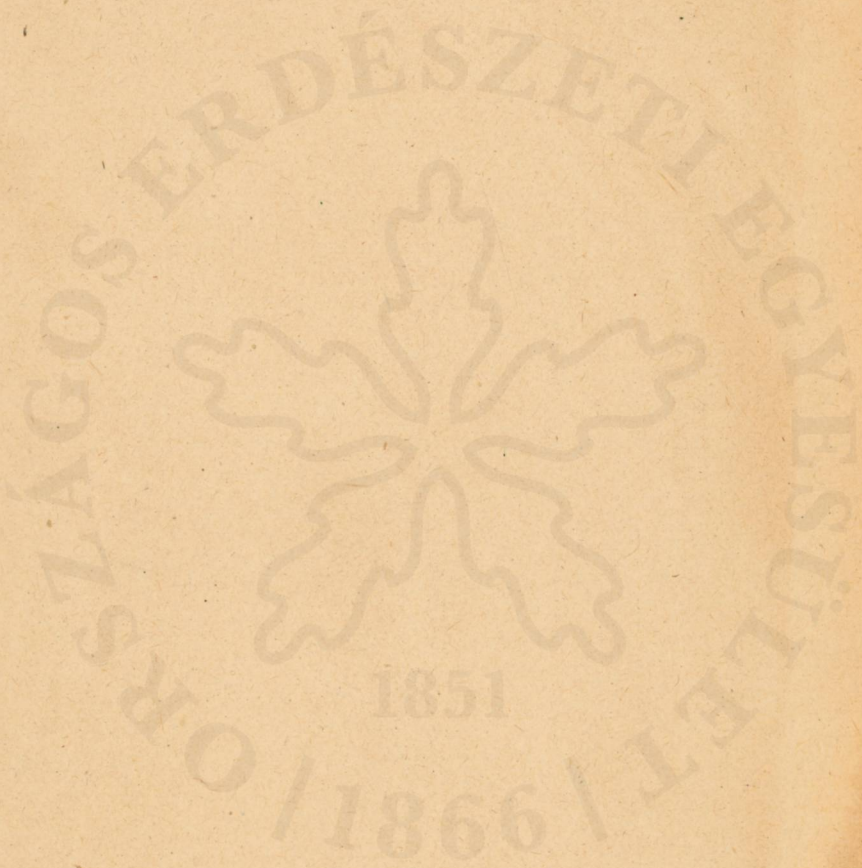


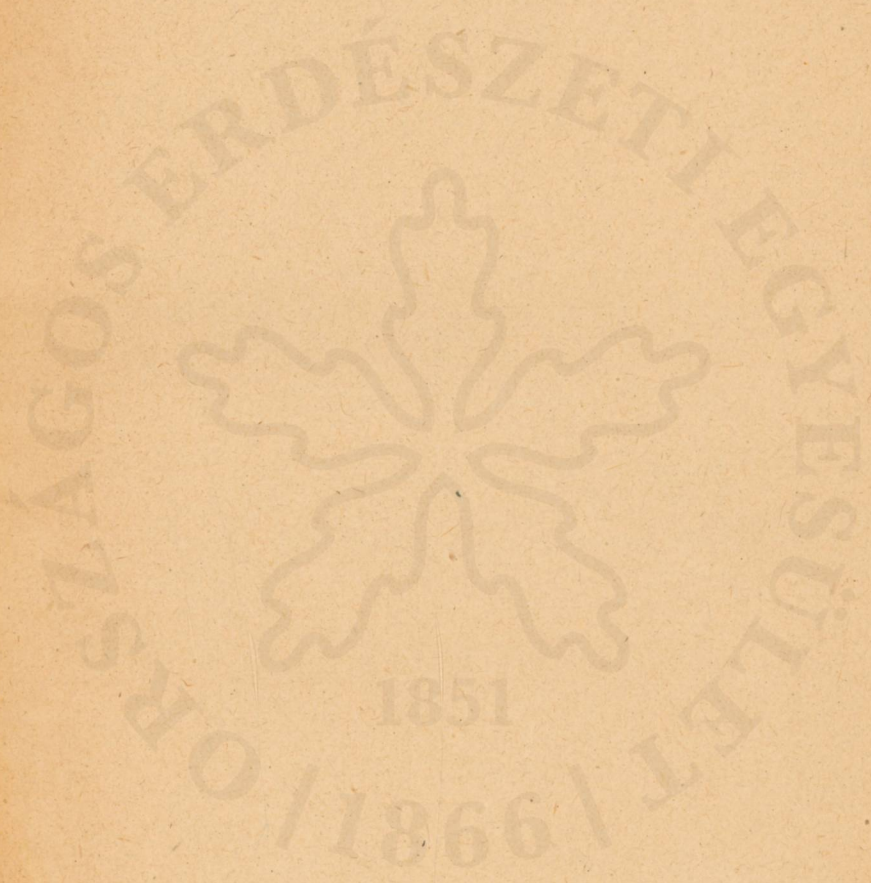
STANTON

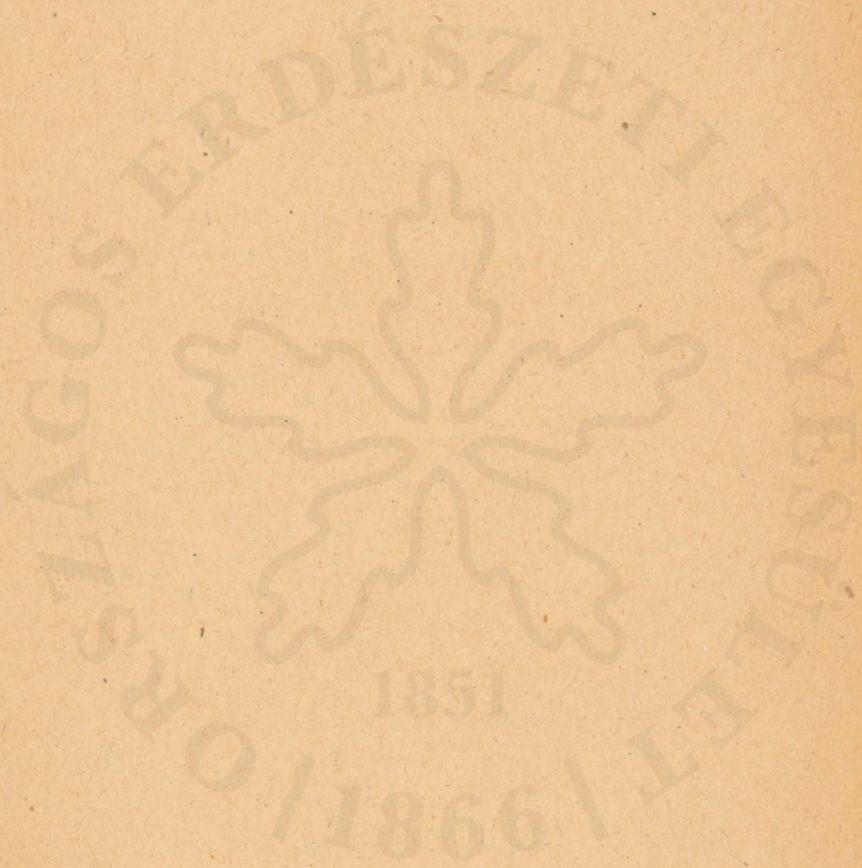
ERDŐHASZNÁLATI UTASÍTÁS



ORSZÁGOS ERDÉSZETI FŐIGAZGATÓSÁG
1958







OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2020

ERDŐHASZNÁLATI UTASÍTÁS

Országos Erdészeti Egyesület Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár	
Leltári szám:	378/608.
Csoport szám:	III.
Raktári jelzet:	S. II - I

BUDA PEST 1958

SZERKESZTETTE
HOLDAMPF GYULA

Az alapanyagot a következő munkatársak készítették el: Fahaszíratok tervezése: Dérföldi Antal. Fakitermelés kézi erővel: Szász Tibor. Gépesített fakitermelés: Szepesi László. Szállítás: Fritsch Antal. Faismeret: Wagner Gyula. Az erdei faválasztékok és a fagyártmányok méreti és minőségi előírásai: Galambos Gáspár, Holdampf Gyula, Makkay Zoltán. Erdei mellékhaszonvételek: Lukács István. Mezőgazdaság: Manning Leó. Vadgazdaság: Fónagy István. Vadállomány-szabályozási tervek: Holdampf Gyula

© Erdészeti Főigazgatóság, 1958

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI FŐIGAZGATÓSÁG VEZETŐJÉNEK 40/1957. SZÁMÚ UTASÍTÁSA AZ ERDŐHASZNÁLATRÓL

Előadó : Holdampf Gyula

BEVEZETÉS

Az erdőgazdaság fejlesztéséről intézkedő 1040/1954. M. T. határozat megjelenése óta az OEF rendre korszerűsíti és bővíti az eltelt évek alatt megkívánt fejlődésnek megfelelően az erdőgazdálkodás különféle ágazataira vonatkozó, könyv alakú utasításokat. Így sorra került a fahasználati utasításnak is újonnan való szerkesztése, a mellékhaszonvételt tárgyaló résszel kiegészítve. Ezért erdőhasználati utasítás a címe.

Nemesak az említett rész a bővítés az anyagban. A többi fejezet is kiegészült olyan ismeretanyaggal, ami az erdőgazdasági szakembereknek útmutatást ad arra, hogy e tárgykörbe tartozó munkájukat tökéletesebben végezhesék el.

Az utasítás a következő fejezetekre oszlik :

1. RÉSZ: FAHASZNÁLAT

- 11 Fahasználatok tervezése
- 12 Fakitermelés (ezen belül gépesítés)
- 13 Faanyagok mozgatása
- 14 Faismeret
- 15 Erdei faválasztékok méreti és minőségi előírásai (szabványok)
- 16 Fagyártmányok méreti és minőségi előírásai (szabványok)

2. RÉSZ: ERDEI MELLÉKHASZONVÉTELEK

- | | |
|--------------------------|--|
| 21 Gyantatermelés | 27 Díszítő lombok, díszítő
növények |
| 22 Boksaszenítés | 28 Fűz- és nyírvegyes-
termelés |
| 23 Növényi cserzőanyagok | 29 Mezőgazdaság |
| 24 Égetett mész, bányák | 29-I Vadgazdaság |
| 25 Erdei gyümölcsök | |
| 26 Erdei gombák | |

Az első fejezet — a fahasználatok tervezéséhez, a korábban kiadott utasításokkal szemben — részletes fatömeg- és szerfabecslési eljárás ismertetését tartalmazza. Ezáltal megjavul az üzemi részletterv alapját képező favágatási terv. Megszüntethető az eddig gyakran tapasztalt becslési bizonytalanság.

A „Fakitermelés” fejezet az anyagtakarékos termelés végrehajtásához ad technológiai leírást, és részletesen tárgyalja az erdei kézi szerszámokat, azok élesítését és karbantartását. Ebben a fejezetben új anyag a gépesített fakitermeléssel foglalkozó rész.

Új meghatározással tárgyalja az anyag a közelítést. Eszerint közelítésnek nevezzük a faanyag vágásterületen történő mozgását. Ezzel az volt a célunk, hogy a kitermelés után a fa nyomban lekerüljön a vágásterületről, ami a felújító vágásokban — amelyeknek kiterjesztése egyik célkitűzésünk — nagy fontossággal bír.

Jóval részletesebb a „Szállítás” fejezet is az eddigieknél.

A „Faismeret” fejezetben kapja mindazt az útmutatást a fakitermelés irányítója és ellenőrzője, amelynek segítségével a választékolás, minősítés, tárolás szakszerű elvégzésének javulása várható.

Az erdőhasználati utasítás 15. és 16. pontja „Az erdei faválasztékok és fagyártmányok méreti és minőségi előírása” című fejezetei lényeges átalakításra szorultak. A legutóbbi időig érvényben volt szabványok nélkülözték az egységes elvet, azonfelül túlságosan elparcellázódtak, amennyiben a rönkre, pl. fafajonként készültek indokolatlanul különböző méreti és minőségi előírásokkal. Ez megnehezítette a munkát, és gátolta a szerfa-kihozatal növelését.

Évek óta hangoztattuk, hogy elérkezett az idő a szabványok összevonására, és a feleslegesen szigorú előírások szűkös készleteinkhez mért, ésszerű módosítására. Az új erdőhasználati utasítás szerkesztésével együtt időszerűvé vált a szabványok felülvizsgálata.

Az erdei faválasztékok szabványainak felülvizsgálata megtörtént. Minthogy a szabványtervezetek megjelenése után felszólamlások történtek, a jogszabályok értelmében ezeket tárgyalásra kellett bocsátani, ami meghosszabbította a szabványok életbelépésének időpontját. Ezért egyes új szabványok még nem jelentek meg. A megjelent szabványokból az OEF kis alakú kivonatokat készítettett. Ezek mellékletét képezik az erdőhasználati utasításnak. Nincsenek bekötve az utasításba azért, hogy ha a szabvány módosul, könnyen kicserélhetőek legyenek.

A rönkök bemérése eddig egyoldalúan az átvevőknek kedvezett, és az élőfa-készlet rovására történt, amikor a középátmérő centiméter tört részeit lefelé kerekítettük, és a hajkot is teljesen

elhagytuk a hosszmeretből. Javaslatunk szerint az átmérő cm tört részeit 0,5-ig bezárólag lefelé, 0,6-tól felfelé kerekítjük, a hosszmeretbe pedig beszámítjuk a hajk félhosszát is a fűrészrönk esetén.

Annak érdekében, hogy a szerfa mozgatasakor a rönk köbtartalmát a felelős anyagszámadó, a fuvarozó és az átvevő a leggyorsabban megismerje, bevezettük a köbtartalomnak a bütübe való beütését és az azonosítás megkönnyítésére a sorszámozást.

A szabványmódosítás éppen a legértékesebb választékainkban hozta a legnagyobb változást. Rendezni kellett a hámozási, késelési, hámozható és a sokféle fűrészrönk és egyéb rönk szabványát. Helytelen volt az a gyakorlat, hogy lemezipari rönk címen hámozási anyagot adtak az erdőgazdaságok fűrészrönk áron. Javaslatunkra a lemezipari rönköt kiemeltük a fűrészrönk szabványából, és a késelési és hámozási rönkhöz osztottuk, II. o. minőségben. Így elértük azt, hogy a lemezipari vállalatok részére külön szabványosítottuk a rönkanyagot, lemezipari rönk gyűjtőnéven, és ezzel egyúttal elkerülhető az, hogy fűrészipari vállalatok kapjanak lemezrönköt.

A legnagyobb mértékű összevonás a fűrészrönkök terén történt. A fajajonkénti szabványok helyett kemény lombos, lágy lombos, erdei és feketefenyő, luc- és jegenyefenyő fűrészrönk szabvány készült. Nemesak a fajajonkénti, hanem a felhasználás szerint elkülönített rönkszabványok is összevonásra kerültek. Megszűnt a gerendarönk, talpfarönk, dongarönk, bányadeszkarönk szabványa. A fűrészrönkön kívül csak a gyufaipari és a ceruzarönknek van külön szabványa.

A fűrészrönkök vastagsági méreteit egységesen szabványosítottuk. A II. és III. osztályban 2—2 cm-rel csökkentettük az átmérőt.

Fagyártmányokban módosult a faragott fa szélességi mérete, bevezettük a fűrészelt szőlőkaró szabványát, ami nagyobb kihozatali százalékot biztosít a hasított áruval szemben.

A kis méretű szerfa számbavételének, és az ellenőrzés hatékonyabbá tételének érdekében a bányászati fa csoportos köbözése valósul meg. (9—12 cm, 13—15, 16—18, 19—22.)

Új választék a bányadorong és féldorong. Ez úton módunkban áll az, hogy kemény lombos fából az egyenes tűzifa darabok 6—10 cm vastagságban, illetve a 11—14 cm-esek kettéhasítva, bányászati felhasználásra kerüljenek.

Az „Erdei mellékhaszonvételek tárgyalása” új fejezet az erdőhasználati utasításban. Ezek lényegében a korábbi főigazgatói

utasításokban szabályozott előírások felhasználásával épültek be az utasításba.

Változás annyiban történt, hogy cserzőkéregre és egyéb cserzőanyagokra szabványmódosítást hajtottunk végre. Eddig a cserkéreg termelésére felhasznált négy fafajra külön-külön szabvány volt hatályban. Ezeket egy szabványba foglaltuk. A tannintartalom-százalék szerinti csoportosítás újonnan készült el.

A zsiros és a magyar gubacs, valamint a cserzőmörce-levélgyűjtési ideje, cersavtartalom szerinti osztályozása és részint a nedvességtartalom meghatározása módosult.

A boksafaszén szabványa annyiban módosult, hogy a korábbi előírástól eltérően alsóbbrendű tűzifa-választék is felhasználható szénítésre. Ehhez képest módosult a szemnagyság, a faszénpor-tartalom és a hamutartalom előírása is.

A mezőgazdaságra vonatkozó rész tömören azt az ismeretanyagot közli, amire a mezőgazdasági területeket kezelő erdész szakembernek üzemi munkájához szüksége van. A szöveges részt gyakorlatias táblázatok egészítik ki.

Végül a vadgazdasággal kapcsolatos legaktuálisabb anyag zárja be az utasítást. Ebben az erdőgazdasági üzemi kezelésben levő és a bérbe adott vadászterületekkel összefüggő főigazgatói utasítások bővebb ismertetése kapott helyet. A hivatásos vadászok részére külön kézikönyv kiadása van folyamatban.

Budapest, 1957. június hó 20.

Keresztesi Béla

az OEF vezetőjének helyettese

1 FAHASZNÁLAT

11 FAHASZNÁLATOK MEGTERVEZÉSE

11,1 A tervezésről általában

11,11 Rendes fahasználat

11,111 A fahasználat munkája a kitermelésre kerülő fatömeg meghatározásával kezdődik. Mérvét, helyét s módját jóváhagyott üzemtervek szabályozzák, ezért ezek előírásait a fahasználatok megtervezésekor alapul kell venni.

Az üzemtervek a fahasználatokat 10—10 évi időszakra szabják meg, bruttó fatömegben. Az évente kitermelhető fatömeg mennyisége tehát a tíz évre előírányzott mennyiség egy tizede. Ezt esetenként az erdőrendezési felügyelő, a termelési osztály vezetőjével egyetértésben, és az erdőgazdasági felügyelők meghallgatásával állapítja meg üzemtervenként és használati módonként.

Üzemtervi előírástól eltérő fahasználatot tervezni, vagy kitermelést végrehajtani az OEF engedélye nélkül tilos.

11,112 Ha az erdőre még nem készült üzemterv, vagy az üzemterv érvényességi ideje lejárt, akkor a hozamtartamosság szem előtt tartásával, a növedék és hozadék egyensúlya alapján ugyancsak az erdőrendezési felügyelő állapítja meg az esetenként kitermelhető bruttó fatömeget, a termelési osztályvezetővel egyetértésben, és az erdőgazdasági felügyelő meghallgatásával. Ennek a fatömegnek a megállapításához tájékozásul szolgál az eddigi használatok mértéke, azok kedvező vagy kedvezőtlen kihatásai, és a távlati tervek mind erdőművelési, mind fahasználati vonatkozásban.

11,12 Rendes fahasználatoktól eltérő fakitermelések

Ha valamely ok miatt a jóváhagyott üzem- vagy vágástervtől eltérő használat lenne indokolt, a felettes szervtől módosítást kell kérni. A módosítás iránti kérelem elbírálásáig a vitás erdőrésztetekben a fahasználat tervezését és végrehajtását függőben kell tartani. Ezek a használatok vagy a rendkívüli fahasználat, vagy a vágáscsere fogalmához tartoznak.

11,121 Rendkívüli fahasználatnak nevezünk minden — az erdőben vagy az erdőn kívül történő — fakitermelést, amely az OEF-nek vagy más főhatóságnak a minisztertanács által jóváhagyott tervében nem szerepel, vagyis amelyet tétélesen nem irányoztak elő a rendes évi favágatási tervekben. Ilyenek: katonai és ipari építkezések, katonai táborozás, határsáv-kialakítás, villamos- és telefon-távvezeték, út- és vasútépítés, bányanyitás, bányafejlesztés, sípálya-létesítés, geodéziai és vízrajzi mérési munkálatokat akadályozó fák kitermelése, továbbá saját üzemi építkezések és csemetekert létesítése miatt szükségessé váló kitermelések, ha egyúttal művelésiág változást jelentenek. Ide kell sorolni a száradék, széldöntés, hó- és zúzmaratörés, szú- és gombakárosítás és egyéb elemi károk miatt szükségessé váló kitermeléseket is, ha a favágatási tervben nem voltak megtervezhetők.

A rendkívüli használat mérvét mindig az elérni kívánt cél szabja meg. (Pl. villamos-távvezeték nyiladékanak szélessége a szegélyező erdőréssz szélső fáinak vágáskorban várható magassága kétszeresével, vagy geodéziai és vízrajzi mérési munkáknál csak az összelátást akadályozó fák kitermelése, vízrajzi földmunkáknál partbiztosítás érdekében végzendő legszükségesebb fakitermelések stb.)

A rendkívüli használatról két példányban favágatási tervet kell készíteni, és az OEF-hez kell felterjeszteni. (Saját érdekből szükséges kitermelések esetében a kitermelés szükségességének felmerülésekor azonnal, míg idegen főhatóság érdekében felvetődő fakitermelés esetében az érdekelt által az OEF-től előzetesen beszerzett engedély bemutatása után.)

Az erdőgazdaság jóváhagyott éves fakitermelési és értékesítési feladatát, az országos évi tartalékkeret terhére, a rendkívüli fahasználat mennyiségével növelni kell, azonban a rendkívüli fakitermelést végző erdőgazdaság következő évi fakitermelési keretének megállapításakor ezt figyelembe kell venni.

11,122 Vágásesére esetében a már jóváhagyott évi favágatási terv valamely erdőrészletének kitermelését kívánatos elhagyni, és helyette az üzemtervben használatra előírt, és a II. sz. jegyzőkönyvben tárgyalt más erdőrészletben célszerű fakitermelést végezni, de a kitermelésre előírt évi fatömeg változatlan marad. Vágáseserét csak kivételes és alapos indokok miatt szabad kérni. Pl. a gazdaságos kiszállítást biztosító út elkészültének elhúzódása, olyan erőhatalom vagy egyéb körülmény fennforgása, amely az eredetileg tervezett kitermelést lehetetlenné teszi (pl. árvíz, üzemtervi időközi módosítások, katonai lögyakorlat stb.). Az erdészeti köteles vágáseserére előterjesztést tenni, ha felújító vágásmód

esetében az állomány kitermelésével a terület felújulása vagy felújítása nincs biztosítva. Pl. a várt magtermés elmaradása, vagy az előzetes alátelepítés indokolt elmaradása megfelelő fajú csemete hiánya miatt.

Ha az értékesítési terv zavartalan teljesítése érdekében az elhagyni tervezett vágások választékait csak a kitermeletlenül maradó összes fatömegnél nagyobb fatömeg kitermelése útján lehet biztosítani, az azonos fatömegre vágáseserét, a különbözetre — külön vágástervben — rendkívüli fahasználatot kell kérni.

A vágáseserét az erdészeti javasolja, és az igazgató utasítására az erdőgazdaság termelési csoportja, az erdőgazdasági felügyelő véleményének nyilvánítása után, az erdőrendezési felügyelő hozzájárulását kéri. A hozzájárulás megtagadása esetén az erdőgazdaság az OEF-hez terjeszti felülvizsgálatra a kérelmet.

11,13 Általános tervezési irányelvek

A fahasználatok megtervezésekor a cél: a kitermelésre esedékes faállományok okszerű kihasználása az élőfa-készlet csökkentése nélkül, sőt ellenkezőleg, annak mennyiségi fokozásával és minőségi javításával, hogy a népgazdaság részére a szerfa és tűzifa szükségletet a lehető legnagyobb mértékben és tartamosan biztosítsuk.

Véghasználatokat és előhasználatokat csak az erdőnevelési utasításban foglalt erdőművelési szempontok szerint szabad tervezni. A használatok tervezésekor éppen ezért az erdőművelési előadó irányítja a kijelöléseket, míg a kitermelés végrehajtása fahasználati feladat.

Az ápolóvágásokkal kapcsolatosan meg kell tervezni, a lehetőség határain belül, a felnyesésekből várható fatömeget is. Ugyancsak meg kell tervezni a különféle rendeltetésű és tisztántartandó pásztákból, nyiladékokból származó fahasználatokat, és az aljnövet eltávolításából eredő, vékony fatömeget is, külön rovaton.

11,2 Vágásra kerülő erdőrészek besorolása

Az erdőnevelési utasításban felsorolt irányelvek figyelembevételével az egyes erdőrészek vágásra történő besorolásának sürgősségi sorrendjét a 11,31 pontban említett bizottság állapítja meg.

A gyérítések megtervezésekor, a besorolt erdőrészeken kívül, az erdő egész területén található ún. egészségügyi termeléseket

a favágatási tervben külön sorban, egy összegben kell a várható mértékben megtervezni. Tehát ez nem minősülhet rendkívüli termelésnek.

11,3 Favágatási tervek készítése

Az üzemtervek szerinti, vagy másként meghatározott és kitermelhető évi fatömegről favágatási tervet kell készíteni. A favágatási terv a vállalati részletterv alapterve. A favágatási tervet az erre vonatkozólag kiadott utasítás szerint kell összeállítani.

A szükséges adatok egy részét az üzemterv szolgáltatja, más részét pontos külső felvételek alapján kell megállapítani. Az elvégzendő munkák a következők:

11,31 a fakitermelésre előírányzott erdőrészek meghatározása, kijelölése és azok bejárása üzemtervvel rendelkező és nem rendelkező erdőkben;

11,32 az erdőrészek körülhatárolása és rögzítése tartós jellel;

11,33 a kitermelésre kerülő faegyedek kijelölése;

11,34 fatömeg-felvétel és választékbecslés;

11,35 az egyes becslési eljárások megválasztása;

11,36 a favágatási tervek összeállítása.

11,31 A fakitermelésre előírányzott erdőrészek meghatározása, kijelölése és azok bejárása üzemtervvel rendelkező és nem rendelkező erdőkben

11,311 Üzemterves erdőben: az erdőrendezési felügyelő az üzemtervi nyilvántartások és az előző évi favágatási tervek figyelembevételével kimutatja községhatáronként, erdészetenként és az egész erdőgazdaságra a kitermelésre tervezhető évi véghasználati és előhasználati bruttó fatömeget (az előhasználatoknál a területadatokat is), és a kimutatást átadja az erdőgazdaság igazgatójának. Az erdőgazdaság igazgatója ennek alapján utasítja az erdészetvezetőket, hogy az üzemtervi nyilvántartásokra és a helyi körülményekre figyelemmel állítsák össze a véghasználatra, gyéritésre és tisztításra javasolt erdőrészek kimutatását, a bruttó fatömeg-adatok és a területadatokat feltüntetésével, és azt a megadott időpontra 2 példányban terjesszék fel az erdőgazdasághoz.

Az erdőrendezési felügyelő az üzemtervi adatok alapján felülvizsgálja a betervezett adatokat, szükség szerint helyszíneli, és

véleményének rávezetésével átadja a termelési osztályvezetőnek, hogy a besorolt erdőrészeket erdőművelési, fahasználati, szállítási és értékesítési szakszempontról az erdőgazdaság szakelőadóival a helyszínen vizsgálta felül. A felülvizsgálathoz igénybe kell venni az erdőgazdasági felügyelő — adminisztráció nélküli — segítségét is.

Üzemtervtől eltérő fahasználati javaslatot a II. jegyzőkönyvben kell bizottságilag tárgyalni.

11,312 Üzemtervvel nem rendelkező erdőben előzetes javaslatok alapján történt kijelölés után (11,112 pont) a kötelező bejárás az erdőgazdaság egy szakelőadója, az erdőrendezési felügyelő, az erdészvezető és a kerületvezető erdész tartozik részt venni, és a végleges fatömeget, vágásmódot stb. megállapítani.

Mindaddig, amíg a besorolt területnek nincs gazdasági térképe, az alkalmazott megjelölést — az azonosítás biztosítása végett — a bejárás jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

11,313 Felújító vágás esetében a felülvizsgálók a bejárás alkalmával kötelesek az újulat érdekében a közelítés módját és idejét megállapítani. Meg kell állapítani, és a *vágás-szervezési terv* készítésekor ki kell jelölni a vágásterületen azokat a nyomokat, amelyeken a kitermelt anyagot ki kell közelíteni a vágás szélére.

11,314 Előhasználatokban a faállomány záródásának, egészségének és fejlettségének figyelembevételével meg kell adni az üzemi előírás szerint a ha-onként kitermelhető fatömeget és azt, hogy a használatot milyen erdőművelési szempontok szerint kell végrehajtani (lásd Erdőnevelési utasítás).

Mind a véghasználatokban, mind az előhasználatokban (tisztítás, nyésés, gyérités) meg kell szabni a faegyedek jelölésének módját és idejét; tisztításban és gyéritésben az ellenőrző parcellák, tisztításban ezenfelül a mintaterület kijelölését, végül a fatömeg- és választékbecslési eljárást.

A bejárás alkalmával az eljáró bizottságnak minden erdőrészeletről a rendszeresített minta szerint 2 példányban jegyzőkönyvet kell felvennie. A jegyzőkönyv egy-egy példányát az erdész és az erdészkerület köteles megőrizni (l. 91—E—1954. Mezőg. Ért. 1954. IX. 8.).

A jegyzőkönyvben foglaltak végrehajtása az erdész feladata, és a munkák terv szerinti végrehajtását az erdőgazdasági felügyelő ellenőrizni köteles.

11,32 Az erdőrésztetek körülhatárolása és rögzítése tartós jellel

Az erdőrészteteket — amennyiben tag- és erdőrésztetszámmal nem volnának megjelölve, vagy jól felismerhető, természetes határok hiányoznak (út, nyiladék, éles gerinc, völgy, patak) — a határvonalba eső törzsek festésével kell megjelölni. A jeleket a törzsön 1,3 m magasságban kell elhelyezni.

Ha valamely erdőrésztetnek csak egy részén tervezünk használatot, az elhatároló vonalakat jól látható módon meg kell jelölni.

11,33 Kitermelésre kerülő faegyedek kijelölése

A kitermelésre kerülő faegyedeket az erdőnevelési utasításban megszabott módon kell megjelölni.

A faegyedek kitermelésre történő kijelölését, a becslési munkát, megelőzően, az erdőművelő irányításával és ellenőrzésével kell elvégezni, hogy az erdőművelési érdekek fokozottabban érvényesüljenek.

11,34 Fatömegfelvétel és választékbecslés

11,341 A fatömegfelvétel módjának és mértékének megállapítása

Miután a vállalati termelési részlettervek egyik fontos alapja a kitermelhető nettó fatömeg, illetve az ebből nyerhető választékok mennyisége, a becsléseket a lehető legnagyobb pontossággal kell elvégezni. Pontos becslés nélkül a tervezés és az elérhető leggazdaságosabb kihozatal között nem lesz meg az összhang, így ebből a népgazdaságra tetemes károk származnak.

A megbízható tervezés érdekében a fatömeg-felvételeket használati módokként a különböző faállományokban a következőkben megadott eljárással és mértékben kell elvégezni.

11,3411 Tarvágásokban 1 ha-nál nagyobb kiterjedésű vágás esetében kevésbé értékes, egyöntetű, elegyetlen, főleg tűzifát adó állományokban az egyszerű (közönséges) próbateres eljárás is alkalmazható. A próbater nagysága a kitermelésre kijelölt erdőrésztet területének legalább 15%-a legyen, ha a terület 3 ha-nál kisebb. Ennél nagyobb erdőrésztetben arányosan csökkenthető a próbaterület.

Kevésbé értékes, de vegyes korú, változó sűrűségű és minőségű, főleg tűzifát adó, 1 ha-nál nagyobb állományokban az egyszerű próbateres eljárás nem alkalmazható. Itt a körös próba vagy rácsos próba kötelező. A próbater összesített nagysága a közön-

séges próbatérnél mondottakkal egyező. Minthogy a fejlesztési határozat a tarvágások alkalmazását korlátozta, a próbateres eljárások ritkán kerülnek sorra.

Az értékes, nagyobb részben szerfát adó állományokat és az 1 ha-nál kisebb erdőrészteket törzs-kiszámlálással kell felvenni.

11,3412 Felújító-vágásos véghasználati (nem tarvágásos) kitermelés esetében és gyéritésben általában törzskiszámlálást kell végezni, ha az átlagos mellmagassági átmérő a 10 cm-t meghaladja.

10 cm-nél átlagosan vékonyabb állományokban mind tarvágás, mind szálankénti kitermelés esetében megfelel a próbateres eljárás. Igen sűrű, fiatal állományok és tisztítások fatömegét szembecsléssel vagy üzemadatok felhasználásával kell megállapítani. Kívánatos ily területeken 0,01–0,1 ha-nyi próbatermeléssel az adatokat ellenőrizni.

11,342 A külső felvételek során előforduló munkák és azok végrehajtása

A becslések alkalmával, a becslési eljárásra való tekintet nélkül, a következő munkákat kell elvégezni.

11,3421 A mellmagassági átmérők bemérése : az átmérőket 2 cm-es vastagsági fokként és fafajonként elkülönítve kell jegyzőkönyvbe foglalni. Nagyobb számú fa becslésekor elégséges az átmérőket egy irányban mérni. A nem körkeresztzelvényű törzsek átmérőjét azonban két, egymásra merőleges, a legnagyobb és legkisebb átmérő átlagával kell képezni.

2 cm-es kikerekítő átlalók használata nagyon kívánatos a kiigazítások mechanikussá tétele érdekében.

Az átlalók pontosságát felvételek előtt mindig, felvételek közben pedig ismételten ellenőrizni kell.

11,3422 A famagasság megmérése legcélszerűbben 4 m-es rúd segítségével, Christen-féle magasságmérővel történik. A felállás helye a mért fától a fa becsült magasságával legyen kb. egyenlő távolságban. Közelebb nem lehet. Lejtőn a rétegvonal irányában kell felállni. A famagasság mérését nagy pontossággal kell végezni, mert a múltban a fatömegbecslések pontatlanságát gyakran a téves magasságmérés okozta.

11,3423 A szerfára alkalmas törzsrész felvétele magas törzsű és sok szerfát adó állományban 4 m-es rúddal és Christen-féle famagasság mérővel történik.

A fatömegbecslés, különösen pedig a szerfabecslés pontosságát nagyban elősegíti, ha az állományból bizonyos számú próbafát döntünk, és azokat felkőbözve, a kapott eredményből következtünk a faállomány fatömegére, a szerfamennyiségre, sőt annak minőségére. Ha a fenti célból döntött fák az állomány vagy vastagsági csoport átlagát képviselik, átlagfáról, ha pedig méreti megkötöttség nélkül használják fel becslési adat nyerésére, akkor mintafáról beszélünk.

11,3424 Átlag- és mintafák döntése és felvétele. Elvégzendő munkák: 2 m-es szakaszos kőbözés, kéregvastagság-mérések, fa-minőség-vizsgálatok és az 5 cm-nél vékonyabb fatömeg megállapítása, végül választékolás.

Az átlag- és mintafák szakaszos felvételére az 1. mellékletet kell használni. A kéregszázalékot a kéreg nélkül szállítandó választékok bruttó fatömegének kiszámításához kell megállapítani.

A fatömeg-megállapításhoz szükséges szakaszos felvételt a következők szerint kell végezni:

A mérőszalagot vagy mérőlécezt a „0” beosztással a vastagabb bütühöz illesztve, és a törzsön végigfektetve, 2 méteres szakaszonként be kell mérni a középátmérőket, tehát az 1—3—5 stb. páratlan méterjeleknél. A kéreg nélkül bemérésre kerülő választékok 2 m-es szakaszainak közepén a kéregtől 10 cm szélességben le kell hántani. A kéreggel és kéreg nélkül történő átmérőmérést közvetlenül egymás után kell végezni, hogy a két mérés az átmérőnek ugyanarra a pontjára essék. Először tehát közvetlen a gyűrű mellett mérünk kéreggel, majd az adat bekiáltása után az előző mérés mellett, a kéreg nélküli részen kell az átmérőt átlalozni.

A szakaszos kőbözést kéregben 5 cm vastagságig, kéreg nélkül pedig a kéreg nélkül termelendő szerfaanyag vastagságáig kell elvégezni.

Az átlag- és mintafákból nyerhető szerfaválasztékokat a szakaszos kőbözés után ki kell hosszolítani, és külön fel kell mérni (11,3431/b pont hatodik és 11,3431/c pont ötödik bekezdése), a választékok mennyiségének megállapítása végett.

Az 5 cm-nél vékonyabb faanyag köbtartalmának megállapítása a ledöntött átlag- vagy mintafákból termelt, ily méretű ágrészek összegyűjtése és sarangolása útján történik. Hosszabb, de pontosabb bemérés a következő: az ágfát 1 m hosszakra szabva, és úrméterbe sarangolva fémátlalóval vagy tolómércével, a közepe körül mm pontossáig megmérjük és $\frac{5}{10}$ -es pontosságú kőböző táblából kiolvassuk a köbtartalom-adatokat. Ezzel egyúttal az úrmértékről m^3 -re történő átszámításhoz a helyi tényezőt a legpontosabban megállapítjuk. Ha erre nincs mód, célszerű az átlag-

fák 5 cm-nél vékonyabb faanyaga köbtartalmát, súlyának segítségével, és ellenőrzésképpen kiszámítani.

11,3425 A döntőfűrészelési vágáslap, illetve tuskómagasság megjelölése. Abban az esetben, ha a kitermelésre kerülő állomány tőanyaga nagy minőségi különbségeket mutat, miért is az egyöntetű tuskómagasság, illetve döntési mód egységesen nem írható elő, a kitermelés előtt kacor-, fejsze- vagy festékmegjelöléssel a döntőfűrészelési sítot meg kell szabni.

11,3426 Az adatok jegyzőkönyvbe foglalása : a felvételekhez a II. vagy IV. nyomtatványokat mint fatömegfelvételi becslési lapokat kell, jegyzőkönyvek gyanánt, használni.

11,3427 A becslési külső és belső felvételi munkák végrehajtását, és ennek sorrendjét meg kell tervezni és szervezni. Minden erdőszetben becslési munkában jártas dolgozók bevonásával becselő munkacsoportokat kell felállítani. Tagjait, az elvégzendő feladatok nagyságához mérten, meghatározott időre egyéb munkáktól fel kell menteni. Ha állományon kívüli dolgozók foglalkoztatása is szükséges és indokolt, a béralap tervezéséről is gondoskodni kell. A becslési munkákat az erdőszetvezető köteles tervezni és szervezni, az erdőgazdasági felügyelő ellenőrzésével. Nagyobb fatömeget kitermelő erdőgazdaságokban vagy erdőszetekben, az igazgató vagy a főmérnök rendelete alapján, a fahasználati előadó a becsléshez vándorbrigádokat köteles szervezni. A becselő brigádok munkájában vegyen részt a kerületvezető erdőszet vagy hosszoló is.

A becslési munkához a munkacsoport-vezetőn kívül, ha minden egyes fán külön szerfabecslést is végzünk, 3, egyébként 2 főt kell alkalmazni.

11,34271 A 4 tagú becselő brigád célszerű munkamegosztása

1. A munkacsoport vezetője egyúttal jó becselő legyen. Végzi a famagasság- és szerfahosszmérést és faegyedenként a választékbecslést. Ezzel a munkával egyidejűleg feljegyezteti a kitermelésre kerülő fák egészségi állapotát, hogy a nettó szerfa megállapításakor a nem látható hibákra az állomány egészségi állapotától függő leütési százalék helyesen legyen megállapítható. Átlag- és mintafák döntése esetében ezek felvételének irányítását is végzi.

2. A becslési jegyzőkönyv vezetője a bemondott méreteket, választékokat stb. jegyzi.

3. Egy dolgozó a mellmagassági átmérőt méri be.

4. Egy dolgozó a famagasság és szerfamagasság meghatározásához szükséges 4 m-es rudat hordja, és a bemért fákat kacorral

vagy mésszel megjelöli (11,3425 pont). A magasságmérő lécz talpát a vágáslap magasságába kell állítani.

11,34272 A 3 tagú becselő brigád munkamegosztása: ha törzskiszámláláskor nem minden egyes fára kiterjedő választékbecslést végzünk, hanem szerfamagasságmérés alapján összes szerfameghatározást, a választékokat pedig, mellmagassági átmérő és sudarlóssági számok figyelembevételével, irodai munkával határozzuk meg, akkor a munkacsapat vezetője egyben jegyzőkönyvvezető is lehet. A másik 2 dolgozó, az előzőek szerint, az átmérőt és magasságokat méri.

Fenti létszámú munkacsapatok, 8–10 órás munkaidő alatt, közepes körülmények között, minden egyes fára kiterjedő, azaz egyedi választékbecsléssel végzett törzskiszámlálás esetében 5–600 db-ot, szerfamagasságok mérésével végzett törzskiszámlálás esetében 1000–1600 db-ot képesek felvenni.

A becselési jegyzőkönyvbe kell feljegyezni a kitermelési bérek megállapításához szükséges helyi tényezőket is.

A becselési jegyzőkönyvet a munkacsapat vezetője naponta, az ellenőrző közeg pedig az ellenőrzés napján aláírni és keltezéssel ellátni köteles.

11,343 Az egyes becselési eljárások külső és belső munkái. A fatömeg- és szerfabecsléseket, függetlenül attól, hogy teljes becseléssel vagy próbateres eljárással dolgozunk, az alább közölt módok egyikével vagy ezek kombinációjával kell végezni.

11,3431 Fatömegbecslés:

- a) fatömegtáblákkal,
- b) átlagfák döntésével,
- c) fatömeggörbével.

11,3432 Szerfabecslés:

- a) faegyedenkénti választékbecsléssel,
- b) átlag szerfahosszakkal, ezen belül
 1. két méretcsoporttal vagy
 2. méretcsoport-képzés nélkül,
- c) összehasonlító eljárással.

Az egyes becselési eljárásokkal kapcsolatosan a helyszínen a következő munkákat kell elvégezni:

11,3431 Fatömegbecslés:

(a), b) és c) pontok szerint)

a) *Fatömegtáblákkal* történő fatömegbecslés esetében az egész vágásterületen vagy a próbaterületen, fafajonként elkülönítve,

felvesszük a mellmagassági átmérőket. Az egész területen arányosan elszórva minden vastagsági fokban 2–5 db fa magasságát is meg kell mérni. Feljegyzésre a II., illetve IV. nyomtatványt használjuk attól függően, hogy milyen szerfabeelési eljárással dolgozunk.

A megmért famagasságok alapján erdőrészletenként és fafajonként famagassági görbét kell szerkeszteni, milliméterpapiroson. A koordinátatengely-rendszer vízszintes tengelyére a vastagsági fokokat (mellmagassági átmérő), a függőlegesre a famagasságokat hordjuk fel. Célszerű méretarány a magassághoz $1 \text{ m} = 10 \text{ mm}$, az átmérőhöz $2 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$ (1. ábra).

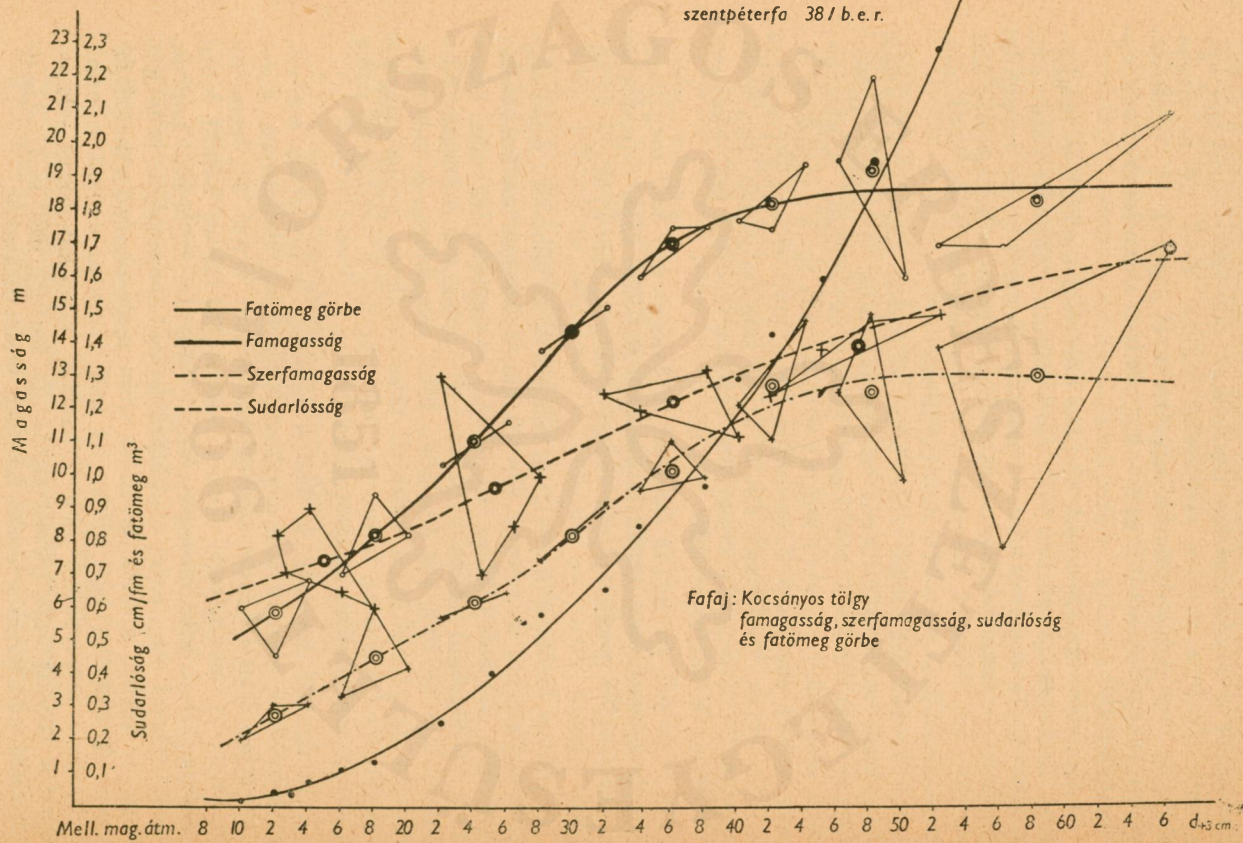
A felhordott adatokból csoportokat képezünk. Ezek súlypontjait grafikusán vagy számítással határozzuk meg. A meghatározott súlypontokat továbbá grafikusán ki kell egyenlíteni. A kiegyenlített magassági görbéről leolvasott adatokat az V. melléklet 4., vagy a VII. melléklet 3. rovatába egész méterre kerekítve írjuk be. Az egyes vastagsági fokok átlag magasságának megfelelő, egységnyi fatömeget a vonatkozó fatömegtáblából kell kiolvasni (Erdészeti Kézikönyv, 229. old.).

Az 5 cm-nél vastagabb faanyag fatömegét úgy kell megállapítani, hogy az összes bruttó fatömegből az előző évek tapasztalati adatai alapján megállapított vékony faanyag mennyiségét levonjuk.

A vékony fatömeg (5 cm-ig), a fafajtól és az állomány fejlettségi fokától függően, a vékony (8–20 cm-es átlagos mellmagassági átmérőjű) állományokban 15–25%, vastagabb (21–30 cm-es átlag vastagságú) állományokban 10–15%, idős, vastag állományokban 5–10%-nál általában több nem lehet. A vékonyfaszázalék megállapítására célszerű mintaterületen próbatermelést végezni, ahol a vastag fatömeget felköbözzük, a vékonyfát pedig súlyának segítségével számítjuk ki.

A favágatási tervben, a bruttó fatömeg feltüntetése mellett, nettó fatömeg alapján kell a választéktervezést elkészíteni. Ezért a vágáslap feletti bruttó fatömegből le kell vonni 4% termelési apadékot. A megmaradó összes fatömegből kéreg nélkül kerül átadásra: a rönk, vezetékoszlop, bányafa, cölöpfá, papírfá, fenyőgömbrúd stb., ezért ezekből a kéreg mennyiségét is le kell vonni. E kétféle apadék levonása után maradó rész a nettó fatömeg. A vágástervben külön fel kell tüntetni azokat a erdőrészleteket, amelyekben előreláthatólag értékesítetlenül visszamarad a vékony ágfa (rözsetrágya). Ez esetben erre is 1–3%-ot levonásba kell hozni a nettó fatömeg beszámításakor.

Szombathelyi Erdőgazdaság
 „
 erdőzet,
 szentpéterfa 38 / b. e. r.



Fafaj: Kocsányos tölgy
 famagasság, szerfamagasság, sudarlósság
 és fatömeg görbe

1. ábra. Fatömeggörbe

A kéreglevonás nagyságának megállapításakor a legnagyobb körültekintéssel kell eljárni. A kéregszázalék ugyanis fajaj, kor, termőhelyviszonyok szerint nagyon változó. Ez is egyik oka annak, hogy a becslésre a fatömegtáblás eljárás — a vállalati részlettervezéshez megkívánt nagyobb pontosság miatt — csak kivételes esetben alkalmazható. Ugyanis, ha átlagtörzset nem döntünk, a komoly tételt jelentő kéreglevonások bizonytalansága káros befolyással lehet a nettó fatömeg megállapítására. Fatömegtábla alkalmazása esetén is célszerű néhány fát dönteni a kéreg százaléka, a vékonyodás és minőség megállapítása végett.

Használati módok szerint a kéregszázalékot a következők szerint kell számításba venni addig, amíg az ERTI által végzett kísérletek eredményeit fel lehet használni:

Használati mód	Durva	Közepes	Vékony
	kérgű fáknál		
Véghasználatban	13—16%	10—14%	6—13%
Előhasználatban	17—20%	13—17%	10—15%

A közölt kéregszázalék alsó határa általában a vastagabb, felső határa a vékonyabb átmérőjű fákra vonatkozik.

Durva kérgű fák: az összes tölgyek, az összes nyárok, am. dió, nyír, vadgesztenye, szelídgesztenye és akác.

Közepes kérgű fák: szelíddió, éger, hárs, fűz, szil, kőris, vadalma, vadvörte, erdei fenyő, feketefenyő, vörösfenyő.

Vékony kérgű fák: bükk, gyertyán, juharok, platán, berkenye, cseresznye, lucfenyő, jegenyefenyő.

b) *Átlagfák döntése* esetében, a törzsenkénti mellmagassági átmérő felvétele után, 3—4 vastagsági osztályt képezünk (l. III. melléklet), és az egyes vastagsági osztályokba egyenlő számú törzset foglalunk össze (Urich-féle eljárás). Vastagsági osztályonként mindig egyenlő számú átlagfákat döntünk. Az átlagfa mellmagassági átmérőjét az egyes vastagsági osztályba eső körleptület és az ide tartozó törzsszám hányadosával, az átlagos körleptülettel kell megkeresni a körleptáblából. Az átlagfákat a faállományt jellemző átlagos fejlettségű és minőségű faegyedekből kell kiválasztani. Az átlagfa kiválasztásakor a koronahányadot is vegyük figyelembe, mert ez szoros összefüggésben van az alakszámmal. Az átlagfa koronahányada mindig az állomány átlagos koronahányadát képviselje (koronahányad $\frac{\text{koronahossz}}{\text{törzshossz}}$).

Az átlagos mellmagassági átmérő kiszámítását a helyszínen kell elvégezni. A számítás elvégzésére a III. melléklet szolgál.

A ledöntött átlagtörzseken 5 cm vastagságig 2 m-enkénti szakaszos köbözést kell végezni (11,3424 pont).

A számításokat vastagsági osztályonként kell elvégezni. Először az egyes vastagsági osztályokhoz tartozó átlagfák szakaszos köbözése révén a köbtartalom átlagát kell képezni. A megfelelő vastagsági osztályba tartozó fák körlapösszege osztandó az átlagfa körlapjával, és az eredmény szorzandó az átlagfa köbtartalmával. Egyszerűbb az átlagfa köbtartalmának a darabszám szorzásával történő kiszámítás. Az eltérés kb. 1%-nyi. E szorzat adja az összes bruttó fatömeget.

Az 5 cm-nél vékonyabb bruttó fatömeget összevontan kell megállapítani az egész vágásterületre, illetve az egész fatömegre (11,3424 pont utolsó bekezdése).

[Az eljárás kevésbé pontos volta miatt kivételesen átlagfa segítségével az összes szerfamennyiséget is kiszámíthatjuk. Ez esetben az átlagfa szerfatömeget megszorozzuk a vastagsági osztályba tartozó törzsek számával. A kapott eredmény csak az összes szerfatömegre ad tájékoztatást, de semmiképp sem következtethetünk ebből a választékokra, mert az átlagtörzs nem mindig képviseli a kitermelésre kerülő fák minőségi, még kevésbé választékok szerinti átlagát is. A választékbecslésnek ez a módja csak az egyes szerfaválaszték-csoportokra ad megközelítő adatokat. Az átlagtörzsek választékolásával, illetve választékokra történő földarabolásával azonban a fák belső tulajdonságaira is kapunk hasznos tájékoztatást, és feltárjuk a rejtett hibákat (III. melléklet). Az átlagfákat bemérésük után értékesíteni kell, hogy a romlástól megóvjuk.]

c) *Fatömeggörbe* alkalmazása esetében, a mellmagassági átmérő felvétele után, a szélső vastagsági határokon belül, különböző vastagságú mintafákat kell dönteni úgy, hogy azok az egyes vastagsági fokokban eloszoljanak. A mintafák száma az összes fák 2–5%-a. Minél kisebb a vágásterületen a kivágandó fák száma, annál magasabb legyen a mintafák százalékos arányszáma. Nem szükséges keresés közben határozott méretekhez ragaszkodni. A ledöntött mintafákat az I. mellékleten szakaszos köbözéssel kell felvenni.

A kiválasztott és ledöntött mintafák kéregben és kéreg nélkül, szakaszos köbözéssel megállapított köbtartalma alapján elsősorban a bruttó vastag fára milliméterpapíron fatömeggörbét szerkesztünk. A koordináta rendszer vízszintes tengelyére a mellmagassági

átmérőket, függőleges tengelyére az egy-egy mellmagassági átmérőhöz tartozó összes bruttó vastag fatömeget hordjuk fel. A méretarányt úgy választjuk meg, hogy a fatömeget a görbéről legalább század pontosságig olvashassuk le (1. ábra). A felrakott pontokat folyamatos görbével grafikusán kiegyenlítjük, majd minden egyes vastagsági fokra külön-külön leolvassuk a fatömeget. Az így nyert egységköbtartalmat szorozzuk a vastagsági fokba tartozó törzsek számával, mindezeket összegezve a becsült faállomány bruttó vastag fatömegét kapjuk. A számítások elvégzésére, a szerfabecslési eljárástól függően, az V. melléklet 1—2. és 4., 6., 7., illetve a VII. melléklet 1—5. rovatai szolgálnak.

Az 5 cm-nél vékonyabb faanyag kiszámítása megegyezik az átlagtörzsekkel történő fatömeg megállapításánál közöltekkel.

A nettó fatömeg megállapítására először itt is 4% termelési apadékot kell levonni a bruttó fatömegeből. Másodsor a kéregapadék mérőszámát állapítjuk meg a kéregben és kéreg nélkül végzett szakaszos köbözésből nyert köbtartalmak különbségéből, amit szintén levonunk.

[A mintafákon megállapított szerfa kéregnélküli fatömegét is — hasonlóan a fatömeggörbe szerkesztéséhez — felhordhatjuk, lehetőleg ugyanarra a mm-papírra. Az így kiegyenlített fatömeggörbéről leolvassuk a vastagsági fokoknak megfelelő nettó szerfamennyiséget. Ezt szorozzuk a vastagsági fokba eső törzsek darabszámával, és vastagsági fokonként a nettó szerfamennyiséget kapjuk. Ha ezeket összeadjuk, az eredmény az összes nettó szerfa.

Az így nyert eredmény csak megközelítő, mint fentebb, az átlagtörzsek esetében (11,3431 *b*) pont). Ezért, ha az eljárást az összes szerfamennyiség meghatározására is kívánjuk felhasználni, a mintafák számát kétszeresre kell felemelni és kiválasztásukat a legnagyobb körültekintéssel kell elvégezni.]

A mintafák döntését megtakaríthatjuk, ha ilyen fatömeggörbét a jellegzetes vágásterületeken kitermelt fákon végzett mérések alapján előzetesen elkészítjük. Fafajonként és növekvéssel különböző faállományokban kell e munkát elvégezni, hogy a nyert adatokat a későbbi becslések során hasonló állományokban felhasználhassuk.

A vágáslap alatti fatömeget a vágáslap feletti fatömeg 3—15%-ára lehet becsülni, a tuskó magasságától és átmérőjétől függően.

11,3432 Szerfabecslés. Az összes nettó föld feletti fatömegeből kell megállapítani a maximálisan kitermelhető szerfát és az ebből nyerhető választékokat.

Becsléskor és tervezéskor az egyes választékokat a következő sorrend szerint kell értékelni :

- a) rönk ;
- b) oszlopfélék ;
- c) bányászati és kohászati fa ;
- d) papírfa ;
- e) rúd fa ;
- f) kivágás ;
- g) fagyártmány rönk és kivágás ;
- h) mezőgazdasági szerfa ;
- i) sarangolt szerfa és szerrózse ;
- j) karó és nyél.

A szerfabecslést, függetlenül attól, hogy teljes becsléssel vagy próbateres eljárással dolgozunk, az alább közölt becslési módok egyikével, ill. ezek kombinációjával kell végezni :

- a) egyedenkénti szerfa- és választékbecslés ;
- b) szerfabecslés átlagos szerfahosszakkal :
 - b₁ két méretcsoporttal,
 - b₂ méretcsoport képzése nélkül ;
- c) összehasonlító eljárással.

a) *Egyedenkénti szerfa- és választékbecslés*

Törzskiszámlálás során minden egyes állófa egyedileg bírálendő el, hogy abból adottságainak megfelelően (vastagság, hosszúság, görbeség, sudarlósság, göcsösség, látható vagy rejtett betegség) mi hosszolható ki leggazdaságosabban. A felvételt a 6112. nyomtatványon kell végezni.

A választékok becslését általában csak méretcsoportokra végezzük (l. 6123—1. nyomtatvány cikklista szerinti csoportosítását). A méretcsoporton belül a részletesebb választékolás, kellő gyakorlat birtokában, tapasztalati adatok alapján történik. A felvételek során, a köbözés egyszerűsítése céljából, a különféle hosszúságok összevonására kell törekedni. Pl. a rönköt legfeljebb 0,5 m-es kerekítéssel vegyük fel, a bányafát legfeljebb három, a keskeny nyomközű talpfát a két leggyakoribb mérethosszal becsüljük.

A fa sudarlósságát a következő fejezetben közöltek szerint vegyük számításba.

b) *Szerfabecslés átlag szerfahosszakkal*

b/1. Két méretcsoporttal (Kollwenz eljárása). Törzskiszámláláskor minden egyes fát minőség szerint megvizsgálunk, hogy abból mi alkalmas szerfára. Nemcsak a törzsből, hanem az ágakból nyerhető szerfát is figyelembe kell venni.

Felvételkor a szerfára alkalmas részt két méretcsoportban becsüljük. Mégpedig: a 23 cm-es és ennél vastagabb törzs- és ágrészeket (általában rönk) és a 9–22 cm vastagságú szerfát (általában bányafa, keskeny nyomközű talpaanyag). A becslési adatokat a IV. melléklet szerint vesszük fel.

A felvétel menete a következő:

A felvételi jegyzőkönyvet fafajonként külön kell vezetni. Kevés törzsszám esetében egy lapon két fafaj adatai is vezethetők. A bekiáltott mellmagassági átmérőket a jegyzőkönyv megfelelő vízszintes rovatába (a felső keskeny rovatba) egy vonással kell bevezetni. A szerfára alkalmas rész hosszát 4 m-es rúd segítségével becsüljük. Ezt a hosszat a fenti 2 méretcsoportnak megfelelően, a mellmagassági átmérő megfelelő rovatába bejegyezzük úgy, hogy a kétféle szerfahosszat egymás alá írjuk. Az összehasonlítás megkönnyítésére ezt a rovatot úgy oszloposzuk, hogy minden függőleges rovatba 5 törzs felvételi adatait írassuk be.

Az esetben, ha a törzs előreláthatóan különleges méretű és minőségű anyagot (hámozási rönk stb.) ad, a felbecsült szerfa hosszát a felvételi könyvben színes írónnal megjelöljük.

Felvételi munka közben egyúttal a fatömegbecsléshez szükséges famagasságokat is mérünk úgy, hogy minden egyes vastagsági fokra 2–5 db essék. A magassági adatokat a felvételi lap egyik függőleges rovatába írjuk.

A becslési jegyzőkönyvbe minden egyes mellmagassági átmérő mérésekor a szerfa becsült hosszát vastagsági fokonként bejegyezzük a két vastagsági méretcsoport megfelelő rovatába. A kiszámítás elve az, hogy az egyes vastagsági fokokhoz tartozó szerfák fatömege megegyezik az egyes vastagsági fokokhoz tartozó törzsek-ből kiszámított átlag szerfa köbtartalmának és a vastagsági fokokhoz tartozó darabszámnak a szorzatával.

A köbtartalom kiszámításához ismerni kell a fa sudarlósságát. A számítás menete a következő:

Minden egyes vastagsági fokra kiszámítjuk a szerfa átlag hosszát úgy, hogy a becsült szerfa valóságos összes hosszát elosztjuk a darabszámmal. Ezt mindkét méretcsoportban külön kell elvégezni.

A 23 cm-es és ennél vastagabb szerfák középátmérőjét a mellmagassági átmérőből a sudarlósság figyelembevételével számítjuk ki úgy, hogy 1,3 m-től — a mellmagassági mérés helyétől az átlag hosszúság feléig megállapítható vékonyodást a mellmagassági átmérőből levonjuk (példát láss az V. melléklet 9. rovatának kitöltésénél).

A 23 cm-nél vékonyabb szerfát, mint e vastagságok középértékét, általában 15 cm-nek kell felvenni. Ez a középátmérő a

helyi viszonyoknak és választékkíváalomnak megfelelően esetleg $\pm 1-2$ cm-rel módosulhat. Tehát a számítás további menetében a (9–22 cm) átmérőcsoportban mindig 15 cm-t vagy ennek módosított értékét kell számításba venni.

Mindkét méretcsoport szerfa fatömegének megállapítása most már úgy történik, hogy az egyes mellmagassági átmérőkhöz tartozó szerfák átlag hossza és a 23 cm-es és ennél nagyobb közép-átmérőjű szerfa szakaszoknál a vastagsági fokra fenti módon — a sudarlósság figyelembevételével — kiszámított középátmérő, míg a 23 cm-nél kisebb középátmérőjű szakaszoknál minden vastagsági fokban 15 cm, vagy ennek módosított ($\pm 1-2$ cm) értéke alapján, a hengertáblából kiolvassuk a fatömeget. Ha ezt szorozzuk a megfelelő méretcsoportú szerfa darabszámával, az egyes vastagsági csoporthoz tartozó szerfa fatömegét kapjuk. Ezt minden vastagsági fokban elvégezve és összegezve az összes szerfamennyiséget kapjuk. Az így megállapított két szerfa-méretcsoport további választékokra bontását a következő pont alatt tárgyaltak figyelembevételével kell elvégezni. (Az alkalmazandó nyomtatványt lásd a VII. melléklet szerint.)

b/2. Szerfabecslés méretcsoportképzés nélkül. A törzskiszámlálás során, az összevont szerfamennyiség megállapítása végett, a mellmagassági felvételekkel egyidejűleg — az egész vágásterületen arányosan szétosztva — a kitermelésre kerülő törzsszám 5–10, esetleg 15%-ig a törzs szerfára alkalmas részét is mérjük a famagassággal együtt. A felvételekhez a II. mellékletet használjuk. A magassági adatokat tört alakban jegyezzük fel az egyes vastagsági fokok vízszintes sorának 4. rovatába, ahol a számláló a fa magassága, a nevező a törzs szerfára alkalmas része. (Pl. $\frac{22}{12}$.)

(Némi átalakítással felhasználható erre a 6111. nyomtatvány is.)

Az ily módon felvett szerfamagasságok kiegyenlített átlagaiból szerfamagassági görbe szerkesztésével, irodai tervezés útján állapítjuk meg a faválasztékokat.

A felvételezés során a felvételezési lapra fel kell jegyezni az állomány egészségi állapotát, hogy ebből a szerfa minőségére következtethessünk. A felvételi lap 2. rovatába a szerfát adó törzseket, míg a 3. rovatába a csak tűzifát adó törzseket jegyezzük be.

A becsült szerfából mindig le kell ütni, a nem látható hibák miatt, az állomány egészségi állapotától függően 5–10%-ot. Az egészségi állapot megállapítására ledöntött törzsek szolgálnak.

A felvett adatokból (II. melléklet) meg kell szerkeszteni az átlag szerfamagasság kiegyenlített görbéjét. Ennek megrajzolását

a famagasság-görbe szerkesztésével egyidejűleg ugyanazon a mm-papíron végezzük. Súlypontképzés, majd kiegyenlítés után minden egyes vastagsági fokra leolvassuk az átlagos szerfahagasságot. Ezután minden vastagsági fokra, a sudarlósság figyelembevételével, a középátmérőt számítjuk ki. A mintafákon végzett szakaszos felvételekből a sudarlósságot (fa-alaksorra) kell meghatározni. A törzs sudarlóssága nem más, mint az átmérőapadás, amely egyenlő $\frac{d_1-d_2}{h-1}$, ahol d_1 az alsó bütütől 1 m-nyire fekvő átmérő (terpesz miatt), d_2 a felső bütü átmérője cm-ben, h pedig a törzs hossza méterben. A kitermelésre kerülő állomány átlagos sudarlóssági számainak megállapítására sudarlóssági görbét kell szerkeszteni (lásd a grafikon mellékletét). Szerkesztése: a vízszintes tengelyre kerülnek itt is a vastagsági fokok. A függőleges tengelyre hordjuk fel az egyes vastagsági fokoknak megfelelő szerfahossz közepére kiszámított sudarlóssági számokat, majd a felhordott pontokat grafikusan kiegyenlítjük. E görbét ugyanarra a lapra szerkeszthetjük, mint amelyre a fatömeget rajzoltuk. Ez esetben ugyanis a függőleges tengelyre felhordott számok nem fatömeget, hanem cm/fm-enkénti sudarlósságot jelentenek.

A sudarlóssági számokat az átlagos szerfahosszak felére kell megállapítani, a sudarlóssági görbe segítségével (lásd a grafikon mellékletét) (1. ábra).

Amennyiben átlagfát nem döntöttünk, mert fatömegtáblával végeztük a fatömegszámításokat — úgy az alant közölt átlagos sudarlóssági számokat kell irányadónak venni.

Tételszám	Fafajok	10	20	30	40	50	60
		cm mellmagassági átmérők esetében az átlagos sudarlóssági számok fm-enkénti cm-ben					
	<i>Fenyők (erdei, luc, jegenye)</i>						
1.	A mag. alsó harmadában . . .	0,70	0,71	0,79	0,91	1,05	1,24
2.	A famag. középső harmadában	0,82	0,91	1,06	1,24	1,45	1,67
3.	A famag. felső harmadában .	1,62	1,82	2,11	2,46	2,86	3,28
	<i>Kemény lombos fák (tölgy, bükk)</i>						
4.	A famag. alsó harmadában . .	0,62	0,68	0,79	0,94	1,11	1,26
5.	A famag. középső harmadában	0,71	0,87	1,06	1,26	1,49	1,70
6.	A famag. felső harmadában .	1,35	1,66	2,02	2,42	2,85	3,26
	<i>Lágy lombos fák (nyár)</i>						
7.	A famag. alsó harmadában . .		1,00				
8.	A famag. középső harmadában		1,00				
9.	A famag. felső harmadában .		1,30				

Erdészeti Zsebnaptár I. rész, 577 oldal.

A gyakorlat általában 1 cm-nek veszi a sudarlósságot. 1 cm-nek lehet venni a 22–25 m magas, 30–40 cm átmérőjű fáknál, a törzs alsó és középső harmadában. Vékonyabb fák esetében kisebb a sudarlósság 0,6–0,9 cm, vastagabb mellmagassági átmérőjű fák esetében nagyobb az egységénél: 1,1–1,7 cm/fm.

A számításokat és a választék tervezést az V. mellékleten végezzük. Az egyes rovatok kitöltésére a melléklet hátlapján található részletes útmutatás.

A vastagsági fokokként kiszámított összes bruttó, illetve nettó szerfa választékokra való bontását a mellmagassági átmérő, az átlagos szerfahossz és sudarlósság alapján, a külső feljegyzések figyelembevételével, vastagsági fokokként tervezzük meg. A minőség mellett főként a vastagsága döntő. A különleges minőségű anyagot a felvételkor már megjelöltük (hámozási, késelési anyag stb.). Miután ezt levonjuk a megfelelő vastagsági fokhoz tartozó fatömegből, a megmaradt szerfamennyiséget a következőképp kell tovább bontani: a 9–22 cm-es anyagból vezetékoszlop, bányafa, papírfafa, kistalpfa, rúdafa stb. kerül ki, a 23 cm és ennél vastagabb középátméretűtől felfelé, elsősorban rönk és cölöpfa stb.

Kivágásokat csak járulékosan, az állomány minőségi állapotától függően, összevontan tervezzük.

A számítások és tervezések gyorsabb elvégzése végett a választéktervezést vastagsági fokokként csak bruttó szerfára ajánlatos elvégezni. A kéregszázeléknak megfelelő apadékot a 11. rovat végösszegéből egy összegben, a 16. rovatától felfelé az egyes választék mennyiségének végösszegéből arányosan kell levonni úgy, hogy a vastagabb választékokra viszonylag alacsonyabb, a vékony választékokra nagyobb kéregapadék jusson.

A feldolgozás során az összes nettó fatömeget a 7. rovaton szereplő végösszeg segítségével kell kiszámítani, az 5 cm-nél vékonyabb anyag hozzáadásával, illetve a termelési és kéregapadék levonásával.

Ha a vékonyfa és a nettószerfa összegét levonjuk az összes nettó fatömegből, eredményül a sarangolt tűzifa mennyiségét tömör köbméterben kapjuk.

c) Összehasonlító eljárás

A választéktervezéshez irányadóul szolgálnak a megelőző termelési adatok. Ezek az adatok a részletesebb tervezéshez használhatók fel, ha az összehasonlítás alapjául szolgáló vágás termelési ténytábláinak törzskiszámlálási adatai rendelkezésre állnak. Az összehasonlítást mindig vastagsági fokokként kell elvégezni.

A szükséges módosításokat és tervezést a legnagyobb körültekintéssel kell végrehajtani. Ezt az eljárást a méretcsoport nélküli szerfabecsléskor összehasonlítási alapul kell felhasználni.

11,35 A becslési eljárások megválasztása

A gyakorlatban bevált becslési módszerek közül, adott esetben, a következőket alkalmazzuk:

1. A fatömegtáblás eljárás sok és nagy kiterjedésű faállomány fatömegének becslésére kielégítő eredménnyel alkalmazható, mert a nagy számok kiegyenlítődésére épült. Minthogy fejlett erdőművelési eljárásaink következtében fahasználataink általában elszórtan fekvő, kis területekre korlátozódnak, fatömegtáblákkal történő becslést is ritkán végzünk. Kivételesen, egyöntetű, elegyetlen faállományban, legalább 1000 m³ fatömegre kiterjedő becslésre alkalmazzuk.

2. Átlag fák döntésével, de még inkább a fatömeggörbés eljárással lehet a helyi viszonyoknak megfelelően a fatömeget elfogadható ($\pm 10\%$) hibahatáron belül becsülni. Ez a megállapítás különösen kisebb törzsszámú vágásterületekre érvényes.

A fatömeggörbés eljárás gyakorlatias, mert nem kell körleterületek számítása alapján határozott méretű törzseket keresgélni. Előnyösen használhatjuk mintatörzsül a ledólt, vagy bármi oknál fogva kivágott törzseket is, tehát az évi fahasználatok alkalmával is gyűjthetünk adatokat fatömeggörbe szerkesztéséhez [lásd 11,3431/c]. A mutatószámok (kéregszázalék, sudarlósság stb.) meghatározására a mintafák szakaszos köbözése szolgáltatja a legpontosabb adatokat.

3. A szerfabecslési eljárások közül nem egyöntetű összetételű állományokban, tehát ott, ahol a választékok kialakításakor kevésbé lehet a halmazatok gyakoriságában törvényszerűséget megállapítani, az egyedenkénti becslést kell alkalmazni [11,3432/a]. Ugyanezt alkalmazzuk kis törzsszám (kb. 500 db) és értékes állományok esetében.

4. Egyöntetű és nagyobb törzsszámú állományokban átlag szerfahosszakkal végezzük a szerfabecslést. Mégpedig közepes törzsszám, 500—1000 db esetében a két méretcsoportos, 1000 db-on felül pedig a méretcsoport nélküli eljárást alkalmazzuk. A becslési eljárást a vágásbesorolást végző bizottságnak kell (11,311) megválasztania.

5. Az egyes szerfabecslési eljárások pontossága és munkai igényessége a felsorolási sorrendben csökken. Mindhárom eljárással $\pm 10\%$ -os hibahatáron belül állapítható meg az összes szerfa-

mennyiség, ha a fent közölt viszonyok között alkalmazzuk azokat (választékok nélkül).

A különféle becslési eljárások pontosságának megállapítására kísérleti becslések folynak, amelyek során a becsült faállomány kitermelése után, a fatömeg pontos megállapítása révén határozott adatokat nyerünk arra, hogy az egyes becslési eljárásokat milyen viszonyok között alkalmazhatjuk.

11,36 Favágatási tervek összeállítása

A vágásbecslés, majd a fatömegszámítás és választéktervezés munkájának elvégzése után, az erre rendszeresített nyomtatványokon (Erdő 1/a 6121—1, —2, —3 ; 1/a 6122, 6124) favágatási tervet kell összeállítani. A 6121—1, —2, —3 nyomtatvány kitöltését a következők szerint végezzük :

Először erdészetenként, és azon belül a véghasználat és gyérités sorrendjében erdőrészletenként soroljuk fel a használattal érintett területeket. A tisztítás során megtervezett fatömeget a külön készült tisztítási tervből kell átvenni, és fentiek után egy sorban annak végösszegét kell csak bevezetni.

2—14. rovatok adatait az üzemtervből kell átvenni, illetve a bejárású jegyzőkönyv szerint módosított adatokat kell bevezetni. A 11. rovatban a használatot kell röviden tárgyalni, pl. üzemterv szerint vagy rontott erdő átalakítása, vagy útépítés miatt, vagy üzemterv nélküli erdőben ; vágásérett állomány stb.

A 15. rovatba a kitermelésre kerülő fafajok, a 16. és 17. rovatba a becslési felvételek fafajonkénti bruttó, illetve nettó fatömege, a 18. rovatba az erdőrészleten belül az összes nettó fatömeg kerül, a 19. rovatba a becsült szerfa, a 20. rovatba a szerfa százaléka, a 21. rovatba a vastag tűzifa, a 22. rovatba a vastag tűzifa százaléka, a 23. és 24. rovatba a vékony tűzifa és százaléka kerül.

Az egyes fafajok kitermelési sorrendjét a következő szempontok szabják meg :

a) A fülledékeny anyagok kitermelését lehetőleg az első gazdasági negyedévre kell beállítani, hogy azok kiszállítása befülledés előtt biztosítva legyen.

A munkálatok ütemezésére és megszervezésére tájékozással szolgáljon, hogy a bükk, gyertyán és juharrönk anyagot május 1-ig, a többi fülledékeny szerfát folyamatosan kell, legkésőbb július 1-ig leszállítani a fűrészüzemekbe.

b) A felújító vágásmódokban kezelt erdőrészek kitermelését az első, legfeljebb a második évnegyed elejére kell tervezni, hogy mind a termeléssel, mind a közelítéssel a téli hónapok kedvező

lehetőségeit kihasználhassuk, és megkíméljük a fiatalost a rongálástól.

c) Gyéritéseket, tisztításokat, egészségügyi termeléseket zömmel a III. és IV. negyedévre kell beállítani.

d) Cserzőkéreg-termelést kell tervezni minden erre alkalmas kergű tölgy, valamint lucfenyő állomány kitermelésekor, amennyiben ezek kérgezésre alkalmasak. A cserkéreg-termelést a III. negyedévre kell tervezni. (Éger és fűz cserzőkéreg termelése, alacsony cserzősav-tartalmuk miatt, általában nem gazdaságos és legfeljebb megrendelésre teljesíthető.)

Cserkéreg adó tisztításokat mindig a III. negyedévre kell beállítani.

A kitermelésre kerülő kérget az állományviszonyoktól függően, tölgy és egyéb lombos fák esetében a bruttó fatömeg 1 m³-re után 0,7–1,2 q, lucfenyő esetén 0,5–0,7 q légszáraz kéreggel kell számolni (részletesebb adatok Erdészeti Zsebnaptár I. rész, 715–716. oldal).

Ha a kitermelés valamely oknál fogva a III. negyedévre nem tervezhető, akkor a cserkéreg-termelésre alkalmas bruttó faanyag minden m³-e után, lombos fák esetében 0,5–0,6 q, lucfenyő esetében 0,4 q faragott kéreggel kell számolni,

a 12. rovatban a vágás- és kitermelési módot kell megtervezni. Irányadónak a 111–3. és 12. pontokban megszabottakat kell tekinteni,

a 25–86. rovatokat értelemszerűen kell kitölteni a fatömegszámítás, illetve a szerfatervezés mennyiségi adatai alapján,

a 87. rovatot a 1137/d pont szerint kell megtervezni.

A favágatási tervben a 6–10., 19–24., 26–38., 40–51., 53–63., 65–77., 79–87. rovatok vízszintes sorai meg vannak osztva. A felső sorba kerülnek a tervezési adatok, az alsó sorba pedig a kitermelés után a tényszámok.

A favágatási terv első és utolsó oldalának táblázataiban összesített adatokat kell kimutatni, mégpedig:

Az 1. táblázat: Területi adatok: erdészetenként az erdősült és egyéb területi adatok és a kitermelésre kerülő összes nettó fatömeg (86. rovat végösszege).

A 2. táblázat: A használatok ütemezése: Az 1. alatt kimutatott összes nettó fatömeg negyedévi bontása, véghasználat, gyérités és tisztítás megosztásban m³-ben és százalékos arányban. Ugyanitt kell kimutatni a tuskózás negyedévi ütemezését. A bruttó fatömeget csak használati módonként egy összegben kell beállítani. Az adatokat a vágásterv beliveinek negyedévi összesített adataiból kell venni (16., 18., 19., 20. és 84. rovatok).

A 3. (a–c) táblázatok: a különféle megjelölések egyezményes rövidített jeleit tartalmazzák.

A 4. táblázat tervezeti és becslési tudnivalókat közöl.

Az 5., 7. táblázat a kivágások (az 54. rovat), a feldolgozási rönk (a 63. rovat) bontása, felhasználás módja szerint. Ezeket az adatokat, a választékigényeknek megfelelően, tapasztalati arányszámokban kell beállítani.

A 6. táblázatban a feldolgozási rönk fagyártmánná történő átdolgozását kell összevontan megtervezni. Ki kell mutatni a felhasználható összes bruttó szerfát, és a fajlagos felhasználási norma szerint a kitermelt fagyártmányt köbméterben.

A 8. táblázatban kell kimutatni összevontan, értékesítési egységben a nőtt faárukat (67–71. rovat) a favágatási tervben kimutatott köbméterménnyiséggel, és itt még a darabszámot is ki kell mutatni.

A 9. táblázatban a különféle rönköket összevontan, fafajonként, évnegyedi és becslés szerinti minőségi csoportban kell kimutatni. Itt vesszük hasznát azoknak a feljegyzéseknek, amelyeket a külső becslési munkák során az állomány állapotára vonatkozólag tettünk.

A favágatási terv előzetes végszámait a Terv. 13,556. r. sz. nyomtatványba kell bevezetni, és azt jóváhagyás végett az OEF-hez felterjeszteni. E felterjesztés tartalmazza a vágásterv összesített adatait és az összes mutatószámokat.

A favágatási terv tisztázott és végérvényes példányát csak a becslések alapján összeállított favágatási tervezet végszámait jóváhagyó OEF rendelkezés után kell elkészíteni.

A tisztítási tervnyomtatványból (6124. számú nyomtatvány) a kitermelésre tervezett fatömeg összegét egy sorban kell bevezetni a favágatási tervbe, a gyéritések összesítése után.

A jegyzet rovatba be kell vezetni, hogy az erdőgazdaság a fenyő-állományt mikor adta át gyantázásra az Erdőkémianak.

A favágatási tervet az erdőszet 2 példányban készíti el. Egy nála marad, a másik az erdőgazdaságé. Ez a végsorokat összesíti, és a használati módonkénti negyedévi összesítőt terjeszti az OEF-hez.

A favágatási terv tartozéka a fafajmegoszlás kimutatása a tervezett véghasználatban és gyéritésben (Erdő6122.sz. nyomtatvány).

A fahasználatok külső és belső tervezési munkáit az erdőgazdaság és az OEF tartozik ellenőrizni.

A favágatási terveket, összeállítás után, az erdőrendezési felügyelőnek is láttamozni kell.

11,37 Favágatási tervek leszámolása

A gazdasági év végével a favágatási terv teljesítését le kell számolni. A leszámolást a favágatási tervben végezzük el. A ter-

melési tényt számokat a megosztott vízszintes rovat alsó sorába kell bejegyezni. A favágatási terv leszámolását az erdőrendezési felügyelő ellenőrzi és az adatokat az üzemtervek nyilvántartásába bejegyezi.

A fakitermelési feladatok erdőrészletenkénti nyilvántartása, a leszámolások és az üzemtervi nyilvántartásvezetés megkönnyítése érdekében az ún. „C” lapok használata (6131. számú nyomtatvány) kötelező. A bármilyen címen kitermelt faanyag teljes mennyisége kéreggel együtt szerepeljen a „C” lapokon. Tehát gondoskodni kell arról, hogy a lopott fa, a háti teher bárcán eladott fa, a vágásterületeken esetleg értékesítetlenül visszamaradó gallyfa is nyilvántartásba vétessék. Ugyancsak ügyelni kell arra, hogy a cserzőkéreg-termeléskor nyert vargafa a kéregszázalékkal felemelt mennyiséggel kerüljön a „C” lapra. (Lásd ÁGEM. Értesítő 1952. május 27-i számában közölt elszámolási módot.) A „C” lapok pontos vezetéséért első fokon az erdészetvezető felelős.

Az egész gazdasági évre vonatkozó favágatási terv véghasználatának végrehajtásakor a terv- és tényt számok viszonyára utasítás, hogy

a) tarvágás esetében az erdőrészletenként tervezett, tarvágásra kijelölt területen álló összes fákat,

b) felújító vágásmód esetében az erdőrészletenként kijelölt összes faegyedet ki kell termelni, függetlenül attól, hogy a tényt szám a tervszámhoz képest + vagy – eltérést eredményez.

Tapasztalat szerint előfordul, hogy az erdőgazdaságok a becslés alkalmával elkövetett hiba miatt a részükre kitermelésre előírt véghasználati fatömeget már elérik, és még mindig marad a vágástervben véghasználatra megtervezett erdőrészlet, amelyben nem kezdték meg a fakitermelést.

Annak biztosítására, hogy az erdőgazdaságok az erdőművelési kívánalmaknak megfeleljenek, célszerű a véghasználati fakitermelésre előírt erdőrészletek kitermelését akként ütemezni, hogy erdőművelési feladat szempontjából halasztást tűrő erdőrészlet (pl. túlnyomó részben tűzifát adó tarvágás) faállományának kitermelése maradjon utoljára. A véghasználatra tervezett famennyiség fent említett elérése esetében olyan erdőrészlet faállományát, amelyben még nem kezdték meg a fakitermelési munkát, nem kell kitermelni.

Az erdőgazdaságnak fenti, vágástervtől való eltérést be kell jelentenie az OEF-nek, és egyúttal engedélyt kell kérnie, hogy a következő gazdasági év favágatási tervének terhére, vágáscsereképpen, beiktathassa a fennmaradó erdőrészlet fatömeget. Az OEF

az engedélyezés során gondoskodik az erdőgazdaság értékesítési tervének teljesítéséről. Az is megtörténhet, hogy a favágatási tervben szereplő valamennyi véghasználatra előírt erdőrészlletben a kitermelés befejezése után az erdőgazdaság nem éri el a ráeső összes évi véghasználati fatömeget. Amennyiben a hiány a megengedett 5% eltérésnél nagyobb, pótfavágatási terv egyidejű felterjesztésével engedélyt kell kérnie a hiányzó famennyiség kitermelésére, ha az előhasználatból vagy egyéb használatból adódó esetleges többlet sem fedezné a hiányt.

A favágatási tervben megtervezett gyérítést és tisztítást valamennyi erdőrészlletben a megtervezett területen és a kijelölt faegyedeken végre kell hajtani, tekintet nélkül a fatömegben mutatkozó eltérésre. Az ebből adódó esetleges többlet-fatömeget — amennyiben fentiek szerint nem szolgált a véghasználatból hiányzó fatömeg kiegészítésére — az üzemterv érvényességi időszakában meg kell takarítani, tehát közvetlenül a leszámolás után készülő favágatási terv fatömegébe be kell számítani.

Előbbiekből következik, hogy a véghasználati és előhasználati módok szerint az egész gazdasági évre előírt fakitermeléseknek a használati módok között való kiegyenlítése csak a véghasználati hiány pótlására megengedett.

A favágatási tervekkel kapcsolatos egyes munkák elvégzésének és az OEF-hoz történő beküldésének határidejét esetenként külön utasítás tárgyalja.

11,4 A fakitermelések minősítése

Az erdőgazdaság fejlesztésének egyik módja az, hogy a gyérítésekéből és véghasználati vágásokból kitermelésre kijelölt fákat szakszerűen, a faanyagtakarékoság és az erdőművelési szempontok betartásával termeljük ki. Annak elbírálása, hogy a fakitermelés során fenti követelményeknek a munka végrehajtói és irányítói miként feleltek meg, legcélszerűbben a fakitermelési munkák minősítésével érhető el. Gyérítésekben és tarvágásokban mindenkor, míg a felújító vágásokban csak az elbírálható feltételekre vonatkozóan a kitermelés folyamán kell a minősítést elvégezni az erdőgazdasági felügyelőnek és az erdészetvezetőnek, a kerületvezető erdész jelenlétében. Az adatokat fel kell jegyezniök. Felújító vágásokban a faanyag kiközelítését követő 2 hónapon belül kell elvégezni a minősítést az erdőgazdaság termelési osztálya dolgozóinak azokra a szempontokra, amelyekre az erdőgazdasági felügyelő és erdészetvezető nem térhetett ki.

A jövőben a vágásszervezési terv, a „C” lap és a fakitermelés-minősítési jegyzőkönyv adatait egybeépített nyomtatványon kell vezetni. A fakitermelési munkák minősítésekor azt kell elbírálni, hogy a következő szempontoknak hogyan feleltek meg:

1. A fakitermelést a vágástervben előírt erdőrészletben végezték-e?
2. A gyérítésekben és felújító vágásokban megtörtént-e a kitermelendő faegyedek szakszerű kijelölése a fatömegbecslés előtt, és a bejárasi jegyzőkönyvben előírt becslési eljárással történt-e a fatömegbecslés.
3. A fák döntése az adott viszonyoknak megfelelő legalacsonyabb tuskó visszahagyásával, kis hajknyílással, tőszakadás-, felrepedés- és törésmentesen történt-e.
4. A hossztolást az erdőhasználati utasításnak megfelelően az értékesebb választék előnyére végezték-e.
5. A faválasztékok felkészítése megfeleljen az előírásnak.
6. A felújító vágások újulatában milyen százalékban okozott károsítást a fakitermelés és közelítés. A közelítés megfelelő időben történt-e?
7. A balesetelhárítási intézkedéseket végrehajtották-e, és volt-e baleset?
8. A vágásterületet kitakarították-e, és maradt-e vissza felkészített vagy felkészíthető faanyag?

Osztályozás

Kifogástalan munkának kell minősíteni a fakitermelést, ha mind a nyolc feltételnek megfelelő volt. Elfogadhatónak, ha a 3., 4., 5. és 8. pontban felsorolt kívánalmaknak nem teljes mértékben, de elfogadható módon feleltek. Minden egyéb esetben rossznak kell minősíteni a munkát.

A minősítés feljegyzésére következő mintát kell használni, amíg a nyomtatvány elkészül:

Tétel	Fakitermeléssel érintett erdőrészlet		A minősítés foka			Megjegyzés
	Jele	Egész területe	Redukált területe	Kifogástalan I.	Elfogadható II.	
	ha		ha			

A minősítés befejezése után az erdőgazdaságok erdészetenként állapítják meg, hogy a fakitermelésre előírt összes redukált területen hány hektáron végezték el a munkát kifogástalanul, elfogadhatóan, illetőleg rosszul.

Községhatár : Szentpéterfa ; Tag e. r. 38 b.
Famagasság 16 m ; Törzshosszúság 10 m ;
Vékonyodás törzsközépen : 1,25 cm/fm.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Szakaszos felvétel és köbözés									
A szakasz		Kéregben				Kéreg nélkül			
száma	hossza	átmérő			Köb- tartalom	átmérő			Köb- tartalom
		I.	II.	átl.		I.	II.	átl.	
	m	cm			m ³	cm			m ³
1.	2	32,0	31,8	32	0,161	29,0	29,4	30	0,141
2.	2	30,0	27,3	29	0,132	27,8	24,4	26	0,106
3.	2	28,2	26,8	27	0,115	25,8	23,9	25	0,098
4.	2	20,6	24,4	22	0,083	21,1	21,7	21	0,069
5.	2	19,8	20,3	20	0,063	17,4	17,2	17	0,045
Egész törzs	10				0,554				0,459
á g	1	15,1	14,8	15	0,018				
	1,2	10,5		11	011				
	1,2	5,8		6	003				
	0,8	9,8		10	006				
	0,8	5,5		6	003				
	1,1	10,1		10	008				
	1,4	5,8		6	004				
	0,5	8,0		8	003				
	0,8	9,3		9	005				
	2,0	18,8	17,8	18	051				
Ösz- szes ág					0,112				

Bruttó összesen : 0,666

* A 12. rovatot csak átlag szerfahosszakkal történő becslés esetén kell kitölteni.

a) I. és II. átmérőket 0,1 cm pontossággal kell felvenni, az átlag képzéskor egész cm-ekre kikerekíteni.

b) sudarlóssági számot kéreg nélküli átmérőkre vonatkoztattuk.

(Pl. : $\frac{30-25}{4}$ 1,25 cm/fm a szerfa közepére.)

c) 17 db mintafa mutató számait a grafikonoknál mutattuk ki.

Törzsszáma 149; Fafaj ks.T., $d_{1,3} = 32$ cm.

Törzs középméretű kéregben: 27,5 cm, kéreg nélkül: 24,8 cm.

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
Kéreg	Véko-nyodás	Választékolás és köbözés							Köb- tartalom	Köbt. kéreg nélkül
		A választék			Kéregben					
		meg- nevezése	minő- sége	hossza	átmérő			Köb- tartalom		
					I.	II.	átl.			
%	cm/fm			m	cm			m ³	m ³	
18		D. ki		1,—	34,2	34,3	34	0,091		
19	2,—	Fü	II.	2,—	28,4	29,0	29	0,132		
15	1,25	T		2,3	26,5	26,8	27	0,132		
17	1,50	Bd		2,4	22,8	23,2	23	0,100		
28	1,62	b		2,50	19,8	19,7	20	0,079		
17		Össz :		10,2				0,534	0,423	

II. melléklet

Fatömegfelvételi lap

(Egyedi vagy összevont átlag szerfahosszakkal történő becslés esetén)

Az erdőrészlet egész területe 6,14 ha; fakitermeléssel érintett terület *6,14 ha* ha; red. ter.

Felvételvezte: *Koltay András* Községhatár:

Ellenőrizte: *Dérföldi Antal, 1955. V. 10.* *Szentpéterfa*

Kelet: *1955. V. 9, 10* Tag. er.: *38/b*

A becslési eljárás közelebbi megjelölése: törzskiszámlálás, A felvételi lap

fatömeggörbés eljárás száma: *1.*

A kitermelési norma megállapításához szükséges adatok:

A terep lejtoka: sík; felszíne: füves; talajminőség kötött agyag.

Vágásmód: tv. Újulat magassága m

Átlagos kor: 80 év. Egészségi állapot:

Átlagos vastagság: 26 cm. A tölgy Ef alatt második koronaszint-

Átlagos magasság: 12—14 m. ben, az alacsonyabb fák erősen lom-

Átlagos közelítési táv: 13 m. bosak. A becsült szerfából 8—10%

Fafaj: ksT leütés.

1.	2.	3.	4.	5.		
Vastagsági fok d _{1,3} cm	Szerfára is alkalmas fatörzsek számá- nak egyenkénti jegyzése	Csak tűzfára		Magasságok		Számított m. átlagok
				Famagasság Szerfahossz	méter méter	
10	2	4	2	6/2		6/2
12	5	9	4	5/3, 4/—		4,5/3
14	24	26	2	7/4, 8/4, 5/—, 8/3, 6/2		6,8/3,1
16	31	36	5	8/5, 7/4, 7/2, 6/3, 7/25		7/3,3
18	44	44		13/7, 8/7, 11/7, 9/6, 7/4, 10/6, 8/4		9,4/5,9
20	79	79		16/7, 11/5, 12/8, 7/3, 5/2, 8/4, 6/3, 8/4, 7/3, 11/5, 7/3		8,2/4,2
22	73	74	1	9/5, 14/8, 10/6, 7/5, 8/5, 11/6, 11/6, 12/6, 9/4, 10/5, 12/7		10,3/5,7
24	74	74		14/7, 8/5, 18/9, 16/8, 10/5, 7/5, 10/6, 12/7, 7/5		11/6,2

1.	2.	3.	4.	5.	
Vastagsági fok d _{1,3} cm	Szerfára is	Csak tűzifára	Magasságok		Számított m. átlagok
	alkalmas fatörzsek számának egyenkénti jegyzése		Famagasság Szerfahossz	méter méter	
26	86	87	1	17/8, 14/7, 8/5, 9/5, 16/9, 12/8, 7/4, 11/6, 13/7, 9/5, 13/8, 13/6	11,6/6,5
28	58	58		16/7, 9/5, 15/7, 15/8, 13/7, 15/8, 12/8, 15/9, 13/7	13,8/7,5
30	62	63	1	18/9, 13/7, 14/7, 17/2, 9/4, 18/9, 16/7, 9/4, 16/8, 14/7	14,4/8,0
32	51	51		18/12, 11/17, 18/10, 17/10, 16/9, 12/8, 13/7, 13/8, 18/2	15,1/9,2
34	53	53		15/18, 16/9, 14/8, 20/12, 15/8, 20/7, 22/15, 17/10, 14/9	16,—/9,6
36	31	31		20/14, 19/10, 18/13, 14/9, 20/14, 17/9, 14/8	17,5/11,1
38	26	26		18/11, 19/12, 17/11, 9/7, 20/15, 12/4	17,5/10,—
40	33	33		19/12, 18/14, 18/12, 17/10, 18/15, 14/9, 30/14	17,7/12,2
42	11	11		18/12, 17/9, 17/11, 18/12	17,5/11,2
44	11	12	1	21/17, 18/14, 21/17, 18/15	19,4/15,8
46	10	10		20/13, 17/10, 23/17, 18/10	19,5/12,6
48	8	8		22/14, 24/19, 20/12	22/15
50	4	4		16/10	16/10
52	2	2		17/14	17/14
54	1	1			
56	2	2		17/8	17/8
66	1	1		21/17	21/17
	Összesen : 782	799	17		

Feldolgozási lap a 4. számú fatömegbecslési felvételi laphoz
(Fatömegbecslés átlagfák döntésével)

Fafaj: **ksT.**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Vastagsz. oszt.	Vastagsági fok	A törzsek		Döntendő átlag törzsek		A döntött átlagtörzsek				Fatömeg számítása		Jegyzet
		összes száma	körlap összege	száma	mellmagassági átmérője	körlap területe	bruttó vastag fatömege	9. rovatból szerfa	bruttó vastagfa	11. rovatból szerfa		
		db	m ²	db	cm	m ²	m ³		m ³			
I.	10	4	0,031	4	4,897 : 199 = 0,02466 = 17,7 cm	17,3	0,02351	0,113	0,075	(3×9 rovat)	(3×10 rovat)	
	12	9	0,102			18,4	0,02659	0,189	0,144			
	14	26	0,400			18,0	0,02545	0,149	0,109			
	16	36	0,724			17,7	0,02461	0,139	0,104			
	18	44	1,120									
	20	79	2,482									
	22	1	0,038									
	Össz.	199	4,897				0,147	0,108	29,3	21,5		
II.	22	73	2,775	4	8,937 : 200 = 23,8 cm	23,1	0,04191	0,283	0,200			
	24	74	3,348			23,6	0,04374	0,342	0,267			
	26	53	2,814			24,2	0,04600	0,318	0,220			
						24,0	0,04524	0,295	0,242			
	Össz.	200	8,937				0,308	0,232	61,6	46,4		
III.	26	34	1,805	4	13,448 : 200 = 29,3 cm	28,7	0,06469	0,470	0,350			
	28	58	3,571			29,6	0,06881	0,515	0,416			
	30	63	4,453			30,0	0,07069	0,590	0,480			
	32	45	3,619			29,8	0,06975	0,416	0,320			
	Össz.	200	13,448					0,496	0,391			

Nem vastagsági osztályonként végezve a számolást:
bruttó vast. 51,560 : 1,04121 = 49,53
fatömeg 49,53 × 8,698 = 430,8 m³
szerfa 49,53 × 6,348 = 314,4 m³

IV.	32	6	0,482	4	24,278 : 200 = 0,12 139 = 39,3 cm	40,0	0,12566	1,215	0,794		
	34	53	4,812								
	36	31	3,115								
	38	26	2,949								
	40	33	4,147								
	42	11	1,524								
	44	12	1,825								
	46	10	1,662								
	48	8	1,448								
	50	4	0,785								
	52	2	0,425								
	54	1	0,229								
56	2	0,493									
66	1	0,342									
	Össz.	200	24,278				átlag =	1,217	0,855	243,4	171,0
I-IV.	Össz.	799	51,560	16	28,7		1,04121	8,698	6,348	433,5	317,1

8,698 m³ vastagfa után berakott
vékonyfa
3 úrm³. á 0,3 = 0,9 m³ = 10%

+ Ágfa 5 cm alatt (10%)	+ 43,4	- 31,7	Leütés 10%
Összes bruttó fatömeg	476,9	285,4	
Levonás 4% term. apadék 19,2			
Levonás 18% kéreg (285,4 m ³) 52,0	71,2	52,0	
Összes nettó	405,7	233,4	
Hozzá sarangolt tűzifa		130,3	
Hozzá ágfa		42,—	
Összes nettó fatömeg		405,7	

IV. melléklet

Felvételi lap száma : 15.

Községhatár :

Tag. er. :

Fatömeg- és szerfabecslési lap
(Két méretcsoportos szerfabecsléshez)

Az erdőrészlet egész területe : 11,5 ha ; fakitermeléssel érintett terület : 4,5 ha ; redukált terület : 0,4 ha. Felvételezte : Szabó Jáncs. Ellenőrizte : Horváth István erdőgazd. f. Felvétel ideje : 1955. VI. 13/14. Ellenőrzés időpontja : 1955. VI. 14. Felvétel módja : Törzskiszámlálás. (Próbateres felvétel esetén a próbatér %-os aránya.) Próbateres száma :

A kitermelési bér megállapításához szükséges adatok : $\left\{ \begin{array}{l} \text{A terep lejtőfoka : } 10^\circ, \text{ felszíne : erősen köves. Talajminőség : —} \\ \text{Vágásmód : csoportos felújítás, az újulat átl. mag. : } 0,2\text{—}0,8 \text{ m.} \\ \text{Egészségi állapot : általában egészséges, a kitermelésre kerülő anyag} \\ \text{rönknek való. Nem látható hibák miatt levonunk a szerfából } 3\text{—}4\% \text{ -ot.} \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{Átlagos kor : } 95 \text{ év} \\ \text{Átlagos vastagság : } 46 \text{ cm} \\ \text{Átlagos magasság : } 27 \text{ m} \\ \text{Átlagos közelítési táv. } 15 \text{ m} \end{array}$

Fafaj : ksT.

Vast fok	Megjelölés	A törzsek darabszáma és a szerfahosszak egyenkénti jegyzése										Összesítés			Famagasság				
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	db	fm	lem. rönk m ²
44	db	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1						31			
	9—22 cm	6 7 4 5 4	— 10 8 3 5	4 4 6 5 8	9 5 2 3 2	8 4 6 7 3	5 2 — 6	—								27	141		27
46	23 cm—	7 8 3 5 9	15 — 2 3 6	8 8 3 5 2	— 8 9 6 4	— 5 2 8 3	— 6 7 3 5	2								26	144	0,42	27,28,27
	db	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1							19			27,27
48	9—22 cm	7 3 2 5 2	4 4 8 3 2	— — — —	— — — —	11 11 —	— 3 — 12									12	55		12
	23 cm—	8 9 7 3 4	6 7 5 2 9	16 2 14 6 4	2 8 — 3											18	155	0,76	26,28
50	db	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1								13			28,26,27
	9—22 cm	9 7 3 5 6	4 2 3 — 5	12 4 —												11	60		11
50	23 cm—	— 5 2 7 3	4 8 2 3 2	3 4 2												12	45		27
	db	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1								9			28,28,27
50	9—22 cm	3 8 3 3 3	6 9 3 4													9	42		9
	23 cm—	5 7 8 2 6	4 6 4 1 5													9	57	0,39	29
50	db																		
	9—22 cm																		
50	23 cm—																		
	db																		
50	9—22 cm																		
	23 cm—																		

Rovatok kitöltése az V. mellékleten

Rovatok

1. A felvételi lap (II. melléklet) első rovatából átmásolni.
2. A felvételi lap (II. melléklet) 2—3. rovatokban felvett törzs összege.
3. A felvételi lap (II. melléklet) 2. rovatában felvett szerfára alkalmas törzsek száma.
- 4—5. Az adatokat a kiegyenlített fa- és szerfamagassági görbéről kell leolvasni, famagasságot egész méretekben, szerfamagasságot 0,1 pontossággal.
6. Fatömegtáblából, illetőleg fatömeggörbéről állapítjuk meg.
7. A 2. és 6. rovatok szorzata, vagy átlagtörzsek esetén mint VII. melléklet 5. rovata.
8. Sudarlósságot grafikonról vagy ennek hiányában utasítás 11, 3432/b/2 pontja szerint.
9. Az 1. és 5. rovatból adódik, számítás útján. (Pl. a mellmagassági átmérő 24 cm, átlag szerfahossz 7 m, a sudarlósság 0,7 cm/fm/8. rovat/ a középátmérő $= 24 - (3,5 \times 0,7) = 21,55 = 22$ cm.)
10. Hengertáblából az 1., 5., 9. rovatok szerint.
11. A 3. és 10. rovatok szorzata.
12. A mintafák szakaszos felvételéből, vagy helyi tapasztalati adatok alapján kell meghatározni.
13. Rovattól felfelé lásd utasítás 11,3432/b/2. pontját. — A nettó fatömeg számítása a 11 és 16—24. rovatok összegezése után történik, lásd az utasítás 11,3432/b/2. pontját.

(átlag szerfafOSSzakkal történő választékbecslésre) a 4. számú felvételi laphoz.

Kidolgozta: Déröldi Antal.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Mellmagassági átmérő	Törzsszám		Magasság a ki- egyenlített ma- gassági görbéről		Fatömeg számítás							kéregszázeleka
	összesen	szerfára alkalmas			összes vastag fatömeg		szerfa					
			fa	szerfa- hossz	egyen- ként	össze- sen	átlagfa		fatömege			
	véko- nyodás	közép- átm.					egyen- ként	össze- sen				
cm	db	m		m ³		cm/m	cm	m ³		%		
10	4	2	5	2,2	0,01	0,1	0,7	9	0,014	—		
12	9	5	6	2,8	0,03	0,3	0,7	10	0,022	0,1		
14	26	24	7	3,3	0,06	1,6	0,7	13	0,044	1,1		
16	36	31	7	3,9	0,10	3,6	0,8	15	0,060	2,2		
18	44	44	8	4,5	0,15	6,6	0,8	17	0,102	4,5		
20	79	79	9	5,0	0,24	16,6	0,8	19	0,142	11,2		
22	74	73	10	5,6	0,27	20,0	0,9	20	0,176	12,9		
24	74	74	11	6,1	0,35	25,9	0,9	22	0,232	17,3		
26	87	86	12	6,7	0,43	37,4	1,0	23	0,278	23,9		
28	58	58	13	7,4	0,52	30,2	1,0	25	0,363	21,1		
30	63	62	14	8,2	0,62	39,1	1,1	27	0,470	29,1		
32	51	51	15	9,0	0,72	36,7	1,1	28	0,554	28,3		
34	53	53	16	9,8	0,83	44,0	1,2	29	0,647	34,3		
36	31	31	17	10,5	0,94	29,1	1,2	31	0,793	24,6		
38	26	26	17	11,2	1,06	27,6	1,3	32	0,901	23,4		
40	33	33	18	11,7	1,20	39,6	1,3	34	1,063	35,1		
42	11	11	18	12,2	1,34	17,4	1,3	35	1,171	12,9		
44	12	11	18	12,6	1,54	18,1	1,4	37	1,355	14,9		
46	10	10	19	12,8	1,68	16,8	1,4	38	1,452	14,5		
48	8	8	19	13,0	1,88	15,0	1,4	40	1,634	13,1		
50	4	4	19	13,1	2,08	8,3	1,5	42	1,815	7,3		
52	2	2	19	13,2	2,28	4,6	1,5	44	2,007	4,0		
54	1	1	19	13,1	2,78	5,6	1,6	45	2,100	2,1		
56	2	2	19	13,1	2,78	5,6	1,6	47	2,272	4,3		
66	1	1	19	13,0	3,75	3,8	1,7	57	3,317	3,3		
Össz:	799	782				450,5				345,5	18	

2—5 cm ág-, gallyfa 10% + 45,1 Leütés hibára 10% 34,6

Összes bruttó 495,6 310,9

Le: 4% term. apadék 19,8

18% kéreg 56,0 75,8 18% kéreg 56,0

Nettó összesen 419,8 = 420 m³

Nettó szerfa 254,9

lap

Községhatár: Szentpéterfa. Erdőrész: 38/b. Fafaj: ksT.

Kelet: 1955. június 20.

13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
Szerfaválaszték tervezés									
Rönk			Bányászati fa		Vegyes				
fűrész	talpfa	bánya- deszka	bánya- fa	pillér- fa	kis talpfa	feld. rönk	saran- golt szerfa	kivágás	
m ³					m ³				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	0,1	—	—	—
—	—	—	—	—	0,3	0,6	0,2	—	—
—	—	—	1,0	—	0,6	0,5	0,1	—	—
—	—	—	2,0	—	2,0	0,3	0,2	—	—
—	—	—	4,1	2,7	1,5	0,9	2,0	—	—
—	—	1,0	4,5	2,0	4,6	0,5	0,3	—	—
3,0	—	1,0	8,0	2,7	1,7	0,6	0,3	—	—
5,0	—	2,0	6,9	3,7	4,7	1,3	0,3	—	—
10,4	2,1	2,0	2,6	2,0	1,0	1,0	—	—	—
15,0	5,0	3,3	2,0	2,5	1,0	0,3	—	—	—
10,0	7,0	2,0	6,0	1,1	2,0	0,2	—	—	—
13,0	9,0	3,0	5,1	1,8	2,0	0,3	—	0,1	—
12,0	5,0	2,0	3,0	1,0	1,0	0,6	—	—	—
13,0	6,0	2,0	1,2	—	1,0	—	—	0,2	—
17,0	10,0	3,0	3,0	0,5	1,0	0,1	—	0,5	—
7,0	3,2	1,0	1,0	0,1	0,5	—	—	0,1	—
10,0	2,0	1,0	1,0	—	0,6	—	—	0,3	—
9,0	3,0	1,0	0,8	0,2	0,4	—	—	0,1	—
7,6	4,0	1,0	0,1	—	—	—	—	0,4	—
4,0	2,0	1,1	—	—	—	—	—	0,2	—
2,0	1,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—
2,0	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—
3,0	0,9	0,3	—	—	—	—	—	0,1	—
2,0	1,0	0,3	—	—	—	—	—	—	—
145,0	61,2	28,1	52,3	20,3	25,9	7,3	3,4	2,0	
14,5	6,3	2,8	5,2	2,0	2,6	0,7	0,3	0,2	
130,5	54,9	26,3	47,1	18,3	23,3	6,6	2,1	1,8	
20,9	9,6	4,6	9,8	4,0	4,9	1,4	0,4	0,4	
109,6	44,3	21,7	37,3	14,3	20,4	4,2	1,7	1,4	

Nettó szerfa 255 m³ = 61%

Sarangolt 122 m³

tűzifa 43 m³

Ágfa 420 m³

Összesen

VI. melléklet

Feldolgozási lap számú egyedi szerfabecslési jegyzőkönyvhöz

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
Középtm. cm	A szerfaválaszték megnevezése												
	B á n y a f a						Keskenyvágányú vasúti talpfa						
	1,5	1,8	2,—	2,5	3,—	Összesen	1,1	1,3	1,5	Összesen			
	db/fm					fm	m ³	db/fm			fm	m ³	
12								³ / ₃			3	0,034	
13	⁷ / ₁₀					10	0,133	¹⁵ / ₁₇	⁸ / ₁₀		27	0,358	
14	²⁰ / ₃₀					30	0,462	⁵⁸ / ₇₄	⁴⁷ / ₆₁		135	0,539	
15	⁶⁶ / ₉₉	²⁵ / ₄₅	²⁵ / ₅₀			194	1,661	⁹⁵ / ₈₃	⁷⁰ / ₉₁		174	1,308	
16	³³ / ₄₉	⁴⁶ / ₈₃	³⁸ / ₇₆			208	0,161	⁴⁰ / ₄₄	⁶³ / ₈₃	⁶ / ₉	136	0,322	
17	²⁰ / ₃₅	⁷² / ₁₃₀	⁶⁰ / ₁₂₀	⁸ / ₂₀		305	0,113	¹⁰ / ₁₁	⁸⁰ / ₁₀₄	⁴⁰ / ₆₀	175	1,702	
18		⁴⁰ / ₇₂	⁷⁴ / ₁₄₈	¹² / ₃₀		250	1,272		⁶⁵ / ₈₆	⁴⁰ / ₆₀	146	1,170	
19		¹⁶ / ₂₉	⁶⁵ / ₁₃₀	³² / ₈₀		239	0,879		⁵⁰ / ₆₅	³⁶ / ₅₄	119	0,539	
20		¹⁴ / ₂₅	³¹ / ₆₂	⁴⁸ / ₁₂₀	¹⁶ / ₄₈	255	1,728		³ / ₅	³⁴ / ₅₁	56	1,759	
21			²⁰ / ₄₀	²⁰ / ₅₀	²⁰ / ₆₀	150	1,732			⁴⁰ / ₆₀	60	2,078	
22			⁶ / ₁₂	²⁰ / ₅₀	³² / ₉₆	158	2,205			²² / ₃₃	33	1,254	
23				¹¹ / ₂₇	²³ / ₆₉	96	3,989			⁶ / ₉	9	0,374	
24					¹⁰ / ₃₀	30	1,696						
Bruttó összesen							52,936						24,405

Rovatok kitöltése a VII. mellékleten

1. Mellmagassági átmérőt a felvételi lap (IV. sz. melléklet) első rovatából kell átmásolni.

2. A felvételi lapon (IV.) az egyes vastagsági fokokba bejegyzett függőleges vonalkák összegezése útján kapjuk.

3. A kiegyenlített famagassággörbéről olvassuk le kerek méterekben.

4. Fatömegtáblából vagy fatömeggörbéről határozzuk meg.

5. A 2. és 4. rovatok szorzata, vagy átlagtörzsekkel történt fatömegmeghatározás esetén a III. számú nyomtatványon vastagsági osztályonként kiszámított bruttó fatömeget átírjuk.

6—7. A felvételi lapon (IV. sz. melléklet) az egyes vastagsági fokban méretcsoportonként átszámoljuk külön-külön a szerfára alkalmas törzsek darabszámát.

8—9. A felvételi lapon (IV. sz. melléklet) az egyes vastagsági fokban méretcsoporton belül összeadjuk a becsült szerfahosszakat.

10. A 8 : 6 rovatok osztása útján kapjuk (az átlaghosszakat 0,1 pontossággal kell megállapítani).

11. 9 : 7 rovatok osztása útján kapjuk (az átlaghosszakat 0,1 pontossággal kell megállapítani).

12. Általában 15 cm, de az adottságoknak megfelelően (\pm) módosulhat (lásd utasítás 113432/a.).

13. A sudarlósság figyelembevételével az átlag szerfahossz közepére kell a mellmagassági átmérőből kiszámítani (lásd : utasítás 113432/a. és b.).

14—15. Hengertáblából az 1., 10. és 12., illetve az 1., 11. és 13. rovatok szerint.

16—17. A 14×6 , illetve 15×7 rovatok szorzata. (A szorzatot 0,1 pontosságra kell kiigazítani.)

18. Rovatok kitöltésére lásd az utasítás 113432/b. pontját.

Községghatár : Tag. er. :

1.	2.	3.	Bruttó vastag fatöm.		6.	7.	8.	9.	10.	11.
Vastagsági fok d 1,3 m	Összes törzsek száma	Átlag famag.	egyenként	összesen	Szerfára alkalmas					
					db száma		összes hossza		átlag hossza	
					9-22	23-	9-22	23-	9-22	23-
cm	db	m	m ³		db		m		m	
44	31	27	2,156	66,8	27	26	141	144	5,2	5,6
46	19	27	2,363	44,9	12	18	55	155	4,6	6,4
48	13	27	2,585	33,6	11	12	60	45	3,7	5,5
50	9	28	2,908	26,2	9	9	42	57	6,3	4,7
Össz :	72			171,5	59	55				

7 cm-nél vékonyabb 8%	13,7	kéregpadék + leütés
Bruttó össz. :	185,2	
Levonások :		
Term. apadék $185,2 \times 0,04$	7,4	
Kéregpadék $53,1 \times 0,14$ $5,4 \times 0,16$	7,4 0,8	
	15,6	
Nettó fatömeg	169,6	= 170 m ³

és szerfa-becslési felvételi laphoz

szerfabecsléshez)

Kidolgozta :

Fafaj : *ksT*

12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	
törzsek						Részletes választék tervezése				
átlag vastagság		bruttó fatömege				Rönk		Bányászati fa		
		egyenként		összesen						
9—22	23—	9—22	23—	9—22	23—	L	Fü	b	pi	t
cm		m ³				m ³				
15	41	0,092	0,739	2,5	19,2	0,4	18,8	2,0	0,5	
15	43	0,081	0,929	1,0	16,7	0,8	15,9	1,0	—	
15	46	0,097	0,615	1,1	7,4	—	7,4	0,6	0,5	
15	47	0,083	1,093	0,8	9,8	0,4	9,4	0,7	0,1	
				5,4	53,1	1,6	51,5	4,3	1,1	
14	+3%			—	8,8					
16	+3%			0,9	—	0,2	8,6	0,8	0,1	
Nettó szerfa				4,5	44,3	1,4	42,9	3,5	1,0	

Összesítés : Nettó szerfa : $4,5 + 44,3 = 48,8 \text{ m}^3$ 29%

Sarangolt tűzifa : $111,— \text{ m}^3$ 65%

Rakásolt tűzifa : $10,2 \text{ m}^3$ 6%

Összesen : $170,— \text{ m}^3$

12 FAKITERMELÉS

Fakitermelésen a fa termőtalajtól való elválasztását, erdei választékká való feldolgozását, számbavételét és a választékok vágásterületi mozgását — közelítését — értjük.

12,1 A fakitermelés megtervezése

Az ország szűkös faellátottsága megköveteli, hogy erdeink évi hozadékát a legnagyobb anyagtakarékossággal, tehát a lehető legkisebb kitermelési apadékkal, selejttermelés és minőségromlás nélkül, alacsony önköltséggel — tervszerűen —, megfelelő időben juttassuk el a felhasználókhoz. Ezek megtakarításával együtt az erdő tartamosságának biztosítása és az erdőállományok minőségének fenntartása, sőt javítása érdekében a fakitermelést, tehát a döntést, a felkészítést, a számbavételt és a közelítést úgy kell végrehajtani, hogy a talaj termőereje, az újulat és a lábön maradó állomány ne szenvedjen kárt.

A fenti feltételeknek csak az a kitermelés felelhet meg, amelyik pontosan kidolgozott — minden műszaki előfeltételt biztosító — tervek szerint kerül végrehajtásra. Minden vágásterületről, amelyen 300 m³-nél több fa kerül kitermelésre, kitermelési, másként vágás-szervezési tervet kell készíteni.

A kitermelési tervek készítésekor a következőket kell figyelembe venni és a tervekbe bedolgozni :

12,11 A kitermelésre kerülő fatömegtől, a választékok fajtájától, a rendelkezésre álló munkaerőtől, a munkaeszközöktől, a természeti adottságoktól (terepviszonyok, időjárási viszonyok stb.) függően el kell dönteni azt, hogy a kitermelés kézi vagy gépi erővel, vagy a kettőnek együtt milyen mértékű felhasználásával történjék.

12,12 Az erdőművelési előírások figyelembevételével és a fülledékeny anyag minőségromlás nélküli értékesítésének szem előtt tartásával meg kell állapítani a kitermelés kezdő időpontját és időtartamát (l. 1135/a-b-c pontok).

12,13 Meg kell állapítani a szükséges munkaerő-létszámot, és a munka végzéséhez szükséges termelőeszközök mennyiségét. Meg kell jelölni a felelős vágásvezetőt, továbbá a hosszoló és felvételező személyek számát.

12,14 El kell készíteni a dolgozók és a termelőeszközök munkahelyre juttatásának, illetve elhelyezésének a tervét (munkás-szállás, munkásétkeztetés, szerszámraktár stb.).

12,15 Ki kell dolgozni a termelőeszközök állandó üzemképes állapotának biztosítása érdekében a javítás, az ápolás és a karbantartás módját. (A szükséges szakembereket és segédeszközöket, a megállapított munkaeszköz-számnak megfelelően, időben kell biztosítani.)

12,16 Döntsük el, hogy a felkészítés tő mellett vagy erdei rakodón történjék-e. Az erdei rakodón való felkészítés (szálfában vagy több szerfa egy hosszban való közelítése) a következő esetekben előnyös:

a) Elsősorban fenyő-, akác- és lágylombos, másodsorban cser-, tölgy- és bükkállományokban.

b) Olyan méretű állományokban, amelyekben a közelítési munkákat (fel- és leterhelést, anyagmozgatást) a nagy súly, a nagy méret és a fák alakja nem nehezíti annyira, hogy az túlszárnyalja a gazdaságosság határát.

c) Főleg a nagy fatömegű, tarvágásos területeken.

d) Felújító vágásmódban kezelt állományokban akkor, ha megfelelőek a hóviszonyok vagy a kíméletes közelítő eszközökkel az újulatban kevesebb kár keletkezik, mint a tő melletti felkészítés és a választékonkénti közelítés esetében.

e) Ha a vágás közelében (egy-két km távolságon belül) felkészítésre és tárolásra megfelelő rakodóhely áll rendelkezésre, és e rakodóhelyre szálfá vagy szerfa egy hosszban való közelítésére alkalmas pálya építhető, és a rakodóhelyről a választékok szállítása korszerű eszközökkel nagy teljesítménnyel megoldható.

(A rakodón való feldolgozás fokozása érdekében a nagyméretű fákat, a vágásterületi bemérés után, célszerű közelíthető hosszakra darabolni.)

12,17 Az állomány minőségétől függően meg kell állapítani a kitermelés — döntés, felkészítés, számbavétel, közelítés — technológiáját.

12,18 A közelítő eszközök ismeretében vázrajzon meg kell szerkeszteni a vágásrendet, és ki kell tűzni a közelítő pályákat. El kell dönteni a vágásterületi közelítő pályák jelölésének a módját (l. 11,311—2).

12,19 A kitermelés zavartalan menetéhez szükséges műszaki létesítményeket meg kell tervezni, és meg kell építeni.

12,110 Meg kell állapítani a helyi normát, az egységért és a bér-alapszükségletet.

12,111 Meg kell tervezni a rakodó (rakodók) helyét, területének nagyságát, és a tervben fel kell tüntetni a vágásterülettől és a feladó állomástól való távolságot.

12,112 Ki kell dolgozni a szállítás módját azért, hogy a faanyag rakodói tárolását és osztályozását megtervezhessük. Az erdészeteknek a kitermelési tervet minden 300 m³-t meghaladó vágásterületről el kell készíteniök, és a kitermelés megkezdése előtt 3 hónappal be kell küldeniök az erdőgazdasághoz. Az erdőgazdaságnak a tervet helyszíneléssel felül kell vizsgálnia, és a beküldéstől számítva egy hónapon belül jóváhagyással vagy a módosítás megjelölésével vissza kell juttatnia az erdészethez, hogy a munkát kellő időben, tervszerűen megszervezhesse.

12,2 A fakitermelés végrehajtása kézi szerszámokkal

A kitermelést a kitermelési tervek szerint úgy hajtjuk végre, hogy az az anyagtakarékosság elvének minden tekintetben megfeleljen és megkímélje a lábönmaradó faállományt és a meglévő újulatot. A kézi kitermelést a következőkben tárgyalt anyagtakarékos technológia szerint kell végrehajtani.

12,21 A fa elválasztása a termőtőlajtól

Kétféle módon történhet: irtással és döntéssel.

12,211 Az irtás. Az anyagtakarékosság elveinek a tuskóirtásos kitermelés felel meg legjobban. Az irtással biztosíthatjuk a teljesen veszteségmentes törönk-képzést. Szakszerűen végzett tuskóirtásos kitermeléssel nem következhet be sem felszakadás, sem felrepedés. Eltűnik a hajkkifaragással járó faveszteség is. A gyökerek tartása miatt a fa kis erővel ütődik a földhöz, és ezért a törési veszély igen csekély. A tuskóirtásos döntéssel növeljük a szerfa és a tűzifa mennyiségét.

A felsorolt előnyök biztosítása érdekében tuskóirtásos kitermelést kell alkalmazni minden olyan vágásterületen, ahol azt az erdőművelési és egyéb szempontok megengedik.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni azt, hogy az utólagos, ún. vak-tuskózás az anyagtakarékos kitermeléssel nem egyeztethető össze. Éppen ezért a vágástervek megfelelő kidolgozásával és a munkaerő biztosításával az eddiginél több irtásos kitermelést kell tervezni, és az utólagos tuskózást háttérbe kell szorítani.

A tuskóirtásos kitermelést elsősorban tarvágásban kell alkalmazni, mert zárt állományban szálalva gyakori a fennakadás, és csak az értékes tőanyag feldarabolásával oldható meg a fennakadt fa ledöntése. Ez pedig szerfaveszteséggel jár.

Irtáskor közvetlenül a tuskó körül kiássuk a földet, és eltávolítjuk a köveket. A tervezett döntés iránya egyezzen meg a fa természetes húzási irányával. Ebben az irányban, a fa hengerességét követve, fejszével lefaragjuk a főgyökereket. A húzással ellentétes irányban levő gyökerek elvágásával a fa dőlése bekövetkezik. A ledőlés után azonnal be kell temetni a gödröt — katlant — egyrészt azért, hogy a területet elegyengessük, másrészt azért, hogy a tuskó ne essék vissza a gödörbe, ahol feldolgozása megnehezül. A tuskót a törzsről a fa földdel érintkező síkjában kell lefűrészelni. Az eddig szokásos 10—15 cm-es, a hasítást megkönnyítő, ún. „szár” tuskón hagyása tilos. Tuskóirtásos döntéskor, a tuskólefűrészelés helyét mindig a vágásvezetőnek vagy a választékolónak kell megjelölnie úgy, hogy a jelölés szerinti elfűrészelésről a tuskó levágása után meggyőződhattunk. A török felrepedésének a megakadályozása végett — ha szükséges — lefűrészelés előtt alá kell támasztani a tuskót. A tuskó eltávolítása után a gyökérterpeszeket a törönkről le kell faragni.

Ha a fa húzásával ellenkező irányban kell dönteni, a szerencsétlenségek elhárítása végett, leginkább kötéllel való irányítást kell alkalmazni. Előnyösen alkalmazhatók az irányításra a széles talpú, biztos állású kolostyák — emelők — is. A kolostya segítségével a földásás és a gyökérlefaragás munkáját is csökkenthetjük, mivel olyan gyökereket is eltéphetünk, amelyekhez fejszével csak tetemes földmunka révén férhetnénk hozzá. A kézi erővel végzett irtás munkája igen nehéz és hosszadalmas, ezért teret kell biztosítani a gépi húzó berendezéseknek.

Tuskóirtáskor — ha sarjzattalással kívánjuk a vágásterületet felújítani — csak a szívutuskót szabad kiemelni. Minden vastag és vékony gyökér bent kell hagyni a talajban.

Meredek, talajlemosás és talajcsuszamlás veszélyének kitett területeken, sekély termőrétegű és sziklás részeken tuskóirtásos kitermelést vagy vaktuskó kiszedést végezni tilos.

12,212 A döntés. Minden vágásterületen, ahol az erdőművelés érdeke és egyéb szempontok az irtásos kitermelést nem teszik lehetővé, a fa termőtalajtól való elválasztásának módja a döntés. Döntéskor a tuskó visszamarad a földben. Az elválasztás a tuskó feletti részen történik. Az anyagtakarékosági elveknek az a döntési mód felel meg, amelyik a gazdaságosság határain belül minél alacsonyabb tuskót, minél kisebb török-elfaragást, továbbá

felszakadás-, felhasadás- és fatörésmentességet — tehát minél kisebb mennyiségi és minőségi károsodást — biztosít. A mennyiségi és minőségi megtakarításoknak a terpeszesség, illetve az azt kísérő gyakori kéregbenövések fokától függően, mások a lehetőségei sarjról, és mások a magról nőtt állományokban. A döntési mód és a helyes tuskómagasság megválasztását mindig a helyi viszonyok szabják meg. Ezért vált szükségessé az anyagtakarékos kitermelési technológiában is több döntési mód kialakítása. Annak az elbírálása, hogy melyiket kell alkalmazni, mindig az erdészetvezető és az erdőgazdasági felügyelő közös feladata. A kitermelési tervbe ezt be kell építeni, és a helyi normát, illetve egységéért ennek megfelelően kell megállapítani.

Az anyagtakarékos fakitermelési technológiát állandó oktató- és nevelőmunkával el kell sajátíttatni a fakitermelőkkel. Értékes tőanyagot szolgáltató állományokban csak olyan gyakorlott fakitermelőket szabad alkalmazni, akik a munkát szakszerűen hajtják végre.

12,2121 A fa felkeresése. Fakitermeléskor arra kell törekedni, hogy a fákat olyan sorrendben döntsék a dolgozók, hogy a fától fáig megtett úti napi összege a legkisebb legyen. Ez nemcsak komoly időnyereséget, de — főleg hegyvidéken — nagy energia-megtakarítást is jelent. Felújító vágásban és gyérítésben a felkeresés megkönnyítése és a döntési sorrend célszerű kialakítása érdekében minden kitermelésre kerülő fát úgy kell megjelölni, hogy az a kitermelés irányában haladva, legalább 20 m távolságról felismerhető legyen. Ki nem jelölt fát dönteni tilos. Fennakadás esetében is a vágásvezető hozzájárulását kell kérni.

12,2122 A döntési irány megállapítása. A döntési irány megállapításakor a fakitermelőknek — a vágásvezető ellenőrzése mellett — a következőkre kell figyelemmel lenniük:

12,2122—1 A ledöntésre kerülő fatörzs minél kisebb károkat szenvedjen.

a) A felszakadás és felhasadás megakadályozása végett, a veszélyesség és átékelhetőség határán belül, a fa döntési irányát a húzási iránnyal ellentétesen kell megállapítani. Végrehajtására csak gyakorlott fakitermelők alkalmasak.

b) A törések csökkentése érdekében mélyedés, kiemelkedés és lehetőleg nagyobb kövektől mentes terület felé kell a döntési irányt megszabni.

c) A törések, a felszakadások és a felhasadások megakadályozása érdekében a lejtfoktól, a talaj minőségétől, az időjárástól és a

rendelkezésre álló irányító és fakikötő berendezésektől függően, a veszélyesség határán belül, hegy felé kell a döntési irányt megállapítani.

d) A törések megakadályozása végett a fákat egymásra döntögetni tilos.

e) Igen értékes törzsek esetében, a törések megakadályozása végett, a döntési irányba rőzsepárnát kell alkalmazni.

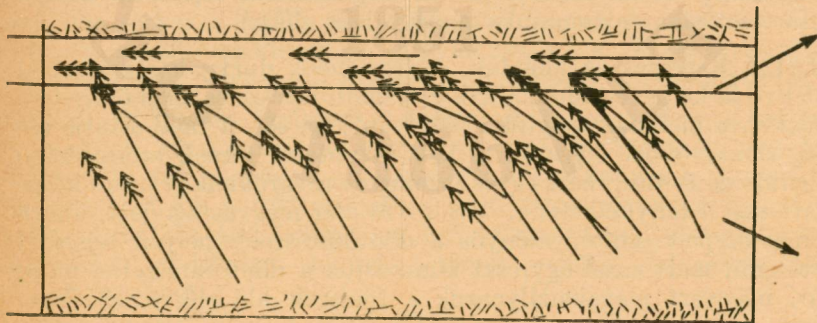
f) Igen értékes fák — 40 cm-től felfelé — üstös döntéssel termelhetők ki. Helyi normában külön bérezésről kell gondoskodni.

12,2122—2 A ledöntött fatörzs minél kisebb erdőművelési kárt okozzon.

a) Az újulatban a kár a legkisebb legyen. A döntési irányt újulatmentes vagy gyér újulatú terület felé kell megállapítani, de a 12,2122—1 alattiak megtartásával. A határozott döntési irány betartására döntőéket vagy irányító kötelet kell alkalmazni.

b) A lábon álló és visszamaradó fák koronája, törzse és gyökfője ne szenvedjen sérülést. (Ha szükséges, főleg böhöncök döntésekor, döntés előtt koronarobbantással vagy más ágtalanítással a károkat meg kell akadályozni. Zárt állományban, nagyméretű fák döntése előtt, a kijelölt kisebb méretűeket kitermeljük, hogy döntési rést biztosítsunk.)

12,2122—3 A közelítési munka megkönnyítése és a fák termőtalajon való forgatásának mellőzése érdekében a döntési irányt úgy kell megszabni, hogy az a közelítőpálya haladási irányával tompaszöveget zárjon be, és a vágásterületen való feldolgozás esetében e pályák felé a törönk, szálfában való közelítéskor pedig a fa csúcsa essék (2. ábra).



2. ábra. Irányított döntés

12,2123 A munkát akadályozó tényezők elhárítása. Mindazokat a tényezőket, amelyek a munkát vagy a fa nem megtervezett irányban dőlésekor a félreugrást akadályozzák, el kell távolítani. Félre kell dobálni a nagyobb köveket és fekvő gallyanyagot. Télen a havat el kell lapátolni. Az akadályozó gyomcserjéket — ha szükséges — töben vissza kell vágni. Az újulatot csak nagyon indokolt esetben szabad kipusztítani. Ehhez mindig a vágásvezető engedélye szükséges. Lehetőleg lehajlítással és súlyráhelyezéssel vagy lekötéssel kell a fiatal haszonfácskákat az akadályokból kikapcsolni.

Olyan fatörzsek esetében, amelyek tőanyaga a föld szintjéig alkalmas szerfára, az almot és a laza humuszt a gyökfő körül lábbal vagy erre alkalmas kapával félre kell kotorni.

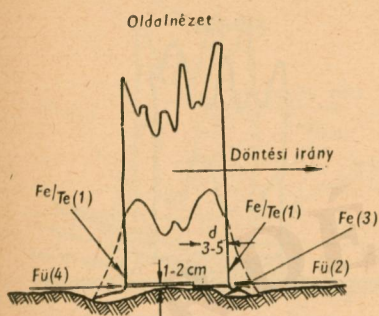
12,2124—1 A terpeszek eltávolítása

a) Azon törzsek esetében, amelyeknek a terpeszessége, illetve a bordázottsága a föld szintjében nem okoz a tövön kéregbenövéseket, a terpeszeket a föld szintjéig a fa hengerességének folytatásában kell lefaragni. A lefaragás előtt célszerű a fa tövén a terpeszesség mélységéig befűrészelést végezni.

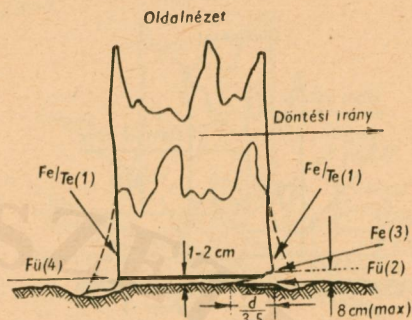
b) Azon fatörzsek esetében, amelyeknek a terpeszessége, illetve a bordázottsága a föld szintjében, a törönk бүтүжін kéregbenövéseket okoz, a terpeszeket olyan mélységig kell lefaragni, ahol a kéregbenövések külső megítélés szerint már nem fordulnak elő.

c) Azon törzsek esetében, amelyeknek a törésze külső megítélés alapján szerfára alkalmatlan, a terpeszeket csak a döntés megkönnyítése mértékéig kell eltávolítani. (Gyalufogas vagy lándzsafogatú erdei fűrészek használatakor — mivel azok a farostokkal hegyes szöget bezáró fűrészelési irány mellett is jó hatásfokkal dolgoznak — előnyös a terpeszek talpazatának vízszintes irányú befűrészelése a fejszemunka megkezdése előtt.)

12,2124 Kérgezés az álló fán. A fenyőfélék durva kéregeserepeit a fekvő fa kérgezési munkáinak és a döntőfűrészelés megkönnyítése érdekében mellmagasságtól a föld szintjéig, sőt, a talaj szintje alá még döntés előtt fejszével el kell távolítani. Ennek erdővédelmi jelentősége is van, mert egyes ormányos rovaroknak a tuskó kérge alatt van a tenyészhelyük. A tölgy és cser megvastagodott, durva kéregeserepeit szintén előnyös a döntőfűrészelés helyén fejszével lefaragni, mert ezzel egyrészt könnyítjük a döntőfűrészelési munkát, másrészt megakadályozzuk a fűrészek idő előtti éleltenedését.



3/a. ábra. Üstös döntés



3/b. ábra. Üstös döntés

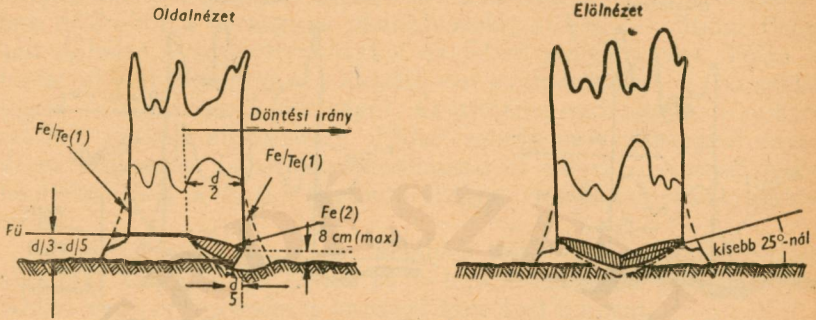
12,2125 A hajk kifaragása. A hajkot úgy kell kialakítani, hogy az biztos dőlésirányt, faragásmentes törönköt, vagyis minél kisebb faveszteséget okozzon. Az alkalmazandó hajkolási módok a következők:

(Az ábrákban a nyilak mellett szereplő „Fe” jelölés a fejszemkát, a „Fü” jelölés a fűrészmunkát és a „Fe/Te” a terpeszek lefaragásának munkáját jelenti. A betűjelzések után következő számok pedig az egyes munkamozzanatok egymás utáni sorrendjét szabják meg, d = vágáslepi átmérő.)

12,2125—1 Üstös döntés. A 3/a ábra szerinti üstös döntést kell alkalmazni minden olyan 14—40 cm-ig terjedő tőátmérőjű, és a 3/b ábra szerinti üstös döntést kell alkalmazni minden olyan 40 cm-nél nagyobb tőátmérőjű fa kitermelése esetében, ahol a törönk minősége és a terpeszességi fok a föld szintjében való döntést indokolja és lehetővé teszi. A 40 cm-nél vékonyabb törzsek döntésekor a hajkot álló, vastagabb törzsek esetében térdelő helyzetben kell kialakítani. (A tárgyalat üstös döntést ne tévesszük össze az eddig helytelenül kapcsolt, ún. sümegi kúpos döntéssel.)

12,2125—2 Kettős ferdehajkú döntés. A 4. ábra szerinti kettős ferdehajkót alkalmazhatjuk minden olyan 14—55 cm-ig terjedő tőátmérőjű fák esetében, amelyekben a kéregbenövések, illetve a terpeszességi fok a föld szintjében való üstös döntést nem indokolja. A hajkot álló helyzetben kell kifaragni. (A döntési irány biztosítása érdekében a hajk szívét néhány fejszecsapással el kell távolítani.)

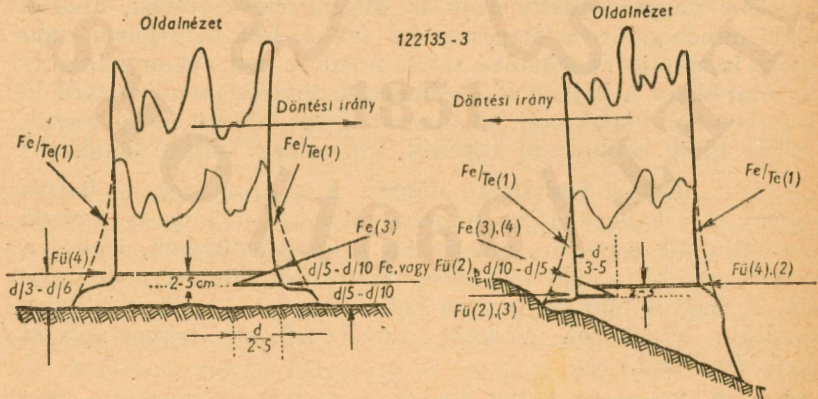
12,2125—3 Vízszintes hajkú döntés. A 5. ábra szerinti vízszintes hajkú döntést lehet alkalmazni, a kettős ferdehajkú döntés helyett,



4. ábra. Kettős ferde hajkú döntés

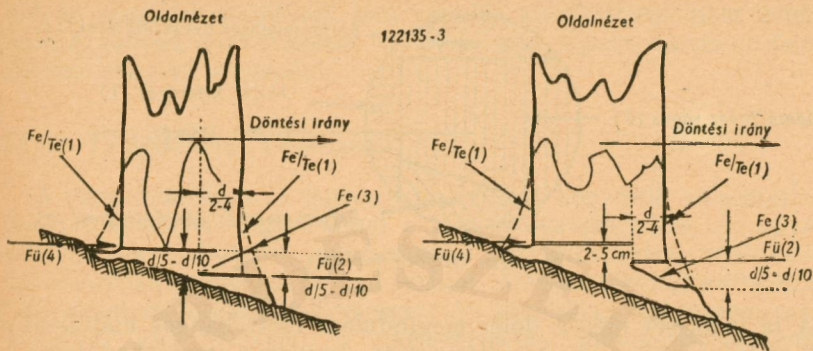
az előző pontban megszabott körülmények között, illetve ezt a döntési módot kell alkalmazni az 55 cm-nél vastagabb fák esetében, amelyekben a kéregbenövés, illetve a terpeszségi fok a föld szintjében való üstös döntést nem indokolja. A hajkot a terpezviszonyoktól függően álló vagy térdelő helyzetben kell kifaragni. A hajk alapot főleg vastagabb törzsek esetében előnyös fűrészsel elkészíteni.

Az 6. ábra a hegy felé döntés, a 7. ábra a völgy felé döntés módját mutatja be. Hegyoldalban a tuskómagasságot a tuskó hegy felőli oldalán kell mérni, tehát ezúttal földszintes döntésről akkor beszélhetünk, ha a tuskó hegy felőli magassága 0.



5. ábra. Vízszintes hajkú döntés

6. ábra. Vízszintes hajkú döntés



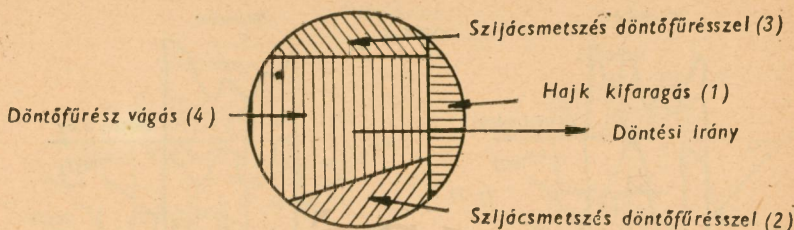
7. ábra. Vízszintes hajkú döntés

12,2126 Döntőfűrészelés. A döntőfűrészelés vágáslapjának a fa hossz tengelyére merőlegesnek kell lennie. Üstös és vízszintes hajkú döntés esetében a hajkalaptól az ábrák szerinti méretekkel feljebb kell lennie, mert ezáltal a tuskó felé való beszakadást segítjük elő. Kettős ferdehajkú döntéskor a döntőfűrészelésnek úgy kell a két hajkú csúcsába vezetnie, hogy a szakáll levágása után faragásmentes törönköt kapjunk eredményül. A döntőfűrészelés a hajkúnyílás két végpontja közti egyenessel állandóan párhuzamosan haladjon, mert különben fennáll a felhasadás és tőszakadás veszélye. Az alacsony tuskójú döntés biztosítása érdekében a döntőfűrészelést térdelő helyzetben kell végrehajtani.

Döntőfűrészelés közben a fűrész beszorulását ékekkel kell megakadályozni. A fa húzásától eltérő irányú döntést kötéllel való irányítással vagy megfelelő helyen alkalmazott ékekkel, vagy vékonyabb fák esetében döntővillával kell biztosítani. Döntőfűrészelés közben többször meg kell győződni arról, hogy a fűrészvágás megfelelő irányban halad-e.

A fa megmozdulásának első pillanatában a térdelő helyzetből fel kell állni, és előrehajolt testhelyzetben az elérhető legnagyobb fűrészelési sebességgel kell dolgozni, hogy a még összefüggő farostokat elmessük, és így a fa felszakadásának és felhasadásának lehetőségét csökkentsük. (Minden térdelő helyzetű munkához vízhatlan, lehetőleg lábszárvédővel ellátott térdvédőt kell biztosítani.)

A szíjács felszakadásának a megakadályozására — főleg nyárfélék esetében — ha a fát esetleg a húzással megegyező irányba kell dönteni, előnyösen alkalmazható a szíjács-metszés. A szíjács-metszés mindig megelőzi a döntőfűrész-vágást (8. ábra).



8. ábra. Szijács metszés

A fa ledőlését még a dőlés megindulása előtt hangos kiáltással kell jelezni, hogy a veszélyeztetett területen tartózkodóknak legyen idejük elmenekülni.

12,213 A szakáll lefűrészélése. A szakállt — a döntés utolsó munkafázisaként — a fa ledőlése után, a döntőfűrészelés folytatásában kell lefűrészelni. A szakáll lefűrészélése a döntést végzők dolga.

12,214 A fennakadó fák levétele. A fennakadt fákat rönkfordítóval, capinnal vagy hosszú láncrea fogott ígásállatokkal, traktorral vagy csörlővel kell levenni, mindig a vágásvezető erdész jelenlétében. Baleseti veszély miatt annak a fának a ledöntése, amelyiken a fennakadás történt, tilos. A fennakadt fákkal a balesetek elhárítására kiadott óvórendszabályok szerint kell eljárni.

12,215 14 em-nél vékonyabb tőátmérőjű fák döntése. 14 em-nél vékonyabb tőátmérőjű állományban (gyéritésben és tisztításban) az egyszemélyes munkát célszerű bevezetni.

12,2151 Gyéritésben a fa eltávolításának módja a fejszével kialakított vízszintes hajk és kengyeles vagy róka farkú tűrésszel a föld szintjében alkalmazott döntőfűrész-vágás. A fa irányítása kézzel történik. Sűrű állományban, ahol a fák ledőlését a szomszédos állófák akadályozzák, az irányító hajkot néhány em-ig vezetett fűrészvágás is helyettesítheti.

12,2152 Tisztításban a méretektől függően, a fát a termőtalajtól a föld szintjében tisztító ollóval, fejszével, sújtókéssel vagy kengyeles, illetve róka farkú fűrészszel távolítjuk el. A nyakalás is megengedett, ha az állománynevelés megkívánja.

12,22 Gallyazás

A gallyakat, illetve az ágcsonkokat a fa palástjáig — tehát nemcsak a kéreg szintjéig — simára le kell faragni. A gallyak

helyén sem kidudorodások sem kagylós kiszakadások nem lehetnek. A gallyak eltávolítására 14 cm-en alul fejszét, 14 cm-en felül fűrészelt célszerű használni.

12,23 Választékolás (hossztolás)

A választékolás a fa legnagyobb értéket képviselő választékok szerinti bemérése, figyelemmel a támasztott igényekre. Az egyes választékok méreteire, felkészítésére és minőségére vonatkozó szabványokat pontosan be kell tartani. A választékolást szabványban előírt mérőléccel kell végezni. Az átmérőket kotyogásmentes átlalóval kell bemérni. A vágásterületen kifaragott bemérők használata tilos. A választékolást rendszerint a törzs vastagabb végén kezdjük.

Abban az esetben, ha a fakitermelők a kijelölés szerinti darabolás közben a fában minőségjavulást vagy romlást észlelnek, a fát az újabb szempontok szerint ismét választékolni kell. Az elfűrészelések helyét egyértelműen 1 cm-nél keskenyebb kacorkarcolással vagy feltűnően színes zsírkréta-vonallal kell megjelölni. Ahol fennáll annak a veszélye, hogy a darabolást végző munkások önhatalmúlag nem a megjelölt helyen vágják el a törzset, ott a bejelölések mellé a bélyegzőkalapács jelét is rá kell ütni.

A választékolást a kerületvezető erdész végzi. Nagy vagy szét-szórt kitermelés esetén kiegészítőül kellő gyakorlattal és szak-tudással rendelkező olyan alkalmazott végezheti, aki erre a szak-tudás megvizsgálása után az erdőgazdaság igazgatójától írásbeli megbízást kapott. A választékolónak pontosan ismernie kell az érvényben levő szabványokat, a vágásra lebontott tervet, a választékok értékkülönbségét. Állandóan arra kell törekednie, hogy a szerfakihozataalt minél inkább fokozza, azonban ennek ellenére az egyes választékok a szabványos minőségi követel-ményeknek megfeleljenek. A választékolást minden fatörzson a hossztolónak kell végrehajtania. Ezt a munkát fakitermelőkre bízni tilos.

Tűzfába csak szerfára alkalmatlan faanyagának szabad kerülnie. Ezért a fakitermelő az ágrészeket is csak a választékoló bejelölése után dolgozhatja fel.

A fatörzseket indokolatlanul rövid méretekre darabolni tilos. Azonos rönkválaszték különféle minőségi osztályba tartozó rönk-jeit nem kell eldarabolni. A talpfagyártásra alkalmas rönkököt lehetőleg a talpfahosszban vagy többszörösében kell termelni.

A cölöpfát (pilótafát), vezetékoszlopot és fűrészrönköt stb. mindig a lehető legnagyobb hosszakban kell bemérni. *Kivágást csak akkor szabad termelni, ha azt a fő választékok választékolása szükségyszerűen megköveteli.*

A választékok értéksorrendjét a vágástervezés 11,3432 számú fejezetben már ismertettük. Mivel a vágástervben előirt tervszámokat az erdészetek ennek az értéksorrendnek az alapján állapítják meg, a választékolásban is ezt kell szem előtt tartani. Előfordulhat azonban, hogy a népgazdaság igényeinek kielégítése érdekében bizonyos választékok kiemelésre kerülnek, mely esetben ezek választékolását kell szorgalmazni.

A T—6631—51/1955. sz. utasítás szerint a tűzifa terhére, a bányafatervek maradéktalan teljesítésével együtt, az értékesebb faválasztékok javára a szerfakihozatalt állandóan emelni kell.

12,24 Darabolás

12,241 Az akadályozó tényezők elhárítása : mindazokat a tényezőket, amelyek a munkát vagy a fa hossz tengelyére merőleges vágás lap kialakítását akadályozzák, el kell távolítani ugyanúgy, amint azt a 12,213 pont megszabja.

12,242 A fűrész beállítása és a kezdő rövid húzások végrehajtása : a fűrész pontosan a jelzés közepére kell helyezni úgy, hogy a fűrész síkja merőleges legyen a fa hossz tengelyére. A vágás kezdetén a bal kéznek a fűrész lap hátiél közepére helyezésével és nyomásával 4—5 rövid húzással biztosítani kell a fűrésznek megjelölés szerinti fábahatolását.

12,243 A fa kettéfűrészelve: a vágás lapnak a fa hossz tengelyére merőleges, sík lapnak kell lennie. A daraboláshoz szakszerűen előkészített fűrész kell használni, amelyik kizárja a vágás lapok elferdülését.

12,244 Ékelés vagy emelés: daraboláskor, vastag törzsek esetében a fűrész beszorulását fűrészmenet-ékkal kell megakadályozni. Vékonyabb törzsek esetében, ahol a fűrészmenet-ék használata nem lehetséges, a fűrész beszorulását a fa rúddal való megemelésével kell elhárítani.

12,245 Alátámasztás: ha a terepviszonyok miatt a levágásra kerülő választék vége a levegőben lóg, és ezért a fűrészelés előrehaladtával sugár vagy húr irányú berepedés következhet be, a választékot kövekkel, már felkészített apró választékokkal, tolóbakokkal, ágasfával alá kell építeni.

12,246 Újra-választékolás: Ha kijelölés szerinti darabolás közben a fakitermelő a fában minőségjavulást vagy romlást észlelne, köteles a választékolót figyelmeltetni.

12,247 Göcsözés: darabolás után a választékok felfekvési oldalán levő göcsöket, gallyakat a 12,22 pontban elmondottak szerint el kell távolítani.

12,25 Kapesozás

A bütürepedések megakadályozása végett, ahol az szükséges, a repedések irányára merőlegesen — a bütü külső harmadába kaptot kell ütni. Bélen át kapesozni tilos. Az „S” kaptot nem szabad teljesen beverni, 4 mm álljon ki a fából.

12,26 Kérgezés *(Részleges és teljes kérgezés)*

12,261 Gyűrűzés: vastag kérgű rönköket, fafajonkénti szabvány-előírás szerint, hosszúságuk felében, 8—10 cm szélességben kéregteleníteni kell, a középátmérő kéreg nélküli megállapíthatósága érdekében. A gyűrű két határát fejszével úgy kell bevagdosi, hogy a vágások ne hatoljanak a fa testébe. A bevágott kéregrészt ezután a fejsze fokával kiüthető. Ott, ahol a rönköhosszúság közepe dudorra esik, a gyűrűzést közvetlenül mellette, a vékonyabb vég felé kell elvégezni.

12,262 Csipkézés: a nyír kocsirúd anyagot vagy megállapodás szerint, a bükk és gyertyán bányafát apró fejszecsapásokkal vagy vonókéssel csipkézni kell. Csipkézésen — amennyiben a szabvány másképpen nem írja elő — a kéreg kb 3—4 cm szélességű, és 5—8 cm hosszúságú eltávolítását értjük. Az egyes kéregtelenített foltok egymástól való távolsága kb 10 cm. Ezt mindig a kitermeléssel egy időben kell elvégezni.

12,263 Kérgezés (vörösre kérgezés): a fenyőszerfa választékokat a szüveszély és a befülledési veszély miatt teljes felületükön le kell kérgezni, húzó vagy toló kérgezővással. A kemény bányafát „mandzsetták” meghagyásával (ezalatt a bányafa két végén meghagyott, tenyérszerű szélességű kéregrészt értjük) fejszével, vonókéssel vagy toló kérgezővással le kell kérgezni (kivétel a bükk és gyertyán, amit megállapodás szerint csipkézve vagy fehérre kérgezve kell szállítani).

12,264 Fehérre kérgezés: a telítésre kerülő szerfát, a szabvány-előírásnak megfelelően, fehérre kell kérgezni. Ez annyit jelent,

hogy vonókéssel el kell a háncsot is távolítani. A papírfát, egyéb kikötés hiányában, a bükk és gyertyán bányafát pedig, ha külön megállapodás történt, szintén fehérre kell kérgezni.

12,27 Tűzifa felkészítés

Tűzifába csak szerfának alkalmatlan anyagot szabad bedolgozni. Éppen ezért a tűzifa felkészítését csak azután lehet megkezdeni, amikor a vágásvezető meggyőződött arról, hogy a vágásban fekvő, még feldolgozatlan faanyagban szerfára alkalmas részek nem fekszenek el. Azokat az egészséges, egyenes vagy enyhén csavarodott szálú, 1—2 göccsel bíró hasábokat és dorongokat, amelyek méretük és minőségük szerint szerhasáb vagy szerdorong választéknak alkalmasak mint szerhasábot és szerdorongot külön kell felkészíteni, sarangolni és számba venni. A hárs szerdorongot külön kell sarangoltatni.

Felújító vágásmódban kezelt állományban az újulatot a tűzifa felkészítésekor és sarangolásakor kémélni kell. A vágásrend kialakításával egyidejűleg kijelölésre került közelítő pályákhoz vagy nyiladékok mellé kell a tűzifát kézzel kiközéltetni, és ott kell sarangolni. A tönkök hasogatását újulatmentes területeken kell végrehajtani, ezért a nagyobb darabokat, feldolgozás előtt, a vágásvezető által kijelölt felújulatlan területre kell összehordani.

A hasáb tűzifát, a dorong tűzifát és a vargafát általában 1 m-es hosszra (bár a legújabb szabványtervezet szerint 0,5—1,2 m hossz is megengedett), a fa hossz tengelyére merőleges fűrészvágással kell feldarabolni. A törésből származó darab baltázott is lehet. A botfát és paprikafát fűrészszel vagy fejszével 1 m hosszúra kell termelni.

A tűzifa-választékok pontos méretleírásait és minőségi előírásait a faválasztékok méreti és minőségi előírását tárgyaló fejezet tartalmazza. Ismétlések elkerülése végett ez a fejezet nem tárgyalja. A szabványban az 5 cm-nél vékonyabb tűzifa-választékokra többféle előírás szerepel, minthogy ezzel a helyi szokásoknak megfelelő ágfatermelés lehetőségét szándékozott biztosítani. Szükséges azonban e választékok országos egységesítése. Éppen ezért arra kell törekedni, hogy az 5 cm-ig terjedő átmérőjű tűzifa anyag 1 m-es hosszban, 1 m kerületű, dróttal erősített kötegbe (kévébe) kerüljön feldolgozásra. Az ágrakatok, ún. „határok” készítése tilos, mert az ilyen farakások a megengedettnél vastagabb faanyag jogtalan eltulajdonítására alkalmasak. Újabbban a 3 cm-es és ennél vastagabb ágfatermelés az egységes tűzifába termelhető.

Az 5–12 cm-ig terjedő vastagságú anyag a dorongfa. A 12 cm-nél vastagabb tönköket amennyiben nem használjuk fel fagyártmány-termelésre, hasítófejszével és fadugós ékekkel kell felhasítani. A 25 cm-nél nagyobb méretű hasítványokat még egyszer hasítani kell. A túl vékony hasábok készítése és a fa szilánkos hasogatása tilos. A hasáb és dorong tűzifát külön sarangba is lehet rakni. Abban az esetben, ha 3 cm-nél vastagabb ágfát, a dorongot és hasábot szükségszerűen egy sarangba kell rakni, akkor az ily módon összerakott tűzifát egységes tűzifának nevezük.

A hasáb tűzifát, a dorongfát, a vargafát (a botfát), a paprikafát két karó közé, erdei űrméteres sarangokba, a rözsefát, továbbá a fagyártmányok bárdolása után visszamaradó maradékfát két karó közé erdei űrméteres rakatokba kell rakni. A sarangok és rakatok mérete $1 \times 1 \times 1,35$ m. Élőfa mellé nem szabad sarangot és rakatot állítani. A sarang-, illetve rakatkarókat a földbe be kell ütni, és kívülről meg kell támasztani. A sarangok biztosítására bekötő ágasokat vagy gúzsokat csak kivételesen (fagyott föld, köves terep, túlságosan meredek hegyoldalak) szabad alkalmazni. Ilyen esetben megfelelő túlmérettel kell a sarangokat ellátni. Előhasználati kitermelésekben vagy nagyon meredek hegyoldalokban, kivételes esetben, az erdészetvezető írásbeli engedélyével $1 \times 1 \times 0,68$ m-es félűrméterek sarangolása is megengedhető.

Egy sarangba több erdei méter tűzifa is berakható. Az egyszerűbb számbavétel és ellenőrzés érdekében minden 2 erdei űrmétert karóval el kell választani.

A sarangokat a lehetőséghez képest tömören kell összerakni. A lazán, hézagosan, rendetlenül rakott sarangokat az átvételből ki kell zárni, és újra kell rakatni. *Az egyes tűzifa darabok hosszát ellenőrizni kell.* Tilos a tűzifa hosszát szemmértékkel vagy fejszénnyél-hosszal kiszabni, ehhez is szabályszerű méteres mértéket kell használni.

A tömör sarangolás érdekében a görbe, nehezen illeszthető darabokat a sarangok széleire, a karók mellé vagy a sarang tetejére kell rakni. A nehezebb darabok a sarangok aljára kerüljenek. A pudvás, reves, korhadt részeket a berakás előtt le kell faragni. A hasábot a hasított felülettel lefelé kell a sarangba berakni.

A hasáb és dorong tűzifát általában „hasba” rakjuk. Amennyiben a gyorsabb száradás biztosítása érdekében „kalodás” rakást alkalmazunk, 10%-os magasság túlméretet kell adni.

A tűzifát fanemenként (kemény lombos, lágy lombos, fenyő) osztályozva kell sarangolni. A sarangolásból kimaradt anyagot

közös sarangba is be lehet rakni, de akkor fanemenként úgy kell elkülöníteni, hogy a mennyiséget fel lehessen becsülni.

Az egyes választékok leltárbavételének módját a 15. fejezetben a szabványelőírások tartalmazzák.

12,3 Közelítés

12,31 Közelítésen a fa vágásterületen (haszonterületen, üzemtervből nem kiemelt területen) való mozgatását értjük. Mivel a közelítés a haszonterületen megy végbe, annak mindig hatása van a talaj termőerejére, az újulatra és a lábon maradó állományra. (Ezzel a közelítésnek új értelmezést adtunk. Eddig a közelítést a terhelés foka választotta el a szállítástól, míg az új értelmezésben az erdőművelési khatások. A szállításnak nincsenek erdőművelési khatásai.)

A közelítés új értelmezését a Minisztertanács 1040/1954. számú, az erdőgazdaság fejlesztéséről intézkedő határozatának a természetes felújítások előtérbe helyezéséről szóló utasítása tette szükségessé. Idők folyamán kialakult az a gyakorlat, hogy a fatermékek — az önköltségsökkentés érdekében — a felújító vágásmódban kezelt állományokban is közvetlenül a vágásterületről kerültek, közbenső rakodóra vagy feladóállomásra leszállításra. Ez a tény a vágásterületi anyagmozgatást nagymértékben megnyújtotta vagy nem megfelelő időre halasztotta, illetve nemkívánatos szállító eszközök vágásterületi mozgatását is előidézte. Mivel a közelítésre kedvező időjárás általában rövid, az újulat érdekében éppen ellenkezőleg, az anyag rövid időtartamú vágásterületi mozgatása szükséges, ezért az eredmény a gyakorlatban gyakran az újulat károsodása, tehát az önköltségnek csupán látszólagos csökkenése volt.

12,32 A felújító vágásmódban kezelt állományokban a jövőben a megfelelő időjárás kötelező kihasználásával a vágásterület közelében létesített erdei rakodóra, rövid időszakon belül kíméletes közelítési eljárással kell a faanyagot kiközelíteni. Így az értékesítés érdekében történő további faanyagmozgatás (szállítás) az időtől és az időjárási viszonyoktól jobban függetlenül, erdőművelési károkat nélkül lesz megoldható. Természetesen olyan alföldi és egyéb tarvágásos területeken, ahol a tő mellőli szállítás erdőművelési károkat nem okoz, az önköltségsökkentés érdekében továbbra is az egyszeres anyagmozgatást, szállítást kell alkalmazni. A felújító vágásmódokban azonban a kétszeres, vagyis a közelítéses és szállításos anyagmozgatás a gazdaságosabb, még akkor is, ha a

kitermelésre vonatkoztatott önköltségtényező a rövid távolságú kíméletes közelítés következtében emelkedik, mert hiszen ezzel a többletkiadással megmentettük népgazdaságunk részére a következő kitermelés idejére a megfelelő erdőt.

A felújító vágásmódban kezelt állományokban a vágásrend kialakítása kötelező (lásd 12,1 pontot). Ki kell jelölni a közelítő pályákat, amelyek egymástól való távolsága a kitermelt fatömegtől az újulat méreteitől és sűrűségétől, a terepviszonyoktól és a közelítő eszközök fajtájától függően 50–100 m lehet. A pályákat nem szükséges egyenes irányban kitűzni. Lehetőleg úgy vezessük, hogy az értékes „v” fákat, illetve az egészséges újulatú területeket és a terepakadályokat kikerüljük. A vágásterületről az anyagot a leg-rövidebb úton — az újulat borította területek kikerülésével — kell a közelítőnyomra vinni. Az erdei útra vagy erdei rakodóra az anyag már csak a közelítőnyomon mozgatható tovább.

12,33 Az elmondottakból önként adódik, hogy jövőben a közelítési munkák megszervezésekor az újulat érdekében a közelítést kétfelé kell tagolni. A közelítés egyik fázisa a kijelölt pálya nélküli, a másik a kijelölt pályán történő anyagmozgatás. A pályán kívüli közelítéskor esetleg más berendezés alkalmazása szükséges, mint a kijelölt pályán. Pl. a lánctalpas vontató csak a kijelölt pályán mozoghat. Az anyagot vagy csörlővel, vagy igával kell a pályához közelíteni. A pálya nélküli közelítéskor egyaránt figyelni kell a termőtalajra, az újulatra és a visszamaradó fákra. A pályán csak a termőtalaj védelmére kell szorítkozni. (Pl. közelítés befejezése után a vízmosások megakadályozására talajkötést kell alkalmazni rőzsefonással.) A közelítési munkák után — amennyiben a pályákat a következő kitermelés idejére nem szándékozzuk fenntartani — csemetével vagy magvetéssel be kell erdősíteni. A fafaj elegyítésére ez kiváló alkalmat jelent.

12,34 A vágásterületen a közelítőhálózatot vagy festett övekekkel, vagy a pálya melletti visszamaradó fák kitermelési jelektől eltérő megfestésével feltűnő módon kell megjelölni. Az újulatban kárt okozó közelítő eszközöknek (pl. traktoroknak) ezekről a pályákról tilos letérniök.

12,35 Az apró választékokat (tűzifa, bányafa, pillérfa, papírfa stb.) kézi erővel kell a közelítőpályák mellé kihordani, és ott kell sarangolni, illetve összerakni. Ezeket a választékokat a fakitermelőtől csak a közelítőpálya mellé kihordva és összerakva szabad átvenni.

12,36 A nagy súlyú választékokat csak közelítésre alkalmas viszonyok között (magas hó, száraz vagy fagyott talaj, vegetáción kívüli időszak) szabad a pályán kívüli területeken mozgatni. E válasz-

tékok közelítését vagy igaerővel, vagy gépekkel kell végrehajtani. A rönkök földön való vonszolását lehetőleg mellőzni kell. Ha a közelítés másként nem oldható meg, akkor a rönksapkák használata kötelező. Feltétlenül arra kell törekedni, hogy legalább a rönk elejét akár szánelőre, akár szekérelőre vagy rönkkoresolyára emeljük fel. Egyik legmegfelelőbb megoldás a 4 keréken (vagy oldal nélküli szekérral) való, pálya nélküli közelítés. A gumiballonos közelítők alkalmazásának az eddiginél tágabb teret kell biztosítani. Csörlőzésekör lehetőleg olyan megoldást kell alkalmazni, hogy a szálfa vagy rönk eleje megemelt legyen. Az áthelyezhető kötélदारu szintén megfelelő pályán kívüli közelítő eszköz.

12,37 A kijelölt pályára érkező anyagot átterhelés nélkül továbbmozgathatjuk az erdei út mellett létesített rakodóra vagy az erdei útra. De alkalmazhatunk nagyobb teljesítményű közelítő berendezéseket is, mint pl. drótkötélpályát, repülőpályát, lánctalpas vontatót, az apró választékok közelítésére pedig pl. hordozható, Király-féle csúsztatót, Lasso—Cable közelítő berendezést, amennyiben a lejtviszonyok ezt lehetővé teszik (29. és 30. ábra).

Újulattal borított területen a tűzifa és a rövid iparifa választékok buktatással való közelítése tilos. Ez általában helytelen! Ugyanez vonatkozik a nagyobb méretű választékok eregetéssel való közelítésére is.

A rönkök földön való vonszolásakor a láncot a rönk végére kötéssel kell felerősíteni. A láncra szerelt vasécek, sínszegek, ún. „csaflingok” használata tilos. Vonszoláskor a láncot lehetőleg a rönkö vékonyabb végére kell kötni. A rönkközelítő kerékpárra, szekér- és szánelőre azonban, a károk csökkentése és a teher kedvezőbb megosztása érdekében, a rönk vastagabb vége kerüljön.

Közelítésre lehetőleg saját igaerőt kell igénybe venni, mert az erdőgazdaság alkalmazott dolgozóival kisebb erdőművelési kárral hajtható végre a közelítés. Az igaerő gazdaságos kihasználása — vagyis az üresjáratok csökkentése — érdekében, ha a vágásterület a fuvargazdaság telephelyétől 6 km-nél távolabb van, és nagyobb fatömeg közelítéséről van szó, a gazdaságossági számítások elvégzése után, ha az előnyös, ideiglenes istállókat kell építeni.

12,4 Az erdei rakodók helyének megválasztása és azok kiképzése

Az erdei rakodóknak kettős feladata van. Egyrészt ott tároljuk a felújító vágásból kiközelített választékokat, másrészt szállításkor a szállító járművek felterhelését vannak hivatva meg-

könnyíteni. Az erdei rakodók többnyire ideiglenesek. Gyakran minden különösebb munka nélkül, csupán kijelöléssel készítjük elő a kitermelt anyag befogadására és a szállító eszközök felterhelésére. Ilyen kijelölt helyek (erdei rakodók) lehetnek a nyiladékok, erdei szállító utak melletti erdőterületek, de szükség esetén magán a vágásterületen, a közelítópályák melletti felújlatlan részek, ahol főleg az apró választékokat tároljuk. Az erdei rakodók e formája sohasem kis területre korlátozott, hanem a vágásterületen a kijelölt közelítőhálózattól függően szétszórt vagy elnyújtott területen fekszik.

Abban az esetben, ha a közelítéssel egyidejűleg, folyamatosan történik a szállítás (pl. szálfák erdei rakodói feldolgozásakor), az erdei rakodókat is megfelelően méretezve, a terepviszonyok kihasználásával kell megtervezni, illetve megépíteni. Ezúttal a vágásterület kitűzött közelítópályái mind az erdei rakodóra futnak össze. A rakodók megtervezésekor és kiképzésekor arra kell törekedni, hogy a faanyag rendezése és szállításra való elkészítése, valamint járművekre való felterhelése olcsón, gyorsan és könnyen legyen elvégezhető. Kisebb fatömeg (100—200 m³) esetén a rakodást a terepalakulat kihasználásával, kisebb földmunkával és ászokfával kell megoldani. Ennél nagyobb fatömegek esetében érdemes fából rakodórampát létesíteni. Előnyösen használhatók a szétzedhető rampák.

A rampák szintjét az út vagy vasút szintje fölött úgy kell kiképezni, hogy a járművek rakterülete a rárpa szintjével egyenlő vagy annál mélyebb fekvésű legyen. A rakodók felületének a szállító pálya felé egyrészt a faanyagok mozgatásának a megkönnyítése, másrészt a rakodó víztelenítése érdekében enyhe (5—6%-os) lejtést kell adni. A rakodót a szükséghez mérten hosszú, elnyújtott alakban kell kiképezni, hogy egy időben több jármű rakodása legyen biztosítható. A járművek megfordulásához megfelelő helyet kell készíteni.

Ha a rakodóról a leközelített anyag folyamatos továbbszállítása biztosítva van, akkor egy köbméter faanyag részére általában 1—1,5 m² rakterület-szükséglettel kell számolni. A szálfában érkező anyag választékolása, osztályozása, további feldolgozása és rakodói készletezése esetén 1 m³ faanyagra általában 4—5 m² területet kell számításba venni. A máglyaközökre és az anyag mozgatásához szükséges utakra az összterületet még 15—20%-kal növelni kell.

Az erdei rakodóra kiközelített apró szerfa-választékot úgy kell tárolni, hogy egyik végét mindig fel kell emelni egy keresztbe fektetett, hasonló választékra. Amennyiben hosszabb ideig tartó

tárolásra, máglyázásra van szükség, akkor az apró és nagy szerfaválasztékokat alantasabb választékokból, pl. tűzifahasábokból kialakított ászkokra kell felemleni.

12,5 Az egyszemélyi felelősség biztosítása a fakitermelésekben

A jóváhagyott éves fakitermelési tervek tervfeladatait vágás-területenkénti munkáslétszámra (gépesített termelés esetén munkacsoportokra) kell felbontani. Az erdőgazdaság a vágástervet felbontja erdészetekre, az erdészeti vizsont tovább bontja erdész-területekre.

A fakitermelési tervek teljesítése az erdészetek egyik legdöntőbb feladata. Ezért az erdészetek vezető szakembereinek feladatait külön-külön meg kell határozni. Ezek a feladatok a következők :

12,51 Az erdészetvezető feladata

Ezt az ügyrend szabályozza, mégis kiemeljük a fakitermelés irányításában alábbi feladatait :

12,511 Gondoskodnia kell a tervfeladatok végrehajtásához szükséges munkaerőről (a kerületvezetők útján), a dolgozók megfelelő elszállásolásáról és étkeztetéséről, a kellő mennyiségű és minőségű erdei szerszámról, valamint a gépi és szállító eszközökről. Meg kell szerveznie a termelőeszközök folyamatos üzemeltetése érdekében azok karbantartását. Gondoskodnia kell arról, hogy a bérek a munka megkezdése előtt ismeretese legyenek. Nagy gondot kell fordítania arra, hogy a választékolást csak szakértő dolgozó végezze.

12,512 Személyes ellenőrzéssel vagy szakelőadói útján a munkát állandóan irányítani tartozik, és a nehézségek leküzdésében segítenie kell a kerületvezető erdészeket. A tervfeladatok végrehajtását a helyszínen, szűrőpróbaszerű számbavétellel, a „C” lapok alapján kell ellenőriznie.

12,513 Törekednie kell arra, hogy egy erdészkerület körzetében egy időben döntés, közelítés, szállítás lehetőleg egy vágás területen (erdőrészben) vagy esetleg csak egymáshoz közel fekvő vágásokban történjen. A vágás vezetéséért felelős erdészt és a rakodó kezelőt a kitermelési munka ideje alatt más területbe, illetve más rakodóra — súlyos októl eltekintve — áthelyezni nem szabad.

12,514 A rakodó rendjét el kell készítenie.

12,515 Havi balesetelhárítási szemléket kell tartania.

12,516 A bérfizetésnek időben való megtartásáról gondoskodik.

12,52 A kerületvezető erdész feladata

Az ügyrendben szabályozottak közül kiemeljük a következőket :
12,521 A munkák megkezdése előtt a kitermelést végző munkásokkal együtt be kell járnia a vágásterületet, meg kell mutatnia a vágás határát (a körülhatárolás jeleit) és a törzsenként kijelölt fák jeleit. Figyelmeztetni kell őket arra, hogy a megmutatott jellel el nem látott fatörzseket tilos kivágni. Tudatosítania kell azt, hogy a népgazdaságnak minél több és jobb minőségű szerfára van szüksége, és ezért alacsony tuskóval felszakadás- és hasadás-, valamint törésmentes döntést kell végezni. Meg kell követelnie azt, hogy a munka az előzőekben tárgyalt anyagtakarékos technológiának megfelelően folyjék. Felelős a szakszerű választékolásért. A hossztolási jelektől eltérő darabolást állandó ellenőrzéssel meg kell akadályoznia. A fa feldolgozása során észlelt minőségjavulás vagy romlás esetében az újra-hossztolást biztosítania kell. *A munka megkezdése előtt a dolgozókkal közölnie kell a munkabéreket és a különféle rendelkezésekben biztosított juttatásokat.*

12,522 A vágásterületet pásztákra kell felosztania, és a kitermelési tervek alapján el kell végeznie a közelítő utak kijelölését. Be kell mutatnia az alkalmazandó döntési módot és döntési irányt. Az apró választékok közelítési távolságát és az összerakásra kijelölt helyeket ismertetnie kell. Ennek megtartását állandóan ellenőrizni köteles. Fel kell hívnia a figyelmet az újulat, a lábbon maradó állomány és a talaj megvédésére, ennek jelentőségét és célját meg kell magyaráznia.

12,523 A munkacsapatokban a szak- és segédmunkások helyes arányát biztosítania kell. A munkafegyelmet meg kell teremtenie és meg kell szilárdítania.

12,524 A jól dolgozókat (mennyiségi és minőségi teljesítményük alapján) dicséretre vagy jutalmazásra kell előterjesztenie az erdészvezetőhöz.

12,525 Törekednie kell arra, hogy az átlagos napi teljesítést a dolgozók állandóan fokozzák. A lemaradók teljesítményét meg kell vizsgálnia, és a hibákat, illetve a lemaradás okait fel kell derítenie és ki kell küszöbölnie.

12,526 Ismertetnie kell a dolgozókkal a becsült szerfaválasztékokat. Fel kell hívnia a dolgozókat a szerfakihozatal túlteljesítésére. Ismertetnie kell a selejtkár megtérítésére vonatkozó rendeletet. Ügyelnie kell arra, hogy a kezdődő bütürepedéseket „S” kapoccsal lássák el.

12,527 A dolgozók munkaszerszámainak minőségét, és azoknak kellő karbantartását állandóan ellenőriznie kell, a fafajoktól függően a fűrészfogak élesítésének szögét, a terpesztés fokát állandóan vizsgálnia kell. Törekednie kell arra, hogy a különböző munkafolyamatokban a szabványosított fűrész- és fejszetípusokkal legyenek a dolgozók felszerelve. A szükséges szerszámutánpótlásról az erdészetben keresztül gondoskodnia kell. A munkáslétszámtól függően — az erdészetvezető hozzájárulásával — szerszámélesítőt és karbantartót kell beállítania. *A dolgozóknak kiadott szerszámokról és felszerelési tárgyairól nyilvántartást kell vezetnie.* A szerszámok állagának megőrzéséért felel.

12,528 Ha a dolgozókat munkásszálláson kell elhelyezni, a szociális normákról, megfelelő férőhelyről, nők és férfiak külön elszállásolásáról, a helyiség tisztántartásáról, rádióról és újságokról gondoskodnia kell az erdészetben keresztül.

12,529 Fiataikorúak, öregek, nők alkalmazása esetén a MT szerinti munkafeltételeket kell biztosítani. Köteles a balesetoktatást elvégezni, és erről írásbeli nyilatkozatot kiállíttatni a dolgozókkal. Gondoskodnia kell az előírt mentőfelszerelés munkahelyen, a dolgozók által ismert helyen való tartásáról. Egyébként a baleset-elhárításra vonatkozó, érvényben levő utasítás szerint kell eljárnia.

Összegyűjti és az erdészethez továbbítja a dolgozók munkakönyveit. Ugyanígy végzi az SZTK könyvek kezelését. Munkakönyv vagy ezt helyettesítő tanácsai igazolás és orvosi bizonyítvány nélkül senkit sem szabad munkába állítani. A fiatalok és nők munkafeltételeit be kell tartani. Vezeti a munkanaplót. A fakitermelők érkezésének és távozásának idejét a valóságnak megfelelően írja be. A kerületvezető erdész feladataihoz tartozik a fakészlet megőrzése.

12,53 Erdei rakodók kezelésével kapcsolatos feladatok

12,531 A rakodót úgy kell beosztani hogy az odaérkező különböző választékok elkülönített tárolása — lehetőleg fanemenként — biztosítva legyen. Ezzel a készletek bármilyen időpontban történő számbavételét és ellenőrzését lehetővé kell tenni.

12,532 A raktárkönyvet (faanyag-termelvény nyilvántartás) napra kész állapotban kell vezetni.

12,533 A faanyagkészletek szakszerű tárolása és a minőségi romlás elkerülése érdekében az alátétfákra kell mágyázni.

12,534 Huzamosabb ideig történő tárolás esetében a repedésre hajlamos rönköket figyelemmel kell kísérni, és gondoskodnia kell azok szükség szerű kaposozásáról.

12,535 A faanyagok elszállításáról pontos és olvashatóan kitöltött méretjegyzéket kell kiállítani.

12,536 A raktárkészletek megőrzéséért a rakodókezelő anyagilag és fegyelmileg felelős.

12,537 A szállító eszközök teljesítményét igazolni kell.

12,6 Az erdei választékok felkészítéséhez használatos kézi szerszámok és azok karbantartása

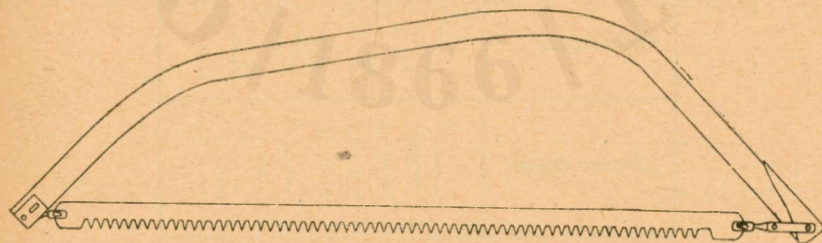
12,61 Kézi szerszámok

A szerfakihozatal fokozása, a teljesítmény növelése és a munka megkönnyítése érdekében fakitermeléshez a következő erdei szerszámokat kell használni :

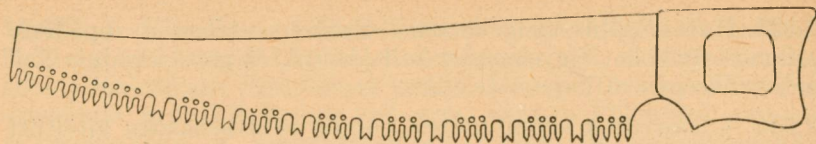
12,611 Fűrészek

12,611—1 15 cm tőátmérőnél vékonyabb állományokban, az egy-személyes munka bevezetése érdekében, *kengyeles fűrész*et kell alkalmazni. Kengyeles fűrész^{et} kell alkalmazni továbbá a vékony szerfa, a dorong és bot tűzifa felkészítésére és itt alkalmazható a róka farkú fűrész is, mert ily módon az egy emberi munkán keresztül az apró választékok nagyobb teljesítménnyel állíthatók elő. A gépi kitermelésekben a vékony anyag feldolgozására szintén kengyeles fűrész^{et} kell alkalmazni (9. és 10. ábra).

A kengyel lehet vágásterületen kivágott mogyorófaiv vagy gyári készítményű acélkengyel. Legmegfelelőbbek a fűrészlap elfordítását biztosító acélkengyelek.



9. ábra. Kengyeles fűrész



10. ábra. Róka farkú fűrész

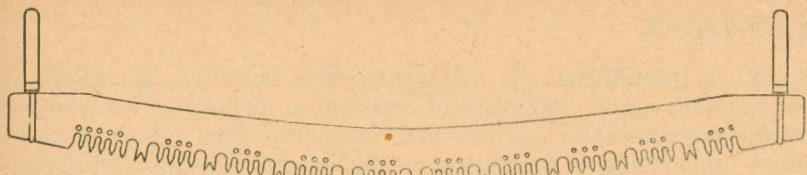
Azokon a vágásterületeken, ahol nincs külön szerszámélesítő, szabványosított megszakított háromszögfogazatú, ahol külön szerszámkarbantartó van vagy szerszámkarbantartásra kiképzett munkások dolgoznak, ott szabványosított EIA, vagy összetett fogazatú (lucski) fűrészlapot kell használni. A kengyeles fűrészlap hossza 90 vagy 100 cm legyen (11. ábra).

A fűrészlapot a kengyelben használat után fel kell lazítani, nehogy a kengyel elveszítse rugalmasságát.

12,611–2 15 cm-nél vastagabb tőátmérőjű törzsek döntésére a szabványosított kétkézi erdei döntőfűrészeket kell alkalmazni. Azokon a vágásterületeken, ahol élesítő szakember hiányában gyalufogazatú vagy lándzsafogazatú erdei fűrészeket nem alkalmazhatunk, az állomány vastagságától függően, 1200–1400–1700–2000 mm hosszúságú, egyenes hátiélű, 3500 mm görbületi

Megszakított háromszög fogazat	
„EIA” fogazat	
Lucski fogazat	
Gyalú fogazat	
Lándzsa fogazat	

11. ábra. Legjobban bevált fogalakok



12. ábra. Erdei döntő fűrész

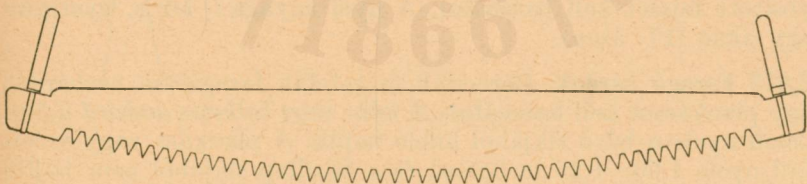
sugarú, megszakított háromszögfogazatú erdei fűrészeket kell használni. A fűrész fogantyúja egyenes legyen. A fogantyú felerősítésének módja: a fogantyúhüvely vagy a szabványosított csavaros megoldás. A fogantyúhüvelyt a fűrészlap egyik végén szárnyas anyákkal kell rögzíteni, hogy beszorulás esetén eltávolítható legyen.

Azokon a vágásterületeken, ahol szakképzett szerszámkarbantartók dolgoznak, íves hátíelű, gyalu- vagy lándzsafogazatú, erdei döntő fűrészeket kell alkalmazni, csavaros megoldású fogantyúval (12. ábra).

12,611—3 15 cm-nél vastagabb fák darabolására kétkézi, szabványosított erdei bütüző fűrészeket kell alkalmazni. Ahol nincs külön élesítő szakember, a 2500 mm görbületű sugarú, 1250—1400—1550 mm hosszúságú, egyenes hátíelű, befelé görbülő fogantyújú, megszakított háromszögfogazatú erdei fűrészeket kell használni. A fogantyú felerősítésének a módja ugyanaz, mint azt a döntőfűrészek esetében láttuk (13. ábra).

Azokon a vágásterületeken, ahol szakképzett élesítők dolgoznak, a befelé görbülő csavaros megoldású, fogantyúval ellátott, a hátíel felé elvékonyított gyalu- vagy lándzsafogazatú erdei fűrészeket kell alkalmazni.

A bütüző keresztvágó fűrészeket szükségből döntésre vagy viszont, a döntőfűrészeket keresztvágásra is fel lehet használni.



13. ábra. Erdei keresztvágó fűrész

12,612 Fejszék

12,612—1 Döntőfejsze. Az anyagtakarékos fadöntés (kis hajknyílásmagasság) egyik legfontosabb eszköze a megfelelő döntőfejsze. Országosan általában a célszerűnél nagyobb súlyú fejszékot használnak dolgozóink a fa döntésére. Ez az oka a nagy hajknyílásmagasságoknak. Az anyagtakarékos fakitermelési technológiában megszabott döntési módok végrehajtására az 1,45—1,55 kg súlyú, tompa hajlatszögű, egyszeresen hajló nyelű szabványfejszékot kell használni. Átmenetileg, amíg a munkások a könnyebb súlyú fejszékot használatát megtanulják és megszokják, 1,65 kg súlyú döntőfejsze is alkalmazható. Azokon a vágásterületeken, ahol irtással termelnek, a szabványosított „Debreceni”, „ormós” vagy „magyar” fejszeformákat kell használni, 2,00—2,20 kg súlyban (14. és 15. ábra).

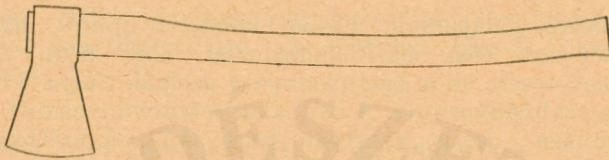
A nyelet hasítással kell előállítani, és a szabványban meghatározott alakra kidolgozni. Anyaga: kőris, gyertyán vagy akác.

12,612—2 Gallyazófejsze. Gallyazásra 1,25 kg súlyú szabványosított gallyazófejszékot kell használni, hegyes hajlatszöggel, kétszeresen görbe szabványosított nyéllal. A nyél anyaga: kőris, gyertyán vagy akác. Átmenetileg használható az 1,45 kg-os is. A gallyazás, illetve göcsözés szakszerű elvégzésére feltétlenül kisebb súlyú fejszékot kell alkalmazni, mint az a jelenlegi gyakorlatban szokásos.

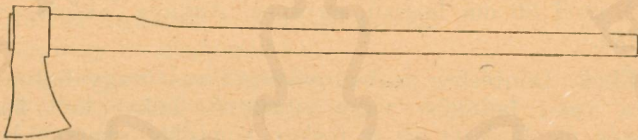
Külön döntő- és külön gallyazófejszékot csak azokon a vágásterületeken célszerű használni, ahol élesítő bódé vagy szerszámos raktár rendelkezésre áll. Egyébként a gallyazáshoz is megfelelő a döntőfejsze. Motoros fűrészes döntés esetében a gallyazó munkásokat természetesen szabványosított gallyazófejszékével kell felszerelni (16. ábra).

12,612—3 Hasítófejsze. A hasítófejszékot nem helyettesítheti sem a döntő-, sem a gallyazófejsze. Hasításra szabványosított 1,80—2,50 kg súlyú, 90°-os hajlatszögű, nagy élszögű, egyenes nyelű szabványosított fejszékot kell használni. A nyél anyaga: kőris, gyertyán vagy akác (17. ábra).

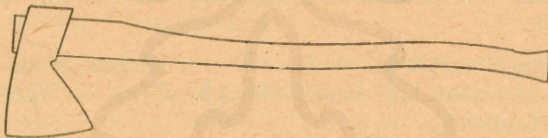
12,613 Faragó bárdok. Gerendák és talpfák faragására ácsbárdot vagy plankácsot kell használni. *A jobb- vagy balkezes ácsbárd* 0,5 m hosszú nyele a bárd síkjából kifelé hajlik. A plankács vagy erdei bárd nyele 1,00—1,25 m hosszú és a bárdlap síkjából nem hajlik ki. (Faragáskor a fát a bakhoz ácskapoccsal kell rögzíteni.) Dongafaragáshoz dongafaragó bárdot kell használni.



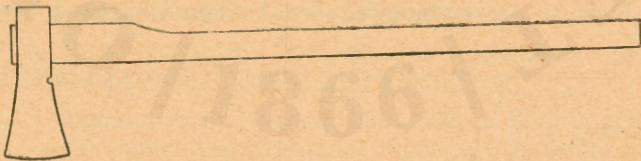
14. ábra. Döntőfejsze



15. ábra. Ormosfejsze



16. ábra. Gallyazófejsze



17. ábra. Hasítófejsze



18. ábra. Fadugós ék

12,614 Ékverő kalapácsok. Vasból készített döntő-, hasító- és fűrészenet-ékre csak hasítókalapáccsal lehet ütni. Az „S”-kapcsok beverésére is a hasítókalapács szolgál. Súlya 3,00–4,00 kg. Alakja szabványosított. A nyél alakja szabványosított egyenes forma. Anyaga: kőris, gyertyán vagy akác. A széthasított fa utolsó rostjait a hasítókalapács élével kell szétvágni.

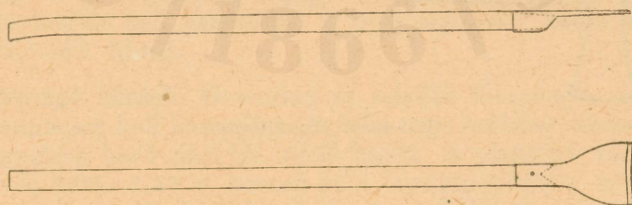
Fa- vagy fadugós ékre fából készült sulyok-kalapáccsal kell ütni. A sulyok-kalapácsot gyertyánból, tölgyből, kőrisből vagy akácból kell készíteni. A két ütőfelületet abroneccsal kell körülvenni. A nyél 80 cm hosszú, egyenes. Anyaga: kőris, gyertyán vagy akác.

12,615 Ékek. Döntéshez szabványosított vas- vagy fadugós éket, hasításra vas-, fadugós- vagy egyszerű faéket kell használni. A fadugós ék farészét és a faéket lehetőleg gyertyánból vagy akácból kell készíteni. A fadugós ék ütött felületét acélgyűrűvel kell körülvenni (18. ábra).

Fekvő törzsek átvágásakor, a fűrészlap beszorulásának megakadályozására, a vágásrésbe szabványosított fűrészenet-éket kell beverni.

12,616 Kérgező eszközök. A fák vörösre kérgezéséhez szabványosított kérgező vasat kell használni (19. ábra). A fehérre kérgező eszköze a vonókés.

12,617 Rönkfordítók. Szálfák vagy rönkök forgatását, főleg a fenyők lekérgezésekor és a keményfarönkök gyűrűzésekor és simára gallyazásakor, rönkfordítókkal kell végrehajtani. Ugyanilyen célból kell használni a fahúzó csákányokat, illetve a capi-nokat. Ezek a szerszámok egyaránt használhatók a fennakadt



19. ábra. Fenyőkérgező vas

fatörzsek levételéhez és a rönkök felterheléséhez, ezért a bevezetésüket mindenütt szorgalmazni kell.

12,618 Erdei bak. A dorong tűzifa, a bányafa feldarabolásához, az apró választékok lekérgezéséhez, a munka megkönnyítése érdekében, erdei bakokat kell használni. Lombfa-erdőben az ágvillából, fenyőfa-erdőben az ágörvből készült bakokat kell alkalmazni.

12,62 Erdei szerszámok élesítése és karbantartása

12,621 A megszakított háromszögfogazatú erdei és kengyeles fűrészek élesítésének munkamenete a következő:

- a) A fűrész befogása.
- b) A fűrész fogainak visszahajtogatása.
- c) A foghegy-ív kiegyenlítése.
- d) A fog-alapvonal előrajzolása.
- e) A fog-alapvonal kiegyenlítése.
- f) A fogak élesítése.
- g) A fogak terpesztése.
- h) A fűrész megvizsgálása.

Az élesítési munka végrehajtásához szükséges szerszámok és pontosabb adatok a következők:

12,6211 A fűrész befogására házi műhelyekben és élesítő bódékban a fából készült, sarokpántok mentén szétnyitható, satuba szorítható befogó pofát, vágásterületen a tuskóra, illetve rönkbütüre szerelhető befogót, a munkásszállásokon és élesítő bódékban az elfordítható befogópofájú élesítő zsámolyt kell használni.

12,6212 Az élesítési munka megkezdése előtt a befogóba rögzített fűrész fogait terpesztővassal alapállásba vissza kell hajtogatni. A munkát terpesztésmérővel kell ellenőrizni.

12,6213 A fogak egyforma magasságba hozásához foghegyívgyalut és használt lapos reszelőt kell alkalmazni.

12,6214 A fogmagasság — ezen keresztül a foghézagok nagyságának — állandósítása végett a foghegyívgyaluba helyezett acélszeggel ki kell rajzolni a fog-alapvonalat.

12,6215 A kirajzolt fog-alapvonalig le kell sülyeszteni a fogközöket. Erdei fűrész esetében lapos, kengyeles fűrész esetében kés reszelővel. A fogak eredeti alakjának állandó betartására fogmintát kell használni.

12,6216 Az erdei fűrészek élesítéséhez szabványosított lapos reszelőt (alul előre siető, egy irányba berótt, 1 cm-en 20-nál több berovású, 4×20 mm-es keresztiszelvényű) kell használni. A kenyeles fűrészeket szabványosított, egy irányú berovással ellátott kés reszelővel kell élesíteni (20., 21. és 22. ábra).

Az alkalmazandó élesítési szögek a következők:

Nyár, fenyő	60°
Tölgy, bükk, akác, gyertyán	70°
Csertölgy	75°

(A fenti élesítési szögek 40°-os fogcsúcs szögű fűrészekre vonatkoznak.)

Az élesítési szögek betartásához élesítő rácsot kell használni. A fentebb megszabott élesítési szögektől való eltérés igen nagy teljesítménycsökkenést és energiaveszteségi növekedést eredményez (23. ábra).

12,6217 A fogak terpesztéséhez szabványosított terpesztővasat, és a terpesztési méret ellenőrzéséhez terpesztésmérőt kell használni.

Az alkalmazandó terpesztési méretek a következők:

Nyár, fenyő	0,4—0,5 mm
Tölgy, bükk, csertölgy	0,2—0,3 mm

Az alsó mérethatárok száraz és fagyott, a felsők élő nedves fákra vonatkoznak.

12,6218 A fűrész munkábaállítása előtt azt tüzetesen meg kell vizsgálni és ki kell próbálni. Ha szükséges, az élesítési hibákat javítani kell.

12,6219 Az erdei fűrészek teljesítménye, az élesítési szög és terpesztési méret pontos betartásán kívül, az élesítés gyakoriságának is függvénye. A túlzottan gyakori élesítés éppen úgy káros, mint a ritka időközönkénti.

Az előzőekben felsorolt „generál” élesítést elegendő 51,—2 hetenként végrehajtani vagy akkor, ha a fűrész kőbe, vagy szilánkba vágott.

A közbenső időszakban csak az élt és a terpesztést kell igazítani.

Az élt és a terpesztési méret igazításának helyes időközzeit a fűrész anyagától, a fűrészelésre kerülő fafajtól és a fa méreteitől függően kell megállapítani.

Ha a fűrész külön élesítő élezi, és a munkások váltott fűrészszel dolgoznak, az élesítés időpontja akkorra esik, amikor a fűrész



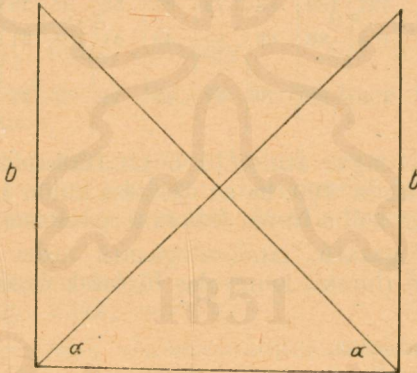
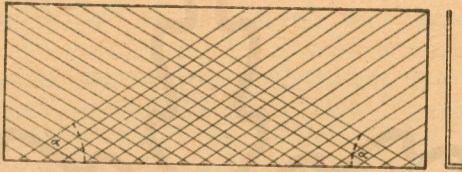
20. ábra. Kétfogattyús erdei fűrészreszelő



21. ábra. Késreszelő fűrészreszelő



22. ábra. Gömbölyű fűrészreszelő



$a = 10 \text{ cm}$

$\alpha = 35^\circ$;	$a = 10 \text{ cm}$;	$b = 7,0 \text{ cm}$
$\alpha = 45^\circ$;	$a = 10 \text{ ---}$;	$b = 10,0 \text{ ---}$
$\alpha = 60^\circ$;	$a = 10 \text{ ---}$;	$b = 17,3 \text{ ---}$
$\alpha = 70^\circ$;	$a = 10 \text{ ---}$;	$b = 27,5 \text{ ---}$
$\alpha = 75^\circ$;	$a = 10 \text{ ---}$;	$b = 37,3 \text{ ---}$

23. ábra. Élesítő rács

kopásából eredő fűrészelésre fordított időtöbblet eléri az élesítési idő felét. Ezt az időt a hazai gyártmányú fűrészek esetében, a fűrészvágások számából, a következő táblázat segítségével állapíthatjuk meg:

Élesítő megnevezése	Fafaj	A feldarabolásra kerülő fa átlag átmérője cm-ben													
		24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	
		a fűrészvágások száma, amelyek után a fűrész ismét élesíteni kell													
Fa-kitermelő	Nyár, Fenyő	338	267	216	179	150	128	110	96	84	75	67	60	54	
	Tölgy	223	176	143	118	99	85	73	63	56	50	45	40	36	
	Bükk	156	123	100	82	69	59	51	45	39	35	31	28	25	
	Cser-tölgy	147	116	94	78	65	56	49	42	37	33	29	26	23	
Élesítő szakember	Nyár, Fenyő	230	182	147	121	102	87	75	65	57	51	45	41	37	
	Tölgy	137	108	88	73	61	52	45	39	34	30	27	24	22	
	Bükk	108	86	69	58	49	41	36	31	27	24	22	19	17	
	Cser-tölgy	109	86	70	58	49	41	35	31	27	24	22	19	17	

(Pl. 30 cm-es átlagos átmérőjű bükk fűrészélése esetében, ha az erdei munkás élesít 100, ha az élesítést külön szakember végzi, 69 vágásszám után kell a fűrész élét és terpesztését ismét javítani.)
12,622 A gyalufogazatú, lándzsafogazatú erdei fűrészek és az összetett fogazatú (lucski) kengyeles fűrészek élesítésének munkamenete:

- a) A fűrész befogása.
- b) A metszőfogak visszaterpesztése.
- c) A metszőfogak alkotta foghegy-ív kiegyenlítése.
- d) A fog-alapvonal előrajzolása.
- e) A fog-alapvonal kiegyenlítése (a foghézagok süllyesztése azzal a mértékkel, amennyivel a metszőfogak megrövidülnek).
- f) A metszőfogak kihajtogatása.
- g) A gyalufogak megrövidítése.
- h) A metszőfogak élesítése.
- i) A gyalufogak élesítése.
- j) A fűrész megvizsgálása.

12,622—1 Az *a*), *b*), *c*), *d*) és *e*) pontokban felsorolt műveleteket, a megszakított háromszögfogazatú fűrészekhez hasonlóan, ugyanazokkal az eszközökkel kell végrehajtani.

12,622—2 A metszőfogak kihajtogatásához ezúttal is terpesztővasat, a terpesztési méretek ellenőrzéséhez pedig terpesztésmérőt kell használni. Vastag anyagú fűrészek terpesztéséhez előnyösen használható a terpesztőkalapács és a szaryüllő.

A hátiél felé elvékonyított fűrészekhez az alkalmazandó terpesztési méretek a következők :

Nyár, fenyő	0,3 — 0,4 mm
Tölgy, bükk, csertölgy	0,15—0,3 mm

Az alsó mérethatárok ezúttal is fagyott és száraz, a felsők élő, nedves fákra vonatkoznak.

12,622—3 Ahhoz, hogy a fűrész jó teljesítménnyel dolgozzék, a gyalufogakat fafajtól függően a metszőfogakhoz viszonyítva, meghatározott mértékekkel rövidebbre kell venni. A gyalumélységek beállítására gyalufog-rövidítőt és használt lapos reszelőt kell alkalmazni.

A szükséges gyalumélységek a következők :

Nyár, fenyő	0,5—0,7 mm
Tölgy, bükk, csertölgy	0,3—0,5 mm

Az alsó határok ismét fagyott és száraz, a felsők élő, nedves fákra vonatkoznak.

12,622—4 A metszőfogak élesítéséhez ugyanolyan reszelőt kell használni, mint a megszakított háromszögfogazatú fűrészekhez. Élesítőrácsok használata kötelező. Az alkalmazandó élesítő szögek a következők :

Nyár, fenyő	35—45°
Tölgy, bükk, csertölgy	40—50°

Az alsó szögértékek chrómvanádium ötvözetű fűrészlapokra, a felsők gyengébb minőségű fűrészekre vonatkoznak.

12,622—5 A gyalufogakat nem szabad kiterpeszteni, és a fűrészlap síkjával 90°-os szöget bezáró reszelőtartással kell élesíteni. Élesítéséhez lapos reszelőt kell használni.

12,622—6 A fűrész az élesítési munkák befejezése után próbavágással meg kell vizsgálni. Az esetleges hibákat javítani kell.

12,622—7 A gyalufogazatú erdei fűrészek élesítési gyakoriságát a tapasztalat szerint kell megállapítani. Mivel jelenleg csak kül-

földi eredetű gyalufogas fűrészeket használnak az erdőgazdaságok, egységes táblázatok kidolgozására nem kerülhetett sor.

12,623 Az EIA fogazatú kengyeles fűrészek élesítési munkamenete teljesen megegyezik a megszakított háromszög-fogazatúakéval. A különbség csak az élesítési szögekben van. A négyes fogcsoportok negyedik fogának baloldali, és a második fog jobboldali élét 35° -os élesítési szöggel, a negyedik fog jobboldali élét és a második fog baloldali élét 85° -os élesítési szöggel kell ellátni. A fűrészlap átfordítása után az első és a harmadik fog élesítése az elmondottakéval egyezik meg. Az élesítéshez az élesítőrács és a szabványosított kés reszelő használata kötelező.

12,624 Fenyőfa kitermelésekor a vágásterületen bádogtartályban petróleumot kell tartani, a gyantalerakodás letisztítására.

A fűrész t görbítve szállítani és falhoz támasztva tárolni tilos. Szállításhoz fogvédő szint kell használni. Tárolni pedig felakasztva kell. A fűrész t mindennap, használat után le kell olajozni. Az erdőben, nedves alomban elrejtteni tilos. Az erdőgazdasági szerszámokat nem utánozható jellel kell ellátni.

12,625 Az erdei és kengyeles fűrészek élesítésének részletes technológiáját az Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár sorozat keretében, 1953-ban megjelent, Szász Tibor: „Fakitermelési szerszámkísérletek” című munkája tárgyalja. Ugyanebben a munkában megtalálhatók a használatra előírt szerszámok és szerszámnyelek gyártási műszaki rajzai, továbbá az élesítő bódé t ípusterve és teljes felszerelésének ismertetése. Az erdészetvezetők gondoskodjanak arról, hogy a vágásvezető erdészek a könyv birtokába jussanak, hogy a vezetésük alatt dolgozó fakitermelőket a helyes fűrészkarbantartásra állandóan oktathassák. Az erdőgazdaságok külön mozgó oktatót is tarthatnak.

12,626 Fejszék és bárdok karbantartása. A fejszék és bárdok lapos élét kézi meghajtású köszörűkövel, a domború élét egy irányban bevágott lapos reszelővel, az éles élt pedig fenőkővel kell élesíteni.

A fejszék vagy bárdok élét szállításkor élvédővel kell ellátni.

A fejszét ékként vagy ékek és „S” kapesok beverésére használni tilos.

12,627 A fejszék élesítési technológiájának részletes leírását a Népszava kiadásában megjelent Szász Tibor: „Korszerű erdei szerszámok és helyes karbantartásuk” című könyve tárgyalja.

A balesetelhárítási óvó rendszabályokkal külön utasítás foglalkozik.

12,7 A fakitermelés gépesítése

A fakitermelés gépesítésén a fakitermelés műveleteinek motoros vagy motormeghajtású gépesítéssel történő elvégzését értjük, a kézi erővel vagyis kézi szerszámokkal végzett munkával szemben.

A fakitermelés gépesítését — a munka termelékenysége növelésének s az üzemeltetési költségek csökkentésének szempontjai mellett — a munkaerőhiány, továbbá az erdőgazdasági munkák sajátos jellegével kapcsolatos munkafiziológiai tényezők indokolják.

Erdőgazdálkodásunk helyzetéből következik, hogy a fakitermelés gépesítése szükséges. Ezért szabja meg az erdőgazdasági termelés fejlesztéséről szóló minisztertanácsi határozat az erdőgazdasági munkák nagymértékű gépesítését az elkövetkező években. Ennek alapján a döntést és darabolást 40%-ban, a közelítést 50%-ban, a szállítást 80%-ban gépesíteni kell.

Erdőgazdaságaink most már nagy mennyiségű döntő, daraboló, közelítő és szállító géppel rendelkeznek. A felállított gépparkok tervszerűen biztosítják a gépek üzemképességét és üzemeltetésük helyes megszervezését.

A következőkben megtárgyaljuk a fakitermelés gépesítésének megszervezését, megtervezését, technológiáját és a gépek karbantartását. Az említett fejezetekben rámutatunk a gépek fokozott kihasználásának főbb szempontjaira is.

12,71 A gépesített fakitermelés megszervezése. A gépekkel történő fakitermelés munkáját nem lehet a kézi termeléssel azonos szervezetben végezni. A gépesített termelés magasabb fokú szervezést követel. A gépi munka megszervezésének főbb szempontjai a következők:

1. Az erdőgazdasági gépek üzemeltetésének megszervezésekor figyelemmel kell lenni arra, hogy gépet csak az erdőgazdaságnak valóban hasznot hajtó munkára alkalmazzunk, tehát ne okozunk kárt a faállományban, sem az újulathoz, sem az erdei haszonterületben. Ez azt jelenti, hogy a gépesítéskor nem az alkalmazandó gépek mindenáron s minden időben való kihasználása a cél, hanem a gazdálkodás megsegítése.

Emellett azonban feltétlenül figyelembe kell venni azt, hogy az erdőgazdasági gépek részére kijelölt munkahelyeken érvényesüljön a gépi munka hatékonysága és előnye a kézi erővel vagy a fogatos munkával szemben.

2. Az erdőgazdasági gépeket — a körülményeknek megfelelően — kisebb-nagyobb csoportokra osztva kell üzemeltetni. Csak a csoportos üzemeltetéssel biztosítható a megfelelő irányítás és

ellenőrzés, a szakszerű karbantartás és könnyebb az üzemanyag-alkatrészellátás is stb.

A gépek csoportos üzemeltetését a munkacsapatok és brigádok szervezése útján lehet biztosítani. A munkacsapatok egy-két munkafolyamatot végeznek el, mint pl. a döntést, darabolást vagy a közelítést. Általában egy munkacsapaton belül 1–2 gép dolgozik. A brigád több azonos vagy különféle munkahelyen dolgozó munkacsapatot fog össze. Ha a brigádban résztvevő munkacsapatok ugyanazzal a művelettel foglalkoznak, akkor a művelet jellege alapján fakitermelő vagy közelítő stb. brigádot, ha pedig egy munkahelyen különféle műveleteket végeznek (mint pl. fakitermelés és közelítés), akkor komplex brigádot képeznek.

A munkacsapatok, valamint a brigádok létszámát és felszerelését az elvégzendő munka jellege, mennyisége és előirányzott üteme, valamint az alkalmazandó gépek teljesítménye határozza meg.

A brigádot függetlenített brigádgevezető irányítja, a munkacsapat-vezető viszont részt vesz a munkacsapat munkájában.

3. A gépeket előzetesen elkészített tervek szerint, a gépi üzemeltetés követelményeinek biztosításával kell üzemeltetni. A tervek elkészítésével az 12,72 fejezet foglalkozik.

4. Valamennyi munkahelyet — különösen téli üzemeltetéskor — gondosan elő kell készíteni. El kell hárítani minden akadályt, ami a gépek teljesítményét csökkentené. Az előkészítő munkák tervszerű biztosítására ajánlatos előkészítő munkacsapatot szervezni.

5. A brigádokat és szükség szerint a munkacsapatokat is tartalékgépekkel kell ellátni, hogy váratlan üzemzavar ne akadályozza a munkacsapat munkáját, másrészt, hogy a szakszerű javítás biztosítható legyen. Nagyobb gépegységeknek 3–4, kisebb gépegységeknek 2–3 géphez kell egy tartalékgépet beállítani. A tartalékgépet csak gépkiesés esetén szabad üzembe helyezni.

6. Törekedni kell az egyes gépi műveletek közti folyamatosságra, vagyis a különféle művelettel foglalkozó munkacsapatok munkájának összehangolására a faanyag mielőbbi feldolgozása, illetve kiközelítése és szállítása érdekében. Az egyes szakaszok határán tartalékokat kell kiképezni a folyamatosság biztosítása érdekében.

7. Ajánlatos a brigádokban alkalmazott gépeket tipizálni a jobb munkaszervezés, üzemanyag-, alkatrészellátás stb. érdekében.

8. A munkacsapatokban a gépi munkát el kell választani a nem gépi munkától. A gépet kezelője üzemeltesse kizárólag, s egy dolgozó a munkanap folyamán csak egy-két művelettel foglalkozzon. El kell kerülni, hogy minden dolgozó valamennyi művelettel foglalkozzon, mert ez a teljesítmény csökkenését vonja maga után.

12,72 A gépesített fakitermelési munkák tervezése. Az erdőgazdasági gépeket a műszaki szervezési terv alapján kell üzemeltetni.

A műszaki szervezési terv által biztosítani lehet a gépek jobb kihasználását, azok tervszerű üzemeltetését, meg lehet szervezni a gépek tervszerű megelőző karbantartását, a javításokat, az anyag- és alkatrészellátást.

A terv elkészítése a következőképpen történik :

Az erdészetek a favágatási tervek alapján meghatározzák azokat a vágásterületeket, amelyekben a termelést géppel kívánják végrehajtani. A vágásterületek adatait közlik a gépesítési előadóval. (Ahol nincs gépesítési előadó, ott a gépesítési feladatokat a műszaki előadó látja el.) Az erdészetek által meghatározott fatömeget egyeztetni kell a gépek várható teljesítményével.

A gépesítési előadó a fahasználati és erdőművelési előadó bevonásával megvizsgálja, hogy a rendelkezésre álló gépek termelékenysége biztosítható-e, és az erdőművelési követelmények megtarthatók-e a kijelölt vágásterületen. Megállapításukat rövid jegyzőkönyvben rögzítik.

A jegyzőkönyvben rögzített szempontokat érvényesíteni kell a munkahelyi technológiákban.

A vágásterületek közül azokat szabad gépi termelés céljából kijelölni, amelyekben biztosítható a gépek hatékony kihasználása.

A kijelölt vágásterületekre el kell készíteni a munkahelyi technológiákat. A munkahelyi technológia tartalmazza, a vágásterület jellemző adatain kívül, a munkahely technológiai térképét, a műveletek elvégzésének módját, az alkalmazott géptípust, a napi feladatot, a szükséges gépmennyiséget, üzemanyagot és a munkaerő-szükségletet. A munkahelyi technológiát a bejárás jegyzőkönyv és a munkahelyi normák alapján lehet elkészíteni.

A munkahelyi technológiák után el kell készíteni az előkészítő munkák jegyzékét, az anyag- és alkatrész-felhasználási, a javítási tervet és a szükséges balesetvédelmi óvórendszabályok tervét.

A műszaki szervezési terv általános részből, munkahelyi technológiákból és összesítőkből áll. Az általános részben az erdőgazdaság gépkatasztere, gépberuházási terve, az erdőgazdaság gépesítési szervezetének, karbantartó, javító műhelyének rövid leírása, a brigádok megnevezése, megoszlása, az erdőgazdaság és a gépek tervfeladata, a gépesítettség százaléka és a gépek javítási terve nyer elhelyezést. A munkahelyi technológiát valamennyi vágásterületre el kell készíteni, és azokat a tervhez csatolni kell. A bejárás jegyzőkönyv és a munkahelyi technológiák alapján összesítő kell készíteni a kijelölt vágásterületek jellemző adataival, a munkahelyi normákkal és bérekkel, a vágásterületi munkák ütemezésé-

vel, a szükséges előkészítő munkálatokkal, a gép- és anyagszükséglettel és a gépek évi tervfeladatával kapcsolatban. Összesítőben kell kidolgozni ugyancsak a gépi termelés mutatószámait is.

12,73 A gépesített fakitermelési műveletek elvégzésének technológiája. A gépi döntés, darabolás, közelítés elvégzésének módját külön utasítások szabályozzák. A következőkben közöljük a gépesített fakitermelési műveletek rövid technológiai leírását.

12,731 Döntés és darabolás motorfűrészekkel. A motorfűrész döntéshez és daraboláshoz a brigádon belül állandó munkacsapatot kell kialakítani. A munkacsapat tagjait lehetőleg ne változtassuk.

A munkacsapat feladata a döntéskor és daraboláskor közvetlenül alkalmazott, és az ezeket kiszolgáló műveletek elvégzéséből áll (gallyazás stb.). A kisegítő műveletek elvégzésével a kézi termelésnél foglalkoztunk.

A munkacsapat létszámát a kitermelendő állomány, a munkahely jellege (aljnövényzet, terepviszonyok stb.) a munka módja stb. szerint, tehát esetenként külön-külön kell megállapítani.

A munkacsapat motorfűrész része motorfűrész-kezelőből, a helyetteséből és segédmunkásból áll. A döntés irányát a vágásvezető határozza meg. A segédmunkás elhárítja a felmerülő akadályokat, irányított döntésnél kezeli a döntővillát, és ékelést végez.

Átállásnál a helyettes megy elől, a fűrész a láncfeszítő fogantyújánál tartva, hátul a kezelő a fogantyúkat fogva, felszerelt hordhevederrel. Meredek terepen a motoros rész kerüljön előre, és a hordhevedert biztonsági okokból ne használjuk. Átálláskor a fűrészláncot mindig — nehéz terepen pedig a motort is — le kell állítani.

Fűrészelés előtt meg kell győződni, hogy a vezetőlemez elfordítópecke rögzítve van-e. Az esetleges akadályok eltávolítása után a kezelő gázt ad, és amikor a motor már teljes fordulatszámmal jár, a fűrész fokozatosan a fába haraptatva, elvégzi két metszéssel a hajkolást a fa döntési oldalán. A hajk méreteivel, valamint a döntés technikájával kapcsolatban a 12,2125 fejezet megállapításai irányadók (26. ábra).

A hajk kivágása után a fűrészkezelő a motort üresjárásra állítja, a helytesszel együtt megkerüli a fát, és megkezd a fa átfűrészelését. Az átfűrészélést a hajk elérése előtt 2—3 cm-rel be kell fejezni, mert a motorfűrész hirtelen átvághatja a fát, ami a fűrész törésén kívül balesetet is okozhat (27. ábra).

A vezetőlemezt a résben nem szabad sem lefelé, sem felfelé szorítani, mert könnyen elhajlik, és a fűrészelés ilyenkor nehezen halad, és szakad a lánc. Az átfűrészelés után a motor fordulat-

számát azonnal csökkenteni kell. Ha a fűrész beszorul a résbe, a motort azonnal állítsuk üresjáratra, és a fűrészrelést csak a beszorulás megszüntetése után szabad folytatni.

A darabolást a már előzőleg bemért törzseken, a fa csúcsától kezdve, a tő felé végezzük, a könnyebb megemelés végett. A darabolás helye mellett a törész felé capinnal, nagy átmérők esetében emelőrúddal a törzset kissé meg kell emelni. A fűrészkezelő és helyettese a fűrész a darabolásra megjelölt törzsrészhez viszi, a fűrész törzstámaszát a törzshöz támasztja, és fokozatos gázadással, átmenettel megkezdí a törzs átfűrészelését. Fontos, hogy a vezetőlemez a törzs terpeszére merőleges irányban legyen. A fűrész nem szabad megnyomni, hanem azt saját súlyánál fogva kell fokozatosan a fába süllyeszteni. A 30 cm-nél vastagabb törzsek átfűrészelések a fűrészelésben egyszerre résztvevő fűrészfogak számának csökkentése érdekében a könnyebb terhelés és egyenletes motorjárás biztosítására a fűrész lassan föl és le kell mozgatni (28. ábra).

Ha a darabolást nem kellő figyelemmel végzik vagy a törzset helytelenül emelik meg, a fűrész beszorul. Ilyenkor tilos a fűrész a résben feszegetni, mert a vezetőlemez elgörbülhet, a csavarok megszakadhatnak, s a vezetőlemeztől elfeszített fűrészlánc a törzstámaszba fűrészelt be. Tehát csak a beszorulás megszüntetése után szabad a fűrész kiemelni. A beszorulás pillanatában a fűrészláncot azonnal meg kell állítani.

A fűrészelés befejezésének pillanatában a gázt azonnal le kell venni, mert a terheletlenül, nagy fordulattal járó motor káros rázása rezgésbe hozza a fűrész részeit, ezáltal a csavarok fellazulnak, és törések következhetnek be. A beszorult láncnak nagyobb fordulatszámra való erőltetése mindenképpen káros, és a tengelykapcsolót is tönkreteszi.

Nagyobb átmérőjű rönkök darabolása esetében, amikor a vezetőlemez a résbe hatolt, a beszorulás megelőzésére éket kell a fűrész után verni, ami a beszorulást megakadályozza.

Az egyik átfűrészeléssel végezve, a motort üresjáratra kell állítani, és csak úgy szabad átállani a következő átfűrészelés helyéhez.

Vékonyabb tuskósarj-állományban, amelyben gyakori a békorkadás, és a vékony fák megemelése könnyű, tőtől kell választékolni, darabolni a csúcs felé.

12,74 Traktoros közelítés. A közelítésre a 12,3 pontban foglalt elvek vonatkoznak.

A közelítés történik teljes hosszúságban földön vonszolva, vagy pedig úgy, hogy a rönkök vagy a szálfák elejét megemeljük.

Utóbbi vagy billenőplatóval ellátott traktorral, vagy pedig rönk-közelítő kerékpárokkal lehet végezni. A földön történő vonszolást csak kivételesen szabad végezni, de ez esetben a 12,36 pontban felsorolt védő eszközök valamelyikét kell alkalmazni (31. ábra).

Mind csörlős, mind pedig csörlő nélküli traktoron, a felkapcsolási munkák meggyorsítása céljából, a vonszolás-közelítéshez alkalmazni kell az előírt kisegítő berendezést.

A kisegítő berendezés gyűjtőkötélből,³ bekötőkötekekből és támaszgyűrűből áll. A bekötőkötekek 1,3–2,0 m hosszú, 12–17 mm átmérőjű sodronykötekek, amelyek egyik végükön gyűrűvel, a másikon pedig horoggal vannak ellátva. A gyűjtőkötél hossza 30–60 m, és a traktor vonóerejétől függően átmérője 17–22 mm között ingadozik. A gyűjtőkötél egyik vége a csörlő dobjához vagy a traktor vonóhorgához kapcsolódik, a másik végén hurok van, ahová a támaszgyűrűt helyezik.

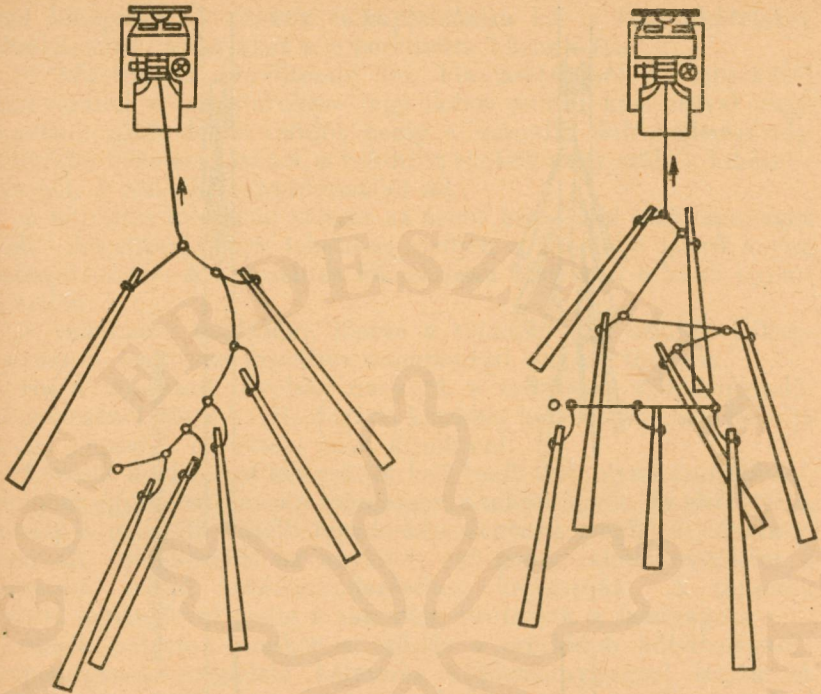
A közelítés lebonyolítása a következő: mielőtt a traktor a vágásterületen kijelölt közelítő pályára érkezik, kiválasztják azokat a rönköket vagy szálfákat, melyeket a következő forduló alatt kívánnak kiközelíteni. A kijelölt fákat bekötőkötéllal átkötik. A traktor megérkezése után a bekötőkötekek szabadon maradt gyűrűin keresztül átfűzik a gyűjtőkötelet, és annak végébe helyezik a támaszgyűrűt. A gyűjtőkötelet vagy a traktor csörlőjével, vagy pedig magával a traktorral meghúzzák. Az összegyűlt rakományt vagy a traktor billenőplatójára emelik, vagy a rönk-közelítő kerékpárra. Ha egyik sem áll rendelkezésre, akkor a rakományt a vonóhorog után akasztják (24. ábra).

A traktor a rakománnyal a rakodó felé az I. vagy II. sebességgel halad. Amikor a rakodóra ért, az előzetesen kijelölt helyre áll a rakománnyal. Kikapcsolja a csörlő fékjét, a segédvezető kiveszi a gyűjtőkötélből a támaszgyűrűt. A traktor megindulása után a rönkök vagy a szálfák lefutnak a gyűjtőkötélről, és a rakomány a rakodón marad.

Csőrlővel fel nem szerelt traktorok esetében, miután gyűjtőkötél segítségével kihúzták a faanyagot a vágásterületről, a közelítőpáztán a rakományt rövid gyűjtőkötélre kapcsolják át, amelyet közvetlenül a traktor vonóhorgához akasztanak. A rövid gyűjtőkötél hossza 3–4 m (25. ábra).

A rönköket vagy a szálfákat olyan számítással kell kiválasztani, hogy a traktor a lehetőségekhez képest maximálisan meg legyen terhelve. A kiválasztáskor ügyelni kell arra, hogy a rönkök kivonásával minél kevesebb kár érje az újulatot.

Vonszolós közelítésnél feltétlenül szem előtt kell tartani, hogy a traktorok jól felszerelt kisegítő berendezéssel közelítsenek,



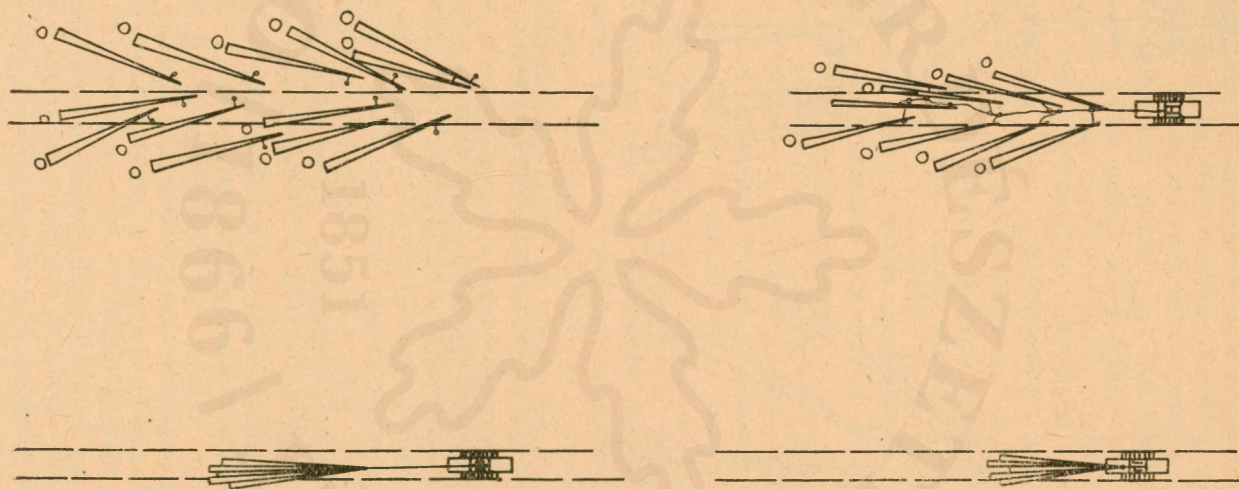
24. ábra. Rönkök kapcsolásának vázlatja

Láncdarabokkal, kötélrészekkel s általában nem megfelelő műszaki állapotú segédberendezéssel közelíteni tilos, mert a gép nem megfelelő kihasználása mellett baleseti veszéllyel jár.

Rönkközelítő kerékpárt nagyobb rönkök közelítéséhez ajánlatos alkalmazni. Előnye, hogy a rönk végének megemelésével csökkenti annak mozgási ellenállását, ezért egyidejűleg nagyobb mennyiséget vagy pedig nagyobb sebességgel lehet vontatni.

12,75 Csörlős közelítés. Hazai viszonyok között a TL—3 és a MIB típusú csörlőket lehet alkalmazni közelítési munkákhoz. Mindkettővel vagy földön vonszolva, vagy pedig félig lebegő állapotban lehet közelíteni. Lebegő közelítési eljárást az említett csörlőtípusokkal nem alkalmaznak a vágásterületek méretei és a nagy szerelési költségek miatt.

Vonzolásos vagy félig lebegő eljárásnál a csörlő teherkötését egy 10—12 m magasan elhelyezett csigán vezetjük át. A teherkötél végét, a traktoros közelítéshez hasonlóan, gyűjtőkötéles módon



25. ábra. Röngök kapcsolásának munkafolyamata

kell kiképezni. A rönkök felkapcsolására itt is bekötőköteleket alkalmazunk, amelyeket a teherkötélre húzunk fel.

A közelítés a közelítendő fák kiválasztásából, a teherkötél kihúzásából a vágásterületre (egy dobos csörlőt kézi erővel vagy fogattal, több dobos csörlőt pedig a második dob segítségével), a rönkök felkapcsolásából, a bekötött rönkök vagy szálfák kiközeli-téséből, a rönkök lekapcsolásából áll.

A közelítés folyamán először az árboc közelében levő faanyagot kell kiközéltetni, hogy lehetőség nyíljon a távolabb fekvő anyag mozgatásához. A kiközéltetés fokozatosan történjen a kötél nyomvonalán.

A rakomány kiképzése, illetve a rönkök vagy szálfák felkapcsolása a traktoros közelítés szempontjai szerint történik.

Ha a közelítési távolság nagyobb a csörlődob kötélbefogadó-képességénél, de a kötélbefogadó-képesség kétszeresét nem haladja meg, „lépcsős” eljárással lehet közelíteni.

Lépcsős módszerrel két csörlőt kell beállítani, olyan számítással, hogy az egyik átadhassa a rakományt a másodiknak. Az első csörlő, amely a második kötélbefogadó-képességének megfelelő távolságban áll, összeközélti az anyagot, ezt pedig rakományonként a második csörlő kötélberendezéséhez kapcsolják. A második csörlő segítségével pedig a rakodóig vontatják a faanyagot.

Másik módszer, amikor a csörlőt a csörlődob kötélbefogadó-képességének megfelelő kétszeres kötélmennyiséggel látják el. Ez esetben a dobra annyit tekernek fel, amennyi ráfér, vagyis a rendelkezésre álló mennyiség felét, míg a kötél másik végét vékonyabb visszahúzókötéllal kötik össze. A visszahúzókötelet a közelítés határán terelőcsigán vezetik keresztül. A visszahúzókötel a csörlő második dobjához vagy külön csörlőhöz rögzítve, a teherkötéllal együtt összefüggő kötérendszeret alkot.

A visszahúzókötel segítségével a teherkötelet teljes hosszában kihúzzák a vágásterületre. A rakomány felkapcsolása után azt a közelítési távolság feléig, vagyis a dob kötélbefogadó-képességének megfelelő távolságig közelítik a rakományt. Ezután a rakományt lekapcsolják. A teherdobról ismét letekerik a kötelet, s a rakományt a teherkötél közepén kapcsolják fel. Innen a rakomány már a rakodóra közelíthető.

Ezt a módszert lehet olyan változtatással alkalmazni, hogy egy rakomány helyett egyidejűleg két félrakományt mozgatunk. Egyidejűleg folyik a felkapcsolás a teherkötél végén és a közepén. A távolabbi félrakományt a vágásterület közepéig, a közelebbit pedig a rakodóra vontatjuk. A rakományok tehát két szakaszban kerülnek a rakodóra.

12,76 Általános tudnivalók a gépek tervszerű megelőző karbantartásáról. A tervszerű megelőző karbantartás (TMK) a gépek műszakonkénti és általában meghatározott üzemi idő elteltével megismétlődő ellenőrző, valamint karbantartó vizsgálatát jelenti. Célja a kezdődő hibák feltárása és megszüntetése, az üzemképesség és üzembiztonság fokozása, a javítási munkák tervszerűvé- és ütemszerűvé tétele, az üzem- és kenőanyag-fogyasztás megengedett szinten tartása, a gép hosszú élettartamának és alacsony üzemköltségének biztosítása.

Megelőző karbantartás nélkül a gépek üzemképtelensége következik be, melynek megszüntetése munkakiesést, hosszabb javítási időt, több anyag- és alkatrészfelhasználást, jóval nagyobb költséget jelent, mint ami a megelőzéshez szükséges lett volna. A TMK-nak nagy szerepe van a balesetelhárítás terén is. A TMK tehát lehetővé teszi a gépek jó kihasználását és az anyaggal, alkatrészsel, költséggel való takarékoságot.

TMK nélkül a rendszertelenül és váratlanul jelentkező javítási szükséglet szabná meg az erdőgazdasági gépállomások műhelyeinek munkáját, a gépállomás tervteljesítését, és a gépi munka magas önköltséggel járna.

Vizsont jól átgondolt TMK-rendszer gondos végrehajtásával a karbantartó műhely irányítja az üzem szempontjából legkedvezőbb időszakban történő javítások mennyiségét, a legkedvezőbb önköltség alakulása mellett. Ez a tervszerű munka a gépkezelőktől és karbantartó dolgozóktól, a gondos és szakszerű munkán kívül, szoros együttműködést kíván meg.

A gépek napi karbantartását a gépkezelők végzik, ezért a gépkezelőket szükséges a javítási munkákba is bevonni, ami részben szakmai képzettségüket növeli, részben pedig a műhelydolgozók számára jelent lényeges segítséget. Az eredményes TMK-rendszerben nemcsak a gépkezelők teljes együttműködésére van szükség.

A TMK sikeres megszervezéséhez szükséges a karbantartási és javítási munkák egységes meghatározása.

A karbantartás fogalmkörébe tartozik :

napi karbantartás,
időszakos karbantartás,
karbantartó műhely által végzett futójavítás.

A javítás fogalmkörébe tartozik :

középjavítás,
főjavítás.



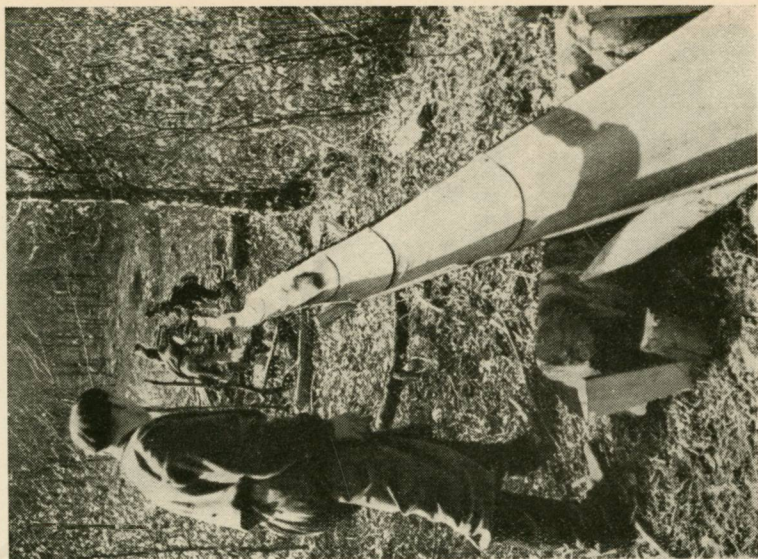
26. ábra. Hajkolás motorfűrészsel

27. ábra. Döntőfűrészelés motorfűrészsel





28. ábra. Darabolás villamjűréssel



29. ábra. Király-fele csúzda

30. ábra. Lasso—Cable
közelítő berendezés

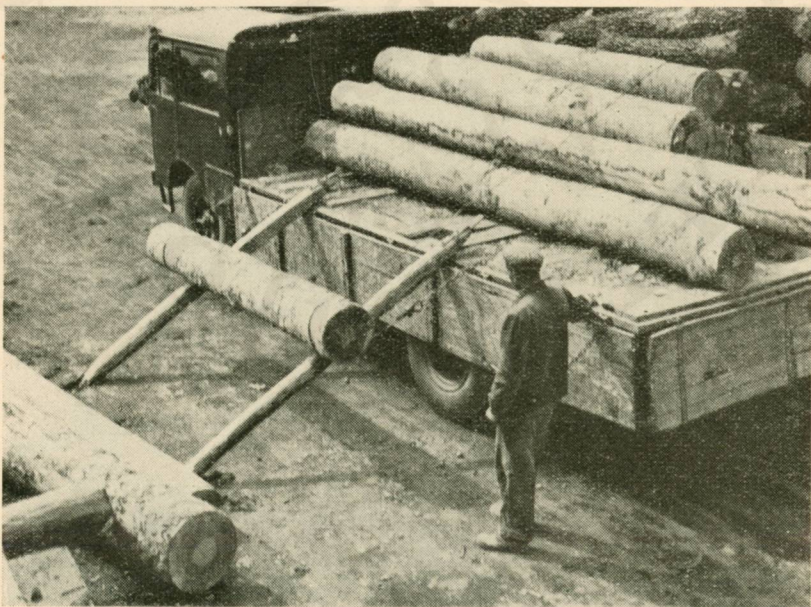


31. ábra. Vonszolósos
közelítés traktorral





32. ábra. Szállítás lánc talpas traktorral



33. ábra. Önrakodó tehergépkocsi

A napi karbantartást a gép kezelője végzi, a gép üzembiztonságának és kifogástalan üzemi állapotának biztosítása végett. A napi karbantartás meghatározott műveleteit folyamatosan szükséges végrehajtani, amelyek részben ellenőrző, részben pedig karbantartó jellegűek.

Az időszakos karbantartás meghatározott teljesítmény vagy gépi üzemóra elérésekor megismétlődő, részben ellenőrző, részben karbantartási művelet, amely a napi karbantartáshoz hasonlóan a gép üzembiztonságát és kifogástalan állapotát hivatott biztosítani. Az időszakos karbantartás ellenőrzési része már részletesebb, és végrehajtása a gép egyes részeinek megbontásával jár.

A karbantartó műhely által végzett futójavítás a gépnél jelentkező vagy ellenőrzés során feltárt meghibásodásokat kiküszöbölő kisebb és közepes javítási munkák elvégzését jelenti.

A futójavítást részben kézzel, részben gépi munkával hajtják végre.

A munka a gép teljes egészére nem terjed ki. A gép megbontható, de a javítási munka mértéke nem éri el a középjavítás mértékét.

Középjavítás esetén a futójavítási munkák a gép teljes egészére kiterjednek. Középjavítás általában két nagyjavítás között, meghatározott teljesítmény vagy üzemóra felének elérésekor esedékes, és célja, hogy a két nagyjavítás közötti teljesítményt növelje, az üzemeltetés gazdaságosságát fokozza. A középjavítást a soron következő időszakos karbantartással összevonva szükséges végrehajtani. A középjavítás fogalmkörébe tartozik az ún. részletes főjavítás is, amely a későbbiekben kerül ismertetésre.

A főjavítás az elhasznált vagy üzemképtelen gép teljes egészére kiterjedő, folyamatosan végrehajtott, általános javítás, amely teljes szétszereléssel jár, és minden alkatrészre kiterjedő, szakszerű ellenőrzést is magába foglal. Összeszereléskor vagy teljesen új, vagy gondosan és szakszerűen feljavított alkatrészek és tartozékok kerülhetnek beépítésre. A főjavítás elvégzése után a gép, az újszerű állapotnak megfelelően, kifogástalanul kell hogy működjön.

A fentebb említett középjavítás fogalmkörébe tartozó részleges főjavítás nem terjed ki az egész gépre, hanem annak csak egy vagy esetleg több fő darabjára. Fő darab alatt értjük a motort a tengelykapcsolóval, a sebességváltó-művet, járószerkezetet (futómű), kormány szerkezetet, alvázszerkezetet a szekrénnel. A részleges főjavítás tehát a gépből kiszerelt, egy vagy több elhasznált vagy üzemképtelen fő darabnak a főjavítás fogalma szerinti javítása.

A gépek főjavítása, valamint a részleges főjavítása cserefődarabok beépítésével is végrehajtható. Cserefődarab alatt új vagy már előzőleg főjavított fő darabot értünk.

A napi karbantartást a gépkezelők a munka megkezdése előtt és annak befejezése után végzik. Ellenőrzés tárgyát képezi a mobil erőgépeknél és pótkocsiknál az üzemanyag-tartály feltöltése, a hűtővíz mennyisége, az olajsint, kormányserkezet, fékszerkezet, villamosberendezés, a motor, valamint tartozékainak állapota, és működése, üzemanyag-vezetékek, a járószerkezet (futómű), kardáncsukló, a rugózás, csavarok és anyák, gumiabroncsok és a légnyomás, alváz és szekrény, a csörlő és drótkötél, szerelvényfal, pótkocsi vonóháromszöge, biztosítóláncai, forgózsámoly oldalfalak, rakoncák, rakonca-kioldók, légfékvezetékek, pótkerekek stb.

*Motorfűrészek*en szükséges ellenőrizni a motort tartozékaival, a hűtőszerkezetet (villanyfűrészeknél a porvédő szitát is), porlasztót, gyújtószerkezetet, üzemanyag-tartályt, gázszabályzót, fogantyúkat, hangtompítót, indító szerkezetet, tengelykapcsolót, az áttételszekrény szilárd illeszkedését, a vezetőlemezt, a fűrészláncot, a hajtó- és vezetőkereket, a láncfeszítő és olajozó szerkezetet, a védőlécet.

*Aramfejlesztő gépcsoportok*nál a motort, az olajsintet, mágnest, porlasztót, fordulatszám-szabályzót, indítót, hűtőt, tengelykapcsolót, gépalapot, kipufogódobot, üzemanyag-tartályt, generátort, kivezetéseket és csatlakozókat, földelést, kapcsolószekrényt, kábelt szükséges ellenőrizni.

Az ellenőrzéssel együtt el kell végezni a gép minden szennyeződéstől való letisztítását, a meglazult csavarok utánahúzását, a hiányzó csavarok pótlását, valamint az észlelt rendellenességek megszüntetését. Ha az észlelt meghibásodás a gépkezelő által nyújtható javítás mértékét meghaladja, a gépet javításra a műhelynek kell átadni.

A napi karbantartás keretében kell elvégezni különböző gépek karbantartási utasításában szereplő és a fenti általános szempontokból hiányzó műveleteket.

A közúti forgalomban résztvevő mobil erőgépek és pótkocsik esetében különösen fontos a napi karbantartás elvégzése alkalmával meggyőződni arról, hogy azok a KRESZ előírásainak megfelelőek-e.

A napi karbantartás igen fontos része a gép működésének a gépkezelő által üzem közben történő állandó megfigyelése. A megfigyelés eredményeit a gépkezelő naponként a gépnaplóba vesse be.

Gondosan vezetett gépnapló megkönnyíti a hibakeresést, és biztos támpontot ad a helyes javítási terv összeállításához. A gépnaplónak tartalmazni kell a gép napi teljesítményét, az üzem- és kenőanyag-fogyasztást, a napi karbantartáshoz felhasznált anyag és alkatrész mennyiségét, a napi karbantartás során a gépkezelő által elvégzett művelet rövid leírását, a gép meghibásodásának okát, a javításra vonatkozó adatokat, valamint mindazon megfigyeléseket, amelyek az időszakos karbantartáshoz vagy a javítás gyors és pontos elvégzéséhez szükségesek.

A műhelyben történő javításban a gép kezelője is vegyen részt, ezzel a gépkezelő szakmai tudása is fejleszthető. A gépkezelők elméleti továbbképzését az erdőgazdaságon belül havonkénti oktatással és a szükséges szakirodalom rendelkezésükre bocsátásával szükséges biztosítani.

Az időszakos karbantartást részben a gépkezelő (pl. DT—413 lánctalpasnál az I. és II. karbantartás), részben a körzeti szerelő (pl. DT—413-nál a III. karbantartás), részben pedig a karbantartó műhely (DT—413-nál a IV. és V. karbantartás) végzi el, a karbantartási utasításban meghatározott időpontban. Az időszakos karbantartások már a gép egyes részeinek megbontásával járnak. Az ellenőrzés tárgyát képezi a motor működése, az üzemanyag-fogyasztás, olajnyomás, vezetékek és csatlakozások állapota, a gyújtás beállítása, a tömítések állapota, valamennyi olajszint-állítás, valamennyi szűrő állapota, a porlasztó vagy üzemanyag-befecskendező szivattyú működése, a hűtőszerkezet állapota, a tengelykapcsoló, sebességváltómű, mobil erőgépeknél a járószerkezet (futómű), alváz, kormányszerkezet, kardáncsuklók, differenciálmű, fékberendezés, elektromos berendezés, szerelvényfal stb. Motorfűrészeknél a motor tartozékaival, hűtőszerkezet, porlasztó, gyújtószerkezet, üzemanyag-tartály, indítószerkezet, hangtompító és tengelykapcsoló, áttételszekrény és annak szilárd illeszkedése, vezetőlemez, fűrészlánc, hajtó- és vezetőkerék, láncfeszítő és olajozó szerkezet, védőléc. Áramfejlesztő gépcsoportoknál a motor állapota, a mágnes, porlasztó, fordulatszám szabályozó, indító, hűtőszerkezet, tengelykapcsoló, kipufogódob, üzemanyag-tartály, generátor, kivezetések és csatlakozók, földelő felszerelés, kapcsolószekrény, kábel stb. képezi az ellenőrzés tárgyát.

Az időszakos karbantartás a napi karbantartásnál jóval részletesebb, az ellenőrző műveletek is sokkal alaposabbak, és amennyiben arra szükség van, a fő darabok is részleges megbontásra kerülnek, a pontosabb ellenőrzés érdekében.

Az időszakos karbantartás végrehajtásának részletes műveleteit minden géptípusra kidolgozott karbantartási utasítás tartalmazza.

Így pl. a GS—35 izzófejes traktorok karbantartási utasításában a minden 350—400 üzemóra után elvégzendő III. karbantartás 6. pontjában a következők találhatók :

„A dugattyúgyűrűket le kell szerelni, és a hengerbe berakva azokat ellenőrizni kell. A gyűrűk végei között levő hézag új dugattyúgyűrűnél 1 mm, ha ez a hézag 3,5—4 mm-re növekedett, akkor új gyűrűket kell beszerezni. A régi gyűrűt a régi helyére kell visszaszerelni.”

Ezt a következőképpen szükséges végrehajtani :

A szívócsövet, és ezzel együtt a légszelepházat leszerelve, a hajtórúd csapágyfedeleit és félcésészét le kell szerelni, és a dugattyút a hengerfej levétele után, a hajtórúddal együtt kitolni. A gyűrűhornyokba petróleumot öntve, azokat kis idő múlva fakalapáccsal óvatosan meg kell ütögetni, mire meglazulnak. Utána annyira szétfeszíteni, hogy 4—5 db vékony lemezcsík legyen alájuk tolható, melyeken a gyűrűk a dugattyúról lehúzóhatók. A gyűrűket és hornyokat gondosan meg kell tisztítani, a dugattyúfeneket le kell kormozni. Ha a dugattyúgyűrűkön a megengedettnél nagyobb kopás állapítható meg, a gyűrűket újakkal kell kicserélni. Mind a 4 db dugattyúgyűrűnek egy időben történő cseréjét nem szabad végrehajtani, mert az új gyűrűk szabályos szelvényűek, míg a henger keresztmetszete már ovális kopást mutat. Ezért egyszerre csak 2 db gyűrű cserélhető, és csak 60—80 üzemóra után cserélhető a másik 2 db is.

Az időszakos karbantartás üzemórákban vagy teljesítményértékben meghatározott időpontját a gépek igénybevételi módja is befolyásolja, ami megközelítően a fogyasztott üzemanyag mennyiségével arányos, ezért a gépek általános üzemeltetési módjától eltérő viszonyok mellett dolgozó gépállomások az időszakos karbantartások időpontjait vizsgálják felül, és a tényleges állapotnak megfelelően állapítsák meg azokat. Ezzel elkerülhető a gépek esetleges ok nélküli szétszerelése, vagy nehezebb viszonyok között dolgozó gépeken a már elkésztett időszakos karbantartások következtében adódó meghibásodások.

12,77 Az erdőgazdasági gépállomás és a gépesítéssel foglalkozó dolgozók feladatköre. Az erdőgazdaság műszaki csoportjában működő *gépesítési előadó* feladata :

az erdőgazdasági gépállomás (erdőgazdasági gépek) munkájának általános irányítása és ellenőrzése,

a munkahelyi technológiák előzetes elkészítése,

a műszaki szervezési terv elkészítése és brigádokra bontása,

a gépek tervszerű és szakszerű üzemeltetésének irányítása és ellenőrzése,
a gépállomány nyilvántartása,
a gépesítés helyi viszonyok szerinti fejlesztése.
Az erdőgazdasági gépállomás dolgozói közül :

12,771 a gépállomásvezető feladata :

a gépállomás vezetése és irányítása,
a termelés számára üzemképes gépek biztosítása,
a TMK rendszerének kiépítése, a gépek üzemképességének biztosítása,
a gépkezelők és karbantartók rendszeres oktatása,
gépesoportok vagy brigádok alakítása a műszaki szervezési terv alapján,
a gépészeti újítómozgalom szervezése és irányítása.

12,772 A brigádvezető erdész feladata :

a munkahelyeken a termelés műveleteinek közvetlen irányítása a műszaki szervezési terv és a munkahelyi technológia alapján, a brigádtervnek traktorvezetőkre és a munkagépkezelőkre való lebontása,
a dolgozókra eső részfeladatok, valamint a bérezés és premiálás rendszerének ismertetése,
brigádon belül a gépek üzemképességének biztosítása,
a munkahelyeken az üzemanyag- és alkatrészellátás megszerzése.

12,773 A gépkezelők a brigád szervezetén belül, a brigádvezetők irányítása alatt dolgoznak.

Feladatuk a kezelésükre bízott gépekkel a műszaki szervezési tervben meghatározott munka elvégzése,
a rájuk bízott gépek szakszerű kezelése és gondozása.

A gépkezelők felelősek azért, hogy a munkát jó minőségben végezzék el, és megtartsák a teljesítmény-, valamint az üzemanyagnormákat.

12,774 A segédgépkezelők feladata :

segítségnyújtás a gépkezelők számára,
az erőgépek után csatolt munkagépek kezelése,

segédkezés a karbantartásban és javításban,
a gépekhez az üzemanyag továbbítása.

12,775 Az adminisztrátor feladata:

a TMK-nyilvántartás vezetése,
az anyagkönyvelés,
a gépállomási dolgozók bérjegyzékeinek elkészítése,
az önköltség kimunkálása.

12,776 Az anyagbeszerző feladata, főleg a szabadforgalmú műszaki és üzemanyagok, valamint alkatrészek beszerzése, átvétele és szállítása.

A raktárkezelő feladata a műszaki és üzemanyag, valamint az alkatrészek szakszerű kezelése, raktározása, az érkező anyag és alkatrész átvétele, kiadása és pontos nyilvántartása.

12,78 A balesetvédelmi óvó-rendszabályokról külön utasítás intézkedik.

Fontosabb gépek főbb műszaki jellemzői

Motorfűrészek műszaki jellemzői :

1. Benzinmotoros fűrészek

Sor- szám	Mutatók	MP-50, MRP-53,-54-55	Druzsba
1.	Teljesítmény	5,5 LE	3,5 LE
2.	Súly	40 kg	10,5 kg
3.	Átvágható max. fa \varnothing	800 mm	880 mm
4.	Fűrészelési teljesí- mény napi	20—60 m ³	20—60 m ³
5.	Külső méretek	1530×500×480	
6.	Fűrész berendezés típ.	Kétszemélyes	Konzolos, egy szemé- lyes
7.	Fűrészlánc típusa	Rincó	EP-K5
8.	Vágás vastagsága	9 mm	7,5—8 mm
9.	Fűrészlánc meghajtás	15 fogú csillagkerék- kel	6 fogú csillagkerékkel
10.	Fűrészlánc be- és ki- kapcsolás	Klingenberg-fogazású kúp és tányér fogas- kerekek által	0,319 áttételi viszonyú kúp fogaskerekek által
		Automatikus, centri- fugális dörzstengely kapcsolóval kb. 500 ford./p terhelés nél- kül	Automatikus, centri- fugális dörzstengely- kapcsolóval, 1800— 2200 f/p terhelés nél- kül
11.	Fűrészlánc-sebesség	7 m/sec	4,5 m/sec
12.	Áttételi viszony	3,2 : 1	0,319
13.	Motor típusa	Benzinüzemű, álló, egyhengeres, két- ütemű, kényszer- léghűtéses, köz- ponti öblítésű	Benzinüzemű, egyhen- geres, kétütemű, két- csatornás, ellenöblí- téssel
14.	Lökettérfogot	248 cm ³	94 cm ³
15.	Furat	68 mm	48 mm
16.	Lökethossz	68 mm	52 mm
17.	Fordulatszám	3800/perc	4800/perc
18.	Üzemanyag	Benzin-olaj keverék 20 : 1	Benzin-olaj keverék 20 : 1
19.	Fajlagos üzemanyag fogy.		520 g (LE) óra
20.	Üzemanyag tartály térf.	2,5 l	1,5 l

IX. melléklet

2. Villanymotoros fűrészek

Sor- szám	Mutatók	ERP	Cnime	ES—300
1.	Teljesítmény	2,2 KW, 3 LE	1,4 KW	1 KW 1,36 LE
2.	Súly	33,5 kg	9,5 kg	12 kg
3.	Átvágható max. fa Ø	800 mm	950 mm	300 mm
4.	Fűrészelési telj.		38 cm ² /mp	
5.	Külső méretek		670×270×560 mm	800×400×230 mm
6.	Fűrész berendezés típusa	Kétszemélyes	Egyszemélyes konzolos	Egyszemélyes konzolos
7.	Fűrészlánc típusa	Rincó	PC—15	
8.	Vágás vastagság	9 mm	7 mm	
9.	Fűrészlánc meghajtás	15 fogú csillagkerékkel kúp fogaskerekek által	Homlok-fogaskerekek által csillagkerékkel	
10.	Fűrészlánc be- és kikapcsolás	Elektromos kapcsoló közvetlen meghajtású	Kétfázisú kapcsoló	Elektromos kapcsoló közvetlen meghajtású
11.	Fűrészlánc sebesség	6,5 m/sec	5,5 m/sec	
12.	Motor típusa	Zárt rendszerű, rövidre zárt forgórészsel	Aszinkron m., rövidre zárt forgórészsel	Zárt rendszerű, rövidre zárt forgórészsel
13.	Áram neme	Váltóáram	Váltóáram	Váltóáram
14.	Feszültség	380/220 V	127/220 V	380/220 V
15.	Frekvencia	50 per.	200 per.	50 per.
16.	Hűtés módja	Ventillátor	Ventillátor	Ventillátor
17.	Motor szinkron ford. sz.	2800/perc	12 000/perc	2780/perc
18.	Cosfi	09	0,72	
19.	Kapcsolási mód	Csillag kapcs. 380 V	Csillag kapcs.	Csillag kapcs. 380 V

X. melléklet

Sor- szám.	Mutatók	Sz-80	KT-12	DT-413	G-35 Kerekes	G-35 Vontató	G-35 Féllánctalpas	Zetor 25
1.	Teljesítmény	80—93 LE	35—37 LE	50 LE	35 LE	35 LE	35 LE	26 LE
2.	Indító motor	19 LE	—	10 LE	—	—	—	—
3.	Üzemanyag	gázolaj	fagáz	gázolaj	gázolaj	gázolaj	gázolaj	gázolaj
4.	Fajlagos ü. a. f.	180—210 g/-I.E/ó	0,1 m ³ /ó	3—3,5 l/ó	2—2,4 l/ó	2—2,4 l/ó	2—2,4 l/ó	—
5.	Indítómotor üzema.	benzin	—	benzin	—	—	—	—
6.	Ütemek száma	négy ütem	négy ütem	négyütemű, előkamrás Diesel-motor	kétütemű,	vízhűtéses, izzófejes gáz- olajmotor	—	négyütemű Diesel-motor
7.	Indító motor- nál	kétütemű vízhűtéses benzin- motor	—	kétütemű, vízhűtéses benzin- motor	—	—	—	—
8.	Hengerek sz.	négy	hat	négy	egy	egy	egy	kettő
9.	Indító motor	kettő	—	egy	—	—	—	—
10.	Motor fordulát száma	1000 f/p	1800 f/p	1500 f/p	500 f/p	760 f/p	500 f/p	1800 f/p
11.	Indító motor	2600 f/p	—	3500 f/p	—	—	—	—
12.	Sebesség- fokozatok:	—	—	—	—	—	—	—
	I. sebesség	2,2 km/ó	2,0 km/ó	3,62 km/ó	3,2 km/ó	3,04 km/ó	3,2 km/ó	3,4 km/ó
13.	II. sebesség	3,6 km/ó	4,0 km/ó	4,70 km/ó	4,4 km/ó	4,8 km/ó	4,4 km/ó	5,2 km/ó
14.	III. sebesség	5,1 km/ó	6,2 km/ó	5,49 km/ó	5,4 km/ó	8,5 km/ó	5,4 km/ó	7,8 km/ó
15.	IV. sebesség	7,4 km/ó	9,8 km/ó	6,36 km/ó	7,5 km/ó	13,6 km/ó	7,5 km/ó	13,0 km/ó
16.	V. sebesség	9,7 km/ó	12,3 km/ó	8,00 km/ó	—	—	—	20,0 km/ó
17.	VI. sebesség	—	—	—	—	—	—	32,0 km/ó
18.	I. hátsó sebesség	2,66—8,55-ig	2,8 km/ó	2,42 km/ó	2,4 km/ó	2,37 km/ó	2,4 km/ó	2,3 km/ó

Sor- szám	Mutatók	Sz-80	KT-12	DT-413	G-35 Kerekes	G-35 Vontató	G-35 Féllánctalpas	Zetor 25
19.	II. hátsó sebesség	—	—	—	3,15 km/ó	3,65 km/ó	3,15 km/ó	9,0 km/ó
	<i>Vonóerők:</i>							
20.	I. sebesség	8800 kg	3100 kg	2850 kg	1520 kg	1050 kg	2000 kg	1100-1200 kg
21.	II. sebesség	5200 kg	1400 kg	2100 kg	1080 kg	1050 kg	1400 kg	
22.	III. sebesség	3300 kg	650 kg	1750 kg	810 kg	710 kg	1050 kg	
23.	IV. sebesség	2200 kg	340 kg	1450 kg	540 kg	420 kg	700 kg	
24.	V. sebesség	1500 kg	100 kg	1000 kg	—	—	—	
	<i>Vonóerők csörlőre:</i>							
25.	Tengely táv.	—	3500 kg	—	—	—	—	—
26.	Nyomtáv:	1680 mm	1480 mm	1435 mm	1270 mm	1270 mm	1270 mm	1200—1720 mm
27.	Első kerék Ø	—	—	—	700 mm	4,00 E-16 4,50 F-20	700 mm	5,50—16
28.	Hátsó kerék Ø	—	—	—	1100 mm	8,00 T-24	—	11,25—24
29.	Láncszélesség	500 mm	340 mm	400 mm	—	—	300 mm	—
30.	Fajlagos talajnyomás	0,5 kg/cm ²	0,43 kg/cm ²	0,39 kg/cm ²	—	—	0,5 kg/cm ²	—
31.	Legalacsonyabb pont a földtől	382 mm	560 mm	280 mm	240 mm	240 mm	240 mm	240 mm
32.	Súly	11 800 kg	5800 kg	5000 kg	2720 kg	2710 kg	3500 kg	1826 kg
33.	Hosszúság	4228 mm	4505 mm	3660 mm	3050 mm	3050 mm	3050 mm	3200 mm
34.	Szélesség	2456 mm	1900 mm	1865 mm	1570 mm	1570 mm	1570 mm	1820 mm
35.	Magasság	2767 mm	2415 mm	2300 mm	2150 mm	2150 mm	2150 mm	2200 mm
36.	Gyártó cég v. váll. neve	Cseljabinszki traktorgyár	Leningrádi Kirov-gyár	Vörös Csillag traktorgyár	Vörös Csillag traktorgyár	Vörös Csillag traktorgyár	Szállító ber. és Vörös Csillag traktorgyár	Cseh- szlovákia

Sor- szám	Mutatók	NV 750/2	10 kW
1.	Külső méretek		1078×700×1350 mm
2.	Meghajtó motor típusa	Négyütemű, vízhűtéses	Négyütemű nyersolaj IS110
3.	Meghajtó motor teljesítménye	8 LE	15 LE
4.	Meghajtó motor ford. sz.	1500/perc	1500/perc
5.	Üzemanyag	Benzin	Nyersolaj
6.	Fajlagos üzemanyag fogy.		4 l/ó
7.	Hengerek száma	Kettő	Egy
8.	Lökettérfogat	750 cm ³	
9.	Generátor típusa	Watt-típusú öngerjesztéses	G—2
10.	Generátor teljesítm.	5 KVA	8 KW
11.	Generátor fordulatsz.	1500 f/p	1500 f/p
12.	Áram neve	Váltó áram	
13.	Feszültség	380/220 V	Y—400 V 14 A △ 231 V 25 A
14.	Frekvencia	50 per.	50 per.
15.	Cos φ	0,9	0,8
16.	Gerjesztő ellenállás	25 ohm., 2—8 amp.	
17.	Hűtés módja	Levegő	Levegő
18.	Teng. táv.		160 mm
19.	Nyom. táv.		90

A csörlők műszaki jellemzői

Sor- szám	Mutatók	TL-3	MIB
1.	Motorteljesítmény	1500 f/p 28 LE 2000 f/p 35 LE	800 f/p 7 LE
2.	Üzemanyag	Gázolaj	Benzin, petróleum
3.	Fajlagos üzemanyag fogy.	1500 f/p : 240—260 g/LE 2000 f/p : 260—280 g/LE	
4.	Csőrlődobok száma	3	1
5.	Dobok mérete	300 max. 350 mm Ø 300 max. 350 mm Ø 180 mm Ø	Ø 220×Ø 400×250 mm
6.	Vonókötél sebessége	I. dob. 0,36—0,59/ 0,74—1, 19 II. dob. 0,74—1,09 1,49—2,20 III. dob. 0,37—0,67 m/sec.	0,55—0,83 m/sec.
7.	Csőrlő vonóereje : Munkadob, lassú Munkadob, gyors Üresjáratú dob, lassú Üresjáratú dob, gyors Segéddob	Alsó feltekerések 4,—t Felső feltekerések 2,5 t Alsó feltekerések 2,—t Felső feltekerések 1,25 t Alsó feltekerések 2,1 t Felső feltekerések 1,5 t Alsó feltekerések 1,—t Felső feltekerések 0,75 t Alsó feltekerések 1,8 t Felső feltekerések 1,—t	600—910 kg
8.	A dobok köté- befogadó-képessége	Ø 15,5—17,5 mm 300 m Ø 9,2—11 mm 650 m Ø 9,2—11 mm 150 m	Ø 6 mm—500 m Ø 9 mm—260 m Ø 10 mm—146 m Ø 12 mm—100 m Ø 14 mm—63 m Ø 16 mm—44 m
9.	Külső méretek : hosszúság szélesség magasság	2570 mm 1850 mm 1450 mm	

Fűrészláncésítők műszaki jellemzői

Sor- szám	Mutatók	Csehszlovák	Máder-féle	Kézi hajtású
1.	Motor teljesítménye	0,2 LE	0,25 LE	—
2.	Feszültség	380/220 V	380/220 V	—
3.	Frekvencia	50 periódus	50 periódus	—
4.	Fordulatszám	2800/perc	1350/perc	—
5.	Áttételi viszony	—	—	1 : 20
6.	Milyen szögben állítható	65°, 90°	0°—90°-ig	65°, 70°, 75°
7.	Köszörű korong	MSZ 4511—50,1 Ø 125	MSZ 4512 B KA 60 Ø 150×15×20	MSZ 4511—50,1 Ø 125
8.	Korong minimális Ø-je	70 mm	70 mm	70 mm
9.	Láncésítés kb. ideje	4—6 perc	4—6 perc	4—6 perc

Sor- szám	Mutatók	Lassó Cable	Diósjenői
1.	Motorteljesítmény	10 LE	35 LE
2.	A pálya hossza	1500 m	730 m
3.	Föld feletti magasság	1,5—2 m	
4.	A kötélnél legnagyobb áthajlása : terheletlenül terhelten		9 m 20 m
5.	Kötél alátámasztás	15—20 m	730 m
6.	Kb. 50 kg-os teher táv.	3—5 m	
7.	Kötél Ø	7—12 mm pászmas	11 mm pászmas
8.	A darukocsi önsúlya		250 kg
9.	A csörlő fékezése		2 db szalagfékkel
10.	Megengedett terh.		1,2 m ³ rönk vagy 1,75 úrm. tűzifa
11.	Napi teljesítmény	30—40 m ³	
12.	A kötélpálya sebessége	4 km/ó	

Tehergépkocsik műszaki jellemzői

Sor- szám	Mutatók	Csepel D—350	GMC
	Motor : Diesel-rendszerű, vízhűtéses, 4 ütemű		
1.	Hengerek száma	4	6
2.	Furat	110 mm	96,04 mm
3.	Löklet	140 mm	101,6 mm
4.	Löklet térfogat	5322 cm ³	4400 cm ³
5.	Sűrítési viszony	21 : 1	6,75
6.	Legnagyobb teljesít- mény	85 LE	104 LE
7.	Fordulatszám	2200/perc	
8.	Világító dinamó	300 W, 12 V 1400 ford./perc	
9.	Indítómotor	4 LE, 24 V	
10.	Izzítógyertya	Bosch GS2 D30, vagy PAL—VSL, 3, vagy BERU 293 G	
11.	Akkumulátor telep	2 db 12 V 90 A ó.	
12.	Menetsebességek	1. seb. 8,6 km/ó 2. seb. 15,7 km/ó 3. seb. 27,5 km/ó 4. seb. 46,8 km/ó 5. seb. 74,5 km/ó hátramenet 8,6 km/ó	75 km/ó
13.	Köpenyméret	8,25×20	7,50×20
14.	Lábfék	4 kerékre ható, servó működésű olajfék, belső fékpofákkal	Hydrovac
15.	Kézfék	A két hátsó kerékre ható, servó műkö- désű fék drótkötél- húzással, belső fék- pofákkal	
16.	Legnagyobb hosszúság	6735 mm	8600 mm
17.	Legnagyobb szélesség	2260 mm	2240 mm
18.	Legnagyobb magasság	2740 mm	2800 mm
19.	Tengelytáv	3710 mm	
20.	Nyomtáv elől	1740 mm	
21.	Nyomtáv hátul	1650 mm	
22.	Legalacsonyabb pont a földtől a hátsó híd alatt	255 mm	
23.	Legkisebb fordulati kör Ø-je	16,8 m	10,34 m

XV. melléklet folytatása

Sor- szám	Mutatók	Csepel D - 350	GMC
24.	Rakfelület	8,2 m ²	13,12 m ²
25.	Rakfelület hossza	3920 mm	5860 mm
26.	Rakfelület szélessége	2100 mm	2240 mm
27.	Hasznos terhelhető- ség	3500 kg	3000 kg
28.	Engedélyezett legn. összsúly	6700 kg	4500 kg
29.	Üzemanyag fogyasztás 100 km-ként országúton	16—20 l	35 l
30.	Kenőolaj fogy. 100 km-enként	0,3 l	
31.	Kapaszkodási határ száz	32%	

Pótkocsik műszaki jellemzői

Sorszám	Mutatók	Járműgyári	3-tonnás	Ballonkerekes	Utánfutó
1.	Hosszúság	3807 mm	4015 mm	6400 mm	2450 mm
2.	Szélesség	2340 mm	2060 mm	2050 mm	1180 mm
3.	Magasság	1100 mm, 2240 mm	1600 mm, 2100 mm	960 mm	1200 mm
4.	Tengelytáv.	2500, 3075, 3650, 4225, 4800 mm	2700 mm	3500 mm, 5000 mm, 6500 mm	—
5.	Nyomtáv	1460 mm	1750 mm	1440 mm	1470 mm
6.	Ballonméret	825×20 vagy 750×20	750×20	800×260	750×20
7.	Kerekek száma	8	4	4	2
8.	Rugózás	rugó nélkül	lemez rugóval	rugó nélkül	lemez rugóval
9.	Fékezés	ráfutó és hátsó rögzítésű	ráfutó	ráfutó fék, me- chanikus kézi fék	
10.	Súly	kb. 1550 kg	1700 kg	1520 kg	
11.	Hasznos terhelés	7 t	3 t	4 t	0,5 t
12.	Minimális kanyarulati sugár	~ 3000 mm	~ 3500 mm	~ 4000 mm	~ 1500 mm

13 FAANYAGOK SZÁLLÍTÁSA

A faanyagok mozgatását, a felújítások és talajvédelem sikeres megvalósítása érdekében, rendszerint két műveletben végezzük. Az első szakasz a 12,3 pontban tárgyalt közelítés, a második művelettel, a szállítással pedig a kiközelített faanyagokat az erdei rakodóról, ill. kedvező viszonyok között közvetlenül a vágás-területről a vasúti- és uszályrakodókra kell ráfuvarozni, vagy a felhasználó, továbbfeldolgozó telepére, üzemébe kell közvetlenül beszállítani. E műveleteket az üzem tervezi és szervezi meg, és saját, szükség esetén pedig idegen energia segítségével hajtja végre.

13,1 A mozgatási terv

Elkészítéséhez elsősorban a favágatási tervet és a meglévő készleteket kell alapul venni, másodsorban a rendelkezésre álló energiaforrásokat és szállító pályákat kell figyelembe venni. A tervet úgy kell megszerkeszteni, hogy az értékesítési terv kívánalmait teljes mértékben kielégítse.

Az egységes eljárás biztosítása végett a Főigazgatóság F—6631—57/1955. sz. rendelkezésével rendszeresítette az 5980. sz. munkalapot. E munkalap egyaránt alkalmas a mozgatáshoz szükséges energia mennyiségének és költségeinek kiszámításához is.

A faanyagok szállításának tervét évnegyedenkénti ütemezéssel erdészetenként, ezen belül erdőrészletenkénti, ill. készletezési helyenkénti részletezéssel kell elkészíteni.

Külön-külön munkalapon kell tárgyalni

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. a tő mellől | — közelítés erdei rakodóra |
| 2. a tő mellől | — közbenső rakodóra |
| 3. a tő mellől | — feladóállomásra |
| 4. erdei rakodóról | — közbenső rakodóra |
| 5. erdei rakodóról | — feladóállomásra |
| 6. közbenső rakodóról | — feladóállomásra |

szállítani tervezett mennyiségeket és ezekhez szükséges energiát vagy ennek költségét.

Az egyes készletezési helyekről mozgatandó mennyiségeket olyan egymás utáni rendben kell felsorolni, hogy az ugyanazon készletezési helyre irányított mennyiségek összegezhetőek legyenek.

Az erdészetek azonos viszonylatú munkalapjainak évnegyedenként összesített adatait bevezetve az erdőgazdaság mozgatási tervébe, és összegezve nyerjük az erdőgazdaság negyedéves, majd ezek adatait összegezve éves, mozgatási tervét.

A fatermékek szállításának tervét a vállalati részlettervek készítése előtt kell összeállítani, az erdőgazdaságok által saját hatáskörben kitűzött időben, de mindenképpen úgy, hogy a szállítási szerződések megkötéséhez már ideiglenes tervezetben rendelkezésre álljon.

Végleges alakjában a szállítási szerződések megkötése után kell elkészíteni.

A fatermékek mozgatási tervét tarvágás esetében olyképpen kell ütemezni, hogy a tő mellől a fülledékeny anyagok legkésőbb április 15-ig, az egyéb, I. és II. gazdasági évnegyedben termelt anyagok július 1-ig, ill. későbbi termelési anyagok október 1-ig rakodóra kerüljenek.

A szállítások tervszerűségének biztosítása érdekében a rakodón év közben készlethalmozást kell elérni, hogy időjárás, gépi stb. zavarok esetében is folyamatosan lehessen folytatni az anyagmozgatást.

A fatermékek szállításának tervét úgy kell összeállítani, hogy a rendelkezésre álló szállító eszközök — tekintettel azok más irányú igénybevételére is — a lehető legegyszerűbben legyenek kihasználva.

Egyenletes foglalkoztatottság esetén kevesebb, de jobb állapotban levő fuvarszközzel, kisebb költséggel nagyobb eredmények érhetők el, és rakodómunkások biztosítása is könnyebb.

Különösen fontos a tervezéskor a szállító eszközök helyes megválasztása. Minél kisebb a szállító eszköz menetsebessége, annál rohamosabban esik a távolság növekedésével teljesítménye. Ezért az ígás fogatok használatát a legrövidebb távolságra, a közelítés vonalára kell visszaszorítani. Az élő vonóerő, nagy rugalmasságánál fogva, a legnehezebb viszonyok között is jól alkalmazható, s teljesítőképességét a rakodási viszonyok megjavításával, külön rakodómunkások beállításával lehet fokozni. A gépi szállító eszközök közül a közepes távolságokra a kisebb menetsebességű traktorokat és vontatókat kell beállítani. Nagy vonóerejüknél fogva terepen, földúton a legváltozatosabb körülmények között is termelékenyen foglalkoztathatók. A hosszabb távolságokra, főleg műutakon, ahol a nagyobb menetsebesség előnyeit ki tudja használni, tehergépkocsit kell alkalmazni. Három pótkocsival üzemeltetett vontató teljesítőképessége 3 km-en belül felülmúlja a 3,5 tonnás tehergépkocsit, 5 km-nél már annak mintegy

2/3-ára csökken, 10 km-nél felére. Általában tehát minél nagyobb a jármű sebessége, annál hosszabb távolságon és jobb útvonalon kell alkalmazni (32. és 33. ábra). A következő táblázat tájékoztatást ad az egyes járművek kapacitása és a fuvarbér különbsége tekintetében (l. 113. oldal).

Meglevő erdei vasútjainkat minél nagyobb mértékben be kell kapcsolni az anyagmozgatásba. Minthogy a vasúti szállítás költsége rendkívül érzékenyen változik a rajta leszállított mennyiségekhez képest, a vasútig történő hosszabb mozgatás és az átrakás költsége az erdei vasúti szállítás olosobbodásában visszatérül.

Egyéb közelítő és szállító eszközök, mint csörlők, eregetők, drótkötélpályák, csúsztatók, repülővágányok, vízi szállító eszközök használatát az adott körülmények rendszerint eldöntik. Egyenlő lehetőségek mellett a rendelkezésre állók közül a leggazdaságosabban üzemeltethetőt kell választani.

Nyilvánvaló, hogy általánosságban a szállítás akkor a leggazdaságosabb, ha a faanyag a vágástértől a feladóállomásig ugyanazon szállító eszközön szállítható el. A közelítési és szállítási viszonyok azonban az esetek túlnyomó többségében az egyszeres szállítást nem teszik lehetővé, s ezért az erdőgazdasági szállításokat a többszörös szállítás jellemzi. Többszörös szállítás esetében a közbenső rakodók helyét (átrakó helyeket) a legnagyobb gondossággal kell kikeresni, hogy területük megfelelő nagyságú legyen, s a gyors és rendszeres fel- és leterhelést biztosítsa. A közbenső rakodók egy részét úgy kell kiválasztani, hogy műút mellett feküdjenek. Erre azért van szükség, hogy ott készletek legyenek felhalmozhatók, arra az esetre, ha a gépi szállító eszközök, a megromlott útviszonyok miatt, a földutakról kiszorulnak. A gépi vonóerők egyenletes kihasználását, a tervszerűséget és a szállítás biztonságát, s ezen keresztül a tervteljesítést a jól kiválasztott közbenső rakodók biztosítják.

13,2 A szállítás

A szállítás lebonyolítása során különös gondot kell fordítani a helyes szervezésre, a munkaszervezést a mozgatás minden egyes viszonylatára külön el kell végezni.

A szállítás során törekedni kell a szállító eszközök csoportos alkalmazására. Ez megkönnyíti az irányítást és ellenőrzést, áttekinthetőbbé teszi a fatermékek mozgatásának műveletét. Nagyobb lehetőséget biztosít a gépek karbantartására, a termelékenyebb munkamódszerek alkalmazására. Az egyenként alkalmazott gépek nehezebben tarthatók karban, kiesésük az egész munkafolyamatot

XVII. melléklet

Mutatószámok a járművek kalkulációjához

Sor- sz.	Jármű vagy vonóerő megnevezése	Szerelv. vagy pótkocsi	Raksúly		Sebesség		Teljesítmény					Fuvarbér Ft-ban				Megjegyzés
			t	%	km/óra	%	forduló		napi fordu- lók száma	napi 8 óra alatt		egységre		napi összesre		
							t/km	%		t/km	%	t/km	%	t/km	%	
1.	Kisvasúti motor 30—35 LE-s	3—4 kocsi	25	715	12	48	300	341	3	900	310	2	80	1800	247	*
2.	Kisvasúti gőzmozdony 90 LE-s	6—8 kocsi	50	1430	16	64	800	920	3	2400	825	2,20	88	5280	730	
3.	Kisvasúti egy ló von- tatással	1—2 kocsi	3	86	4	16	12	14	2,5	30	10	4,50	180	135	19	
4.	Tehergépkocsi 3,5 tonnás	—	3,5	100	25	100	88	100	3,3	290	100	2,50	100	725	100	
5.	Tehergépkocsi 5 tonnás	—	5	143	25	100	125	143	3,3	413	143	2,50	100	1033	143	
6.	Vontató-közúti	1 pótk.	3	86	12	48	36	41	3,5	126	43	3,20	128	403	56	
7.	Traktor, közúti	1 pótk.	3	86	6	24	18	21	3,5	63	22	5,50	220	346	48	
8.	Kétlovas fogat	1 kocsi	1	29	4	16	4	4,5	2,5	10	3,5	16,0	640	160	22	
9.	Személygépkocsi	—	—	—	40	—	—	—	—	320	—	1,10	—	352	—	
10.	Motorkerékpár	—	—	—	30	—	—	—	—	240	—	0,35	—	84	—	

* NB. A %-ok a 3,5 tonnás tehergépkocsi 100%-ához viszonyítottak. Az adatok átlagcs körülményekre vonatkoznak, tehát helyileg esetleg korrekcióra szorulnak.

megakasztja, teljesítményük a csoportosan alkalmazott gépek teljesítményénél kisebb.

A távolságtól, a szállító eszköz menetsebességétől és a rakodómunkások számától függően meg kell állapítani az alkalmazandó szállító eszközök számát. A szállító eszközök csoportos alkalmazása lehetővé teszi a rakodómunkások utaztatásának kiküszöbölését, s ezzel a szállító eszközök kapacitásának növelését. Az üzemi sebesség fokozása, s ezen keresztül a napi kocsifordulók számának növelése érdekében csökkenteni kell a rakodási időket, ezért ideiglenes vagy állandó jellegű rakodópontokat kell kiképezni, s gépi rakodóberendezéseket alkalmazni. Útbevágásban elhelyezett rakodók igen alkalmasak magasrakodóknak egyszerű eszközökkel való kiképzésére. Pótkocsival való fuvarozás esetében a vonóerők számánál kettővel több pótkocsit kell alkalmazni a fel- és lerakodás folyamatosságának biztosítása végett.

A menetsebesség növelése, ill. az engedélyezett menetsebesség betartása érdekében a szállítás útvonalát, annak megkezdése előtt, rendbe kell hozni, az úttestet és a műtárgyakat (átereszek, hidak, támfalak stb.) használható állapotba kell helyezni, s a szállítás tartama alatt karban kell tartani. Jól karbantartott úton a vonóerő-szükséglet kisebb, s az állatok leromlása, a gépek meghibásodása ritkábban következik be.

A teljesítménynövelés érdekében különös figyelmet kell fordítani a szállító eszközök teherbírásának teljes kihasználására. Nem szabad azonban a szállító eszközöket túlterhelni, mert ez az állatok leromlására, géptörésekre és egyéb meghibásodásokra vezet. Csoportos szállításnál a szállító eszközöknek a rakodási időkkel egyező késedelemmel kell munkakezdekor belépniök, munkavégzéskor kilépniök az üzemből. Összevární egymást a szállító eszközöknek nem szabad, pihenő időt is az ütemnek megfelelően kell beosztani. A vontatásnál vagy terhelésnél beállott bármilyen ütemzavart a lehető leghamarabb ki kell küszöbölni, s a legnagyobb erőfeszítéseket is meg kell tenni a munkaütem mielőbbi helyreállítására.

Faanyagok szállítását fő mellől csak akkor szabad megkezdni, ha azok a dolgozóktól a fő melletti átvétel előírásai szerint átvételre kerültek.

Minden olyan esetben, amikor a faanyag a szállítás során más felelős számadó — erdészkerület-vezető, rakodókezelő stb. — kezelésébe kerül, az átadott, ill. átvett mennyiségeket bizonylatokkal kell igazolni.

A készlet kezelője a szállítandó anyagot a szállítónak — saját vagy idegen fogatoknak, saját vagy idegen gépjárművezetőknek,

erdei vasút vonatvezetőjének stb. — szállítójegy kíséretében köteles átadni.

A szállító a neki átadott anyag hiánytalan leszállításáért felelős.

A rakodó kezelőjének, amennyiben más felelős számadó körzetből érkezik az anyag, a tűzifa és szerfa mennyiségi átvételét a szállítójegyen aláírásával igazolnia kell.

A tűzifa szállítójegyen szereplő mennyiségét a rakodókezelőnek a leterheléskor elvégzendő besarangolással ellenőrizni kell. Erdei vasúton érkezett, és közvetlen átrakásra szánt tűzifarakomány mennyiségét az erdei vasúti kocsikon kell ellenőrizni.

Ott, ahol a rakodó területén helyszűke miatt nincs lehetőség egyszerre több sarangba rakodásra, a sarangolással való ellenőrzést szűrőpróbaszerűen, de legalább a mennyiség 10 százalékára kiterjedően kell végezni. A szállítójegyen írt, és az előbbi módok egyikén megállapított mennyiségek eltérése esetén az átvevőnek csak a ténylegesen beérkezett mennyiséget szabad igazolnia.

A rakodó kezelője a szerfa szállítójegyen szereplő mennyiségét a leterheléskor darabszám és megjelölés szerint tartozik ellenőrizni, s csak a ténylegesen beérkezett mennyiséget igazolhatja.

A rakodó kezelőjének a szállítójegyen feltüntetett mennyiségektől való eltérést, akár hiányként, akár többletként jelentkezik, azonnal közölnie kell írásban a szállítójegyen, esetleg külön szolgálati jegyen az átadóval, az eltérés okának felderítése végett. Ha az eltérés okát az átvevő az átadóval nem tudná tisztázni, és a mennyiségi kérdést rendezni, az átvevő írásban kérjen vizsgálatot az erdészettől. A vizsgálatot 48 órán belül le kell folytatni, a felelős személyt meg kell állapítani.

A rakodóra szállított faanyagok mennyiségéért a rakodó kezelője anyagilag és fegyelmileg felelős. Az általa átvett tűzifa és szerfa mennyiségének, az engedélyezett eltérésen belül, egyeznie kell az előző készletezési helyen számba vett és ellenőrzött mennyiséggel.

Térfogatkülönbséget keletkezhetsz az átadó és átvevő készletezési helyeken tárolt mennyiségek közt a szállításig eltelt időben bekövetkezett beszáradásból, a szállítás alkalmával eszközölt átrakásból, közelítés és szállítási apadékból. Ha e térfogatapadás százalékos mértéke a megengedett térfogatapadási határon belül van, akkor e címen leírható. (L. Pallay : A tűzifa súlyapadása. Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár, 1954. évf. 11. sz.) Ellenkező esetben csak az átadó, szállító vagy az átvevő felelősségének felderítése után, az erdőgazdaság írásbeli engedélye alapján írható le.

13,3 Szállítástervezés a közlekedési szervek felé

A közlekedési szervek feladataiknak csak akkor tudnak megfelelni, ha — miként a népgazdaság más termelési ágai is — termelésüket, a fuvarozást tervbe foglalják.

A fuvarozási tervek elkészítéséhez a tervadatokat a szállítató feleknek kell szolgáltatniuk.

Tervadatokat kell bejelenteni az erdőgazdaságoknak, ha a fuvarozás

1. vasúton vagon-tételű,
2. hajón uszály-tételű,
3. tehergépkocsin havi 5 eseten felüli,
4. vasúton kocsis (lóré)-tételű,
5. bérfogaton havi 20 tonnánál nagyobb tételű.

A tervadatokat a közlekedés és postaügyi miniszter által előírt nyomtatványokon és példányszámban kell betérjeszteni.

A negyedéves szállítási terv a tervév egy-egy évnegyede szállításainak tervezetét foglalja magában, havonkénti ütemezéssel.

A negyedéves szállítási tervadatokat a tervidőszakot megelőzően 50 nappal kell az Országos Erdészeti Főigazgatóság szállítási osztályához felterjeszteni, fuvaráganként négy példányban.

A havi szállítási tervadat a negyedév egy-egy hónapja szállításait foglalja magában; a hajóét és bérfogatóét 10 napos, a vasutakét 5 napos, a tehergépkocsi-szállítását naponkénti bontásban.

Átadandó vagy beérkezési határidővel postán megküldendő:

a vasúté a tárgy hónapot megelőző hó 18. napján 18 óráig a feladóállomásnak, 2 példányban;

a hajóé a tárgy hónapot megelőző hó 21. napjáig a hajózási vállalatnak, 3 példányban;

a tehergépkocsié a tárgy hónapot megelőző hó 15. napjáig az Erdészeti Szállító és Gépjavító Vállalat illetékes kirendeltségéhez, 2 példányban;

a bérfogatóké a tárgy hónapot megelőző hó 15. napjáig a területileg illetékes Belsped vagy Kordélyos Vállalathoz, 4 példányban.

A vasúthoz 5 naponként kocsiiigénylést (rakodási tervet) kell a tervidőszak első napját megelőző 4. nap 18 órájáig (a hó 2., 7., 12., 17., 22. és 27. napján) a feladóállomáshoz, 2 példányban benyújtani.

Gazdasági vasútnál a kiállítást megelőzően 24 órával kell a kocsit a vonalfőnökségnél megrendelni.

Hajózáshoz az uszályt 8 nappal a kért kiállítási időpont előtt a hajózási vállalatnál kell megrendelni.

Bér-tehergépkocsira a tárgyhót megelőző hó 29. napjáig kell a szerződést a vállalattal megkötni.

Bérfogatú fuvarozáshoz a fogatokat a kiállítást megelőző nap 10. órájáig kell az illetékes vállalatnál megrendelni.

A közlekedési vállalatokkal való eljárás módokat, a Központi Szállítási Tanács „Szállítási ismeretek” című, 1955. évi kiadványa tárgyalja.

13,4 A mozgatott faanyagok súlyának megállapítása

Az erdőgazdasági szállító és gépjavító vállalat, az erdei vasutak, valamint a közforgalmi fuvarozási vállalatok a leszállított mennyiségek súlya alapján számítják fel a fuvardíjat. A helyes díjkifizetés ellenőrzése, de egyben a szállító eszközök teherbíróképességének kihasználása érdekében is, állandó figyelemmel kell kísérni a mozgatott faanyag súlyát.

13,41 Táblázatokból való megállapítás esetén a 7715—51/1952. sz. főigazgatói utasításban megadott súlyokat kell alkalmazni. Az ott nem szereplő egyes választékok súlyadatai a 6615—75/1952. sz. főigazgatói utasítás mellékleteiben szereplő átszámító tényezőkkel számíthatók ki.

13,42 Próbamérlegeléssel tizedes vagy hídmérleg, ipari fánál hídmérleg segítségével, 10 kg fel- vagy lekerekítéssel kell meghatározni a választék súlyát. A próbamérlegelések eredményét kimutatásokba kell foglalni, s ennek kivonatát az érdekeltnek (szállító vállalat, erdei vasútüzem) ki kell adni.

13,43 Vagonban vagy uszályban való szállításkor a vasúti mérlegeredményből, illetve a merülési súlyból lehet az egysúlyt levezetni, a berakott úrméterek, ill. köbméterek számával való osztás útján.

A vevő telepére szállított tűzifa súlyát próbaúrméterek mérlegelésével kell megállapítani. A próbaúrméterek számát úgy kell megszabni, hogy azok átlagsúlyából az összmenyiségre biztos következtetést lehessen levonni, s ezt annyiszor kell megismételni, valahányszor a tűzifa minőségében vagy szárazsági fokában változás áll be.

13,5 Közúti fuvarokmányok ellenőrzése

érdekében, a 89/E/1953. sz. főigazgatói utasításban szabályozott módon a szállítási távolságot és útviszonyokat a fuvarozás megkezdése előtt meg kell állapítani.

Mind az egységsúlyokra, mind a távolságokra és fuvarbérre vonatkozó adatokat jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

Az erdőgazdasági szállító vállalat kirendeltségei és a teherautó-fuvarozási vállalatok menetlevelein feltüntetett mennyiségi teljesítményeket, anyagi és fegyelmi felelősség mellett, az illetékes rakodókezelő tartozik igazolni.

Az erdőgazdaság anyagforgalmi előadója, ill. szállítási előadója köteles a számlák helyességét, a számla mellékleteinek a jegyzőkönyv adataival való összehasonlítás útján, ellenőrizni és igazolni.

14 FAANYAG-ISMERET

14,1 A fa tulajdonságai

A fa felhasználását befolyásoló fahibák tárgyalása előtt vessünk egy emlékeztető pillantást a fa szöveti felépítésére és egyéb tulajdonságaira. E tulajdonságok szoros kapcsolatban vannak egymással, egyik változása kihat más-más tulajdonságokra is.

A fa tulajdonságai a következők :

- 14,11 Alaki tulajdonságok.
- 14,12 Szöveti tulajdonságok.
- 14,13 Kémiai tulajdonságok.
- 14,14 Fizikai tulajdonságok.
- 14,15 Mechanikai tulajdonságok.
- 14,16 Technikai tulajdonságok.
- 14,17 A fa tartóssága.
- 14,18 A fa fűtő hatása.

14,11 Alaki tulajdonságok

Az élő fa három fő részre tagozódik :

- gyökér (gyökérzet),
- törzs,
- korona (lombkorona).

Felhasználás szempontjából legértékesebb a törzs (rönk, szálfá, hosszolatlan szálfá).

A törzs szerkezetét metszeteken (átvágásokon, szelvényeken) vizsgáljuk. A keresztmetszet (bütümmetszet) a hossz tengelyre merőleges. A hossz metszet a fatörzs tengelyével párhuzamos. A húr irányú hossz metszet a bélről távolabb, a fa testén halad át. A sugár irányú hossz metszet a bélben keresztül halad.

A törzs keresztmetszetén a következő részeket láthatjuk: a kéreg, a fatestet és a bét.

A kéreg két összetevőből áll: 1. a tulajdonképpeni kéreg, a fa testét kívülről borító, előbb-utóbb elparásodó rész, fafajonként változó vastagsággal, 2. a háncs a kéreg alatti szöveti rész.

A kambium a fa élettani része, befelé a fa testét, kifelé a háncsot hozza létre. A háncstól szabad szemmel nem különböztethető meg.

A fatest szíjácsból és gesztből áll.

Szíjács a még életműködést végző faszövet. Szélessége változó, színe általában fehéressárga. Geszt a már elhalt faszövet. Szélessége és színe fafajonként változó. Általában a szíjácsnál sötétebb.

A bél általában a törzs tengelyében haladva, laza szövetből épül fel, a mm tört részétől több mm vastagságig terjedően. A bél a fa fiatal korában bír élettani jelentőséggel. Színe rendszerint barna.

A bélsugarak mint keskeny szalagok a bélből kiindulva egészen a héjig haladnak. Sugár irányú metszeteken szélesebb-keskenyebb fényes foltokként vagy vonalakként látszanak. Ezek a bélsugártükrök. Tölgy sugár irányú metszésével kapjuk a tükrös árut.

A bükk érintő irányú metszetén orsó alakú tükrök vannak.

14,12 Szöveti tulajdonságok

Évgyűrű a kambium által évenként létrehozott újabb fapalást. Korai vagy tavaszi pásztából és egy rendszerint sötétebb, késői vagy nyári pásztából áll. Ha a tavaszi pásztában az ún. edények metszete nagyobb, mint a nyári pásztában levőké, s ezért élesen elkülönülnek egymástól, és szabad szemmel is jól láthatók, akkor gyűrűs lika csú fáról beszélünk (pl. a tölgy, szelíd gesztenye, akác, kóris, szil stb.). Ha az edények a fa keresztmetszetének egyéb területén elszórtan fordulnak elő, és nagyságban alig különböznek egymástól, akkor viszont szórt lika csú a fa. Ilyen a bükk, nyír, nyár, juhar stb. A két pászta szabad szemmel csak a gyűrűs lika csú lombos fákon és egyes fenyőféléken ismerhető fel. Az évgyűrűk a sok irányú metszeteken jól vagy kevésbé látható vonalas rajzot mutatnak. A húr irányú metszeteken jól látható szabályos

vagy szabálytalan évgyűrű-rajzolatokat a műasztalosipar díszítő elemként használja fel. Az évgyűrűk szerint finom szálú, egyenletes fejlődésű évgyűrűkkel és durva szálú, váltakozó szélességű évgyűrűkkel felépített faanyagot különböztetünk meg.

A gesztesedés az a folyamat, midőn az idősebb fatest egy része az életműködésből kilép. Évről évre újabb évgyűrű-palástokra terjed ki. A gesztesedés festőanyag lerakodásával járhat, ekkor színes gesztű fákról beszélünk. A gesztes rész kisebb nedvességtartalmú, mint a szíjács. Ezért zsugorodása csökken, ellenálló-képessége nő. Műszaki tulajdonságai javulnak.

Az egyes fafajok osztályozása gesztszíneződés és szíjácsvastagság szerint :

	<i>Színes gesztű</i>	<i>Színtelen gesztű</i>
Keskeny szíjácsúak	vörösfenyő, gesztenye, akác, tölgy.	
Közepes szíjácsúak	erdeifenyő, cser, szil, kőris, cseresznye,	jegenyefenyő, lucfenyő, bükk, hárs, juhar.
Széles szíjácsúak	fűz, fehérnár,	gyertyán, rezgőnyár, nyír, éger.

14,13 A fa kémiai tulajdonságai

A fa alkotórészei : szilárd faváz, fanedv, egyéb anyagok, levegő.

A *szilárd faváz*. Az abszolút száraz fa összetétele százalékos megoszlás szerint : 50% C (carbon, szén), 43% O (oxigén), 6% H (hidrogén), valamint 1% N (nitrogén és hamualkatrészt). Ezek Ca (mész, calcium), K (kálium), Mg (magnézium), P (foszfor), Na (nátrium), S (kén), Cl (klór), Si (silícium) tartalmú sók, főleg oxidok vagy carbonátok.

A felsorolt vegyületek az élőfa súlyának mintegy 50–55%-át teszik ki, a többi víz.

A szénhidrátok közül legfontosabb a cellulóze, hemicellulóz, keményítő és cukor. A növényi sejttel cellulózon kívül lignint is

tartalmaz. Ez elfásodott cellulóze. Légköri hatásoknak kitéve, pusztulásnak indul.

A fanedv nem tiszta víz. Az élőfa súlyának mintegy 45—50%-a. Mint cseppfolyós víz vagy a sejtfalaktól kolloidálisan lekötvé, vagy vízgőz alakjában fordul elő.

A fa egyéb anyagai a fehérjék, gyanták, zsírok, olajok. Csersav majdnem minden fában előfordul. Legtöbb csersavat a szelídgesztenye, a tölgy és lucfenyőkéreg tartalmaz. Kevés festőanyagot is tartalmaznak hazai fafajaink.

A levegő a rostsejtekben, edényekben és a sejtközökben foglal helyet.

14,14 A fa fizikai tulajdonságai

A fa higroszkópossága a legfontosabb fizikai tulajdonság, mert a víz felvételével — leadásával (párologtatásával) kapcsolatos. A víz elpárolgása függ külsőleg a hőmérséklettől, a relatív páratartalomtól és a légnyomástól; belsőleg a rosthánytól, szöveti felépítésétől és a száradó anyag méreteitől. A víz elpárolgása leggyorsabban a bütün át történik. Kérgezett, hosszú anyagnál, a nagyobb felület miatt, mégis az oldalfelület párologása nagyobb. A külső részek száradása gyorsabb, és e rész megkeményedik, amely a belső párologást akadályozza. A száradás következtében feszültség lép fel, és emiatt a fában repedések keletkezhetnek. A kisebb darabok száradása — azonos körülmények között — mindig gyorsabb. A kéregben hagyott törzsek lassabban száradnak. Ezért lassúbb a dorongfa vízvesztése, mint a hasábé. A száradás gyorsaságát nagymértékben befolyásolja a készletezés helye, módja és az időjárás, a nedvességtartalommal kapcsolatos az összeaszás és a dagadás. Ennek káros következménye a vete-medés, csavarodott faanyag a kajszulás, hullámosság vagy fodrosság esetében a görbülés; beletlen vagy külpontos anyagon a homorodás.

A fa színe. Minden fának valamilyen színe van. A szíjács fehér vagy világossárga. Sok fán a geszt a szíjácstól eltérő színt mutat. Az elnyomottan nőtt fák színe világosabb. A szép színezetű fákat az asztalosipar keresi.

A fák fénye, szaga. A fának fénye és szaga is van. A hasítványoknak fényük van, a lapos bélsugarak fénytörése következtében. Legfényesebb a juhar, bükk, hárs sugármetszete. Kevésbé fényes a húrmetszet, majd a keresztmetszet. A fodros fa bármely metszetben szép fényű, pl. juhar, kőris, akác.

A frissen vágott fa illóolajoktól eredő szagát kiszáradás után többnyire elveszti.

A *fák vezetőképessége*. A fa különbözőképpen vezeti a hőt, a hangot és az elektromosságot. Hővezető-képessége rossz, ezért alkalmas hőszigetelő szerkezetek építésére.

A fa hangvezetése jó. A hanghullámot kis veszteséggel továbbadja a levegőnek. A hangvezetés a fa vastagságával arányosan csökken.

A kiszáritott fa az elektromosságot rosszul vezeti, vízzel telített állapotban jó elektromosságvezető. A cersavtartalom növeli a vezetőképességet, a gyanta csökkenti.

A *fa fajsúlya*. A fajsúly vagy térfogatsúly a térfogat egységnyi anyag súlya. Háromféle fajsúlyt különböztetünk meg:

a) Faanyag fajsúlya alatt a szorosan vett tiszta faanyagtérfogat egységének súlyát értjük.

b) Tömör fajsúly a sejtüregekkel együttértett térfogategység súlya.

c) Ūrfajsúly, az előbbivel szemben, az ūrmértékes fának a rakásolás üregeivel (hézagaival) együttértett súlya. A gyakorlatban az 1×1×1 m-es rakat súlya.

A fajsúly a szövet tömörségével emelkedik. A víztartalom általában emeli a fajsúlyt.

Minden fafaj a számára legkedvezőbb termőhelyi viszonyok között termeli a legnagyobb fajsúlyú fát.

Tömör fajsúlyadatok : [g/cm³].

	Frissen vágott	Légszáraz
	állapotban	
Gyertyán, cser	1,10	0,85
Akác	1,05	0,80
Tölgy	1,05	0,75
Bükk	1,00	0,75
Kóris	0,95	0,75
Nyir, szil, juhar	0,95	0,70
Jegenyefenyő	0,85	0,45
Vörösfenyő	0,80	0,60
Éger	0,80	0,55
Nyár, fűz	0,80	0,50
Lucfenyő	0,80	0,45

Általában légszáraz állapotban

a keményfák fajsúlya	0,750
a lágyfák fajsúlya	0,570
a fenyők fajsúlya	0,500

A fa keménysége. A keménység tulajdonképpen a fának a megmunkáló szerszámmal szemben kifejtett ellenállása. Függetlenül a sejtektől. Összefügg továbbá a keménység a súllyal és a tömörséggel is. A fenyők puhasága az egyenletes szerkezetből adódik. A fenyők viszonylag könnyűek, puhák, mert a vékony falú sejtekből álló tavaszi pászta széles. Hasonlók a gyors növekedésű lágylombos fák is. A tölgyfában ellenben az évgyűrű nagyobb részét a nehezebb nyári pászta alkotja. A lombos fák közül általában a keményebbek. Ez azonban nem lehet szabály, mert a keménységet más körülmények is befolyásolják. A gyertyán is, a bükk is határozottan kemény fa, pedig szórt likaesűak.

A csavarodott növekedés emeli a fa keménységét. A fa keménysége a nedvességi állapottól is függ. A száraz fa általában keményebb. A fenyőfák farostjainak szívósságát viszont a víz emeli. A fenyőfák keménységét a gyantatartalom is fokozza, különösen akkor, ha az évgyűrűk keskenyek (ággöcsöknél).

14,15 A fa mechanikai tulajdonságai

A fa műszaki tulajdonságai közül egyik legfontosabb a mechanikai tulajdonság, a fa mechanikai erőhatásokkal szemben kifejtett ellenállóképessége.

Rugalmasság. Valamely külső erő hatására a fa megváltoztatja alakját, de az erő megszűnése után azt újból visszanyeri. A fának ez a képessége a rugalmasság. E jelenség csak bizonyos terhelési határig (rugalmassági határ) mutatkozik. A rugalmasság jelenségét a fatestben fellépő összetartó (kohéziós) erőkkel magyarázzuk, melyek a külső erőkkel szemben lépnek fel, és azzal ellentétesek.

Szilárdság. A kohéziós erők csak kis határok között mozognak. Ha a rugalmassági határnál nagyobb erő hat a fára, maradandó alakváltozás keletkezik. A belső erők nem tudnak egyensúlyt tartani a nagyobb külső erőkkel, a test megszakad vagy el is török.

A fa külső erőkkel szemben kifejtett ellenállását nevezzük szilárdságnak. A felület cm^2 egységére ható erők kg -ban kifejezett számával mérjük [kg/cm^2]. A külső erők okozta igénybevétel szerint lehet állandó vagy sztatikai szilárdság; változatos, lökészerű vagy dinamikai szilárdság.

Sztatikai igénybevétel esetében, mely állandó vagy egyenletesen emelkedő erőhatás lehet, az igénybevétel szerint felléphet a *húzó-, nyomó-, hajlító-, csavaró- és nyírószilárdság*.

Húzószilárdság a fa külső erők húzó hatásával szemben kifejtett ellenállása. Nagyban emeli a tömöttebb szövet és igen nagymértékben csökkenti a göcsösség. A geszt nagyobb húzószilárdsággal bír, mint a szíjács.

Nyomószilárdság a fa rostok irányába vagy a rostokra merőleges irányba ható összenyomással szemben kifejtett ellenállása (talpfa). Emeli a nyomószilárdságot a tömöttebb faszövet, és csökkenti a göcsösség, a gyantatartalom és főleg a gombabetegségek.

Hajlítószilárdságra van igénybe véve az építkezésnél alkalmazott tartók legnagyobb része. Az ép szöveti szerkezet, egyenes rostosság, és egyes fafajoknál a gőzölés emeli a hajlékonyságot.

Csavarószilárdság a faanyag igénybevételekor ritkán jelentkezik.

Nyírószilárdság főleg a rostokkal merőleges irányban lép fel, mikor a külső erők az anyag egyes részeit egymás mellett el akarják csúsztatni.

14,16 A fa technikai tulajdonságai

A *hasíthatóság* függ a rostok hosszától, egyenességétől, csavarodottságától. Befolyásolja a hasíthatóságot a fa víztartalma is. A friss fa jól hasad, és általában a száraz fa is. Legnehezebben hasad a félszáraz fa, mert akkor a legszívósabb. A megfagyott fa rosszul hasad, rostjai merevek, törnek.

14,17 A *fa tartósságán* a külső hatásokkal szemben tanúsított ellenállását értjük. Víz alatt évszázadokig eltartható, mert ott a fát bomlasztó gombák nem tudnak megélni. Szárazon, nedves levegőtől, csapadéktól védve szintén sokáig eltart.

A fa tartósságát nagymértékben csökkentik a változó nedvesség és a levegő víztartalmán kívül a különböző gombák és sérülések. A döntési időnek nincs jelentős befolyása a tartósságra. A nedvesen beépített fa hamar tönkremegy. Fánk közül legtartósabb az akác, tölgy, szelídgesztenye, vörösfenyő. Itt a csersav-, illetve a gyantatartalom játszik szerepet. A fa tartósságát egyrészt kiszáritással, kérgezéssel, másrészt telítéssel lehet emelni (talpfa, vezetékoszlop). Újabban minden földdel érintkező faanyagot tartósítani kell.

14,18 A fa fűtő hatása

A fa elégetésével hőt nyerünk. Ez a fa hőhatása. Mennyiségét kalóriákban mérjük. Az a hőmennyiség, amely 1 liter 14,5 C° víz

hőmérsékletét 1°-kal emeli, 1 kalóriával egyenlő. Az abszolút száraz fa fűtőhatása általában 4500 kg/cal.

A nedvesség nagymértékben befolyásolja a fűtő hatást. Az úrmértékes fa fűtő hatása függ az összerakás helyétől, módjától, a fa nedvességétől és fajsúlyától. A kemény fák térfogatra vonatkoztatott fűtő hatása nagyobb, mint a lágy lombos fáké és fenyőké.

Egyes fáink száraz állapotú rönk- és hasábfájának fűtő hatása (tájékoztató kalória adatok 1 tömör dm³-re kiszámítva):

Cser	3828	Szil	3240
Gyertyán	3725	Éger	2618
Akác	3660	Fűz	2374
Tölgy	3571	Nyár	2174
Nyír	3550	Vörösfenyő	2996
Kóris	3539	Erdeifenyő	2862
Bükk	3440	Lucfenyő	2394
Juhar	3306	Jegenyefenyő	2239

A puha lombfák és a fenyők gyorsan égnak. A fenyők lobbanékonyságukat gyantatartalmuknak köszönhetik. A kemény fák lassan égnak, de tartják a paraszat.

14,2 Fahibák

A faválasztékok szabványaiban a minőségi követelmények előírásai a „fahibákra” utalnak. Szükséges tehát, hogy az értelmezés egyöntetűségének biztosítása céljából ismertessük a fahibákat.

Fahibának nevezzük a fatest normális alakjától, felépítésétől, szöveti szerkezetétől és egészségi állapotától stb. való eltérést.

A fahibák az egyes választékok felhasználhatóságát kisebb-nagyobb mértékben befolyásolják.

A fahibákat eredetük szerint a következőképpen csoportosíthatjuk :

14,21 Külalaki hibák.

14,22 A fa szövetének hibái.

14,221 Szerkezeti rendellenességek.

14,222 Épségi hibák.

14,23 Külső behatások okozta eltérések.

14,24 Vegyi hatás okozta elszíneződések.

14,25 Növényi károsítók által okozott hibák.

14,26 Állati károsítók által okozott hibák.

14,27 Térfogatváltozás káros következményei.

14,21 Külalaki hibák

A választékoláskor lehetőleg minél vastagabb és hosszabb farészeket jelöljünk. A fa felhasználásakor előnyös a hengeresség és az ágtisztaság.

Az egyenes fának nagy a műszaki felhasználhatósága. Egyes alaki hibák csökkentik a fa értékét. Ilyenek: a görbeség, villás növés, sudarlósság, tővastagodás, bordás növés.

14,211 Görbeség. A görbeség (térdesség, könyöknövés) egyes fajták öröklött tulajdonsága (vörösfenyő, erdeifenyő), másrészt a kedvezőtlen termőhelyi viszonyok, szél, hónyomás következménye.

A görbeség lehet egy síkba eső (síkgörbe) és több síkban levő (térgörbe). A görbeség csökkenti a faragott vagy fűrészelt áru kihozatali százalékát; a görbe rönkből fűrészelt anyag teherbírása csökken, az elmetszett rostok miatt. Szakszerű választékolással a térgörbéből síkgörbét, és az eredetileg síkgörbéből egyenes darabokat alakíthatunk.

A görbeséget egy síkban az ívmagasság mutatja, mértéke a görbe oldal mellé illesztett egyenes lécc vagy kifeszített zsinór legnagyobb távolsága a fától.

14,212 Villás növés. Egyes fafajok törzsén egy vezérág helyett gyakran két egyforma erős hajtás fejlődik ki. Kisebb hiba, ha közel a tőhöz (ikertörzs) vagy egészen magasan képződik.

A kétágúság legtöbbször hiba számba megy. Az ilyen összenőtt fa keresztmetszetén két bél (esetleg több) látszik, körülöttük két (több) önálló évgyűrűréteg van, amelyet a többi évgyűrű átölel. A két bél között gyakran kéreg is marad, ami gombák vagy rovarok támadásának kiindulópontja lehet.

Választékoláskor a hiba a két bél körül kialakult évgyűrűkben is mutatkozik, ott a száradás során, egyenlőtlen zsugorodás következtében, repedések keletkeznek, s az anyag erősebben vete-medik. A hibát az anyag egészségi állapota és a választék felhasználása szempontjából kell elbírálni. Kútágasnak pl. keresett a kétágúság.

14,213 Sudarlósság. A fa a csúcsa felé általában vékonyodik. A fa törzsátmérői a csúcs felé fokozatosan csökkennek. Feldolgozás szempontjából a törzs annál gazdaságosabb, minél kisebb a különbség a törzs alsó végén mért (nagyobb) és a felső végén mért (kisebb) átmérője között. Az átmérőcsökkenés aránya jellemzi a fa sudarlósságát. A sudarlósság mértékét általában megkapjuk, ha az alsó és felső átmérő cm-ben kifejezett különbségét elosztjuk a folyó-

méterben kifejezett hosszal. A sudarlósság mértéke rendszerint folyóméterenként 1 cm. A sudarlósság fafajonként különböző mérvű lehet a törzs alsó, középső és felső szakaszaiban. Az erős sudarlósság fűrészeléskor és hámozáskor csökkenti a gazdaságos kihasználást. Egyes választékok (pl. a vezetékoszlop) megkövetelt sudarlósságát szabályok írják elő.

14,214 Tővastagodás. A fa öröklött vagy a környezet hatására szerzett tulajdonsága az, hogy közvetlenül a föld feletti első métereken a sudarlósság jóval nagyobb, mint a törzs többi részén. E részeken a tővastagodást, másképpen terpeszedést úgy ítélhetjük meg, mint túl erős sudarlósságot.

14,215 Bordás növés (ormós növés). Erős gyökereket fejlesztő fajokon (szil, jegenyenyár, gyertyán) mintegy a gyökérzet folytatásaképpen a körtől erősen eltérő alakú évgyűrűk fejlődnek, ennek folytán a fa palástja is hullámos, bordás lesz. Különösen a törészen képződnek erős, hosszirányú bordák és barázdák. A bordák mélységétől és kiterjedésétől függ a fa minőségének csökkenése. A bordás növés mértéke a rönkön levő barázda mélységének az ugyanazon a helyen mért átlagos átmérőhöz viszonyított arányban fejezhető ki. Néha a borda hosszát állapítják meg a faanyag hosszához viszonyítva.

14,22 A fa szövetének hibái

14,221 *Szerkezeti rendellenességek*

14,2211 *Évgyűrű rendellenességek*

14,22111 Egyenlőtlen évgyűrűszélesség. Ha a fa keresztmetszetének egy vagy több szakaszán az évgyűrűk szélessége erősen különbözik egymástól, akkor egyenlőtlen évgyűrűkről beszélünk. Ennek oka rendszerint a fa életviszonyainak megváltozása.

Az állomány felszabadítása után szélesebb évgyűrű képződik, zárt állásba került faegyedeken fordítva, előbbi szélesebb évgyűrűk helyett keskenyebb évgyűrűk keletkeznek. Előfordul a többször váltakozó évgyűrűszélesség is.

Az egyes évgyűrűszakaszok határán — főleg a gyűrűs likacsú fában — gyűrűs repedés szokott keletkezni, esetleg már az élő fában vagy a kész választékban a száradás alatt, az egyenlőtlen zsugorodás következtében. Mértékét az egyes — határozottan megkülönböztethető — részeknek az átmérőn elfoglalt arányával, valamint az egyes szakaszokon belül az átlagos évgyűrű szélességének meghatározásával állapítjuk meg.

14,22112 Évgyűrűtorzulás. A fatestből az élő ágakhoz továbbfutó évgyűrűk, illetve a lehulló ágakat és a sebeket benövő évgyűrűk szabálytalan, torz rajzolat alakjában mutatkoznak. Az évgyűrűtorzulás — elsősorban a fűrészárun — megbontja a faanyag összefüggő szöveti szerkezetét, csökkenti szilárdsági tulajdonságait, megnehezíti az anyag megmunkálhatóságát.

14,22113 Külpontosság (excentrikus növés). Külpontos növésű a fa, ha keresztmetszetén a bél nem esik egybe a mértani középpel. A fa külpontossága rendszerint külső behatások következtében egyenlőtlenül fejlődő évgyűrűzet folytán alakul ki (pl. ha egymás után több évgyűrű ugyanazon az oldalon szélesebb lesz, mint a többi részen). A külpontosság komoly hibát jelenthet felhasználás szempontjából, mert a változó szélességű évgyűrűk miatt a fa nehezen dolgozható meg, egyenlőtlenül zsugorodik és a kiszáradás során vetemedésre hajlamos.

14,22114 Nyomott fa (vaseresség). Ha a fára (fenyőfélékre) állandó vagy gyakran ismétlődő, egy irányú igénybevétel hat (pl. hóvagy szélnyomás), akkor a törzs egyik, nyomás felőli, köréikében az egyes évgyűrűkben vörösesbarna színű faanyag képződik. A nyomott fa így kialakult szerkezete a nyomás felvételére, egyensúlyozására szolgál.

A nyomott fa térfogatsúlya és lignintartalma nagyobb, mint a rendesé, rugalmassági és szilárdsági tulajdonságai mégse jobbak.

Megmunkálhatósága nehezebb. Sugár irányban kevésbé, hossz irányban jobban zsugorodik a rendes fánál. A nyomott farészen száradáskor repedések keletkeznek, és a fa erősen vetemedik.

14,2212 Szabálytalan rostlefutás

14,22121 Hullámosság. Hullámosnak nevezzük a rostok lefutását, ha azok hullámvonalban görbülnek. Ez jelentkezhet bélsugarakban és fapalástban. A hullámok hossza változó, kilengése sem egyforma. Az erős hullámosság a kéregben is felismerhető. A hullámosság a fa szilárdságát csökkenti, használhatóságát, megmunkálhatóságát megnehezíti.

A finom hullámosság a színfurnérnál előny, az ipar keresi. Mértéke a hullámos évgyűrűrész felületének az egész felülethez viszonyított arányában fejezhető ki.

14,22122 Fodrosság. Ha a rostok lefutása térben hullámos, a fa hosszmetsetén fodrosság keletkezik. A fodros növésű fa szilárdsága gyengébb és nehezen munkálható meg. Furnér készítésére

azonban igen értékes (haboskőrös, fodrosjávor). Az alvó rügyek következtében keletkező, elszórt csomókkal rendelkező anyag (madárszemű juhar) a furnégyártásban és a bútortiparban értékes, és igen keresik. Mértéke az egész felülethez viszonyított arányszámmal fejezhető ki.

14,22123 Csomorosság. Csomorosságról beszélünk, ha az élő fa testben levő alvó rügyeknél, tűgöcsöknél az évgyűrűknek a választék hosszmetstetén keletkezett különös rajzolata van. Gyakori a nyárban, előfordul az akácban, bükkben, tölgyben is. A csomorosság megnehezíti a fa megmunkálását és hasítását. Színfurnérban, műbútorasztalos-anyagban viszont előnyt jelent a szép rajzolat (csomoros nyár). A csomorosság hasonló hatású, mint a fodrosság. Mértékét a csomoros felület átmérőjének megmérésével, cm-ben állapítják meg.

14,22124 Csavarodottság (ferdeszálúság). Az évgyűrűket alkotó rostok iránya nem párhuzamos a fa hossz tengelyével. A csavarodott növéus legjobban a kéreg nélküli fatörzs palástján vagy a szelvényáru oldallapján, a száradás következtében keletkező hajszálrepedések irányából állapítható meg. A csavarodottság lehet jobb- vagy balirányú aszerint, hogy szemben állva a választék törzszével, jobb vagy bal kéz felé mutat-e a csavarodottság iránya.

A csavarodott növés és következménye, a ferdeszálúság, erősen korlátozza az ipari célra való felhasználhatóságot. Minél jobban csavarodott a fa, annál kevésbé használható fel fűrészáru és hasított áru termelésére. A ferdeszálúság csökkenti a hasíthatóságot, és megnehezíti a megmunkálhatóságot. Építőiparban és bányafának alkalmazható — teherbírása és szilárdsága nagyobb, de csak az esetben, ha hengeres formában marad.

A csavarodottság (ferdeszálúság) mértékét a rostok, illetve a száradási repedések irányának — a választék hossz tengelyétől — 1 m hosszú szakaszon cm-ben mért eltéréssel fejezzük ki.

14,2213 Göesösség

14,22131 Ággöcs (göcs, ágesomó). Zárt állásban nőtt fák törzsének alsó részén dudorodások láthatók. Ezek az elveszett ágak maradványai. A fa testével szorosan összefüggő élő ágak idővel elhalnak, letörnek vagy fokozatosan elkorhadnak. A választék faanyagában elhelyezkedő ágrészt nevezzük *ággöcsnek*. Az ággöcs az ágaktól megtisztított törzs felületén — vagy a szelvényáruban, ha a metszet az ággöcs tengelyére merőleges — kerekded vagy ovális alakú, önálló évgyűrűkkel bíró, rendszerint sötétebb fa-

anyagrészt gyanánt jelentkeznek. Az ággöcs a választék minősítésének egyik fő tényezője. Az egészséges, benőtt ághelyek szerfának felhasználhatók. Évgyűrűszerkezetük tömött, ezért ilyen helyen a fa keményebb. Általában a vastag és hosszú darabokon több ághely maradhat, mint a vékony és rövid szakaszokon.

Többféle szempontból minősítjük a göcsösséget:

növés, egészség, méret, alak és elhelyezkedés szerint.

Növés szerint, illetve a szövetek szerkezeti viszonya alapján megkülönböztetünk:

jól benőtt ággöcsöt, amelynek szöve a göcs keresztmetszetén egész kerületével — szelvényáruban az anyag mindkét oldalán — teljesen összefügg a fatest környező szövetével;

részben benőtt ággöcs, amely kerületének legalább $\frac{1}{2}$ részéig függ össze a fatesttel, illetve szelvényáruban csak az anyag egyik oldalán van benöve;

kieső ággöcsöt, amely részben benőtt ággöcsnek nem nevezhető, és kerületének legfeljebb $\frac{1}{3}$ részéig függ össze a fatesttel, valamint azokat az ággöcsöket, amelyek fekete gyűrűvel vannak körülveve.

Egészségi állapot szerint lehet:

egészséges ággöcs, amely egész keresztmetszetében és hosszában teljesen egészséges, és semmiféle korhadás vagy elszíneződés nem látható rajta;

részben egészséges göcs, amely keresztmetszetének legfeljebb $\frac{1}{3}$ részében korhadásnak indult, vagy a szelvényáru egyik lapján egészségesnek, másik lapján korhadtnak minősül;

korhadt göcs, amely kiterjedt korhadása miatt részben egészségesnek már nem minősíthető.

Az erdei fatermék ággöcsének egészségi állapotából a választékoláskor következtetni kell arra, hogy a kikerülő választék meg fog-e felelni a minőségi előírásoknak. Figyeljünk arra, hogy gombafertőzött, korhadt göcstől az egészséges farész is megfertőződhet.

Méret szerinti göcs csoportosítása, a felületen látható göcs-szelvény átmérőjét tekintve

tűgöcs (5 mm-ig),

kis göcs (6—25 mm-ig),

közepes göcs (26—45 mm-ig),

nagy göcs (46 mm-től felfelé).

Alak szerint megkülönböztetünk:

kerek ággöcsöt, amelynek átmérői közel egyenlőek (nagyobb átmérője legfeljebb másfélszerese a kisebbnek);

elliptikus (ovális) ággöcsöt, amelynek nagyobb átmérője több mint másfélszerese a kisebb átmérőnek.

Elhelyezkedés szerint lehet :

keresztgöcs (szárnygöcs), amely a bél körüli részből indul ki és a felületig terjed. Az ilyen göcs rendszerint az oldalakon is látható. Erősen gyengíti a választék szilárdságát aszerint, hogy átmérője, illetve hossza milyen arányban van a választék vastagságával, illetve szélességével.

Gyártmányokon ék alakban, bél felé haladó sávként látszik.

Fészkes (csoportos) göcsöknek nevezzük akkor, ha a felületen a választék hosszirányára merőlegesen mért 15 cm széles sávban több mint három kicsi és közepes vagy két nagy göcs van. A csoportos göcsök mértékét a sávban levő göcsök átmérőinek összege adja.

Az ággöcs megbontja a faanyag szövetének egyöntetűségét, megnehezíti a feldolgozást, és csökkenti a fa hajlító és hosszirányú szakítószilárdságát. A minőségesökkenés függ a faanyag rendeltetésétől, az ággöcsök fajtájától, számától és elhelyezkedésétől.

Az ággöcs méreteit szelvényárun mm-ekben vagy az anyag szélességének, vagy vastagságának részarányában fejezzük ki. Hengeres fán az ággöcs nagyságát a faanyag hossz tengelyére merőlegesen mérik és cm-ekben fejezik ki.

14,22132 Ágdudor (ághely). A hengeres faanyagon kiemelkedő kéreggel takart képződmények láthatók. Sok rejtett hibát takarhatnak, és aszerint bírálандók el, hogy az alattuk levő fatest egészséges-e vagy sem.

Rózsák a törzs alsó részén különböző nagyságú forradások, amelyeket változatos rajzok vesznek körül. Minden rózsza egy-egy elvesztett ág helye. A szerfa értékét csökkentik, de használhatóságát lényegesen nem befolyásolják. Kivéve a bükk hámozási rönköket.

Ha a rózsza helyén a törzs kérge bemélyedő, ágát már korábban elvesztette a fa, akkor az élő szövet már korhadt ághely fölött képződhetett.

Vakesomóról beszélünk, ha a rózsza domború és magassága a kéregszintet néhány cm-rel meghaladja. Ha kinyitjuk a vakesomót, az élő szövet alatt legtöbbször korhadt anyagot találunk. Ha a korhadás csak a kéregszintig vagy 2—3 cm-re tovább hatol, a vakesomót kifaraghatjuk. Ha a korhadás mélyebben hatol a fába, ettől függően hossztoláskor egy-egy ilyen szakaszt ki kell ejteni.

A törzs elágazásának helyén sokszor az élő szövet közé kéregbenövés ékelődik. Az ilyen részt hossztoláskor szintén ki kell ejteni.

14,2214 Gyantatáska (gyantatömlő). Egyes fenyőfélék, pl. luc-, erdei- és feketefenyő évgyűrűi között kisebb-nagyobb gyantatartó üregek alakulnak ki, az előző év késői pásztajának és a következő év korai pásztajának határán ott, ahol a sejtfalak az évgyűrűk mentén, az erős nyomás következtében elválnak egymástól. A gyantatáskák az évgyűrűk ívét követik, a keresztmetszeteken rendszerint félhold alakúak, érintő irányú metszeten pár cm²-es foltok, sugár irányú metszeten pedig hosszúkás hasadékok alakjában jelentkeznek. A gyantatáskák nagysága pár millimétertől több centiméterig terjedhet. A nagyobb számban jelentkező gyantatáskák megnehezítik az anyag kidolgozását, csökkentik annak szilárdságát, sőt asztalosmunka számára alkalmatlanná is tehetik. A gyantatáskákat elsősorban a fűrészárúk osztályozásakor kell figyelembe venni, mert károsan befolyásolják az áru minőségét.

A gyantatáskákból eredő hiba mértékét fűrészelt anyagnál a választék 1 m-ére eső gyantatáskák számával és azok nagyságával határozzuk meg.

14,22141 Elgyantásodás. A nagy gyantatartalmú fenyőfák (erdei-feketefenyő) egyes részein — főleg a gyökfőn, esetleg sérülések helyén — sok gyanta rakódhat le. Ezek a részek a ráeső fényben sötétebb színűek, vékonyabb metszeten, áteső fényben viszont világosabbnak látszanak, mint a farész. Az elgyantásodás növeli a fa térfogatsúlyát, a gombákkal és rovarokkal szemben való ellenállóképességét, csökkenti a vízfelvevő-képességét és az összeaszást, megnehezíti a megmunkálást.

Az elgyantásodás mértékét az elgyantásodott rész kiterjedése, egészségi állapota, és a fa felhasználásának célja szerint állapítjuk meg.

14,2215 Álévgyűrűk. Az álévgyűrűk a lombzatnak elfagyás vagy rovarrágás folytán történő elpusztulásakor keletkeznek. A sejtek képződése szünetel a károsodás következtében, és az újabb lombfakadás után az új évgyűrű a régivel nem nő össze, ami súlyos hiba.

14,2216 Ikerbelűség. Az ikerbelűség mindig a kétágúság következménye. A kettős vezérhajtást a szoros közelség következtében közös fapalást veszi körül. Buja növéssé, helytelenül kezelt fiatalokban gyakori. Az ikerbelűség mindig nagy hiba, különösen akkor, ha kéregbenövással jár együtt.

14,2217 Golyvásodás. Gombák károsítása következtében a fában sejtburjánzás lép fel. Leggyakoribb a jegenyefenyőn (bábaseprő) és a tölgyön. A golyvásság igen nagy hiba. Az ilyen szövetek csekély szilárdságuk és csekély tartósságuk miatt értéktelenek.

14,2218 Benövés. Gyakran megtörténik, hogy a törzsbe ágak ágazódnak be vagy a fába bevert szöveget, drótot, vagy az iszalag fás indáját a törzs benövi. Ide tartozik a fába hatolt lövedék által okozott hiba is. Az ilyen farész műszaki felhasználásra kevésbé alkalmas.

14,2219 Hegedési szövetek. A különféle járművek, kövek megsérthetik, meghorzosolhatják, a vad lerághatja az élőfa kérgét. A kisebb sérüléseket az élő szövet benövi. Az ilyen részek szerfának még használhatók.

Nagyobb sérülés esetében a fa kéreg nélkül maradt részén a szövet elhal, korhadásnak indul. A nyílt sérülés jól látható, de sokszor az élő szövet a korhadást eltakarja, és csak külső kéregrajzolatokból következtethetünk a fa egészségi állapotára. Kétes esetekben úgy hosszolunk, hogy a vágáslap a gyanús helyre essék.

14,222 A fa szövetének épségi hibái

14,2221 Repedések. A rostok irányában történő kisebb-nagyobb mérvű szövetelválást, ha a keresztmetszet egy részére terjed csak ki, repedésnek nevezzük. A repedések lehetnek sugár irányú, húr irányú, gyűrűs- és fagyrepedések.

14,22211 A sugárrepedések a fa bélsugarai irányában haladnak, rendszerint a szijácsrészből indulnak ki. Ezek a szijácsrepedések. Ha a bélből indul ki, bélrepedés a neve. A bélrepedés előfordulhat valamennyi fafajban. A bélből kiinduló repedés hossza — amely sugár irányban a szijácsig terjedhet — a fa hossz tengelyének irányában mérve, több cm-től több méterig változhat. Legtöbbször az élőfában, néha döntés alkalmával keletkeznek.

Csavart növéssű rönkben a bélrepedés is csavarodott. A bélrepedés a faanyag használhatóságát erősen csökkenti. Ilyen darabot csak alacsonyabbrendű célra lehet felhasználni. Finomabb célokra történő feldolgozás esetében a repedt részt el kell távolítani. Minőségi osztályozáskor a bélrepedést tartalmazó darabot megfelelően alacsonyabb minőségi osztályba kell sorolni.

A bélrepedés mértékét a repedés hossza, szélessége, mélysége határozza meg. Az ipari fán meg kell állapítani, hogy milyen repedésről van szó. Fűrészrönkön annak a középpallónak a vastag-

ságát kell megállapítani, amellyel a bélrepedés kivágható. Hámozási rönkön a bélrepedés mértékét cm-ben vagy a бүтү átmerőjének részarányában, esetleg a repedéstől mentes külső réteg vastagsága szerint kell meghatározni.

A fűrészelt anyagon a repedés mélységét mm-ben vagy a faanyag vastagságának részarányában, hosszúságát cm-ben vagy a fa hosszának részarányában kell meghatározni.

14,2212 A hűr irányű repedés figyelmen kívül hagyható, ha a rönk szélén fekszik. Ha a közép felé tolódik, és a rönk hosszának jelentős részén áthalad, minőségesökkentő ok lehet.

14,2213 Gyűrűs repedés. Gyűrűs repedés (gyűrűs elválás) keletkezik, ha két szomszédos évgyűrű ősz, ill. tavaszi pásztája egymástól elválik. Az elválás mértéke lehet teljes kör, amely esetben a fa belsejében egy különvált henger képződik, vagy részleges gyűrűs elválás, amely az évgyűrű egy részére terjed ki. A körívek és lépesők váltakozásával lehet a repedés több évgyűrűn átmenő is. A gyűrűs repedésnek a fa hossz tengelye irányában mért hossza több méterig terjedhet.

Azt a gyűrűs elválást, amely a szíjács és a geszt határán keletkezik, *gesztválásnak*, azt a szöveti elválást pedig, amely a bél körüli pár évgyűrűt foglalja magában, *bélválásnak* nevezzük. Előfordulhat az összes fafajokon, de leggyakoribb a gyűrűs likaesű lombos fákon, pl. a cseren, a kőrísen, a túlevelűek közül pedig a jegenyefenyőn. A lépesősen ismétlődő gyűrűs elválásokat *kártyásodásnak* nevezzük. Ez gyakori a cseren és szílen.

A gyűrűs elválást tartalmazó faanyag felhasználása nagyon korlátozott. Egész darabban csak alacsonyabbrendű célra alkalmas, feldarabolva pedig csak nagy veszteséggel használható. A gyűrűs elválás a faanyag minőségét, kiterjedése szerint, erősen befolyásolja. Hengeres fán a gyűrűs elválásnak a fa központjától való távolsága is irányadó. A gyűrűs elválás a fűrészelt anyagokon mélyedés alakjában jelentkezik, és hatása attól függ, hogy milyen mélyen terjed a fa anyagába.

A hiba mértékét a rönkfán a teljes gyűrűs elválás átmerőjének cm-ekben való megadásával vagy a бүтү átmerőjének részarányában állapítják meg. A részleges gyűrűs elválásnak a központtól való távolságát mérik cm-ekben vagy a sugár részarányában. Mérhető a gyűrűs elválás ívhossza és a hozzá tartozó teljes évgyűrű részarányát is.

Fűrészelt anyagon az elválás mélységét mm-ben vagy a faanyag vastagságának részarányában, hosszát pedig cm-ekben vagy a faanyag hosszúságának részarányában kell meghatározni.

14,22214 A fagyrepedés. A fagyrepedés főleg a lombos fákon (cserfa), ritkábban a tűlevelű fákon fordul elő. Nagy hidegekben, fagy hatására az élőfa törzse néha több méteres hosszban is felreped. Ez a hossz irányú, külső repedés a törzs palástján szélesebb, a törzs központja felé fokozatosan szűkülő mélységben egészen a bélíg hatolhat. A fa a keletkezett repedést lassan benövi, és a repedés felett vastagabb évgyűrű-részt fejleszt. A megvastagodott rész az évek folyamán a fa törzsén lécc alakúan növekedik, amit a gyakorlati életben fagylécnek nevezünk.

A fagyrepedés elősegíti a gombák behatolását, s ezért a fagyrepedés környékén gyakran korhadásos részt is találunk.

A fagyrepedések nagymértékben csökkentik a rönk használatosságát, a rönkből kikerülő fűrészáru minőségét. A legkárosabbak a csavart alakú fagyrepedések, amelyek csavart növési faegyedeken fordulnak elő. A fagyrepedés mértékét a repedés hossza, mélysége és szélessége határozza meg. A fagyrepedés hosszát m-ben vagy a faanyag hosszának részarányában, mélységét a faanyag vastagságának vagy szélességének részarányában kell megállapítani. Fűrészrönkön a fagyrepedés mértékét az azt magában foglaló középpalló vastagsága szerint kell meghatározni.

t14,2222 Villámkár. Villámesapástól egyrészt a sok keményítőt tartalmazó fafajok, másrészt a kimagasló faegyedek szenvednek egygyakrabban.

Nagyobb villámsújtásoktól a fa műszaki célra alkalmatlanná válik. Leginkább a vörösfenyő, tölgy, cser, szil, nyár, jegenye-, luc- és erdeifenyő szenved a villámtól. Ritkábban a bükk, hárs, gyertyán és az akác. A villámkárt a fa néha benövi, és a fagyléhez hasonló, de egyenetlen fapalást keletkezik.

14,2223 Széltörés és hó-, jég-, zúzmaratörés. Nagy viharok alkalmával, illetve erős teleken a hó, jég vagy zúzmara terhe alatt sokszor vastag ágak töredeznek le. A visszamaradó csonkok utat nyitnak a kórokozónak; a csonkok bekorhadnak. Hosszróláskor az ilyen szakaszt ki kell ejteni.

14,2224 Száradási repedések. A faanyag külső és belső részeinek egyenlőtlen száradása következtében keletkezett repedéseket nevezzük száradási repedésnek, és a következő fajtákat különböztetjük meg:

14,22241 Bütürepidés az, amely nem hatol hosszan a fatestbe, és csak a bütün mutatkozik.

Egyoldalú bütürepidés: amely a bütün a választéknak csak egyik lapjáig vagy oldaláig terjed (bélen nem halad át); átmenő

bütürepedés (bütühasadás), amely a választék mindkét lapján kiterjed (a bélen is áthalad).

14,22242 Oldalrepedés az, amely a választék oldalán mutatkozik, annak belsejébe hatol, és a bütüre nem terjed ki.

14,22243 Húrrepedés az, amely a választék szélesebb oldalával többé-kevésbé párhuzamos.

14,22244 Felületi repedésnek nevezzük a választék felületén sűrűn elhelyezkedő apró repedéseket, amelyek szélessége 1—2 mm, mélysége 1—2 cm, hossza azonban különböző. Legtöbbször a felületet érő nap és szél hatására keletkeznek, s nevük a gyakorlati életben hajszál- vagy naprepedés.

A nagy keresztmetszetű faanyag a száradás ideje alatt erősebben repedezik, mint a kisebb keresztmetszetű. Különösen erősen reped a zártbelű faanyag. A száradási repedés a leggyakrabban előforduló fahiba, és jelentősége igen nagy. Nagymértékben csökkenti a faanyag szilárdságát és felhasználhatóságát, annyira, hogy az erősebben repedezett faanyagot csak alacsonyabbrendű célokra lehet felhasználni. A repedezett darabot osztályozáskor, a repedések mértéke szerint, alacsonyabb minőségi osztályba kell sorolni.

A repedés minőségre való kihatása függ annak méreteitől, helyétől, a faanyag rendeltetésétől és nedvességtartalmától. Az átmenő bütühasadás a legkárosabb, mert a faanyagot kettérepesztheti. Hajszálrepedés csaknem minden minőségű faanyagon is előfordulhat éppúgy, mint minden olyan repedés, amely nem haladja meg azokat a mérethatárokat, amelyek az egyes faanyagokra vonatkozó szabványokban meg vannak állapítva.

Nedves fában általában kisebb repedés engedhető meg, mint a szárazabbban.

A hiba mértékének megállapításakor meg kell adni a repedések helyét és azok jellegét, valamint a legnagyobb repedés hosszát és mélységét cm-ben vagy a faanyag hosszának és vastagságának részarányában.

A repedések mértékét száraz időben lehet legjobban megítélni, mert esős, nedves időben azok átmenetileg csökkennek (bedagadnak). A repedések mélységének mérésére 10 mm széles, 0,3 mm vastag mm-es beosztású acélszalagot használunk.

14,2225 Kéregaszás (héjaszás). A hirtelen szabad állásba került fa kérge az erős napsütés hatására elhal. A kéregaszott fa külső palástja felrepedezik, majd megcserepesedik, és lehull. A szabadon maradt farész szövete elhal, később pedig bomlásnak indul. Leggyakrabban a sima kérgű fák fordul elő.

14,2226 Sérülések. Ebbe a csoportba tartozó hibák főleg emberi tevékenységből származnak, ill. ennek következményei. Döntési, közelítési, ill. erdőápolási munkák folyamán sokszor sebet ejtenek a még álló fákon is. Ezek egy része a kéreg elszáradását, ill. lehullását okozza, más része azonban a kambiumot is megsérti, mely esetben rákos seb, benövés, esetleg helyi szíjácskorhadás keletkezhet. Hasonló, de mélyebbre hatoló sebek és korhadt részek keletkeznek a lövedékek, ill. a repeszdarabok nyomán is.

Ezek a sérülések akadályozzák a fa természetes fejlődését, elősegítik a gombák megtelepedését és a rovarok pusztítását, a sérült részeket felhasználhatatlanná teszik. Különösen nagy kárt okoznak a sérülések a bükkfán, mert ezek nyomában hamarosan korhadás lép fel.

A sérülések mértékének megállapításakor meg kell határozni a sebek fajtáját, mélységét és elhelyezkedését.

A gyantászt az erdei- és feketefenyő-törzseken folytatják. Lényege, hogy a tő felől kiindulva, 1–3 méteres magasságban előkészített felületen, az ún. „tükrön” egymással párhuzamosan 3–4 mm mély metszésekkel megnyitják a gyantajaratokat, és a kicsepegő gyantát felfogják. A gyantászás a nálunk alkalmazott eljárás 3–5 éves időtartama mellett elgyantásodást nem okoz, a fa műszaki használhatóságát, ill. szilárdságát lényegesen nem befolyásolja.

A gyantászott törzseket — amennyiben más hiba nem akadályozza — éppúgy felhasználhatjuk, mint a nem gyantászott törzsek faanyagát.

14,23 Külső behatások okozta eltérések

14,231 Álgeszt. Álgesztnek nevezzük a szórt likacsú fák: bükk, juhar, egyes nyír és nyár, azonkívül a jegenyefenyő egyébként szintelen gesztű fájában, valamint a cserfában, elsősorban a gombafertőzések továbbterjedésének megakadályozására kialakult védőszövetet. Az álgesztképződések közül legjelentősebbek:

14,2311 A bükk álgesztje. A fa testéről letört ágak helyén, sérüléseken, sebhelyeken át fertőzés történhet. A fa belsejébe levegő és farontó gombák igyekeznek behatolni. A behatolás ellen a fa védekezik. A sejtek védőanyagokat (xylánt, sebgumit) választanak ki, a megtámadott részen egyes edényeket eltömnek és fokozzák a fa ellenállóképességét. Ily módon a fatestben szabályosan vagy szabálytalanul alakult, vörösesbarna és szürkésfekete színek között változó színű védőszövet, az álgeszt jön létre.

A friss vágáslapon az álgeszt színe élénkebb, és az egészségi állapotra jobban jellemző, mint a már kiszáradt metszeten. Az álgeszt határát rendszerint sötét vonal jellemzi. Némely fában az álgeszt több egyenlőtlen, hullámos alakú rétegből és foltból tevődik össze, más fán lángnyelv alakú kitörések nyúlnak ki, és csillagos álgeszt jön létre.

Egészségi állapot szerint megkülönböztetünk egészséges, műszakilag használható és beteg, műszakilag nem használható álgesztet.

14,2312 Az egészséges álgeszt (barnabél) térfogatsúlya, ellenálló-képessége és szilárdsági tulajdonságai jobbak, mint az álgeszt nélküli fatesté. De rendszerint nem telíthető.

Az egészséges álgeszt színe általában vörösesbarna, benne korhadásra mutató jel nem található, rendszerint kör, esetleg felhő alakú.

14,2313 A beteg álgeszt (szürke, csillagos) színe szürkétől feketéig változó, esetleg már korhadt, sárgásfehéres foltok, fekete, tuszerű vonalak láthatók, alakja pedig legtöbbször szabálytalan vagy csillagos.

14,232 Fagy álgeszt. A nagy telek hidege a bükkfák parenchim-(alap-) -sejtjeit az egészséges álgeszthez hasonló képződmény, a fagy álgeszt kialakítására készíti. A nagy hidegben sok parenchimsejt is elpusztul, emiatt a tömösejtek és a xylán képződése sokkal gyengébb, mint az egészséges álgesztben, s ezért a fagy álgeszt jobban is telíthető.

A fagy álgeszt színe a friss vágáslapon rendszerint világosabb és csak később alakul ki a jellemző világosszürkéből sötétbarnaig, majdnem feketéig terjedő szín.

A fagy álgesztet a következő években rendszerint rendes álgeszt veszi körül, s a kettőt nem lehet mindig szabad szemmel megkülönböztetni.

Szilárdsági tulajdonságai az egészséges álgeszthez hasonlóak.

Az álgeszt mértékét rönkön az átmérő arányában, szelvényárúnál pedig az álgesztes rész és a teljes keresztmetszet arányában, vagy az álgesztes rész cm²-ben kifejezett nagyságában adjuk meg.

14,233 A kőris barnagesztje (barna kőris). Hegyoldalokon nőtt kőrisek bele körül rendszerint sötétbarna, gesztszerű képződmény alakul ki, s ezért fájában három különböző színű, ill. árnyalatú rész látható.

A világos színű szíjács, a sárgás színű geszt és a gesztnél sötétebb, bélkörűli rész, a barnás színű „barnabél”. A barnabél határa

nem mindig követi az évgyűrűk határát. E gesztben csak kevés tömösejtet (thyllist) találunk. A „barnakőrís”-faanyag műszaki szempontból egyenértékű a „fehérkőrís” nevű faanyaggal, és helyette használható mindenütt, ahol a színre nem kell tekintettel lenni.

14,232 Kettős szijács. A tölgyfélék, a vörösfenyő és a tuja fák gesztjében, valószínűleg erős hidegek következtében elhalt sejtek hiányos működése miatt, az egyes évgyűrűk nem gesztelkednek el szabályosan, hanem a szijácshoz hasonló állapotban maradnak. Ezt a második szijácsgyűrűt nevezzük *holdgyűrűnek*.

A belső szijács bél felé eső évgyűrűi sötétebbek, mint a gesztes fa. Bár szilárdságuk egyforma, a belső szijács mégis megbontja a faanyag egyöntetű szerkezetét, ezért hibának számít. Folyadék tárolására (donga készítésére) nem használható.

A hiba mértékéül a gyűrű szélességét cm-ben fejezzük ki vagy azt az egész geszt szélességéhez viszonyítjuk. A szelvényárunál a kettős szijács mértékét az anyag szélességének vagy vastagságának arányában határozzuk meg.

14,24 Vegyi hatások okozta elszíneződések

Frissen termelt, fűrészelt, úsztatott vagy ismételten megázott faanyag felületi elszíneződését gombák behatása nélkül, vegyi hatások is okozhatják. Ez az elszíneződés azonban a faanyag kiszáradása után kisebb vagy nagyobb mértékben eltűnik.

A vegyi hatások okozta elszíneződés a faanyag műszaki tulajdonságaira semmi befolyással nincsen, de az erősebb színeződés rontja a furnér színhatását. Megemlítendő jelenségek: a bükk fűrészáru barnulása, a vízben tárolt fenyő, nyír megsárgul. Tölgyön és más lombos fákön rozsdabarna taninfoltok; tölgy, nyár, vörösfenyő és más csersavtartalmú fákön, vassal való érintkezés esetén, tintaszínű foltok jelentkeznek.

A hiba mértékét aszerint határozzuk meg, hogy az elszíneződés mily erősen látható, illetve hogy milyen mélyen hatol a színeződött rész a fa anyagába.

14,25 Növényi károsítók által okozott fahibák

Az alacsonyabbrendű növények közül egyes gombafajták és egyes növények nem képesek a szerves tápanyagokat szerves vegyületekké átalakítani, vagy nem tudják közvetlenül a talajból felvenni, és ezért a magasabbrendű növényeken élőködnek.

Az élősködők egy része, a különböző gombák, a faanyagot alkotó sejtek tartalmából, a sejtfalak felbontásából szerzik meg tápanyagaikat, más része a fagyöngy és a fakín, más élőfába, a gazdanövény életműködésébe kapcsolódnak be, és attól vonják el a tápanyagot. Az utóbbiak csak az ágakon fordulnak elő, káruk jelentéktelen.

14,251 Gombák. A gombák apró spórákból fejlődnek ki. Kedvező körülmények között kicsiráznak, és vékony fonalakat fejlesztenek, melyek a fa felületén vagy a fában erősebb kötegeket alkotnak. Ezek már szabad szemmel is láthatók.

A fa edényeibe behatoló gombafonalak a sejt tartalmából táplálkoznak, amikor is műszaki szempontból jelentősebb károkat nem okoznak, vagy pedig a sejtfalakat támadják meg, s a nedveikben levő kémiai anyagok segítségével részben vagy egészben szétbontják azokat. Ezzel a fa szilárdságát, rugalmasságát csökkentik, és végső fokon a faanyagot szétmorzsolható anyaggá változtatják át.

Károsítás szempontjából többféleképpen csoportosítjuk a gombákat aszerint, hogy a fa szilárdsági tulajdonságait befolyásolják-e vagy sem, azután aszerint is, hogy az élő vagy elhalt, ill. kidolgozott esetleg raktározott vagy beépített anyagot támadják-e meg, ill. hogy a fa szíjácsában vagy a gesztjében károsítanak-e.

14,252 Penészek által okozott elszíneződés. Az ide tartozó gombák általában csak a faanyagok elszíneződését okozzák, de annak szilárdságát nem csökkentik. Legtöbbjének sok nedvességre van szüksége, ez okból rendszerint a szakszerűtlen anyagkezelés vagy tárolás következtében lépnek fel, mintegy jelezve azt, hogy a faanyag a farontó gombák számára kedvező körülmények közé került.

14,2521 Téglavörös penész. A bükk fűrészáru és enyvezett lemez jellegzetes penésze, amely a nedves bükkanyagon gyorsan elterjed, és annak felhasználhatóságát csökkenti.

14,2522 Zöldpenész. A frissen döntött, lekérgezett és szakszerűtlenül tárolt fenyőfán az alacsonyabbrendű gombák nagy tömegben kifejlődő, és szétszóródó spórái következtében zöldes foltok keletkezhetnek. Mivel ezek a gombák csak a sejtartalomtól táplálkoznak, és a fa felületén terjednek el, komolyabb károkat nem okoznak.

14,2523 Fekete (korom)-penész. A nedves fa felületén megtelepedő penészgombától nagy kiterjedésű fekete csíkok vagy foltok keletkeznek. Akár a zöldpenész, a korompenész sem hatol a sejtek belsejébe, hanem csak a felületen levő tápanyagokból táplálkozik.

Az utóbbi két esetben a száradás után a penész könnyen eltávolítható, és csak alig észrevehető, halvány, színes folt marad vissza, mely alatt teljesen egészséges faanyagot találunk.

Néhány penészgomba a túlevelű fák szíjácsában mélyebbre hatoló penészesedést is okozhat (mélypenész), amely különféle színekben jelentkezik. Mértékét a penészes és az egészséges fa felületének arányában fejezzük ki.

14,253 Szürke színeződés. A hosszabb ideig szabadon álló festetlen fakerítések, faoszlopok stb. anyaga gyakran ezüstösszürke színű lesz, alacsonyabbrendű gombák működése vagy a napsugarak hatására beálló oxidáció következtében. Ezek a gombák a fa kidolgozása során elmetszett edényekben telepednek meg, de komolyabb elváltozásokat nem okoznak.

14,254 Kékülés. A megsérült, rovarok által megtámadott, lábon száradt fákon vagy egészséges állapotban kidöntött, de idejében le nem kérgezett, helytelenül tárolt törzseken, valamint a frissen fűrészelt, de szakszerűtlenül raktározott fenyő-fűrészáru szíjácsrészén szürkés, feketés-kék foltok keletkeznek, amelyek a kékülést előidéző gombák támadásának következményei.

A kékülést a tömlős gombák közé tartozó (*Ceratostomella Graphium*) gombák okozzák.

Könnyen kékülnek a túlevelűek; azok közül is leggyakrabban az erdei- és feketefenyő. A lombos fákon sokkal ritkább a kékülés: inkább csak a szilen fordul elő.

A kékülést előidéző gombák spórái úgyszólván mindenütt jelen vannak. A nyersfa szíjácsának felületére jutó vagy a rovarokkal a rovarjáratokba kerülő spórák, kellő nedvesség és hőmérséklet mellett kicsíráznak, és gombafonalak alakjában hatolnak be a fába.

Ezek a gombák csak az élő vagy a nemrégiben elhalt sejtek tartalmából táplálkoznak, és emiatt csak a szíjácsban terjednek el; a gésztbe nem hatolnak be. A kéregben maradt, így csak a vágáslapok felől lassan száradó rönkökbe, a bütüről a fa hossz tengelyének irányában hatol be a kékülés hosszabb-rövidebb csíkok alakjában, amely a rönk bütüin ék alakú, kékeszürke foltokban látható, és amelyek vékonyabb végükkel a bél felé helyezkednek el. A nedves, friss vágású fűrészáru, levegőtlenül történő rakásolási mód miatt, szintén megkékülhet. Ez a kékülés azonban a fa száradásával arányosan gyengül.

A teljesen nyers vagy a jól kiszáradt faanyag nem kékül meg, s emiatt a kidöntött rönkanyagot iparkodnak vagy mielőbb feldolgozni, vagy pedig feldolgozásig víz alatt tartják. A fűrészáru

megkékülését szakszerű levegős tárolással és a fűrészpor gondos letisztításával lehet megakadályozni.

Foltos kékülésnek nevezzük a rönkanyag palástján vagy a fűrész-áru lapján kisebb önálló foltokban fellépő felületi (1–2 mm mélyre hatoló) kékülést.

Megkékült az a választék, amelynek lapján ezek a foltok 2–20 mm mélységig hatolnak be a fába, de a rönk homloklapján még nem alkotnak összefüggő gyűrűt.

Teljesen megkékült az a fa, melynek belsejében erős, sugár irányú kék sávok és összefüggő kék részek vannak.

A kékülés következtében a faanyagok fajsúlya, szilárdsága, rugalmassága nem csökken oly nagymértékben, hogy azt műszaki szempontból kifogásolni kellene. A kékült fa kevésbé dagad, és nedvességét jobban megtartja, mint az egészséges. A talpfa, vezetékoszlop stb. olajos anyagokkal való telítését az erős kékülés megnehezíti, mert a gombafonalak eltömik az edények és az áledények falában levő gödröket. Vizes oldatokkal való telítéskor ez a hátrány nem jelentkezik. Festett fán a kékülés könnyen átüt a festékrétegen.

A kékülés mértékét rönkön, vezetékoszlopon, talpfán stb. a keresztmetszeten elfoglalt területének százalékos arányával és a sugár irányban mért behatolás mélységével, a fűrészárun a felületen elfoglalt területének százalékos arányával és a behatolás mélységével kell jellemezni.

14,255 Fülledés. A fülledés a farontó gombák behatása következtében előálló élettani folyamatok és elváltozások összege. A fülledés a levágott fában jelentkezik. A fülledést okozó gombák elszaporodásához oxigén, megfelelő hőmérséklet és nedvesség szükséges. A gombák életfeltételeiket megtalálva igen gyorsan szaporodnak.

Fülledésre általában a szórtlikaesű fák hajlamosak, amelyek közül a legnagyobb jelentősége a bükkfáénak van. Ezért a fülledési folyamatot a bükkfa fülledésével célszerű ismertetni.

A frissen döntött és lassan száradó rönkben, az egy ideig még tovább élő faparenchim-sejtek, az álgeszt képződéséhez hasonló módon, tömősejteket (thylliseket) alkotnak, fagumit, xylánt, csersavat stb. választanak ki. A rönkben azonban a tömősejt és xylánképződés, vagyis az álgeszt képződéséhez hasonló védekező folyamat hamar megszűnik, majd elegendő nedvesség és kellő hőmérséklet mellett a gombák hamar tovaterjednek, és kifejtik romboló munkájukat.

Ezek a gombák, amelyek úgyszólván mindenütt jelen vannak, spóráikkal a fa felületére kerülnek, kicsíráznak, és elsősorban a

bütükön, de esetleg a paláston keresztül az edényeken át behatolnak a fába.

A fülledés első jele a bütükön, rendszerint késő tavasszal, a friss vágású keresztmetszeten, sugár irányú, 0,5–1,5 cm hosszú, keskeny, lándzsa alakú, szürkésbarna vagy elmosódó világoslilás foltok alakjában jelentkeznek.

A régebbi, napsütött, kiszáradt bütükön ezek a foltok halványabbak, de 1–2 mm-rel mélyebben már ismét sötétebb a folt, mint a környező farész.

Később ezek a kis foltok összeolvadnak, a bütün nagyobb kiterjedésű összefüggő részeket alkotnak, amelyek egyre mélyebben nyomulnak a fába.

Ezek a jelek inkább csak a friss vágáslapon látszanak határozottan; a fülledésnek ebben a szakaszában a fa szilárdsági tulajdonságai még nem esznek, s ha a fa röviden kiszárítható, gőzölhető vagy feldolgozható, nem is kell a gombák továbbfejlődésével számolni.

A fülledés másik szakaszában a továbbfejlődő gombák már megtámadják a sejtfalakat, működésük következtében fehér, szürkésárga foltok jelennek meg a bütükön és a palást legfelső rétegei alatt. Ezek az egymással még össze nem függő kisebb foltok már a fa műszaki tulajdonságainak esökkenését jelzik. Az ilyen faanyag terhelésre igénybe nem vett választékként még felhasználható.

A fülledés ezután (nyáron és ősz elején egy-két hónap alatt) egyre rohamosabban halad előre, a kis foltok összeolvadnak, és a keresztmetszeten egyre nagyobb, szabálytalan, fekete vonalakkal határolt, fehéres, sárgásszürke foltok alakulnak ki (márványosodás).

A sejtek falai ezeken a részeken erősen meg vannak bontva, és az ilyen állapotban levő korhadt fa műszaki célokra már nem alkalmas, és mint tüzelőanyag sem teljes értékű.

A fülledés fent leírt szakaszai nehezen választhatók el egymástól akár időben, akár helyben, mert a fülledés a fa belsejében különböző gyorsasággal és mértékben fejlődik ki és alakul át kezdeti formájából korhadássá.

Megkülönböztetünk: *bütüs fülledést*, amikor is az a bütün kezdődik és a fa hosszán halad végig, s a rönk külső felületén, a bütün kívül nem vehető észre, és *palástos fülledést*, mely a hengeres fa bütüjén vörösbarna színű gyűrű alakjában jelentkezik, s hosszirányú elfűrészelésnél az anyag szélein hosszú, barna sávok és foltok alakjában látható.

A fülledési folyamat a fűrészelt anyagoknál is előfordulhat, főként a deszkáknak vagy pallóknak az alátétfákkal való érintkezési helyén, különösen, ha keresztmetszetük nagy, és száradásuk lassú (raktári fülledés).

A faanyagok telítésénél már a fülledés kezdeti állapota is hátrányos, mert az álgesztszerű thyllisképződés erősen akadályozza a telítőszereknek a fába való behatolását és egyenletes elosztását. Különösen nehéz a már kéregben fülledt rönkökből termelt választékok telítése. A rönk alakban fülledt fában ui. lassú kiszáradás következtében még sok élő faparenchyma van, amelyek több tömösejtet tudnak kialakítani, mint a feldolgozott anyagban hamar elhaló sejtek.

A már fülledt anyag a nyári tárolás alatt tovább romolhat és a fülledés a *márványos korhadásba* mehet át.

A fülledés folyamán a fa szilárdsági tulajdonságai csökkennek. Ezért fülledt faanyagot műszaki célra felhasználni nem szabad. Olyan faanyagot, amely csak kisebb mértékben tartalmaz elfehéredett részeket, mesterséges szárítás után alárendeltebb célokra még fel lehet használni (pl. játékszer készítése). Az olyan faanyag, amely már javarészt elfehéredett, ill. márványos, csak tüzelésre használható fel.

Különbéle fanemekből készült furnéron, az egyenletes barnulás korlátozás nélkül megengedhető, ha különleges szépészeti követelmények nem állnak fenn.

A fülledés mértékének megállapításához mindenekelőtt meg kell határozni annak fokát. A rönknél a palást felől kiinduló fülledés legnagyobb mélységét cm-ekben kell meghatározni.

A бүтүс fülledés mértékét próbafűrészeléssel vagy hasítással állapítjuk meg, és mértékét cm-ekben fejezzük ki. Fűrészelt anyagon és furnéron a hibák mértékét a beteg rész területének az anyag egész területéhez viszonyított százalékos arányában fejezzük ki.

A fülledés és az ebből folyó korhadás veszélye, a tél kivételével mindig fennáll, tehát az erdőgazdaságok egyik legfontosabb feladata, hogy a kitermelt fülledékeny anyagot minél előbb kiközelítsék a vágásterületről a rakodóra, és onnan továbbszállítsák a feldolgozó üzemhez. Már a tervezéskor és kitermeléskor figyelemmel kell lenni a közelítési lehetőségekre és határidőkre. A бүкк, gyertyán és juhar anyagot már március és április folyamán okvetlenül közelítsük ki, mert a fűrésztelepekre való szállítását május 1-ig be kell fejezni. A többi fülledékeny anyag pedig a fűrésztelepekre beérkezően, legkésőbb július 1-ig szállítandó le.

A fülledés elleni védekezés alapfeltétele, hogy a fülledést okozó gombák életfeltételeit biztosító tényezőket megszüntessük.

A gombák lélegzéséhez oxigén kell, tehát a gombák csak akkor élhetnek és szaporodhatnak, ha a fa belsejébe, a sejtek üregeibe levegő hatolhat. Meg kell tehát akadályoznunk, hogy a rönk eredeti nedvességéből sokat (15%-nál többet) veszítsen. Erre két módszert alkalmazhatunk: 1. A nedves tárolást, 2. a bütükenőcsöket.

1. A nedves tárolás vízbesüllyesztéssel vagy permetezéssel történhet. Az első a tökéletesebb, és egy-két évig hatályos. Míg permetezéssel csak 8–9 hónapig óvhatjuk meg a fát, ha akkor kezdjük a permetezést, amikor a rönk nedvességtartalma még közel áll az eredetihez. Tehát nem veszített többet 15%-nál. Ezért a nyári meleg hónapokban beérkező rönköket permetezéssel megvédeni nem lehet.

2. A bütükenőcsös eljárás is védi a rönköt fülledés ellen néhány hónapig, ha a kenést közvetlenül a döntés után végezzük el, kivéve a fagyos időjárást. Ha mozgatás közben a kenőcsréteg megsérül, azt utánkenéssel kell pótolni. A rákent rétegnek legalább 3 mm vastagnak kell lennie.

A száraz tárolási módszerrel is késleltetjük a fülledést, de csak néhány hétig. Az eljárás azon alapszik, hogy a gomba, enzimei útján, feloldja a fa anyagát, és így táplálkozik. Ehhez legalább 17% nedvességtartalmú fa kell. Tehát a fát 17% nedvességtartalom alá kell szárítani, ami a hazai klimatikus viszonyok között nem érhető el. Ezért lehet csak néhány heti időtartamra alkalmazni. Gyakorlatilag tehát nem válik be a magas alátétekre történő szellős máglyázás mint száraz tárolási módszer, a fülledés megakadályozására.

A fülledékeny fafajok, fülledési időrendben, téli döntés esetén:

április—májusban:	bükk, gyertyán, juhar,
júniusban:	nyír, hárs,
júliusban:	éger,
augusztusban:	nyár, cseresznye.

14,256 Revesedés (kemény rothadás). Álló fákon a gombák károsításának következménye. A sejtfalakat szétroncsolják, oly módon, hogy a sejtfal cellulóze- vagy ligninanyagát emésztik fel.

Egyes gombák a lignint oldják ki, akkor *fehér revesedésről* beszélünk. Más gombák a cellulózét oldják ki, ekkor *vörös revesedés* keletkezik.

A revesedett faanyag a bevert szeget még megtartja. Legtöbbször azonban a revesedést okozó gombák utat nyitnak a farontó gombáknak.

Műszaki célokra a revesedett fa nem használható fel.

14,2561 Korhadás (puha rothadás). A korhadás a fülledés és revesedés következménye. A fülledés és revesedés esetében a fa veszít ugyan műszaki felhasználóságából, különböző színeződéseket kap, de nagyjában megtartja eredeti alakját. A korhadás esetében a fatest már puhul — nem szögálló, később szétporlik.

Korhadásnak nevezzük a farontó gombák által — sejtfalakat szétbontó működésük során — a fában okozott elváltozásokat.

14,2562 Fehérkorhadás (korróziós vagy maró korhadás). Egyaránt észlelhetjük roncsolásukat a tű- és lomblevelű fák szíjácsában és gesztjében. Működésük elején, a lignin elbontásakor, a fa foltos, fehér színű lesz, a roncsolás előrehaladásával a cellulóze és más hemicellulózék elbontására kerül a sor. A roncsolás végén pedig a sejtfalak szétesnek. A fa teljesen fehér, sárgásfehér színűvé válik, súlyát elveszíti, végül ujjaink között könnyen szétmorzsolhatóvá válik. Műszaki célokra a fehérkorhadás kezdeti állapotában levő faanyagot sem szabad felhasználni, mivel a fa szilárdsági tulajdonságai hirtelen és nagymértékben csökkennek. Alárendeltebb célokra a kevésbé elfehéredett faanyag még alkalmas. Nagyobb mértékű fehérkorhadás esetén a faanyag csak tüzelésre használható fel. A fehérkorhadás mértékét a felület korhadt és egészséges részeinek aránya és a korhadás mélysége szabja meg.

14,2563 Vöröskorhadás (destrukciós vagy reves korhadás). A vöröskorhadást okozó gombák roncsolását mind a tű-, mind a lomblevelű fák szíjácsában és gesztjében észlelhetjük. A gombák a sejtfal cellulóze-tartalmának roncsolásával károsítanak. A vörös elszíneződést a cellulóze elbontása után visszamaradó ligninváz mutatja. A vöröskorhadás végén a ligninváz sugár és érintő irányban megrepedezik, majd a fa kockákra hullik szét.

A vöröskorhadás kezdeti állapotában a fenyőfélék közül pl. a lucfenyő vörös csíkok vagy foltok alakjában, az erdeifenyő szíjácsában pedig sötétebb, kávészínű foltok alakjában jelentkezik.

A vöröskorhadás nagymértékben csökkenti a faanyag szilárdságát, műszaki célokra teljesen alkalmatlanná teszi. Az ilyen anyag sok esetben már tüzfának sem alkalmas. A vöröskorhadás mértékét a korhadt és az egészséges felületrészek aránya és a korhadás mélysége határozza meg. Figyelemmel kell lenni arra, hogy a betegséget nem házi gombák okozták-e.

14,257 Házi gombák. A faanyag roncsolásában jelentős és gyakori részük van az ún. házi gombáknak. Hazánkban leggyakoribb három faj — a könnyező fagomba (*Merulius lacrimans*), a likacsos házi gomba (*Poria vaporaria*) és a pincegomba (*Coniophora cerebella*) — nemesak a beépített faanyagot, hanem a szabadban helytelenül tárolt faanyagot is roncsolja. Károsításuk gyors és nagymértékű. A faanyag nyomószilárdságát 2–4 hónap alatt felére csökkentik.

Mivel fertőzőképességük igen nagy, az általuk megtámadott faanyagot sem műszaki, sem más célra, még pl. fűtésre sem szabad tárolni. Az ilyen anyagot a helyszínen azonnal el kell tüzelni. Egyebekben ezekre a gombákra is érvényesek a vöröskorhadásnál elmondottak.

14,258 Fatelepek gombái. Fatelepeken huzamosabb ideig tárolt fenyőrönkön károsítanak a *Lentinus squamosus* és *Lenzites abietina* gombák. Szintén vöröskorhadást okoznak, roncsolásuk végén a faanyag kockákra hullik szét. A fenyő-fűrészárún az olyan gyakran látható vörös foltokat okozzák. A kezdeti elszíneződés csökkenti az anyag értékét, de helyes kezelés, tárolás és szárítás után jól felhasználható. A vöröskorhadásnál elmondottak érvényesek a fatelepek gombáira is.

14,259 Fagyöngy. Mind az örökzöld fehér fagyöngyöt (*Viscum album*), mind a lombhullató sárga fagyöngyöt (*Loranthus europaeus*) az élőfák koronájában, ágain találjuk meg, ahol szívógyökereiket több centiméter mélyen eresztik be az élőfa szövetei közé. A sárga fagyöngy a tölgyeken, szelídgesztenyén és cseren található, a fehér fagyöngy az előbbieken nem, de valamennyi egyéb fán előfordul. Károsításuk inkább az erdőgazdaságban, mint a faiparban jelentékeny. Mivel a hengeres farészek külső palástjában történik a károsítás, a fa megmunkálása alkalmával a megtámadott részek legtöbbször hulladékba kerülnek. Ezért fűrészárún ritkán találjuk meg legyezőszerűen fekvő, kör keresztmetszetű szívógyökereik metszetét.

Az általuk okozott kár mértékét a kör keresztmetszetű lyukak nagysága és száma határozza meg.

14,26 Állati károsítók okozta fahibák

Az állati károsítások közül megemlítenő a szarvas károsítása. Leginkább a kérget sérti meg, részint agancsának dörzsölésével, részint kéreghántással. Ezáltal szöveti hibák keletkeznek, és megnyílik az út a másodlagos — gomba stb. — károsítók előtt.

A harkály által okozott károsítás hasonló károkat idézhet elő. *Rovarok okozta fahibák.* Az állati károsítók között a rovarok azok, amelyek leggyakrabban támadják meg mind az élő, mind a már feldolgozott fát. Legtöbbször a rovarok álcái károsítanak járatszerű rágásaikkal a faanyagban. E járatokat rovarrágásoknak nevezzük. Az egyes rovarrágások alakja, nagysága és elhelyezkedése a fában jellemző az egyes rovarfajokra. Leginkább a már beteg, sínylődő, nedvrekedt, tövön száradt fákat támadják meg vagy a frissen döntötteket. A lábön álló, egészséges törzseket csak ritkán, túlszaporodás esetén támadják meg. A szűtől megtámadott anyagot ki kell termelni, és a helyszínen kérgezni, hogy a szűrajzást ne segítsük elő, mert ezáltal nagymértékű fertőzést okozhatunk erdei állományainkban. Fűrészre csak kérgezett fenyőrönköt szabad szállítani. A fűrészárut és a már beépített faanyagot kevés rovarfajta fertőzi. A rovarrágások nyílásának nagysága 1 mm átmérőtől több centiméterig változhat, és hosszuk néha 1–2 méterre is elérhet.

A rovarrágások a gombaspórák fertőzését is elősegítik. Rajtuk keresztül a fertőző gombák egy része csak a rovarrágás falán képez micélium-telepet, más részük azonban a menektől kiindulva, a környező farészt korhasztja el. Rovarrágást kisebb-nagyobb mértékben minden fafajnál találhatunk.

Megkülönböztetünk felületi, sekély és mély rovarrágást. A fűrészelt anyagon azonkívül előfordul korhadásos rovarrágás is, amely a mély rovarrágással azonos hatású.

A *felületi* rovarrágásról beszélünk, ha a szíjácsba való behatolás mértéke 2 mm-nél kisebb. E rovarok károsítása a fa kiszáradásával egyidejűleg megszűnik, mivel a rovarok elhagyják a fát, és azt nem támadják meg ismét. Az általuk okozott kár nem nagy, és a rönk feldolgozásakor a megtámadott részek rendszerint hulladékba kerülnek. Amennyiben károsításuk szíjácskorhadással együtt mutatkozik, úgy a beteg részt az egészségestől le kell választani.

A *sekély* rovarrágás a faanyag szíjácsában található, és csak a gesztig hatol.

A *mély* rovarrágás a szíjácson keresztül a gesztbe hatol. Az ezt okozó rovarok huzamosabb ideig élnek a fában, és messze terjedő rágásaikkal nagy kárt okoznak. Rágásüregek nyílásának átmérője meghaladhatja a 6 mm-t. Károsításuk csökkenti a fa szilárdságát, felhasználhatóságát és minőségét. Feldolgozott fában a már meglévő rágásmenetekben a rovarok tovább károsíthatnak, sőt más faanyagra is átterjedhetnek.

A rovarkárosítók közül gyakorlati jelentősége a következőknek van :

Bogarak (Coleoptera)

·Cincérfélék (Cerambycidae).

Szűfélék (Ipydae, Scolytidae).

Anóbiumpfélék (Anobiidae, farágó kopogó bogarak).

Hártyásszárnyúak (Hymenoptera)

Hangyafélék (Camponotus ligniperda).

Fadarazsak (Sirex gigas).

Lepkék (Lepidoptera)

Farontó lepkék: Nagy farontó lepke (*Cossus cossus*) hernyója húsvörösbarna, főleg bükk és más kemény és lágy lombos fában.

Üvegszárnyú farontó lepke (*Sesia apiformis*) hernyója sárgás-fehér, főleg lágy lombos fában. Kékpettyes farontó lepke (*Zeuzera pyrina*) hernyója világossárga, fekete szemölcsökkel, bükk- és más lombos fákön.

A rovarrágások által okozott kár mértéke a megállapítható lyukak száma, illetve mélysége szerint határozható meg.

Szerfánál az 1 fm-re eső vagy az egész faanyagban megállapított nyílások száma alapján kell a hiba mértékét meghatározni. Furnéznál a lap megtámadott felületének nagyságát az egész lemez felületének részarányában kell meghatározni.

Mivel a felületi rovarrágást a fűrészelés vagy hámozás eltávolítja, ezért a rönkökön az ilyen hiba megengedhető. A sekély rovarrágás csökkenti a gerendák, fűrészelt áruk, valamint a furnérok minőségét. A mély rovarrágás kiterjedése miatt erősen csökkenti a faanyag szilárdságát és minőségét, annyira, hogy némely esetben az csak tűzifaként használható fel.

14,27 Térfogatváltozás okozta fahibák

A faanyag a vízfelvétel vagy vízvesztés alkalmával változtatja térfogatát, amely mind a fűrésziparban, mind a fafeldolgozóiparban egyformán érezteti hatását. A fűrészipar a nedves fából a várható száradásnak megfelelő zsugorodás miatt, megfelelően nagyobbított méretű anyagot köteles fűrészelni. A fafeldolgozóiparban viszont csak kellően kiszáradt anyagot szabad felhasználni, nehogy a faanyag későbbi zsugorodása kárt okozzon.

A térfogatváltozás mértékét az eredeti térfogatnak a változott térfogathoz viszonyított százalékos arányával fejezzük ki.

14,271 Összeaszás, dagadás. A fák összeaszása és dagadása különböző irányokban más és más. Az összeaszás és dagadás sugár irányban és húr irányban jóval nagyobb a rost irányúnál. De az előbbi két irányban is különbözhet, a húr irányú kétszerese is lehet a sugár irányúnak.

Az egyes fafajok térfogati összeaszása az élő nedvességtől a légszáraz állapotig :

kemény fák	11%,
lágý fák	10%,
fenyők	8%.

14,272 Vetemedés (teknősödés). A fatest egyes részei a száradás folyamán külső és belső okok (a szíjács és a geszt különböző nedvességtartalma) miatt különböző mértékben vesztek el nedveségüket. Emiatt a zsugorodó részek között feszültségkülönbség keletkezik, melynek hatására a fadarab alakját megváltoztatja, megvetemedik.

Minél nagyobb egy fatest egyes részeiben a szöveti szerkezet különbözősége, annál nagyobb a vetemedés. Torz szövetek fokozzák a vetemedést.

A vetemedés főleg a fűrészárukban okoz nagyobb kárt. A szabályos alakban elkészített deszkák, pallók stb. meghúzódnak, elgörbülnek, használhatóságuk ezáltal csökken, annyira, hogy további feldolgozásuk csak anyagvesztés mellett lehetséges. Jelentős kárt okoz a vetemedés pl. a bükk-fűrészáruban, amelyet ennek mérséklése végett gőzölnek.

Nemcsak a vetemedés mérséklése, hanem a fa romlásának megakadályozása, sőt a gőzölt gyümölcsfák tetszetősebb színe végett is gőzölünk. Gőzöléssel kilúgozzuk a fát, s ezzel megvédjük a romlástól és fizikai tulajdonságait is javítjuk.

Bükkön kívül az égert és gyümölcsfákat gőzöljük. A gőzölőkamrába pályakocsin toljuk be a fát, és átlagosan 36 óráig gőzöljük úgy, hogy a helyiségbe fáradtgőzt vezetünk be, ügyelve arra, hogy a kamra hőmérséklete 100 C° alatt maradjon.

A vetemedés mértékét a szabályos testtől való eltérés arányában határozzuk meg.

14,273 Homorodás. Csak olyan szelvényeken következik be, amelyeket nedves törzsből fűrészeltek, beletlenek vagy külpontos belűek.

A homorodás annál nagyobb méretű, minél nedvesebb fából készült a szelvény, és minél több szíjács van benne.

14,274 Görbülés, kajszulás. A térfogatváltozás csavarodott fában kajszulást, hullámos és fodros anyagban görbülést vagy púposodást okoz. Kajszulás főleg a széles készítményeken keletkezik. Gyakori a dongák és keményfa-szelvények kajszulása.

15 ERDEI (PRIMÉR) FAVÁLASZTÉKOK VÁLASZTÉKOLÁSA, MÉRETI ÉS MINŐSÉGI ELŐÍRÁSAINAK JELZÉSE ÉS SZÁMBAVÉTELE

A népgazdaság érdeke megköveteli, hogy a fakitermelés és a felhasználás között teljes összhangot teremtsünk. Ennek érdekében elengedhetetlenül szükséges, hogy a kitermelt faanyagot az érvényben levő szabványoknak, illetőleg a népgazdaság különféle szektorai által támasztott igényeknek megfelelően dolgozzuk fel. Az erdőgazdaságok dolgozói csak akkor tudják a fakitermelés élenjáró módszereit eredményesen alkalmazni, ha a választékolás is a felhasználók igényeinek legmesszebbmenő figyelembevételével történik. A fakitermelés fejlettebb munkamódszeren alapuló megszervezése így forr egybe a minőségi termelés fokozásával, és az anyagtakarékossági mozgalom kiszélesítésével.

A ledöntött fából a tű mellett vagy az erdei rakodón, csekély megmunkálással (ágak levágása, feldarabolás, hasogatás stb.) készítjük az erdei faválasztékokat.

A faválasztékok gazdaságos és a felhasználók igényeinek megfelelő hossztolásához minden erdésznek ismernie kell a választékok méreti és minőségi (szabvány) előírásait. De emellett ugyancsak ismernie kell a jelen utasítás 12,23 pontja alatt a választékolás (hossztolás) technológiájáról, és a 11,3432 pont alatt a választékok értéksorrendjéről, valamint a 14 fejezetben a fahibákról mondottakat.

A választékolás helyes végrehajtásakor a következőkre kell ügyelni:

a) A választékok arányszáma ne térjen el túlságosan a lebontott tervtől. Célszerű kiszámítani, hogy az egyes választékok az összes szerfának kb. hány százalékát teszik, és hogy 1%-nak kb. hány darab felel meg. A tervszerűséget erősen meg lehet közelíteni olyképpen is, hogy a hossztoló darabszamos feljegyzést vezet az egyes választékokra (vagy választék-csoportokra) kiszabott darabokról.

b) Figyelembe kell venni egyenként a ledöntött és hossztolásra váró fák, illetve darabok egészségi állapotát, egyenességét, hen-

gerességét, ágtisztaságát, értékes rönkök esetén a szöveti szerkezetét, vastagságát és hosszúságát. A hossztoláskor először a soron következő darab vastagságát kell kb. a hosszúság közepén megmérni és kéreg nélkül figyelembe venni és csak azután szabad a vastagságnak is megfelelő választék hosszúságra a kiszabást elvégezni.

c) Pontosan meg kell vizsgálni a fa felületén (palástján és бүтüs metszetén) található elváltozásokat, a Fahibák című fejezetben ismertetett fahibákat. Ezeknek előfordulása ugyanis nemcsak a megfelelő választékra való kiszabást, hanem a választék minőségi osztályba sorolását is befolyásolja.

d) Törekedni kell az értékesebb és minél nagyobb méretű választékok mennyiségének fokozására, egyben a keresettebb választékok termelésére, és ezzel együtt a szerfa-kihozatal emelésére a tűzifa terhére.

A választékok kiszabásakor egyes kiemelt választékokat előnyben kell részesíteni. Pl.: még hosszabb méretű fűrészrönk rövidebbre darabolása árán is fokozni kell a lemezipari rönk mennyiségét. Fűrészrönk esetében — még egy hosszban való termeléskor is — külön kell az egyik végén I. és a másik végén esetleg II. o. minőségnek megfelelő részeket hossztolni. Bányafa-termelés esetében minél több 2,20 és 2,50 m méretű darabot kell készíteni, mert ezekből kell általában a legtöbb.

A választékok kiszabását tő felől kell kezdeni, és csúcs felé haladva folytatni. A kiszabott választékok darabolását pedig fordítva, a csúcs felől kell kezdeni, és tő felé haladva folytatni. Az egy hosszban fekvő szálfára jegyzett hossztolási méretek még önmaguktól nem jelzik a nyerni szándékozott választékok különbözőségét, azért amelyik választék darabolás után összezerélhető, annak fapalástjára ideiglenesen kék krétával a választék jelét kell írni.

A favágatási terv és a vállalati részletterv készítésének új metodikája szerint az erdőgazdaságban eddig termelt faválasztékok cikklisztája összevonásra került. Pl.: „rönk” gyűjtőnéven szerepel a lemezipari, a fűrész-, valamint a speciális rendeltetésű bányadeszka és talpfarönk stb. Ezért ez az utasítás is a faválasztékok tárgyalása során elsősorban az összevonás után megmaradt választékokat ismerteti, és csak másodsorban tér ki a külön megrendelés alapján termelendő választékokra. Az előírtaktól eltérő méretű vagy minőségű választékok termelését csak a megrendelővel kötött szerződés szerint szabad végezni.

Az erdei faválasztékok szabványaiból készített kis alakú — a legfontosabb előírásokat tartalmazó — szabványkivonatokat mellék-

letét képezik az utasításnak. Ezért azokra a választékokra, amelyekre elkészültek a szabványkivonatok, mellőzzük a részletes leírást.

15,0 A rönk

E fogalom alá tartoznak a rendszerint 1,4—6 m hosszúságú és 20 cm középméternél általában vastagabb törzsrészek, amelyek a faiparban további feldolgozásra — késelésre, hámozásra, fűrészelésre vagy faragásra — kerülnek.

Ide tartoznak a lemezipari és furnérrönk, a kemény lombosfák fűrészrönkjei, a lágy lombosfák fűrészrönkjei, valamint a fenyőfárönkök. Előbbi választék-csoportok valamelyikébe sorolandók a külön tervezésre nem kerülő, de kiválogatás alapján esetleg speciális célra felhasználandó rönkök. Ezek: a gyufaipari, ceruzafa-, a váltótalpfá-, normáltalpfá-, bányadeszkarönk stb.

15,01 Lemezipari és furnérrönk (MSZ 13 307—56 sz.)

Ide tartoznak mindazok a kiváló minőségű és jelentős vastagságú rönkök, amelyek késelésre és hámozásra gazdaságosan alkalmasak (35. ábra).

15,011 A felkészítés, megjelölés, minősítés és szállítás leírását a MSZ 13 304—56 tartalmazza.

15,012 A rönkök méretének és mennyiségének megállapítása a MSZ 6 785—56 szerint történik.

15,0121 A rönk számbavétele. Kisebb munkáslétszám és kisebb vágások esetében a kitermelt rönköt a munkásoktól lehetőleg naponta át kell venni, és a rendszeresített felvételi jegyzékekbe be kell vezetni.

Nagy vágásokban, ahol nagyobb létszámú munkáscsapat dolgozik, a felvételt brigádmunkával úgy kell lebonyolítani, hogy a felvételezési munka a bérjegyzékelés idejére elkészüljön. A felvételi munka adminisztrációjára és a használandó nyomtatványokra vonatkozólag az egységes bizonylati rendszer — következőkben megfelelően módosított — előírásai érvényesek.

A munkáscsapat egy-két tagja fejszével és fűrészszel felszerelve az esetleges felkészítési hiányokat (kérgezés, gyűrűzés, ágcsonkok lefaragása, szakáll lefűrészélése) azonnal pótolni tartozik. Emellett tartoznak a rönk számbavételekor a szükséges forgatást is elvégezni. A felvételezést minden egyes erdőrészletre, illetve vágásra nézve elkülönítve kell végrehajtani.

A kerületvezető erdész felvételezését elsősorban az erdész-vezető vagy megbízásából a területileg felelős szakelőadó, másod-sorban az erdőgazdasági felügyelő szakmailag, és az erdész-vezető adminisztratív dolgozója, vagy a számviteli felügyelő tétélesen ellenőrizni tartozik. Munkatorlódáskor ellenőrzés nélkül is számadásba vehető a faanyag, és a munkabér is kifizethető, de a kerület-vezető erdész felelőssége fennáll ez esetben is.

A rönk számbavételi műveletének sorrendje, brigádmunka esetében: Legelőször sorszámokkal kell ellátni a vágásterületen fekvő rönköket. Ezt a munkacsapat egy tagja is végezheti, aki ily módon egyúttal az általuk kitermelt rönköket számbaadja. A végleges sorszámozás mindig csak színes festékbe mártott számozó koronggal, az ideiglenes zsíros, színes krétával történhet. Majd utána a hosszmerést rövidebb rönkökön mérőléccel vagy fakörzövel egy állandó munkás végzi. Hosszú rönkök méréséhez célszerű acél mérőszalagot vagy drótbetétes vászon mérőszalagot használni, és két dolgozóval végeztetni a hosszúságmérést. Ezek közül az egyik rendszerint a vastagabb bütünel helyezkedik el és mondja be a sorszámot, egyben a mérőszalag 0 beosztását a rönk végéhez illeszti. Ez a dolgozó a festékes edényt vagy zsíros krétát magával viszi, és a választék jelét, a minőségi osztály jelével együtt, a felvételezést vezető szakember utasítása szerint rájegyzi a bütüre.

A rönk vékonyabb végén elhelyezkedő dolgozó a rönk hosszát a mérőszalagról leolvassa, és amennyiben helyben köböznek, a vékonyabb bütüre a köböző által bemondott köbötartalmat számozó koronggal beüti.

Közben egy igen ügyes és megbízható dolgozó beméri a közép-átmérőt átlalóval, és bekiáltja a köbözőnek a vastagságot.

Az erdészszakembere, szakelőadó vagy kerületvezető erdész, aki a felvételezést irányítja, szemmel tartja a bemondott méreteket, és ezzel együtt azt, hogy a gyűrűzést a rönk hosszközepén képezték-e ki, az ággöcsöket szabályszerűen lefaragták-e. Az esetleges hiányosságok kijavításáról azonnal intézkedni köteles és mindaddig, amíg a hiányosságokat a dolgozók ki nem javították, az anyagot átvenni nem szabad. A szakember a rönk gondos megvizsgálása alapján megállapítja a választékot és annak minőségét, ellenőrzi ezek jelének a megfelelő bütüre való feltüntetését.

A felvételezést irányító szakember vagy felügyelete alatt más hozzáértő dolgozó a helyszínen elvégzi a köbözést is és ellenőrzi annak a bütüre ráütését. Mindezeket az általa megállapított adatokat a felvételi könyvbe olvashatóan bejegyzi. Ha nem áll rendelkezésünkre

kezésre a felvételhez elegendő munkaerő, akkor az elsorolt műveleteket más célszerű beosztásban is el lehet végezni.

Ha a köbözés nem a felvételezéssel együtt történik — rendszerint gépi kitermeléskor — akkor az irodai köbözés után a felvételi könyv megfelelő sorszámához tartozó köbtartalom-adatokat külön eljárással kell a már előre sorszámozott rönkök bütüjére beütni. Az újulat védelme érdekében törekedni kell arra, hogy a kitermelt rönk alkalmas viszonyok között mielőbb kiközelítessék a vágásterületről. Ezért a felvételezést nem minden esetben lehet a vágásterületen elvégezni. Ilyenkor a vágásterületen elegendő csak színes, zsíros krétával ráírni a sorszámot a rönk bütüjére, és ugyanakkor feljegyezni a felvételi könyvben a sorszámhoz a kitermelő munkás nevét. Majd az erdei rakodón egymás mellé kiközelített és nem máglyázott rönkök végleges számbavétele, és az előírt jelzésekkel való ellátása a vágásterületen előírtakhoz hasonlóan történik. A származási jelet a vágásterületről való elszállítás előtt kell beütni.

A fent leírt eljárás alkalmazandó értelemszerűen valamennyi rönkféleségre is.

15,0122 Szigorú utasítás, hogy a rönköt a vágásból vagy erdei rakodóról addig elszállítani nem lehet, amíg valamennyi választék felvételezése és a felvételezés ellenőrzése meg nem történt, kivéve a felújító vágásokat. Ha rendkívül sürgős esetben a már felvett és ellenőrzött vágásrészből szükséges szállítani, akkor a szállításra engedélyezett és a feldolgozásra váró rész között legalább egy fa hosszúságnak megfelelő felvételezett semleges pásztát kell kihagyni.

15,0123 A megrendelőnek jogában áll a részére kiutalt rönköt minőség és méret szerint a vágásterületen, rakodón vagy feladóállomáson a vonatkozó MSZ-okban foglaltak alapján átvenni. Ha a megrendelő a kitűzött határidőig átvevőt nem küld, akkor részére a rönk átvétel nélkül is leszállítható. Azonban a termelő felelős az általa alkalmazott jelölések, méretezések és minősítések helyességéért.

15,013 Tárolás, készletezés. A rönköket fő mellett, lehetőleg száraz helyen, az esetleges újulatot nem károsító módon kell tárolni. Rakodókon és raktárban nemcsak száraz, hanem szeméttől, fahulladéktól, zöld és száraz fűtől mentes helyen, és a föld színétől legalább 30 cm-re felemelt és lekérgelt alátétfákon (ászokfákon) vagy betonászkodokon kell készletezni.

Rakodókon és raktárban minden egyes választékot fafaj és méret, esetleg minőségi osztály és a befülledésre hajlamosság

szerint külön-külön csoportosítva kell készletezni, a tovább szállításhoz könnyű felrakásra előkészített állapotban.

Értékes rönkök napsütésnek kitett bütüit takarással vagy védőkenőccsel kell óvni a repedéstől. Bármely rönkön észlelt repedést azonnal „S” kapocccsal kell összefogni.

15,014 Szállítás, értékesítés (MSZ 13 304—56 szerint)

A szállításra kerülő rönkök választék, fafaj, méret és minőség szerinti elosztását a termelő és megrendelő között létesült megállapodás szabályozza. A megrendelő előzetes beleegyezése vagy megbízottjának átvétele nélkül csak abban a gazdasági évben kitermelt rönköt lehet szállítani, amelyre a szállítási szerződés szól.

A fülledekeny rönköket, mint a bükk, gyertyán, juhar, nyír, hárs, éger, nyár, vadceseresznye; a cser és más, gyorsan romló fafajúakat folyamatosan, legkésőbb április hó közepéig a vágásterületekről ki kell szállítani, és a rakodókon alátétfákra kell helyezni.

A fülledekeny rönkök közül a bükköt, gyertyánt és juharokat legkésőbb május hó 1-ig, a többit legkésőbb július 1-ig kell a feldolgozó ipari üzemekbe beszállítani. Május hó elseje, illetve július elseje után fülledekeny rönköt csak a megrendelő előzetes hozzájárulásával lehet szállítani. A szállítást a kooperációs megállapodásnak megfelelő ütemezésben kell teljesíteni, a torlódás elkerülése végett.

A feladó köteles minden szállítmányról (MÁV, vagon, kisvasúti kocs, hajó, tehergépkocsi vagy szekérrakomány) szállítójegyzéket (konszignációt) készíteni. Vasúti és uszályszállítás esetén a szállítójegyzék egy példányát a feladó ajánlott levélben postázza a megrendelőnek, a rönk feladását követő 24 órán belül.

A szállítójegyzék megfelelő kitöltéséhez nemesak a rönkön szereplő feljegyzések (mint választékjel, minősítés, sorszám, köbtartalom) helyességét kell a feladóállomáson berakás előtt ellenőrizni és szükség esetén helyesbíteni, hanem a rönkön nem szereplő, de a köbtartalom ellenőrző kiszámításához szükséges hosszúságot és vastagságot is meg kell mérni. Utóbbiakat ez alkalommal kell valamelyik bütüre feljegyezni, és csak a konszignáció megfelelő rovatába kell beírni. Különösen fontos, hogy a feladó megbízott szakembere ne csak a szállítási szerződés szerinti teljesítéssel törődjön, hanem gondosan ellenőrizze és véglegesen állapítsa meg mindazokat a tényezőket (elsősorban minőséget), amelyek a szállított anyag árképzését befolyásolják. A minőség emelése

érdekében (ez különösen a rönkökre vonatkozik) a közelítés-szállítás közben beállott és kijavítható minőségrontó hibás részeket ki kell ejteni, és a köbtartalom-változást átvezetni.

15,02 Kemény lombos fák fűrészrönkjei (MSZ 45—56 sz.)

Ide tartoznak a faiparban hosszirányú fűrészeléssel, fűrész-áruvá megmunkálható összes kemény lombos fák fűrészrönkjei.

15,021 A felkészítés, megjelölés, minősítés és szállítás leírását az MSZ 13 304—56 és az előző fejezet tartalmazza.

Megjegyzések : A kiadott kis alakú szabványkivonatot módostani kell: A fák I. o. fűrészrönkjein 2 m h-on felül fm-ként 1 db 5 cm-nél nem nagyobb átmérőjű egészséges göcs lehet. A 2 cm-en aluli göcs az egész rönkön megengedett. A szállító eszközök jobb kihasználása, valamint a gazdaságosabb feldolgozás érdekében az I. és II. o. rönköket a darabolás alkalmával nem kell kétfelé fűrészelni.

A normál talpfa fűrészelésének gazdaságosabb végrehajtása érdekében az erre alkalmas és megfelelő vastagságú fűrészrönköket lehetőleg többszörös vagy kombinált talpfahossznak megfelelően kell kiszabni és darabolni. Esetleg lehet a szelvényáru-hosszúságot talpfa-hosszúsággal is kombinálni. Ez esetben sem szabad azonban I. osztályú minőségű rönköt talpfahosszra darabolni. Pl. : egy darabban hagyható II. osztályú fűrészrönk minőségben az olyan 27 cm-nél vékonyabb bütümerettel bíró 4,9 m hosszúságú rönk, amelyből 1 db 2,4 m-es és 1 db 2,5 m-es normál talpfa fűrészeltető. Egy darabban maradhat az 5,8 m hosszú és 29 cm felső átmérővel bíró rönk, amelyből egy db 2,6 m-es II. osztályú szakasz alkalmas talpfának és a további 3,2 m-es szakasz lehet szelvényárunak megfelelő I. osztályú rönk is.

15,022 A rönkök méreteinek és mennyiségeinek megállapítása az MSZ 6785—56 és a 15,021 pont alatt leírtak szerint történik.

15,023 Tárolás, készletezés } feltételek és utasítások ugyanazok,
15,024 Szállítás, értékesítés } mint a 15,013, ill. 15,014 p. a. a
lemezipari rönkről leírtak.

További megjegyzések : A szállítás és értékesítés esetében különösen fontos, hogy a feladó megbízott szakembere a feladóállomáson, a végleges elszállítás előtt ne csak gondosan ellenőrizze a fűrészrönkön feljegyzett jelek helyességét, hanem állapítsa meg véglegesen mindazokat a tényezőket, (elsősorban minőségi osztályt), melyek a szállított anyag árképzését befolyásolják.

15,03 Lágylombos fák fűrészrönkjei (MSZ 13 309—56 sz.)

Ide tartoznak a faipari üzemben hosszirányú fűrészeléssel fűrészárúvá megmunkálható összes lágylombos fák fűrészrönkjei.

15.031 A felkészítés, megjelölés, minősítés az MSZ 13 304—56 szerint történik.

Megjegyzések: A szállító eszközök jobb kihasználása érdekében az I. és II. o. rönköket nem kell kétfelé fűrészelni. A kiadott kisalakú szabványkivonatot módosítani kell: Az I. o. rönkön 2 m h-on felül fm-ként 1 db 5 cm-nél nem nagyobb átmérőjű egészséges göcs lehet. A 2 cm-en aluli göcs az egész rönkön megengedett.

15.032 A méret és mennyiség megállapítása egyezik a többi rönkre írottakkal.

**15,033 Tárolás, készletezés }
15,034 Szállítás, értékesítés }** egyezik a többi rönkre írottakkal.

15,04 Luc- és jegenyefenyő rönk (MSZ 9757—56 sz.)

Ide tartozik az iparilag felhasználható, fűrészeléssel feldolgozható luc- és jegenyefenyő-rönk.

15.041 A felkészítés, megjelölés, minősítés az MSZ 13 304—56 szerint történik.

További — az előbbiektől eltérő — megjegyzés: A luc- és jegenyefenyő-rönköt — egyéb megállapodás hiányában — csak a nedvkeringszűnetelése alatt döntött fából lehet termelni.

Kivétel a tövön száradt fa. A rönköt mindig le kell kérgezni, téli döntés esetében csak vörösre kérgezve.

A luc- és jegenyefenyő hengeres fát lehetőleg minél hosszabb méretben (szálfában) kell kitermelni úgy, hogy kéreg nélküli felső átmérője legalább 16 cm legyen. Külön megállapodás esetében különleges hosszakra rönkölve kell termelni.

**15,042 A méret és mennyiség megállapítása }
15,043 Tárolás, készletezés }
15,044 Szállítás, értékesítés }** egyezik a többi rönkre írtakkal.

15,05 Erdei- és feketefenyő rönk (MSZ 9759—56 sz.)

Fafajok. Ide tartozik az iparilag felhasználható, fűrészelésre feldolgozható erdei- és feketefenyő rönk.

15.051 A felkészítés, megjelölés, minősítés egyezik a többi rönkre írtakkal.

További megjegyzés: Az erdei- és feketefenyő rönköt — egyéb megállapodás hiányában — csak a nedvkeringés szünetelése alatt döntött fából lehet termelni. Kivétel a tövön száradt fa. A rönköt mindig le kell kérgezni, de nem háncsmentesen, hanem csak vörösré kérgezve.

Az erdei- és feketefenyő hengeres fát minél hosszabb méretben (szálfában) kell kitermelni úgy, hogy kéreg nélküli felső átmérője legalább 16 cm legyen. Külön megállapodás esetében különleges hosszakra rönkölve is termelhető.

15,052 A méret és mennyiség megállapítása	} egyezik a röbbi rönkre írtakkal.
15,053 Tárolás, készletezés	
15,054 Szállítás, értékesítés	

Gyufaipari-rönk, ceruzafa-rönk, talpfa-rönk

15,06 Gyufaipari-rönk (MSZ 13 325—56 sz.)

Nyárfákat (jegenyenyár kivételével) és fehérfüzet használunk fel, szabvány szerinti minőségben és méretben.

15,07 Ceruzafa-rönk (MSZ 13 329—53 sz.)

Égert és hársat használunk fel ceruzagyártáshoz, szabvány szerinti méretben és minőségben.

15,08 Talpfa-rönk

A talpfa-rönknek külön szabványa nincs.

Az erdőgazdaságok a fűrészrönkkel együtt termelik tölgy-, bükk-, akác-, cser-, szil- és erdeifenyő fából. Feldolgozásra átadják a fűrésziparnak, mert faragással már nem állítjuk elő, az oldanyag ipari célra történő felhasználási lehetősége miatt. A talpfa-rönk-termelésre az erdőgazdaságok külön megállapodást kötnek a fűrészvállalattal. A talpfa-rönk méretét és minőségét ismernie kell tehát az erdésznek, hogy a hossztoláskor a megfelelő rönkszakaszokat talpfa-hosszra, annak többszörösére vagy a különböző méretek kombinációjában szabja ki.

A normál talpfa-rönk méretei:

Hosszúsága	Legkisebb felsőátmérő kéreg nélkül
m	cm
2,30	23
2,40	25
2,50	28
2,60	28

Minősége általában a II. o. fűrészrönk minőségével azonos. Külön ügyelni kell arra, hogy kéregbenövés nem megengedett, és a bükk és cser egészséges ágesztje a *csúcsátmérő 70%-áig megengedett.*

15,1 Oszlopfélék

Ide tartoznak a cölöpfa (pilótafa) és állványfa, valamint a vezetékoszlopok. Jellemzőjük, hogy 4, illetve általában 6 m-nél hosszabb, és mindig kérgezett állapotban termelt, középvastag választékok.

15,11 Cölöpfa (pilótafa) és állványfa (MSZ 6798—52 sz.)

Híd-, magas- és mélyépítési célokra használatos.

15,111 Megjelölés. Választék (betű) jele és minőségi osztályozása nincs. Sorszámozása, köbtartalom, származási jelölése azonos a 15,015 pont alatt a lemezipari rönk fejezetben mondottakkal.

15,112 A méret és mennyiség megállapítása az MSZ 6785—56 szerint történik.

15,113 Tárolás, készletezés } feltételek és utasítások általában
15,114 Szállítás, értékesítés } ugyanazok, mint a 15,013, 15,014
p. a. a lemezipari rönkre előírtak.

A szállításhoz és értékesítéshez további megjegyzés, hogy a tölgy- és akác-cölöpfa vegyesen bármely százalékos arányban is szállítható. Ugyanúgy a fenyő-cölöp és állványfa is bármely százalékos arányban szállítható. A megrendelt fenyő-cölöpfa helyett azonban tölgy-, illetőleg akác-cölöpfa és viszont nem szállítható.

Tárolásnál vigyázni kell arra — az esetleges görbülés lehető megakadályozása végett — hogy az egymásra rakott cölöp- vagy állványfákat erősebb egyoldalú terhelés ne érhesse, ezért célszerű a máglyában levő sorok között elválasztó fákat alkalmazni. A cölöp- és állványfa-anyagot csak olyan magasra szabad máglyázni, hogy a máglya megbontása a munkások testi épségét ne veszélyeztesse.

A cölöp- és állványfa ára fafajok szerint, hosszúsági fokokként megfelelő csoportosításban, készletezési helyenként köbméter egységre van megállapítva.

15,12 Vezetékoszlop (MSZ 1597—55 sz.)

A hírközlő és villamos légvezetékek felfüggesztésére előírt hosszban és fej (csúcs)-átmérővel termelt faoszlop. Itt jegyezzük meg, hogy a vezetékoszlop biztosítására néhol szükséges gyámfát, mivel annak hosszmérete igen változó lehet, nem szokás külön termelni, hanem azt az esetleges selejtből vagy már használt oszlopból hossztolják és darabolják.

15,121 A felkészítés a szabványban foglaltak szerint történik, hozzátéve, hogy a benőtt göcsöket (ágdudorokat) lefaragni nem szabad.

A vezetékoszlop vékonyabb végének a lombos fán legalább 1,5, a fenyőfán 2 m hosszúságban egyenesnek kell lennie. Az oszlop fejtátmérőtől tő irányban való átlagos vastagodása m-enként legalább 6 mm legyen, viszont megengedhető legnagyobb mértéke 12 mm-nél több nem lehet.

15,122 Megjelölés. Választék (betű) jele és osztályozása nincs. Sorszámozása, köbtartalom és származási jelölése, valamint az átvevő jelölése megegyezik a lemezipari rönknél mondottakkal. A csúcsátmérő szerint csoportosított oszlopokat lehetőleg azonos hosszúság szerinti máglyákba kell rakásolni.

15,123 A méret és mennyiség megállapítása MSZ 6785—56 szerint történik.

15,124 Tárolás, készletezés } azonos a 15,013 és a 15,014 p.
15,125 Szállítás, értékesítés } alatt a lemezipari rönkre írottakkal.

További megjegyzés. Minthogy az átadás alkalmával a vezetékoszlopokat fafaj, hossz méret és fejavastagsági csoportok szerint, különítve kell bemutatni, célszerű a készletezést is ennek megfelelően végezni.

Ügyelni kell arra is, hogy a máglyában fekvő sorok között elválasztó fákat is alkalmazzunk, nehogy a súlynyomásra az oszlopok meggömbüljenek.

Az átadás-átvételi eljárásról jegyzőkönyvet kell felvenni, melyben a fafajonként és fejtátmérő alapján csoportosított vezetékoszlopok köbtartalmán kívül a csoport darabszámát is fel kell jegyezni.

A 1597/M—55 sz. MSZ tartalmazza a különböző fejtátmérőjű oszlopok megengedhető tőátmérőit. Megjegyzendő, hogy ha az oszlopok tövén megvastagodás (terpeszség) fordul elő, akkor a megengedhető tőátmérő ennek arányával nagyobb lehet a táblázatban megadottnál.

A vezetékoszlop ára fafajonként köbméterre van megállapítva, két hosszúsági méretben, éspedig 8 m-ig és annál hosszabb méret-csoportban.

15,2 Bányászati és kohászati fa

Bányászati célokra alkalmas az előírt méretben és minőségben termelt, legfeljebb 6 m hosszú fa.

A kohászati fa a kohóüzemekben keverőfa céljára szolgáló választék.

15,21 Bányafa (MSZ 3084—56 sz.)

Hengeres faválaszték, melyet bányatérsegek (aknák, tárnák) biztosítására, ácsolatok készítésére használnak. Egyféle minőségben kerül forgalomba.

További megjegyzés: A tövön száradt, úsztatott vagy tutajozott fa csak külön megegyezéssel szállítható.

15,211 Megjelölés. A bányafát hosszúsági és vastagsági csoportonként kell készletezni, és mert más választékkal nem téveszthető össze, ezért az egyes darabok választékjelölésére nincs szükség. Az egyes bányafa darabok vastagabbik bütüjére a származási jelet, a vékonyabbik végére — a rönktől eltérően — nem a köb-tartalmat, hanem a középátmérőt kell cm-ben ütni.

15,212 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A bányafa méretének és mennyiségének megállapítása az MSZ 6785—56 szerint történik. A bányafa mennyiségét a következőkben felsorolt fafaj-csoportokra külön-külön kell megállapítani.

- MSZ 20 303
szerint:
- a) tölgy, akác,
 - b) cser, kőris, szil, juhar, dió,
 - c) bükk, gyertyán,
 - d) éger, nyár, nyír, fűz, hárs,
 - e) luc-, jegenye-, erdei-, fekete- és vörösfenyő.

A bányafa előírt hosszát dm-ben, a középátmérőt cm-ben kell mérni.

A hosszúsági csoportokon belül számba kell venni az egyes vastagsági fokokba tartozókat darabszám szerint; majd az összes darabszámmal meg kell szorozni a hosszúsági csoport és vastagsági fok (cm) egység köbtartalmat. A nyert köbtartalom részlege-

ket hosszúsági csoporton belül összegezni kell, végül a különböző hosszúsági csoportok köbtartalmát ugyancsak összegezve lehet nyerni a bányafa mennyiségét m³-ben.

(A bányafa felvételét külön e célra rendszeresített nyomtatványon írja elő a bizonylati rendszer. A bányafát előírás szerint m³-ben 3 tizedes pontosságig kell nyilvántartani. Célszerű azonban a mennyiséget hosszúsági csoportonként darabszámban is kimutatni.)

15,213 Tárolás, készletezés. A bányafát fajaj-csoportonként és hosszúsági csoportonként alátétfákra helyezve kell készletezni. A kezdődő repedéseket azonnal „S”-kapcsolni kell.

15,214 Szállítás, értékesítés. A hosszúsági és vastagsági méreteket fajajonként (esetleg fanemenként) a szállítási szerződés tartalmazza. Az átadás-átvétel általában a bányatelepen történik.

A szállított bányafáról vagononként külön méretjegyzéket (konzignáció) kell készíteni.

Szállításnál figyelembe veendő, hogy a maximális méretnél — 22 cm-nél — vastagabb bányafát átvesz ugyan a megrendelő, de a m³-mennyiséget csak redukált méret szerint számítja.

A bányafa ára fajajonként, vastagsági osztályonként m³-re van megállapítva.

15,22 Bánya-pillérfa (MSZ 3085—56 sz.)

A pillérfa (szekrényfa) olyan választék, amelyet föld alatti bányatérsek biztosítására szolgáló fapillérek építésére használnak. A pillérfa egy minőségben készül.

15,221 Megjelölés. A bányafával azonos módon történik (lásd a 15,215 alatt).

15,222 Leltárbavétel, átadás-átvétel } a bányafával azonosan tör-
Tárolás, készletezés } ténik (l.: MSZ 6785—56).
Szállítás, értékesítés }

További megjegyzés: A pillérfa ára fanemenként — a hosszúságra való tekintet nélkül — köbméterben van megállapítva.

15,23 Kohászati keverőfa és leszúrófa

A keverőfát a fémkohászatban keverőként, a leszúrófát vas-ötvözet-gyártásban használják.

15,231 Fafajok. A keverőfa nyárfából és egyéb lágy fából a Csepel Vas- és Fémművek részére, kemény lombos fából, elsősorban cserfából, a zagyvarónai vasötvözet-gyár részére készül. A leszúrófa céljára bármely kemény vagy lágy lombos fafaj alkalmas.

15,232 A felkészítés leírása. Mindkét végén fűrészelve, nedvdús állapotban kell termelni és kéregben, lehetőleg friss vágású állapotban kell szállítani. Az ágakat nagyjából le kell tisztítani.

15,233 Osztályozás méretek szerint. A keverőfa hossza 7—7,5 m, vastagsága középátmérőben 16—22 cm. A leszúrófa hossza 5—9 m, 50 cm-es fokozatokkal, csúcsátmérője 3—5 cm, maximális tömörítője 12 cm.

15,234 Minőségi követelmények. Nemcsak síkgörbe, de kissé térgörbe és csavarodott is lehet, különösebb műszaki kívánalmak nélkül, tehát simára lefaragott ággöcsök és repedések is megengedettek. Az anyag egészséges, korhadásmentes legyen.

15,235 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A keverőfa mennyiségét az MSZ 6785—56 szabvány szerint kell megállapítani.

15,236 Tárolás, készletezés. A keverőfákat mindig fafajonként és hosszúsági csoportonként, alátétfákra helyezve kell készletezni. A keverőfákon esetleg előforduló bütürepedéseket nem kell kapcsolni. Elszállításig lehetőleg árnyékos helyen, a talajra rakva, esetleg gallyal letakarva úgy kell tárolni, hogy nedvességtartalmát megőrizze.

15,237 Szállítás, értékesítés. Keverőfát csak külön megrendelésre szabad termelni, a szállítási szerződésben elfogadott feltételek szerint.

A kemény lombos és lágy lombos keverőfa és leszúrófa ára egyaránt köbméterben van megállapítva.

15,24 Bányadorong

Kemény lombos fából készített hengeres és félhengeres faválaszték. Felhasználható valamennyi lombos fafaj. A bükk és gyertyán általában csak telítve.

Méretek : hengeres 5—10 cm csúcsátmérő, kéreg nélkül, 60, 80, 100, 120, 150 cm hossz, félhengeres 5—7 cm ívmagasság, kéreg nélkül, 60, 80, 100, 120, 150 cm hossz.

A méreteket a megrendelés szerint kell betartani.

A bányadorong kérgezve vagy kéregben egyaránt megrendelhető és szállítható. Féldorongot csak fűrészeléssel szabad készíteni. Az ággöcsöket simára le kell faragni, a bütüket fűrészelni.

A bányadorongnak egészségesnek kell lennie, de penészfoltok és enyhe elszíneződés megengedett. Egy irányú, fm-enként 2 cm húrmagasságú síkgörbeség, bütürepedés, naprepedés, fm-enként egy db egészséges göcs, 1 cm-nél nem mélyebb kéregbenövés megengedett. Fagyrepedés, gyűrűs elválás, korhadt göcs nem megengedett.

A bányadorong mennyiségének megállapítása szabványhossz és darabszám alapján, fm-ben történik. Egy fm féldorong megfelel egy fm bányadorongnak, de a kísérő jegyzéken a féldorongot külön fel kell tüntetni, külön kell tárolni és vagonba berakni. A bükk- és gyertyán-bányadorongot május 31-ig fel kell adni.

15,3 Papírfa (MSZ 5351–54.)

Ide tartozik a papír-nyersanyag (facsizolat, cellulóze) gyártására alkalmas hengeres (gömbölyeg) és hasított fa.

15,31 Fafajok

Papír- és cellulózefa céljára felhasználhatók a lucfenyő-, jegenyefenyő- és (a mézgatartalmú nyárfák kivételével) a nyárfák. Külön megrendelésre fűzfélék is.

Kikötés: A jegenyefenyő a lucfenyő mennyiségének legfeljebb 10%-a lehet. A nyárfafélékből általában a nemesnyárfák, a rezgő- és a feketenyárfa szállítható. Az összes nyárfa mennyiségének legfeljebb 15%-a mézgat nem tartalmazó fehér- és szürkenyárfa is lehet.

15,32 A felkészítés leírása

A papír- és cellulózefát teljesen fehérre tisztított állapotban kell szállítani. A nyár papírfa termelését célszerű közvetlenül rügfakadás előtt vagy rügfakadás alatt végezni. Külön megállapodás esetében kéregben is szállítható. Az ágsomót a fa felületéhez simára kell levágni. Minden darab mindkét vége a hossz tengelyére merőlegesen lefűrészelt legyen. A papír- és cellulózefát mindenemű szennyeződéstől (homok, kő, sár, iszap és egyéb idegen anyag) mentesen kell szállítani. Tövön száradt fa megengedett, ha egészséges.

15,33 Oszályozás méretek szerint

A hosszúság egy méter vagy ennek egész számú többszöröse. Az egy méretnél hosszabb fa a méterenkénti darabolás céljára vágásonként legalább egy cm-rel legyen hosszabb, mint a méter egész számú többszöröse. Külön megállapodás esetén, kizárólag cellulózegyártás céljára szállított fa hossza 1—3,5 m között lehet.

Az átmérő kéreg- és háncsmentesen mérve 10 cm-től 35 cm-ig terjedhet. A 35 cm-nél vastagabb darabokat hasítani kell. A hasított fa sugár irányú mérete 17—35 cm, húrmérete legalább 20 cm. A szállítmány 10%-ban lehet ennél vékonyabb anyag is, mégpedig: a csúcsátmérő, fenyőfa szállítása esetén 8 cm, nyárfa szállítása esetén 7 cm.

15,34 Minőségi követelmények

A hiba megnevezése (lásd MSZ 2543)	A hiba megengedett mértéke
Görbeség	Legfeljebb az átmérő 1/3-áig terjedő ívmagassággal megengedett
Csavarodott növény	1 m-re legfeljebb 2 cm-ig megengedett
Kétfős, többes bél	Tilos
Egészséges, benőtt vagy kihulló ággyök (ágsomó)	20 mm-nél kisebb megengedett 35 mm-ig fm-enként legfeljebb 5 db megengedett
Puhla, de még nem korhadt ággyök	40 mm-ig fm-enként 1 db megengedett
Korhadat ággyök és ágdudor	Az egészséges göcsök számának terhére, 20 mm átmérőig, legfeljebb 1 db megengedett
Csomoroság	Tilos
Penészedés, kék, szürke és vörös színeződés	Tilos (csak nyárfákon fordul elő)
Rákos seb	Csak a hengeres felületen megengedett, a бүтүн tilos, vörös színeződés a lucfenyő kivételével a бүтүн is megengedett
Gyantatáska	Tilos
Korhadás	Hántolt állapotban legfeljebb 3 mm mélységig megengedett
Rovarrágás	Tilos
Száradási és naprepedés	Felületi nagy rovarrágás vagy szufészek fm-enként legfeljebb két helyen megengedett
Gyűrűs repedés, gesztelválás	Megengedett
Fagyrepedés	A szállított mennyiség 2%-áig megengedett
Lövedék okozta sérülés	Tilos

15,35 Megjelölés

Sarangba rakott papírfa és cellulózefa esetében csak a sarangkarón kell a választék jeléül „P” betűt és a sarangban található űrm.-mennyiséget feljegyezni. A m³-ben mért hengeres fák esetében ugyanúgy kell eljárni, mint a rönköknél a 15,015 p. alattiak szerint, azzal a különbséggel, hogy a vastagabbik bütün a választék jeléül „P” betűt kell alkalmazni.

15,36 Leltárbavétel, átadás-átvétel

Mennyiségi szempontból a papír- és cellulózefát 1 vagy 2 m hosszú erdei űrméterekbe kell sarangolni. Ezeknél hosszabb darabok köbözéssel megállapított mennyiségét normál űrméterre kell átszámítani.

A sarangok mennyiségi számbavétele azok hosszának, magasságának és szélességének megméréseivel történik, és a három tényező szorzata adja az árumennyiség űrtartalmát normál űrméterben.

A m³-ben mért fa normál űrméter mennyiségét fenyőfák esetén 1,333, a nyárfákét 1,389 tényezővel történő szorzás útján kapjuk.

A papír- és cellulózefát erdei űrméterben sarangolt állapotban, űrm. mennyiségben, a 2 méternél hosszabb fákat m³-ben, 2 tizedes pontosságig kiszámítva és összegezett mennyiségben kell leltárba venni. Az erdei űrméterben termelt papírfát 0,9 tényezővel kell tömör köbméterre átszámítani.

15,37 Tárolás, készletezés

A papír- és cellulózefát akár sarangban, akár rönkfában került felkészítésre, mindig alátétfára rakva kell készletezni. 10 méternél hosszabb sarangok szélső űrmétereit kalodába is rakhatók. Ez esetben a kalodás rakatot 10 cm túlmérettel kell kirakni. Az alátétfák és a sarangok támasztására szolgáló karófák a mennyiségbe nem számíthatók be.

15,38 Szállítás, értékesítés

A papír- és cellulózefa átadása-átvétele akár sarangban, akár m³-ben került felvételre, mindig normál űrméterre átszámítás útján történik. Az átvétel helye, megállapodás szerint, a leadási állomás vagy telephely lehet.

Bármilyen járművön szállításra kerülő papír- és cellulózefa berakását fafaj és hosszúság szerint osztályozva kell végezni. Az áru szállításához csak olyan jármű használható, amely a minőséget rontó szennyeződésektől mentes.

A szállítás alkalmával próbavételt és minősítést a szabvány 6. pontja szerint kell végezni.

A papír- és cellulózefa ára : $100 \times 100 \times 100$ cm méretű normál űrm.-re van megállapítva.

15,4 Rúdfa (MSZ 6795—56 sz.)

A rúdfat két vastagsági csoportban : 5 cm-nél vastagabb, illetve 5 cm-nél vékonyabb fejtátmérő szerint termeljük. A termeléskor nincs előre meghatározva felhasználási célja. Mégis megjegyzendő, hogy a rúdfat elsősorban építkezés céljára, másodsorban a mezőgazdálkodás keretében használják fel. A rúdfából kiválogatható cikkek megrendelésekor ezek méretét pontosan fel kell tüntetni.

Egyéb rúdféleségek

15,41 Petrencerúd

Hossza 3,5, fejtátmérője 4—5 cm, bármely fafajból.

15,42 Kútostorfa

Hossza 5—10 m, fejtátmérője 3—4 cm, akác- és fenyőfából.

15,43 Kerítésléc

Hossza 1,2—2,4 m, fejtátmérője 3—5 cm, bármely fafajból (MSZ 13 306—53 sz. szerint).

15,44 Szervia fa (szolgafa)

Legáltalánosabb hosszmérete 4,0 m, felső átmérője 6—8 cm, bármely fafajból, legszívesebben keresett az akác. A felsorolt félelések felkészítésére, megjelölésére, leltárbavételére és szállítására vonatkozóan a rúdfánál felsorolt szabályok irányadók.

15,45 A felkészítés a szabvány szerint történik

A rúdfa vastagsági osztályozása csúcsátmérők szerinti csoportosítással történik. Ezen belül természetesen szükséges a rúdfát hosszúság szerint is elkülöníteni csoportokba.

Külön megállapodás esetében a fentiektől eltérő hosszmeretű rúdfa is termelhető, ill. szállítható.

15,46 Megjelölés

A rúdfának semmiféle egyedi — darabonkénti — megjelölést nem kell adni. A csúcsátmérő szerint csoportosított, és zsiros krétával megjelölt rudakat lehetőleg azonos hosszúság szerinti máglyákba kell rakásolni. Kisebb mennyiség esetében lehet többféle hosszúságot is egy máglyába rakni olyképpen, hogy alul a leghosszabbak és fölbe, keresztfa-elválasztással, a csökkenően rövidebb rúdfákat kell helyezni.

Egy-egy máglya mellé szűrt karóra kell zsiros, kék krétával feljegyezni a máglya sorszámát, a máglyában levő rudak darabszámát és ezek összes hosszúságát folyóméterben. A csúcsátmérőt a rúdfa vastagabb végére rá kell írni vagy beütni.

15,47 Leltárbavétel, átadás-átvétel

A rúdfa mértékegysége a folyóméter. Erre kell átszámítani a köbméterben megadott termelési tervszámokat vagy egyes műveleteknél darabszámban számolt mennyiségeket. Viszont a kitermelt és folyóméterben megállapított mennyiségű rúdfát statisztikához stb. fej (csúcs)-átmérő alapján kiszámított köbméterben kell figyelembe venni.

Minőségi és mennyiségi átvételre a rúdfát hossz és csúcsátmérő szerint és minőségileg osztályozva, továbbá kemény lombos, lágy lombos, ill. fenyőfélékre nézve külön-külön válogatva kell bemutatni.

A kemény lombos, lágy lombos és fenyőféléken belül fafajonkénti megkülönböztetést tenni nem kell, és a rúdfa-anyag ezeken belül a fafajokat illető minden százalékos eloszlási arány nélkül szállítható. Kivételt képeznek a külön megrendelés alapján rúdfából kiválogatott és meghatározott célra megrendelt rúdféleségek.

15,48 Tárolás, készletezés

A rúdfa-anyag a rakodón, ill. a raktárakban csak alátétfákon helyezhető el. A tárolásnál vigyázni kell arra, hogy az egymásra

rakott rúdfa-anyag meg ne görbülhessen. Ezért a máglyába rakott rúdfa méretétől és mennyiségétől függően egy vagy több soronként, elválasztó keresztfákat kell alkalmazni. A rúdfa-anyagot csak olyan magasra szabad máglyázni, hogy a máglya megbontása a munkások testi egészségét ne veszélyeztesse.

15,49 Szállítás, értékesítés

A rúdfa-anyagot fanem és csúcsátmérő szerint darabra és folyóméterre kiállított méretjegyzék (konszignáció) kíséretében kell elszállítani.

A rúdfa ára kemény, lágú és fenyő fanem csoportokra, minőségi osztályba soroltan, de a felső átmérő szerint is csoportosítva, 100 fm-enkénti egységárban van megállapítva.

A vendégoldal ára darabonként, a kötött méretnek megfelelően, de fafajra és minőségre tekintet nélkül van megállapítva. Egyedül a nyírnek van kiemelt ára.

A petrencerúd ára szintén darabra van kiszámítva.

A kútostorfa ára bármely fafajban azonos, 100 fm-enkénti egységárban van megállapítva.

A kerítésléc és szerviafa ára a rúdfaéval azonos.

15,5 Kivágás

A fakivágás méretre és minőségre nézve ipari feldolgozásra alkalmas, a rönknél rövidebb törzs- vagy ágrész, esetleg hasítvány. A fakivágások termelése nem cél, ezért erre kötött termelési feladat sincs, csak a gazdaságosabb hossztolás érdekében a hibás farészek közötti rövidebb, de jó minőségű törzsrészekből adódik.

A fakivágások három fő csoportba sorolhatók: kemény lombosfa-, lágú lombosfa- és fenyőfa-kivágások.

15,51 Kemény lombosfa-kivágás (MSZ 9766—56 sz.)

Megjelölés. A kivágás megjelölése hasonló a rönkre 15 016 szám alatt mondottakkal, kivéve, hogy nincs választék-megjelölés.

Méret és mennyiség megállapítása az MSZ 6785—56 szerint történik.

A kemény lombosfa-kivágásokat felhasználás és fafaj szerint osztályozva kell bemutatni az átadáskor. Az átvétel az anyagból vett 5% átlagminta (szűrőpróba) kiértékelésével történik.

Az átadásról jegyzőkönyvet kell felvenni.

Tárolás, készletezés. A kivágásokat a tárolás helyén alátétfákra, fafaj és felhasználás szerint csoportosítva kell felmáglyázni.

Szállítás, értékesítés. A kivágás szállítása és értékesítése súlytételben történik. Ára 100 kg-onként van megállapítva, minőségi osztályonként.

15,52 Lágylombosfa-kivágások (MSZ 9765—56 sz.)

Megjelölés. A kivágás megjelölése hasonló a rönknél 15,016 szám alatt mondottakkal, kivéve, hogy nincs választék-megjelölése.

<i>A méret és mennyiség megállapítása</i>	} egyezik a kemény lombosfa-kivágásokra írtakkal.
<i>Tárolás, készletezés</i>	
<i>Szállítás, értékesítés</i>	

15,53 Fenyőfa-kivágások (MSZ 44—56 sz.)

Megjelölés. A kivágás megjelölése hasonló a rönknél 15,016 szám alatt mondottakkal, kivéve, hogy nincs választék-megjelölése.

<i>Leltárbavétel, átadás-átvétel</i>	} egyezik a kemény lombosfa- és lágylombosfa-kivágásokra írtakkal.
<i>Tárolás, készletezés</i>	
<i>Szállítás, értékesítés</i>	

15,6 Fagyártmány feldolgozási szerfa

Erdei félkész és kész fagyártmányok készítése céljára.

15,61 Kistalpfa-rönk és váltótalpfa-rönk keskeny nyomközű vasutakhoz

15,611 Fafajok. Keskeny nyomközű talpfarönköt és váltótalpfarönköt tölgy-, bükk-, akác-, cser- és szilfából termelünk.

15,612 A felkészítés leírása. A talpfarönk mindkét végét a hossz tengelyre merőlegesen kell lefűrészelni. Az ággöcsöket a fa testéhez simára kell lefaragni. A hosszra 3 cm túlméretet kell ráhagyni. Külön kikötés hiányában csak téli döntésű talpfarönk termelhető. Tőszakadásos és baltázott végű nem lehet a talpfarönk. A minimális felső átmérőnél lényegesen vastagabb talpfarönkből csak

fűrészeléssel szabad talpfát készíteni — oldalanyag nyérése céljából — az anyagtakarékosság érdekében.

15,613 Osztyalozás méretek szerint. Átmérőméréshez nem szükséges gyűrűzni, elég bütükről átlagolni.

15,6131 Kisvasúti váltótalpfa-rönk. 1,4-től 2,60 m hossz, 19—24 cm minimális felső átmérő. Részletesebb méreteket a szállítási szerződésekben foglaltak határozzák meg. Fontos tudnivaló, hogy a keskeny nyomközű váltótalpfa-rönk felső átmérője legalább 4 cm-rel nagyobb legyen, mint a belőle készítendő váltótalpfa alap-szélessége.

15,6132 Keskeny nyomközű talpfarönk

15,61321 Kétoldalt bárdolt vagy fűrészelt talpfa előállításához

1—1,10 m hosszú, minimális felső átmérő	10—12 cm
1,20 m hosszú, minimális felső átmérő	14 cm
1,30 m hosszú, minimális felső átmérő	16 cm
1,40 m hosszú, minimális felső átmérő	17 cm

15,61322 Négyoldalt kidolgozott talpfa előállításához

1,30 m hosszú, minimális felső átmérő	19 cm
1,50 m hosszú, minimális felső átmérő	19 cm
1,50 m hosszú, minimális felső átmérő	22 cm

15,614 Minőségi követelmények

15,6141 Külalak, egészségi állapot. Lehetőleg egyenes, egészséges anyagot kell termelni. Szíjácskorhadásos, rákos sebbel bíró és fülledt talpfarönk nem termelhető. Tövön száradt fa, ha egyébként egészséges, nem kifogásolható. A 2 cm-nél nem mélyebb és 4 cm-nél nem nagyobb, jól kitisztított korhadásos seb, ha nem esik a sínfelfekvés helyére, talpfánként 1—1 db előfordulhat.

15,6142 Bél, álgeszt, bélelválás, kéregbenövés. Bükk-talpfarönkben az egészséges álgeszt nem kifogásolható. Szürke, csillagos, álgeszt talpfarönk nem termelhető. Ugyancsak nem megfelelő a bélkorhadt és gyűrűs elválásos fa. Kettősbelű (ikerbelű) talpfarönk csak akkor kifogásolható, ha kéregbenövással együtt fordul elő.

15,6143 Görbeség. Egy irányú síkgörbeség kistalpfán 13, váltótalpfán 8 cm ívmagasságig előfordulhat. Kettős görbe (S alakú) vagy térgörbe darab nem megfelelő.

15,6144 Csomósság. A sínfelfekvés helyén általában csak kicsi és jól benőtt, egészséges göcs fordulhat elő. A talpfa és váltótalpfa egyéb részein egészséges, simára lefaragott csomók előfordulhatnak.

15,6145 Repedés, fagyrepedés. A talpfarönk mindkét végén 5 mm-nél nem szélesebb, és 15 cm-nél nem hosszabb, kapocccsal összefogott repedés — az egész mennyiség 35%-án — előfordulhat, fagyrepedés nem.

15,6146 Rovarrágás. 5 mm-nél nem mélyebb felületű szű- vagy egyéb rovarrágás elszórtan előfordulhat. Darabonként 1—1 nagyobb rovarrágás is eltűrhető, ha nem a sínfelerősítés helyére esik.

15,615 Megjelölés. Fekete színű T betű. Vastagabbik bütüjére választékjelet, a vékonyabbikra, a bányafához hasonlóan, a közép-átmérőt kell cm-ben ütni.

15,616 Leltárbavétel, átadás-átvétel
15,617 Tárolás, készletezés
15,618 Szállítás, értékesítés } ugyanúgy történik, mint a bányafáé 15,216 szám alatt.

Megjegyzés: Értékesítésre ritkán kerül, rendszerint a termelő erdőgazdaság feldolgozza kész kistalpfává.

Tervezéshez tájékoztató mutatószámok

2 oldalt bárdolt	100 cm hosszú	92 db	1 m ³
2 oldalt bárdolt	110 cm hosszú	83 db	1 m ³
2 oldalt bárdolt	120 cm hosszú	35 db	1 m ³
2 oldalt bárdolt	130 cm hosszú	26 db	1 m ³
2 oldalt bárdolt	140 cm hosszú	24 db	1 m ³
4 oldalt bárdolt	130 cm hosszú	23 db	1 m ³
4 oldalt bárdolt	150 cm hosszú	20 db	1 m ³
4 oldalt bárdolt	150 cm hosszú	16 db	1 m ³

15,62 Egyéb fagyártmány feldolgozási szerfa

Ide tartozik a bárdolással faragott :

a) gerenda és szarufa, épületi anyag előállítására alkalmas gömbölygfa,

b) a kerítésoszlopok és egyéb fakerítési faanyagok faragására alkalmas szerfa (MSZ 13 306—53 sz.),

c) a hasított és fűrészelt szőlőkaró és paradicsomkaró termelésére alkalmas, vékony gömbölygfa,

- d) a bányabordaléc hasítására alkalmas, vékony gömbölyegfa.
 e) kerékgyártófa-féleségekre alkalmas gömbölyegfa.

15,621 Fafajok

a) gerendához és szarufához általában fenyő-, tölgy-, akác- és nyárfát szokás felhasználni. Egyéb fából csak külön megrendelés esetében,

b) a kerítésoszlop rönkanyaga tölgy, akác és cser,

c) szőlőkaró és paradicsomkaró hasításához export célra csakis akác, belföldi célra akác, tölgy, szelídgesztenye, eper, cser, gyertyán, bükk, feketedió, celtisz és fenyő. Megrendelés esetében egyéb fafajból is,

d) bányabordalécnek elsősorban cser, kőris, szil és feketedió alkalmas. Tölgy, akác és szelídgesztenye csak kivételesen, mivel ez utóbbiakból értékesebb választékok termelendők. Bükkből és gyertyánból csak külön megrendelésre termelhető.

e) Kerékgyártófa-féleségeknek tölgy-, akác-, kőris-, szil-, cser-, bükk- és nyírfa alkalmas, a termelendő választék igényének megfelelően kiválasztva.

15,622 Felkészítés. A gömbfa mindkét végét a hossz tengelyre merőlegesen kell lefűrészelni. Az ággöcsöket a fa testéhez simára kell lefaragni. A hosszra 3 cm túlméretet kell ráhagyni. A gerenda- és szarufarönk, valamint a kerékgyártófa hossza 50 cm-es fokozatokkal emelkedik. Egyes kerékgyártófa-féleséghez szükséges, hogy a fa alakja megfelelő görbülettel bírjon. (Lőcs, rúdszárny.) A kerítésoszlop, és bányabordaléc készítéséhez szükséges vékony fát az előállítandó választék hosszának és a gazdaságos kihozatalnak megfelelő vastagságú méretben kell termelni. Ez utóbbiakat sem kérgezni, sem gyűrűzni nem kell.

15,623 Oszályozás méretek szerint

Megnevezés	Hosszúság cm-ben	Kéreg nélküli k. átm.
a) gerendarönk	450-től felfelé	20-tól felfelé
szarufarönk	300-tól felfelé	14-től 19-ig
b) kerítésoszlophoz	200, 250, 300	12-től 19-ig (l. : MSZ 13 306—53)
c) szőlőkaróhoz	130, 140, 150, 160, 180	8-től 15-ig
paradicsomkaróhoz	120, 140	4-től 8-ig
d) bányabordalécéhez	120, 130, 150	6-től 20-ig
e) kerékgyártófákhoz	150 cm-től felfelé	10-től felfelé

15,624 Méret és mennyiség megállapítása. A gerenda és szarufa, valamint kerékgyártófa-féleségek készítésére alkalmas szerfa méretét és mennyiségét a rönkre vonatkozólag általánosságban a 15,014 pont alatt előírtak szerint kell megállapítani.

A kötött hosszakban termelendő és kerítésoszlop, szőlőkaró, paradicsomkaró és bányabordaléc készítésére alkalmas szerfa méretét és mennyiségét a bányafára előírtak szerint kell megállapítani.

15.625 Minőségi követelmények

a) *Gerenda- és szarufarönk*: Egészséges, korhadásmentes rönk, az évgűrű szélessége nincs korlátozva. Jól benőtt ággöcsök, valamint az olyan egyéb hibák, amelyek a gerenda, szarufa hordképességét nem befolyásolják, nem kifogásolhatók. Csavart növesű anyag megengedett. Gesztbe hatoló rovarrágás megengedett. A síkgörbeség ívmagassága csak a középméretű $\frac{1}{3}$ -áig megengedett. Mindkét bütün a rönk hosszirányában haladó és a középméretű méreténél nem nagyobb, átmenő, kapcsolt bütürepedés megengedett. A bél- és gesztválás legfeljebb az átmérő $\frac{1}{4}$ -éig terjedhet. Fagyrepedés megengedett.

b) *Kerítésoszlopok anyaga*: Egészséges, korhadásmentes szerfa. Csavart növesű anyag megengedett. A fa fele hosszán legfeljebb három korhadt ággöcs megengedett, ha 3 cm-nél nem hatol mélyebbre, és az átmérője a 4 cm-t nem haladja meg. A hevederek felfekvése helyén csak egészséges ággöcs lehet. A síkgörbeség az átmérő felénél nagyobb nem lehet.

c) *A szőlő- és paradicsomkaró készítésére alkalmas szerfa*: Egészséges, a lehetőséghez képest egyenes szálú, nagy göcstől mentes, hengeres fából termelhető. Exportra szánt anyagban fm-enként 1 db, legfeljebb 40 mm átmérőjű, belföldi anyagban fm-enként 2 db, legfeljebb 45 mm átmérőjű egészséges göcs megengedett. Korhadt, korhadásnak indult, áthaladó rákos sebekkel bíró vagy rovarrágásos darab nem termelhető. Az alsó végén mutatkozó repedés hossza, exportra szánt anyagban, legfeljebb 10 cm hosszú lehet, és az egész átadott mennyiség 10%-áig előfordulhat. Belföldi anyag síkgörbeségének ívmagassága legfeljebb 5 cm, az exportra szánt anyag legfeljebb 3 cm lehet.

d) A bányabordaléc szerfa-anyag hasítható legyen.

e) A kerékgyártófa legalább 50%-ban I., II. osztályú „hasításra” alkalmas minőségű legyen. Némely választék előállításához nélkülözhetetlen bizonyos alaki adottság. Pl. lócsnek, rúdszárnyak a tompaszögű könyökösség, ágasnak a kétágúság stb.

15,626 Megjelölés. Választékmegjelölés nincs. A gerenda és szarufa, valamint kerékgyártófa-féleségekre alkalmas rönk sorszám, származási jel és köbtartalom megjelölése azonos a rönkfejezetben 15,016 alatt előírtakkal. A kerítésoszlop, karó és bányabordaléc készítésére alkalmas vékony gömbfa vastagabbik bütüjére a származási jelet, vékonyabbik bütüjére, a bányafához hasonlóan — 15, 216 alatt, előírás szerint — a középátmérőt kell em-ben ütni.

15,627 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A gerenda és szarufa, valamint a kerékgyártófa-féleségekre alkalmas szerfát a rönkre előírtak szerint, a kerítésoszlop, karó és bányabordaléc készítésére alkalmas vékony szerfát a bányafára előírt csoportos eljárással kell leltárba venni és átadni m³-ben.

15,628 Tárolás, készletezés. A gerenda és szarufa, valamint kerékgyártófa-féleségek fáját a rönkre általánosságban előírtak szerint kell tárolni.

A kerítésoszlop, karó és bányabordaléc készítésére alkalmas, vékony szerfa tárolása azonos a bányafára írtakkal.

15,629 Szállítás, értékesítés. Egyéb fagyártmány feldolgozási szerfa elvileg nem kerül értékesítésre, legfeljebb kivételesen, társ gazdaság részére.

15,7 Sarangolt szerfa és szerrőzse

Ide tartoznak általában a tűzifa méretű és legtöbbször tűzifával együtt termelt, olyan minőségű faanyagok, melyek egyfelől kisebb méretű félkész vagy kész fagyártmány előállítására még alkalmasak, másfelől pedig tüzelés helyett még valamely műszaki felhasználásra (pl. építőrőzse vagy seprű) alkalmasak.

15,71 Szerhasáb és szerdorong (MSZ 9762—52 sz.)

A kivágáshoz hasonlóan kisebb méretű fagyártmány előállítására alkalmas szerfa.

15,711 Fafajok. E célra alkalmas minden lombos és tűlevelű fa.

15,712 A felkészítés leírása. A szerhasábot és szerdorongot általában tűzifa-méretben kell termelni, gondosan ügyelve arra, hogy a hasáb szép, cikkes alakban hasadjon, a darabok hossz tengelyükre merőlegesen legyenek lefűrészelve.

Előfordulhat, hogy a vágásban, közelítési nehézségek miatt, nincs mód a szerhasáb és szerdorong külön sarangolására. Ily esetben a tűzifával összerakott szerhasábot és dorongot a közbelső vagy feladóállomási rakodón kell kiválogatni a tűzifából.

Sarangolva 100×100×135 cm-es méretű úrm. készül.

15,713 Osztályozás méretek szerint

Faválaszték	Hosszúság legalább, cm	Húr	Átmérő
		cm, legyen szerhasábnál	legalább szerdorongnál
Lombos fák	100*	11	8**
Tülevelű fák	100	13	10

Megjegyzés :

* A mennyiség 20%-a lehet 60, 70, 80 vagy 90 cm hosszú.

** Somfaféléknél 5 cm

Mérettűrés : hosszúságban $\left. \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \right\} 2 \text{ cm.}$

Szerbotot csak külön megrendelés alapján, és meghatározott célra szokás termelni.

A hársat mindig külön kell sarangolni.

15,714 Minőségi követelmények

Faválaszték	Lombos fa	Fenyőfa
Szerhasáb	Egyenes, egészséges, ág- és csomómentes, nem csavarodott növéssű fákából termelt hasítvány. 2 cm-nél nem szélesebb repedések megengedettek.	Egyenes, egészséges és csomómentes, egyenesszálú anyagból termelendő. 3 cm-nél nem mélyebb repedések megengedettek.
Szerdorong	Egyenes, egészséges, ág- és csomómentes, hengeres, nem csavarodott növéssű anyag. 2 cm-nél nem mélyebb repedések megengedettek.	Egyenes, egészséges, ág- és csomómentes anyagból, lekérgézve termelendő. 3 cm-nél nem mélyebb repedések megengedettek.

15,715 Megjelölése. A sarangkaróra kell a felvételi könyv megfelelő sorszámát feljegyezni. Egyébként sem a darabok, sem a sarangok külön megjelölést nem kapnak.

15,716 Leltárbevétel, átadás-átvétel. A sarangolt szerfa mennyiségét $100 \times 100 \times 135$ cm-es űrm-enként, fafajonként és választékonként elkülönítve kell számba venni. Vevő részére az átadás, űrm. feltüntetése mellett, súlymegállapítással történik. Minőségét szűrőpróbával kell megállapítani.

A szerhasábot és szerdorongot erdei űrm-ről 0,90 tényező alkalmazásával számíthatjuk át tömör m^3 -re.

15,717 Tárolás, készletezés. A tűzifához hasonlóan 1, esetleg 2 m-es sarangokban ölelve kell a szerfát, lehetőleg nem túl napos és szeles helyen tárolni. Nedves terep vagy huzamosabb tárolás esetében feltétlenül ászokfára kell sarangolni az űrm-eket.

15,718 Szállítás, értékesítés. A szállítási szerződések rendszerint pontosan megjelölik a felhasználás célját, és ennek érdekében a szállítandó fajtát.

Az elszámolás, mivel ára is q-ban van megállapítva, súly alapján történik. Egy vagonrakományon mindig 100 q értendő.

15,72 Szerrőzse

Ipari vagy egyéb műszaki célokra termelt, 5 cm-nél vékonyabb faanyag. Leggyakoribb választék a nyír vessző és a nyír rőzse.

15,721 Nyír vessző (MSZ 9769—52 sz.)

Ide tartozik a természetes alakjában kitermelt, illetve felhasznált nyír vessző. Általában seprőkészítésre szolgál.

Leltárban nyilvántartani kéveszámban szokás.

A nyír vesszőt szabadban, kazlakba rakva vagy fedetten, szellős helyen, alátétfákon kell tárolni.

Az átadást jegyzőkönyv-felvétel mellett kell végezni. A nyír vesszőt, lehetőség szerint, fedett vasúti kocsiban kell szállítani.

Ára q-súlyegységre van megállapítva.

Tömör m^3 -re átszámító tényezője: 100 kéve = 1,1 m^3 -rel.

15,722 Nyír rőzse (MSZ 9769—52 sz.)

Ide tartozik a természetes alakjában kitermelt, illetve felhasznált nyír rőzse. A nyír rőzsét a kohászati üzemek lobbantásra vagy egyéb célra használják.

A nyírvesszót szabadban, kazlakba rakva vagy fedetten, szellős helyen, alátétfákon kell tárolni.

Ára q-súlyegységre van megállapítva.

Tömör m³ átszámító tényezője : 100 kéve = 1,6 m³.

15,8 Mezőgazdasági szerfaféleségek

Ide tartoznak azok a meghatározott rendeltetésű, vékonyabb szerfaválasztékok, melyeket elsősorban a mezőgazdaságban használnak fel. Ilyenek a komló-oszlop, karámfa, kocsirúd, rostleszorító-fa, nőtt szőlőkaró, nőtt bab- és paradicsomkaró, gyümölestámrúd, nőtt lapátnyel, nőtt habarcskeverő-nyél, somfa kalapácsnyél stb.

15,80 Komlóoszlop (pózna) (MSZ 20 311—56 sz.)

A mezőgazdaságban komló termesztésénél, a futtató huzalok kifeszítéséhez és tartásához, telített állapotban felhasznált oszlop.

15,801 A felkészítés leírása. Az esetleges ággöcsöket az oszlop felületéig simán kell lefaragni. Fenyőféléknél az ún. ágdudorokat nem szabad lefaragni. Ha az oszlopot fülldékeny fafajból termelik, akkor az csak téli döntésű lehet.

15,802 Megjelölés. A komlóoszlop (pózna) választék jele „O” betű. Sorszámozása, származási és köbtartalom jelölése megegyezik a 15,015 alatt a lemezipari rönkre mondottakkal. Az oszlopokat hosszúsági osztályon belül csúcsátmérő szerint csoportosítottan kell máglyába rakni.

15,803 Leltárbavétel, átadás. A mennyiség m³ kiszámításához szükséges, kéreg nélküli középátmérőt, az oszlop hosszának közepén, két egymásra merőlegesen mért átmérő számtani középértéke adja. Kéregben termelt fajokból : bükk esetében 1 cm-t, kőris és egyéb faj esetében 2 cm-t kell levonni a kéreg nélküli középátmérő megállapításához (gyertyánból nincs levonás).

A telítetlen oszlopokat fafaj, hossz és középátmérő szerint, elkülönített darabszám alapján, m³-ben kell nyilvántartani és elszámolni. Egyebekben irányadók a 15,016 pont alatt a rönkre mondottak.

Tervezéshez tájékoztatásul komlópóznaiból átlagosan

7,50 m hosszúból kb. 7 darab tesz ki 1 m ³ -t,
8,— „ „ 5 „ „ 1 „

15,804 Tárolás, készletezés. A telítetlen oszlopot száraz, fű- és gyommentes, gombák által nem fertőzött területen, kő- vagy betontömb alátéten, a föld felszínétől legalább 20–30 cm magasan fekvő, egészséges alátétfákra, máglyákba rakva, szellősen kell tárolni.

A különböző hosszúságú oszlopot elkülönített csoportokban kell tárolni.

15,805 Szállítás, értékesítés. A komlóoszlopot csak megrendelésre, a szállítási szerződés feltételeinek megfelelő mennyiségben szabad termelni. A darabszám és m³-mennyiség szerint átadott komlóoszlop ára m³-enként van megállapítva.

Komlóoszlopot csak telített állapotban szabad végleges rendeltési céljára felhasználni.

15,81 Karámfa (mezőgazdasági építési szerfa)

A mezőgazdaságokban karámok, kerítések, oszlopok és kisebb ólak, istállók készítéséhez használatos anyag.

15,811 Fafajok. Kemény és lágy lombos fákból, valamint bármely fenyőből termelhető.

15,812 A felkészítés leírása. A karámfát minél nagyobb hosszúságban kell kitermelni, két végét a hossz tengelyre merőlegesen lefűrészelni, az ággöcsöket simára kell lefaragni. A lombos fákat kéregben, gyűrűzés nélkül, a fenyőfákat lekérgezve kell termelni. A hosszúságra 3 cm túlméretet kell adni.

15,813 Osztyalozás méretek szerint. Hosszúsága 2 m-től felfelé, 50 cm-es fokozatokkal emelkedik egész 8 m-ig. Vastagsága (kéreg nélküli középátmérő) 5–17 cm.

15,814 Minőségi követelmények. A karámfa gyengébb minőségű, más, értékesebb választékra már fel nem használható, fűrészáru-feldolgozásra nem alkalmas faanyag, amely azonban még alárendelt mezőgazdasági építkezési célokra (karámkészítés, gyengébb oszlop vagy szarufa faragásához stb.) megfelel.

Egészséges ággöcsök megengedettek. Korhadt ággöcs fm-enként 1 db a középátmérő $\frac{1}{7}$ -énél nem vastagabb méretekben megtűrhető. Nagyobb síkgörbeség megengedett, de fm-enként a középátmérő felénél erősebb nem lehet. Térgörbe-darabok a mennyiség 10%-áig szállíthatók. A térgörbeség a síkgörbeség fele mértékéig terjedhet.

15,815 Megjelölése. Választék jele nincs. A vékonyabbik bütüjére — a bányafához hasonlóan — az 52,16 pont alatti előírás szerint — a középátmérőt kell ütni.

15,816 Leltárbevétel, átadás-átvétel. A karámfát hosszúsági csoportonként, felső átmérő szerint osztályozva a bányafára az 52,16 pont alatt előírt csoportos eljárással kell leltárba venni, és átadni m³-ben. A kéregben termelt lombosfa középátmérőjének kiszámításához 1 cm kéreglevonást kell alkalmazni.

15,817 Tárolás, készletezés. A karámfát hosszúsági csoportonként kell rakodókon, alátétfákra helyezve készletezni.

15,818 Szállítás, értékesítés. Ez a választék nagyjából helyi értékesítésben kerül forgalomba. Ára m³-enként van megállapítva.

15,82 Kocsirúdfa (MSZ 13 367—53. sz.)

Kocsirúd gyártására alkalmas rúdfa-anyag.

15,821 Fafajok. Nyír-, feketedió-, akác-, kőris- és szilfa. Más fafajból csak külön megrendelés esetén szabad kocsirudat termelni. (Legkedveltebb fafaj a nyírfa.)

15,822 A felkészítés leírása. A rúdfát mindkét végén a hossztenegylyre merőlegesen kell lefűrészelni, és az ágsomókat a fa testéhez simára lefaragni. A kérget csak foltokban (csipkézve) kell a fa-anyagról eltávolítani, oly mértékben, hogy fm-enként a rúd palástjának felületén, elszórtan kb. 20 db kéregtől megtisztított folt legyen.

A rúdfát 3 cm-es hosszúságú túlmérettel kell kitermelni.

15,823 Osztályozás méretek szerint

Elnevezés	Hossz Tűrés: — 3	Csúcsátmérő
Kocsirúdfa, rövid	350	7—10
Kocsirúdfa, közepes	380, 390, 400	7—10
Kocsirúdfa, különleges	400	11—16
Kocsirúdfa, hosszú	450	14—17

Megjegyzés: Az átmérők cm-es fokozatokkal emelkednek.

15,824 Minőségi követelmények

A hiba elnevezése	Követelmény
Egészségi állapot*	Szemre egészséges, hibátlan faanyag
Ággöcsök	1,5 cm átmérőig korlátlanul, ezen felül fm-enként, nem egy keresztmetszetbe eső, 3 cm átmérőnél nem nagyobb, 2 db egészséges ággöcs megengedett. Korhadt göcs nem megengedett
Csavarodott növés	Megengedett, ha az egyenes iránytól való eltérés mértéke a hosszúság 4%-át nem haladja
Síkgörbeség	Egyoldalú síkgörbeség megengedett, ha ívmagassága nem nagyobb a hosszúság 3%-ánál
Térgörbeség	Nem megengedett
Bütürepedés	Átmenő bütürepedés mindkét végén megengedett, ha hossza nem nagyobb az átmérő felénél, a nyílás szélessége pedig 0,5 cm-nél
Naprepedés	Nem összefüggő repedések megengedettek, azonban e repedések mélysége, ill. nyílás-szélessége a 0,3 cm-t nem haladhatja meg
Fagyrepedés	Nem megengedett
Bélválás, gyűrűs elválás	Nem megengedett
Fülledés	A nyírfán enyhe, kezdődő fülledés — foltookban jelentkező barnulás gyanánt — megengedett
Korhadás	Nem megengedett
Bélkorhadás	A többtűn jelentkező, legfeljebb 1,5 cm átmérőjű bélkorhadás az átadott darabok számának 15%-áig megengedett
Rovarrágás	Felületi rovarrágás megengedett
Álgeszt	A nyírfán az egészséges álgeszt az átmérő 1/3-ánál nem nagyobb kiterjedésben megengedett

* MSZ 2543.

15,825 Megjelölés. A kocsirúdfának választék jele nincs, mert méreteinél és csipkézettségénél fogva más választékkal nem cserélhető fel. A származási jelet a rúd vastagabbik végére, a kéregben mért csúcsátmérő-vastagságot pedig a vékonyabbik bütüre kell cm-ben ütni.

15,826 Leltárbavétel, átadás-átvétel. Az elszámolás alapja a hossz és a kéregben mért csúcsátmérő. *Elszámolási egysége a darab.*

Statisztika és hasonló célú nyilvántartás részére hosszúsági és vastagsági csoportonként megfelelő kéreglevonás alapján kell a darab-mennyiséget átszámítani m³-re.

15,827 Tárolás, készletezés. A kocsirúdfát gondosan — még a vágásban is — magas alátétfákra kell rakni. Különösen kényes a nyírfa, melyet mielőbb száraz raktárba kell szállítani és földdel nem érintkező módon készletezni.

15,828 Szállítás, értékesítés. A szállításra kerülő rúdfát méretjegyzék (konszignáció) kíséretében, hosszúsági méretek és ezen belül csúcsátmérő szerint elkülönítve, darabszám-feltüntetéssel kell vagonba rakni és elszállítani.

A kocsirúd ára fafajonként, hosszúsági és csúcsátmérő szerinti megkülönböztetéssel *darabegységre* van megállapítva.

15,83 Rostleszorító-fa

A Szegedi Kenderfonó Gyárban áztatómedencékben elhelyezett kendertömeg leszorítására.

15,831 Fafaj : Tölgy, akác.

15,832 Felkészítésének leírása. A bütüket a hossz tengelyre merőlegesen, fűrészszel kell levágni. Az ággöcsöket simára kell faragni.

15,833 Osztályozás méretek szerint. 4,50 m hosszú, 14—16 cm fejtátmérővel. Tűrés hosszúságban ± 10 cm, vastagságban ± 2 cm.

15,834 Minőségi követelmény. Egészséges, nem tövön száradt, általában egyenes, legfeljebb 10% mennyiségben az átmérővel egyenlő síkgörbeségű lehet.

15,835 Megjelölése. Választék jel „R” betű.

A vastagabbik bütüre a származási jelet, vékonyabb végére a középátmérőt kell cm-ben ütni.

15,836 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A mennyiséget bányafához hasonlóan kell számba venni.

15,837 Tárolás, készletezés. Ászokfára helyezendő.

15,838 Szállítás, értékesítés. A szállítási szerződés előírásai szerint. Ára m³-ben van megállapítva.

15,84 Nőtt fakaró. MSZ 9763—57. sz. szabványtervezet szerint. Ide tartozik a nőtt szőlő-, paradicsom- és babkaró, valamint az egyéb mezőgazdasági célra vagy hóvédő lapok készítéséhez felhasználható karó,

15,841 A szőlő- és paradicsomkaró készítéséhez a nyárfafélék, a babkaró termeléséhez a fenyő- és nyárfafélék kivételével az összes fafajok felhasználhatók.

A nőtt szőlőkarót fanemenként három csoportba kell sorolni: Kemény nőtt szőlőkaró, a kemény lombos fafajokból, lágy nőtt szőlőkaró, a lágy lombos fafajokból, fenyő nőtt szőlőkaró, a fenyőfákból készített nőtt szőlőkaró. Egyéb mezőgazdasági célra és hóvédő lapok készítésére minden fafaj alkalmas.

15,842 A felkészítés leírása. A nőtt szőlő- és paradicsomkaró ütőfelületét fűrészeléssel, hegyezését pedig faragással kell kimunkálni, a vastagabb végén. Az ütőfelület síkjának a hossz tengelyre merőlegesnek kell lennie.

A nőtt szőlőkarót telítés előtt le kell hántolni, a paradicsomkarót hántolni nem kell.

A nőtt szőlő- és paradicsomkaró felületén előforduló ággöcsöket a felület, illetőleg a kéreg határáig simára le kell faragni.

A nőtt babkaró hegyezése faragással készül. A karó hosszában, 5–6 db 1–3 cm-re kiálló ágrész meghagyható, míg a többit a kéreg szintig le kell faragni. A nőtt babkarót, az egyéb mezőgazdasági karót és a hóvédő lapokat hántolni nem kell. A kész állapotban nőtt szőlő-, paradicsom- és babkarót — kivéve a vagontételben való szállítás esetén, amikor a kötegelés nem kötelező — 20–20 darabonként kötegelni kell. Az átkötés két helyen huzallal vagy más, a célnak megfelelő kötözőanyaggal történik.

15,843 Osztályozás méretek szerint

A k a r ó

neve	hossza,* cm —3 cm tűrőssel	vékonyabbik végé- nek kéreg nélkül mért átmérője, cm	legkisebb ütőfelülete kéreg nélkül mérve, cm ²
Szőlőkaró	160—200	legalább 3,5	9—10
Paradicsomkaró	130—160	2—3	3
Babkaró	250—300	1—2	**
Egyéb mezőgazdasági célra	100—120	3—4	— A csúcs- átm. ké- regben mérve
Hóvédő lapokhoz	240	4—7***	

* A karó hossza, megállapodás esetén, a megadott méreteknél kisebb is lehet. A hossz, az ütőfelület síkjától — 10 cm-es emelkedéssel — a hegyezés csúcsáig terjed.

** A babkaró hegyezés feletti legkisebb tövastagsága, kéreg nélkül mérve 3 cm.

*** A csúcsátmérő cm-es fokozatokkal emelkedik.

15,844 Minőségi követelmények. A karót lehetőleg egyenes növéssé és kizárólag egészséges anyagból kell készíteni.

Korhadt vagy korhadásnak induló, rákos sebekkel bíró, beteg anyagból készült nőtt karó nem szállítható, de egészséges, tövön száradt anyagból készült karó szállítható.

A nőtt szőlő- és paradicsomkaró megengedett, egy irányú görbeségének ívmagassága az egész hosszra vonatkoztatva legfeljebb a középátmérők másfélszerese, két irányú görbeség esetén ennek fele lehet. A nőtt babkaró megengedett, egy irányú görbeségének ívmagassága az egész hosszra vonatkoztatva, legfeljebb 20 cm. Két irányú görbeség esetén ennek fele. A térgörbeség mértéke legfeljebb a görbület helyén mért átmérővel egyenlő lehet. Egészséges göcs megengedett, korhadt göcs nem. Az átvett mennyiség 10%-áig az ütőfelületből kiinduló 15 cm hosszú repedés mindkét bütün megengedett a 2 m-nél hosszabb anyagban, a 2 m-nél rövidebb karókon csak 10 cm hosszú lehet. A karók alsó félhosszában jelentkező, 20 cm hosszú repedés a szállított mennyiség 10%-áig megengedett.

Felületi rovar- és szúrágás megengedett. Csavarodott növény megengedett. A nőtt szőlő-, paradicsom- és babkaró termelése és szállítása egész éven át tarthat.

15,845 Megjelölése. A nőtt karóféleségeknek választék-jele nincs, mivel méreténél és minőségénél fogva más választékkal nem cserélhető össze. A nőtt karók kaloda karójára kell ráírni a kalodában található karók hossz méretét és darabszámát.

15,846 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A nőtt karóféleségeket felhasználás, fanem és hosszúság szerint csoportosítva, kötegeletlenül, darabszámban kell felvenni. Statisztika és hasonló célú nyilvántartás céljára a darabszámban megállapított mennyiséget, mivel egyenkénti köbözése túl körülményes lenne, a következő, átlagos tényezők segítségével kell m^3 -re átszámítani.

a) szőlőkaróból

160 cm hosszú, kb. 430 db	=	1 m^3
170 cm hosszú, kb. 395 db	=	1 m^3
180 cm hosszú, kb. 365 db	=	1 m^3
190 cm hosszú, kb. 340 db	=	1 m^3
200 cm hosszú, kb. 315 db	=	1 m^3

b) paradicsomkaróból

130 cm hosszú, kb. 990 db	=	1 m^3
140 cm hosszú, kb. 885 db	=	1 m^3
150 cm hosszú, kb. 800 db	=	1 m^3
160 cm hosszú, kb. 730 db	=	1 m^3

c) babkaróból

250 cm hosszú, kb. 670 db = 1 m ³
260 cm hosszú, kb. 625 db = 1 m ³
270 cm hosszú, kb. 580 db = 1 m ³
280 cm hosszú, kb. 540 db = 1 m ³
290 cm hosszú, kb. 505 db = 1 m ³
300 cm hosszú, kb. 470 db = 1 m ³

Az átadás-átvétel az anyagból vett átlagminta (szűrőpróba) kiértékelésével történik.

A nőtt karók minősítése a következők szerint történik (MSZ 247 R): a minősítés céljára a tétel különböző részéből taláalomra ki kell venni a következő táblázatban megadott darabszámú próbamennyiséget.

Tétel nagyság	Próbamennyiség	Megengedett hibás
	d a r a b	
100— 200	15	2
201— 320	20	2
321— 500	30	3
501— 800	40	4
801—1200	55	5
1201—3200	75	7
3201—8000	115	10

A tételt megfelelőnek kell minősíteni, ha a próbamennyiségben talált hibás darabok száma kevesebb vagy egyenlő a táblázatban megengedett hibás darabok számával.

A 8000 darabnál nagyobb tételeket fel kell bontani 800 db-os tételekre. Ezekből és a fennmaradó töredékmennyiségből a táblázat szerint kell a próbamennyiséget venni.

A 100 darabnál kisebb tételmaradványt nem szükséges külön minősíteni, hanem a 8000 db-os felső tételhatárt megfelelően növelni kell. Az átvételről jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyben feltüntetendő az átadott karó mennyisége fanem-csoport (fafaj), a hosszúság — a hóvédő lapokhoz szükséges karók a vastagsági méret — szerint, darabszámban.

15,847 Tárolás, készletezés. A nőtt karót a tárolási helyén 25 cm olyan alátétfákra kell rakni, hogy a földdel ne érintkezzék. A karókat kalickában kell rakásolni. A kalickákat egymástól oly távolságra kell elhelyezni, hogy a levegő szabad járását ne akadályozzák.

15,848 Szállítás, értékesítés. A szállítási szerződésben előírt feltételeknek megfelelően, a karókat a felhasználónak jegyzőkönyv

vagy konszignáció kíséretében kell átadni. Ezekben fel kell tüntetni az átadott karó mennyiségét darabszámban, fanem-csoport és méret szerint. A karókat fanem-csoport és hosszúság szerint csoportosítottan, 20 db-onként kötegelni kell. A karók ára 1000 fm-enként van megállapítva.

15,85 Gyümölestámrúd (MSZ 6799—52.)

Teljes hosszában hengeres, az erdőállományban nőtt alakjában kitermelt szerbot.

Termelését úgy kell ütemezni, hogy július-augusztus hóban leszállítható legyen.

15,851 Megjelölése. A gyümölestámrúdnak semmiféle megjelölésre szüksége nincsen, mert nem téveszthető össze más választékkal. A karók közé rakott rúdfa hosszankénti darabszámát az egyik támasztókaróra kell írni.

15,852 Letárbavétel, átadás-átvétel. E köztött méretben termelt rúdfát csak hosszúsági fokokként csoportosított darabszámban kell felvenni és számban tartani. Statisztika és nyilvántartás céljára a darabmennyiséget — mivel egyenkénti köbözése túl nehézkes lenne — a következő átlagos tényezők segítségével kell m³-re átszámítani.

160 cm hosszúból, kb. 430 db tesz ki 1 m ³ -t
200 cm hosszúból, kb. 315 db tesz ki 1 m ³ -t
250 cm hosszúból, kb. 225 db tesz ki 1 m ³ -t
300 cm hosszúból, kb. 170 db tesz ki 1 m ³ -t
350 cm hosszúból, kb. 130 db tesz ki 1 m ³ -t
400 cm hosszúból, kb. 105 db tesz ki 1 m ³ -t

15,853 Tárolás, készletezés. A támrudat karó közé, de alátétfákra kell ölben (egymás mellé és egymással párhuzamosan) rakásolni.

15,854 Szállítás, értékesítés. E választékokat hosszúsági fokok szerint, darabszámban megszámlálva kell a felhasználónak továbbadni. Ára fm-re van megállapítva, kemény lombos, lágy lombos és fenyőfa-nemre azonos mértékben.

15,86 Nőtt lapát-, gereblye- és seprűnyél

Leginkább a mezőgazdaságban használatos szerszámokhoz, különleges megmunkálás nélkül alkalmazott, teljes hosszában hengeres, az erdőállományban nőtt alakjában kitermelt szerbot.

15,861 Fafajok. A lapátnyélhez mogyoró-, bükk-, gyertyán-, kőris-, juhar-, fűz-, hárs-, nyár-, nyír-, luc- és jegenyefenyő-fából; a *gereblyenyél*hez mogyoró-, bükk-, gyertyán-, kőris-, juhar-, akác-, fűz- vagy fenyőfából; a *seprőnyél*hez ugyanazon fafajokból, mint a lapátnyélhez.

15,862 A felkészítés leírása. A nyelek két végét a hossz tengelyre merőlegesen kell lefűrészelni. A nyeleket — a mogyorófa kivételével — fehérre kergelten kell szállítani. Az ággöcsöket a fa testéhez kiszakadásmentesen, símára kell lemunkálni.

Általában egyenes növéssű, egészséges faanyagból kell termelni. Tövön száradt, beteg anyagból készített vagy korhadásnak indult, illetve rákos sebekkel bíró, vagy baltázott végű nyél nem szállítható. A nyelek egy részét közvetlenül, másik részét pedig tisztítási vagy gyérítési ágfából termeljük. A nyelek termelése és szállítása egész éven át tarthat.

15,863 Oszályozása méretek szerint

Megnevezése	Hossza, cm	Vastagabb	Vékonyabb
		végének átmérője, cm	
Lapátnyél	120 és 130	6—7	3—4
Gereblyenyél	130	3—3,5	min. 2,5
Seprőnyél	120 és 130	4—5	2—3

Hosszúsági tűrés ± 3 cm, vastagsági tűrés $+1$ cm vagy $-0,5$ cm.

15,864 Minőségi követelmények. A lapátnyél egy irányú síkgörbességének ívmagassága legfeljebb 4—5 cm, a gereblyenyélnél legfeljebb 3 cm, seprőnyélnél 2 irányú síkgörbesség esetén az előbbi méretek fele lehet. Gereblyenyélnél 2 irányú síkgörbesség nem lehet. Térgörbe darabok egyik nyélféleségnél sem szállíthatók.

A lapátnyélnek általában repedésmentesnek kell lennie.

A gereblye- és seprőnyél vastagabb végén egy legfeljebb 10 cm hosszú, és legfeljebb 3 mm széles repedés az átadott mennyiség 10%-áig megengedett, vékonyabb végén repedés nem lehet.

A lapát- és seprőnyélen felületi rovarrágás az átadott mennyiség 20%-áig, gereblyenyélen 10%-áig megengedett.

15,865 Megjelölés. A nyélféléknek semmiféle választék-jele nincs, mivel egyéb választékkal nem cserélhetők össze. Mégis célszerű rakatonként, a rakat karójára írt feljegyzéssel megjelölni a karók nevét, hossz méretét és darabszámát.

15,866 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A nyeleket választék és hosszúság szerinti elkülönítéssel, darabszámban kell felvenni. A statisztikai és termelvény-nyilvántartás céljára a darabmennyiséget az alábbi átlagos tényezők segítségével kell m^3 -re átszámítani.

Lapátnyélből	120 cm hosszú, kb.	635 db =	$1 m^3$
	130 cm hosszú, kb.	570 db =	$1 m^3$
Gereblyenyélből	130 cm hosszú, kb.	1205 db =	$1 m^3$
Seprűnyélből	120 cm hosszú, kb.	1175 db =	$1 m^3$
	130 cm hosszú, kb.	1090 db =	$1 m^3$

15,867 Tárolás, készletezés. A nőtt nyélféleségeket fedett, szellős helyen kell tárolni, és oly magas alátétfákra kell rakni, hogy azok a földdel ne érintkezessenek. A nyeleket kalodában (kalickában) kell rakásolni.

15,868 Szállítás, értékesítés. Minőségi és mennyiségi átvétel, vagon-tétel esetében a feladóállomáson, egyébként pedig a rendeltetési helyen történik. A minőségi átvétel az anyagból vett próbadarabok (szűrőpróba) kiértékelésével történik.

A lapátnyeleket átadás előtt 10—10 db-onként — 2 helyen — megfelelő kötözőanyaggal kötegelni kell. A gereblye- és seprőnyeleket 20—20 db-onként.

Az átvételről jegyzőkönyvet kell felvenni a választék, fanem, hosszúság és darabszám feltüntetésével.

E nyélféleségek ára, leadóállomási viszonylatban, hosszúsági elkülönítéssel darabegységre van megállapítva.

15,87 Nyers somfanyél (MSZ 13 310—52. sz.) *Húsos somfából*

15,871 Megjelölése. A somfanyélnek választék-jele nincs, mivel semmiféle más választékkal nem téveszthető össze.

15,872 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A somfanyelet hosszúság szerinti elkülönítéssel, darabszámban kell felvenni. A statisztika és hasonló célú nyilvántartás céljára a következő tényezők alkalmazásával kell átszámítani m^3 -re.

40 cm hosszúból, kb.	2000 db	$1 m^3$
50 cm hosszúból, kb.	1580 db	$1 m^3$
60 cm hosszúból, kb.	1310 db	$1 m^3$
70 cm hosszúból, kb.	1130 db	$1 m^3$
80 cm hosszúból, kb.	640 db	$1 m^3$
90 cm hosszúból, kb.	560 db	$1 m^3$
100 cm hosszúból, kb.	510 db	$1 m^3$
120 cm hosszúból, kb.	420 db	$1 m^3$

15,873 Tárolás, készletezés. A nyers somfanyelet fedett, szellős helyen, kell, mindig oly magas alátétfákra rakva tárolni, hogy az a földdel ne érintkezessék.

15,874 Szállítás, értékesítés. Minőségi és mennyiségi átvétel, vagon-tétel esetében a feladóállomáson, egyébként pedig rendeltetési helyén, darabonkénti átvizsgálással történik.

Az átvételről jegyzőkönyvet kell felvenni, a méret és darabszám pontos megjelölésével.

A szállításra kerülő somfanyeleteket (75 cm hossz 25, az ennél hosszabbakat ezen felüli hosszaknál pedig 10 db-onként) megfelelő kötőanyaggal kötegelni kell. Áruk, hosszúságuk szerint, darabegységárban van megállapítva.

15,88 Egyéb, apró, nőtt választék. Választék méretek és feltételek rendszerint a megrendelő levélben (szállítási szerződésben) vannak előírva.

15,881 Síbot. Csak mogyorófából termelhető. *Méretek:* hosszúság 130—140 cm, vastagság 2,5 cm. Teljesen egyenes, egészséges fülledésmertes anyagnak kell lennie. Számbavétele darabszámban történik.

Darabról m³-re átszámítható tényezői:

130 cm hosszúból, kb. 1560 db = 1 m³

140 cm hosszúból, kb. 1450 db = 1 m³

A síbot ára fm-re van megállapítva.

15,882 Sétabotanyag
15,883 Horgászvessző
15,884 Pipaszárananyag } csak megrendelésre termelhető, az elfogadott szállítási szerződés előírása szerinti méretben és minőségben.

15,8—I Vízépítési (árvízvédelmi) faanyagok

Az ide tartozó faanyagokat — mint árvízvédelmi, folyamszabályozási és partbiztosítási célokat szolgáló védőművek készítésére, alkalmas faválasztékokat — csak külön megrendelés (megállapodás) alapján szabad termelni.

15,8—I—1 Árvédelmi cölöp (MSZ 13 397—53 sz.)

Felhasználható fafajok. Nemes tölgyfafélék, akác és fenyő.

Felkészítés leírása. Termelése a rönkfához vagy rúdfához hasonló módon és alakban történik. A cölöpöket kéregtől és hánestól meg kell tisztítani, az ággöcsöket simára kell lefaragni.

Osztályozás méretek szerint

Elnevezés	Hosszúság m	Vastagság (középméret)* cm
Rövid cölöp	2,50	10—20
	3,00 ± 0,05	10—20
	3,50	12—20
	4,00	14—20
Hosszú cölöp	6,00	16—30
	6,50	16—30
	7,00 ± 0,05	18—30
	8,00	20—30
	10,00	20—30

* A vastagság (kéreg nélküli középméret) cm-es fokozatokkal emelkedik.

Minőségi követelmények. Két minőségi osztályban kell termelni a szabvány előírása szerint. Lásd részletesen a szabvány 2. táblázatát.

Megjelölése. A kötött méretben termelt cölöpnek választék-jele nincs. Egyéb megjelölése azonos a rönknél mondottakkal.

Leltárbavétel. Átadás-átvétel. Mennyiségét fafajonként, darabszámban és m³-ben kell megállapítani.

Tárolás, készletezés. A cölöpfát gondosan alátétfákra kell rakni, fajaj és hosszúság szerint elkülönített csoportosításban.

Szállítás, értékesítés. Irányadó a szállítási szerződés. Minőségi átvétele fafaj és hosszúság szerint, minőségi osztályba csoportosítással történik. Ára m³-re van megállapítva.

158—I—2 Árvédelmi karók

158—I—21 Hengeres állapotban (MSZ 13 396—54.)

Felhasználható fafajok. Meggyökereztetési célból: fűzfa és nyárfa. Egyéb hengeres és horgos karóhoz: tölgy-, akác-, kőris-, juhar-, szil- és égerfa.

A felkészítés leírása. Lásd részletesen a 13 396—54. sz. szabvány 2. fejezetében.

Osztályozás méretek szerint

Elnevezés	Hosszúság		Vastagság** (felső átmérő) cm
	cm	tűrés*	
Rövid karó	100—200	—	4—6
	150	±5	5—7
Hosszú karó	180	±7	6—9
	200		6—10

* Negatív tűrés a szállítmány legfeljebb 20%-áig megengedett.

** A megeredési célokat szolgáló karó felső átmérője kéreggel együtt, a többieknél kéreg nélkül értendő.

Minőségi követelmények. Két minőségi osztályban kell termelni, a szabvány előírása szerint. Lásd részletesen a szabvány 2. sz. táblázatát.

Megjelölés. A kötött méretben termelt karónak választék-jele nincs. Egyéb választékkal nem téveszthető össze.

Leltárbavétel. Átadás-átvétel. Mennyiségét fafajok és hosszúsági fokok szerint csoportosítva, darabszámban kell megállapítani.

Statisztika és egyéb nyilvántartás céljára a darabszám mennyiségét — hosszúsági fokonként — felső átmérő szerint figyelembevéve át kell számítani m³-re.

Tárolás, készletezés. Az árvédelmi karót, fafaj-méret (hosszúság) és minőségi osztály szerint elkülönítve, egészséges alátétfákra, a földtől 30 cm magasra helyezett kalickában kell tárolni. Egy-egy kalicka 300 darabot tartalmazzon.

Szállítás, értékesítés. A hengeres és horgos árvédelmi karót méretjegyzék (konszignáció) kíséretében fafaj, méret (hosszúság) és minőség szerint elkülönítve kell berakni és szállítani.

A karó ára darabegységre van megállapítva.

158—I—22 Hasított árvédelmi karó

Felhasználható fafajok: nyár, fűz, tölgy, akác, és cser. Más fafajokból csak külön megrendelésre szabad karót készíteni.

A felkészítés leírása. Lásd részletesen a 13 398—53. sz. szabvány 3. fejezetét.

Osztályozás méretek szerint

Elnevezés	Hossz	A felső vég	
		legkisebb élhossza mm	keresztmetszetének legkisebb területe cm ²
Rövid karó	100—120*	60	16
	150	80	28
Hosszú karó	200	100	44
	250	120	63
	300	140	85
Tűrés	±5	±5	±10%

* A hosszak, a megadott határokon belül, 5 cm-es fokozatokkal emelkednek.

Minőségi követelmények. Két minőségi osztályban kell termelni, a szabvány előírásai szerint. Lásd részletesen a szabvány 2. táblázatát.

Megjelölés

Leltárbavétel, átadás-átvétel } a feltételek és előírások megegyeznek
Tárolás, készletezés } a hengeres karókról szólókkal.
Szállítás, értékesítés

158—I—3 Árvédelmi rőzsevesző, rőzsekéve és rőzsekolbász (MSZ 13 399—53. sz.)

Felhasználható fajok. Kemény lombos fákból : gyertyán, juhar, kőris, szil. Lágy lombos fákból : hárs, fűz, nyár, nyír. Cserjékből : vörösgyűrűsöm, fagyal. Más fafajból csak külön megrendelésre.

A felkészítés leírása: Lásd részletesen a 13 399—53. sz. szabvány 3. fejezetét.

Osztályozás méretek szerint

Elnevezés	Hossz	Átmérő
	cm	
Rőzsevesző	200—250—300—350—400	Vastagabb végén mérve legfeljebb 5
Rőzsekéve	300—350—400—450 ±10	Az átkötéseknél mérve 30 ± 5
Rőzsekolbász	300—350—400—450	Az átkötéseknél mérve 15—20

Minőségi követelmények. Lásd részletesen a szabvány 5. fejezetét.

Megjelölés. Választék-jele nincs.

Leltárbavétel, átadás-átvétel. Az árvédelmi rözseféleségeket kötegszámban, fafaj és méret (hosszúság és átmérő) megjelöléssel kell felvenni és nyilvántartani.

Statisztika és egyéb célra m^3 -re átszámításához az 596. pont alattiak figyelembevételével olyképpen kell eljárni, hogy 1 m hosszú és 30 cm vastag kévénként 0,03 tényezőt kell alkalmazni. A köteg változó hosszának vagy átmérőjének megfelelő mértékben kell módosítani az átszámító tényezőt is.

Tárolás, készletezés. A rözsevesszőt, -kévét vagy -kolbászt hosszúsági és vastagsági méret szerint elkülönítve, alátétfákra, kazalba kell rakni.

Szállítás, értékesítés. A szállításra kerülő rözsekötegeket méretjegyzék kíséretében, méret és fanem (kemény-lágy) szerint elkülönítve kell berakni, illetve szállítani.

Az elszámolás kötegszám és súly szerint történik.

Ára q-nkénti egységárban van megállapítva.

15,9 Tűzifa (MSZ 1220—57. szabvány—javaslat szerint)

15,91 Fafajok (fanemek) kemény lombos fák (ezen belül lehetnek különböző kiemelt fafajúak is),

lágy lombos fák (ezen belül lehetnek különböző kiemelt fafajúak is),

fenyőfák (ezen belül lehetnek különböző kiemelt fafajúak is).

15,92 A felkészítés leírása

A hasáb és dorong tűzifa 1 és 1,2 m hosszúságban (de a darabszám 10%-áig 0,5—0,9 m is lehet) termelt törzs- és ágrészekből származó darabokból álló választék, mely a törész kivételével mindkét végén fűrészelt legyen. Az ennél kisebb darabokat a maradék fába kell berakni.

A 15 cm-nél nagyobb ággöcsök lefaragott állapotban megengedettek. Az ágfá mindkét végén baltázott lehet. A sarangokat a földbe vert karók közé kell rakni, élőfához nem szabad támasztani. Fagyos időben a sarangkaró gúzszaal beköthető, de az így okozott emelés mértékéig túlmérettel kell a sarangot rakni. Görbesség, egészségi és alakhi ba nem kifogásolható. A tűzifát 1 m

hosszban való termeléskor 100 cm széles, 100 cm mély és 135 cm magas — egy erdei űrméternek nevezett — sarangban vagy e méret többszörösében kell rakni. Kivétel lehet a kötegelt kévékbe termelt ágfa.

15,93 Oszályozás méretek szerint

15,931 Termelői választékok

Hasábfá. 12 cm és ennél vastagabb fából hasított darabok.

Az egyes hasítványok húrmérete a 25 cm-t nem haladhatja meg.

Dorongfa. 6—18 cm vastagságú, hengeres állapotban hagyott fadarabok.

Botfa. 3—5 cm-es vastagságú, önálló választék. Ritkán termeljük, helyette is rőzsefát kell termelni, ha nem termeljük az egységes tűzifába.

Tuskósfa (ágtuskó). Hossza a hasábbal azonos, de 15%-a 0,5—0,9 m hosszú lehet. 15 cm-nél nagyobb átmérőjű, lefaragott, valamint 15 cm-nél kisebb átmérőjű, de le nem faragott ággöcsöket tartalmazó, valamint 12 cm-en felüli átmérőjű, nem hasítható, és 25 cm-nél nagyobb húrméretű, hasított darabokból áll.

Ide tartozik a botoló füzesekből származó üreges fejtuskó is.

A cserkéreg-termeléskor hántolt dorongfát vargafának, a hántolt botfát paprikafának nevezzük.

Ágfa. Vastagabb végén 5 cm-nél vékonyabb az oldalhajtásoktól megtisztított hasítatlan fa, amelyet kivételesen, ahol a rőzsefa-termelés még nem valósítható meg, 1 m hosszra fejszével vagy fűrészsel feldarabolva, szintén eürm-es sarangba kell rakni. A tömött sarangolás biztosítására az oldalágakat le kell nyesni és egyenként a rakatba — hézagok kitöltésére — fektetni.

Általában az 1 m hosszra darabolt 5 cm-nél vékonyabb fát 1 m hosszúságú, közepén 1 m kerületű (másképpen 30 cm átmérőjű) kévékbe kell kötegelni. Ilyen esetben 35 kéve tesz ki 1 m³ ágfát.

Rőzsefa. A vastagabb végén legfeljebb 3 cm vastag, 1 m hosszú tűzifa. Ez esetben 45 kéve = 1 m³.

Vágáslap alatti tűzifa:

Gyökértuskó: A vágáslap alatti gyökfő- és gyökérrészekből kitermelt, 1 m-nél rövidebb tűzifa. Földes részeket általában nem tartalmazhat. A gyökértuskót 100×100×135 cm űrm-ben kell rakásolni.

15,94 Minőségi követelmények

A tűzifa fogalma alá bármily minőségű, tehát egészséges vagy korhadt, egyenes vagy görbe fa besorolható. Az egyes választékokban előfordulható fahibák mennyiségi megállapítása az 593. pont alatt olvasható.

15,95 Megjelölése

A tűzifát darabonként semmiféle jellel nem szükséges megkülönböztetni. Az egyes sarangok (űrm-ek) karójára azonban a sarangban választékonként található űrm.-szám feljegyzése mellé a választék jelét, mint hasábnál „H”, dorognál „D” stb. kezdőbetűt kell írni.

15,96 Leltárbavétel, átadás-átvétel

A sorszámozott tűzifa-sarangok számbavétele az előírt tűzifa-felvételi könyvben választékonként erdei (100×100×135 cm méretű) űrm-ben történik. Ha valamely okból a tűzifát akár szélességben, akár magasságban ettől eltérő méretben kellene sarangolni, ily esetben a sarang hosszúságának és magasságának szorzataképpen nyert űrm-ből kell erdei űrm-re visszaszámítani.

(Megjegyzés: bizonyos esetben szóba kerülő normál űrm. mérete: 100×100×100 cm.)

A termelvény könyvelésben eűrm-ben szereplő tűzifa mennyiségét statisztikai vagy üzemtervi nyilvántartáshoz tm³-re kell átszámítani.

Ilyen célra:

1	eűrm.	hasáb és dorong átszámító tényezője	0,80 m ³
1	eűrm.	botfa átszámító tényezője	0,55 m ³
1	eűrm.	tuskófa átszámító tényezője	0,70 m ³
1	eűrm.	üreges tuskó átszámító tényezője	0,40 m ³
1	eűrm.	ágfa átszámító tényezője	0,40 m ³
1	kéve	ágfa (1—5 cm vastag) átszámító tényezője	0,03 m ³
1	kéve	rőzse (1—3 cm vastag) átszámító tényezője	0,02 m ³
1	eűrm.	gyökértuskó átszámító tényezője	0,60 m ³
1	eűrm.	maradékfa átszámító tényezője	0,50 m ³
1	eűrm.	forgácsfa átszámító tényezője	0,40 m ³

15,97 Tárolás, készletezés

A tűzifát mindig sarangban kell tárolni, sohasem szabad sem közbenső, sem feladóállomási rakodón halomba hányva készletezni. Kalodánál 10% felülmérettel kell rakni.

15,98 Szállítás, értékesítés

Az eladási mértékegység a súly vagy az űrméter, esetleg kéve. Súlyra történt eladás esetében 1 vagon rakomány mindig 100 q-t jelent. Ha 15 vagy 20 tonnás vagonban történik a szállítás, ilyen esetben is 10 tonnás kocsira kell visszaszámítani a szállítmányt.

A szállítandó választékok arányát, a szállítás ütemét stb. a szállítási szerződés feltételei határozzák meg. Választékokat meg egyezés szerint lehet keverten, mint egységes tűzifa-, vagy fanem (fafaj) szerint keverten, mint vegyes tűzifaválasztékot szállítani.

A tűzifa ára választékonként és készletezési helyenként űrméterben esetleg kévében, illetve mázsában van megállapítva. Selejtűzifa árát vagy egyéb, itt leírt választékoktól eltérő tűzifa árát az érdekelt erdőgazdaság igazgatója jogosult bizottsággal megállapítani, a 7735/II./1952. sz. r. alapján.

16 FAGYÁRTMÁNY (SZEKUNDER) VÁLASZTÉKOK

Az erdei (primér) választékokból erdőgazdaságon belül gépi fűrészeléssel, rendszerint szalag-és körfűrészsel vagy kézi faragással (bárdolással), hasítással megmunkált, és már ebben az alakban meghatározott célra felhasználható választékok a fagyártmányok. Az OEF 76/1955. sz. utasítása kötelezően előírja, hogy az erdőgazdaságok az összes rendelkezésre álló gépeket haladéktalanul állítsák rá a fagyártmányok gépesített termelésére, mert a gépi termelés a kézi termeléssel szemben magasabb kifizetési százalék elérését, anyagtakarékosságot, nagyobb teljesítményt és jövedelemtöbbletet biztosít.

A gépi úton előállított fagyártmányok méreti és minőségi előírásai általában megegyeznek a kézi termeléssel előállított fagyártmányokéval.

16,1 Faragott és fűrészelt gerendafa (MSZ 46—52. sz.)

Építkezés céljára szolgáló faragott vagy fűrészelt fák.

16,11 Felhasználható fafajok. Bármely fenyőféle és a megrendelő kívánása szerint bármely lombos fafaj.

16,12 A felkészítés leírása. A gerendák mindkét végét a hossz tengelyre merőlegesen kell lefűrészelni. A gerendákat a megrendelő előírása szerint éles vagy tompa (fagömbös) éllel kell készíteni. A gerendák oldalait — egymáshoz derékszögű állásban simára kell kiképezni. Tompa élű kiképzés esetében a gerenda fahengeres (fagömbös) részeit pedig kéregtől és háncestól meg kell tisztítani. Éles élű gerendát csak fűrészeléssel szabad készíteni.

A gerendák oldalait lehet megrendelés szerint a hossz tengelyhez párhuzamosan vagy kúposan faragni.

A gerendák méretei légszáraz állapotú fára vonatkoznak, az ennél nagyobb nedvességtartalmú gömbfából történő termelés esetében 4%-os túlmérettel kell meghagyni. A gerendák három minőségi osztályban készülnek.

16,13 Osztályozás méretek szerint

Vastagság		Szélesség			
100	120	150	—	—	—
120	120	150	170	—	—
150	—	150	170	210	—
170	—	—	170	210	240
210	—	—	—	210	—

A 210×210 mm méreten felül bármelyik oldalon 30 mm-es emelkedésekkel.

Hosszak : 3 m-től felfelé 25 cm-es fokozatokkal.

Mérettűrések :

Hosszúságnál — 20 mm,

Vastagságnál és szélességnél 200 mm-ig ± 3 mm, 200 mm felett ± 4 mm.

Lombos fák :

Méretek : megrendelő kívánsága szerint.

Mérettűrések :

Hosszúságnál — 20 mm,

Vastagságnál és szélességnél 200 mm-ig ± 3 mm, 200 mm felett ± 5 mm.

16,14 Minőségi követelmények. Az MSZ 46—52 szerint három osztályban készülnek.

16,15 Megjelölés. Átvétel alkalmával a gerenda egyik bütüjébe a termelő, a másik bütüjébe az átvevő bélyegzőjét kell ütni. Ezen-

kívül a vastagabb bütün a sorszámot és hosszúságot, a vékonyabbon a szélességet és vastagságot kell feltüntetni.

Az osztályozott faragott gerendákat azok bütüin a következő színekkel, illetve számokkal jelöljük:

I. osztály : vörös szín vagy 1-es szám,

II. osztály : kék szín vagy 2-es szám,

III. osztály : sárga szín vagy 3-as szám.

A megjelölést idő- és vízálló festékekkel kell elvégezni. Magassága legalább 1 cm legyen.

16,16 Leltárbavétel, átadás-átvétel. Az átvétel darabonként történik. A faragott gerenda hosszát a merőlegesen lefűrészelt 2 bütü között mérjük, egyéb kikötés hiányában a fenyőfaféléket 25 cm-es, a lombos fákat 10 cm-es fokozatokkal. A szélességet és vastagságot a bütütől befelé 25 cm-re, 0,5 cm-es pontossággal mérjük. Egyenlőtlen faragás esetében, mindig a legkisebb méretet kell figyelembe venni.

Tompa élű gerendánál a vékonyabb végén átlalóval mért vastagságot és szélességet kell számításba venni, kúposan kialakított ép élű vagy tompa élű gerendánál a vastagságot és szélességet a hosszközépen kell mérni, mérővesszővel, illetve átlalóval. Először a keresztmetszet területét, majd a hossz- és keresztmetszet szorzatából a köbtartalmat, 3 tizedes pontossággal, m³-ben számítjuk ki.

16,17 Tárolás, készleteszés. A faragott gerendákat lehetőleg fafaj, minőség és méretek szerint osztályozva kell hézaglécek közé összerakva bemáglyázni. Hézaglécek hiányában az összerakás vékonyabb méretű hézagoló faragott fa közé is elvégezhető. Ebben az esetben a légjáratok sűrűbb összerakással és szűkebb máglyaközökkel szűkítendőek. A máglyákat a lehetőséghez képest betonvagy kőaljzaton fekvő, egészséges alátétfákra kell rakni; a bemáglyázott faragott gerendák legalább 30 cm magas alátéteken feküdjenek, hogy földdel, fűvel stb. ne érintkezhessenek.

16,18 Szállítás, értékesítés. Az átvett és szállításra kerülő faragott gerendákat fafaj, méret (hosszúság, vastagság, szélesség) és minőség szerint szállítási jegyzékbe (konszignáció) kell foglalni. A gerenda ára fafaj, minőség (élűség és minőségi osztály), hosszúsági és vastagsági mérettől függő különbséggel van m³ egységre megállapítva.

Kihozatali százalék az ép élű gerendánál 60%, a tompa élűnél 70%, kúposnál 70–80%.

16,2 Keskeny nyomközű (kis) vasúti talpfa (MSZ 2549-51.)

A normál vasút —1435 m/m nyombőségénél kisebb nyomközű erdei, ipari és gazdasági vasutak talpfa-szükségletének ellátására gépi fűrészeléssel vagy faragással készített kis talpfa és kis váltótalpfa.

16,21 Felhasználható fafajok. Tölgy, bükk, akác, cser, szil.

16,22 A felkészítés leírása. A kistalpfa és váltótalpfa faragással vagy fűrészeléssel, ill. faragással és fűrészeléssel készíthető. Külön kikötés hiányában csak téli döntésű talpfa, váltótalpfa szállítható. A kistalpfa, ill. váltótalpfa mindkét végét hossz tengelyére merőlegesen kell lefűrészelni. Tőszakadásos, baltázott végű vagy hasítással készített kistalpfa és váltótalpfa nem szállítható.

A kistalpfa kétoldali megmunkálásánál a simára kidolgozott alsó és felső lapot egymással párhuzamosra, a négy oldalt kidolgozott kistalpánál, ill. váltótalpánál ezen felül az oldallapokat az alsó és felső lapra merőlegesen kell kidolgozni.

A kétoldalt kidolgozott kistalpánál, annak hengeres részét, a talpfa egész hosszában kéreg- és háncsmentesre (fehérre) kell tisztítani. Az ágsomókat a fatesthez simulóan egyenletesre kell lefaragni. Mindkét módon kidolgozott kisvasúti talpánál és váltótalpánál az évgyűrűknek a talpfa felső lapja felé domborúan kell feküdniük. Az esetleges repedéseket kapcsokkal kell összefogni.

16,23 Osztályozás méretek szerint

Kisvasúti talpfa	Hossz m-ben				
Kétoldalt kidolgozott	1,—	1,10	1,20	1,30	1,40
Négyoldalt kidolgozott	1,30		150		

Kisvasúti váltótalpfa

Keresztmetszet méretek cm-ben

12/15	12/18	13/20	14/20
-------	-------	-------	-------

Kétoldalt kidolgozott kisvasúti talpfa (cm)			
h	m	a	b legalább
100	8	10	5
110	8	10	5
120	12	14	8
130	13	16	10
140	13	16	11

Négyszögletes kidolgozott kisvasúti talpfa (cm)			
h	m	a	b legalább
130	13	16	11
150	13	16	12
150	14	18	15

A kétoldalt kidolgozott talpfa szélességét a talpfa vékonyabb végén, a bütü közepén (a bélen át) kell mérni.

Kisvasúti váltótalpfa (cm)				
m	a	b	hossz, h	kidolgozás
12	15	15	140—260	éles
12	18	18	140	éles
13	20	20	150—260*	éles
		15		tompa
14	20	20	160—260**	éles
		15		tompa

* 140—200 cm h-ig 10 cm-es emelkedéssel, 200—260 cm h-ig 20 cm-es emelkedéssel.

** 20 cm-es emelkedéssel.

Mérettűrések

	Kistalpfákon, váltótalpfákon	
	cm	
Magasságra		± 1 $\pm 0,5$
Alsó és felső szélességre		± 2 ± 1
Hosszúságra	± 3 ± 2	± 3

Ezek a méretek légszáraz fára vonatkoznak. Minthogy a faragás rendszerint nyers állapotban történik, ezért a keresztzelvény mindkét irányában 4% beszáradást kell figyelembe venni.

16,24 Minőségi követelmények. A kisvasúti talpfa és váltótalpfa minőségi feltételei:

Külsőalak. Egészségi állapot: egyenes, simára kidolgozott, egészséges anyagot kell szállítani. Szíjácskorhadásos fát átvenni nem szabad. Olyan fa nem vehető át, amelyen rákos seb van. Fülledt talpfát és váltótalpfát átvenni nem szabad. Tövön száradt fából készült anyag — ha a talpfa egyébként egészséges — nem kifogásolható.

Bél, álgeszt (barnabél), bélelválás, kéregbenövés. A bükk-talpfánál és váltótalpfánál az egészséges álgeszt (barnabél) nem kifogásolható. Szürke, csillagos álgesztű fa nem szállítható. Béلكorhadt, bélelválásos és gyűrűs elválásos anyagot nem szabad átvenni. Kettősbélű talpfát, ill. váltótalpfát, ha az kéregbenövással együtt van, nem szabad átvenni.

Görbeség. Egy irányú síkgörbeség kistalpfánál 13 cm, váltótalpfánál 8 cm ívmagasságig előfordulhat. Kettősgörbe vagy térgörbe darabot átvenni nem szabad.

Csomósság. A sínfelfekvési helyen általában csak kicsi és jól benőtt, egészséges csomó fordulhat elő. A talpfa, ill. váltótalpfa egyéb részein egészséges, simára kidolgozott csomók előfordulhatnak.

Korhadt ágcsozó, ha a kitisztított sebhely 2 cm-nél nem mélyebb, átmérője 4 cm-nél nem nagyobb, és nem a sín leerősítésének helyére esik, kistalpfánként, ill. váltótalpfánként 1—1 előfordulhat.

Repedés, fagyrepedés. A kistalpfa mindkét végén 5 mm-nél nem szélesebb, és 15 cm-nél nem hosszabb, kapoccsal összefogott repedés — az egész átadott mennyiség 35%-ánál — előfordulhat. Vízszintes vagy közel vízszintes repedt, valamint fagyrepedéses kistalpfát és váltótalpfát nem szabad átvenni (MSZ 2543).

Rovarrágás. 5 mm-nél nem mélyebb, felületi szű- vagy egyéb rovarrágás elszórtan talp-, ill. váltótalpfánként előfordulhat.

Darabonként 1—1 nagyobb rovarrágást — ha az nem a sín leerősítésének helyére esik — szintén el kell fogadni.

A tölgy és akác kisvasúti talpfa, ill. váltótalpfa átadási határideje, a döntési időszak után, december hó 31-e. Minden más fafajtából készült talpfa és váltótalpfa átadási határideje — egyéb kikötés hiányában — a döntési időszakot követő június 30. Külön megállapodással ez a határidő meghosszabbítható.

16,25 Megjelölés. Választék-megjelölése nincs, csak származási és hosszúsági méret feljegyzése.

16,26 Leltárbevétel, átadás-átvétel. Az átadás, ill. átvétel vasúti vagy erdei rakodón történik. A kisvasúti talpfát és váltótalpfát mindkét esetben alátétfákra rakva, fafajta és méret szerint osztályozva kell átvételre bemutatni.

A minőségi átvétel darabonkénti megvizsgálás alapján történik.

Ha az átvételnél 30%-nál nagyobb a selejt, az átvevő az anyag átvételét megtagadhatja, az átadó köteles az anyagot saját költségén újból válogatni, ennek megtörténte után azt átvételre újból felajánlani. Az ezzel kapcsolatos minden költség az átadót terheli.

Ha az átadás az átadó hibájából nem történhetett meg, az átvevő kiszállásával kapcsolatos minden költséget (napidíj, fuvar stb.) az átadó visel. Az átvevő köteles az átvett darabokat maradandó módon megjelölni. A jelölés vízben nem oldódó festékkel, ráégetéssel vagy beütéssel történhetik.

Az átvételről, ill. átadásról jegyzőkönyvet kell felvenni, amelyben a kistalpfát fafajta, méret és kidolgozás szerint darabszámban, a váltótalpfát fafajta, méret szerint, darabszámban és m³-ben kell feltüntetni.

Az átvételi jegyzőkönyvet mind az átadó, mind az átvevő aláírja. Ennek megtörténte után a kisvasúti talpfát, illetve váltótalpfát átvettnek kell tekinteni.

További megjegyzés. A kisvasúti talpfát tm³-re a következő átlagos tényezők alkalmazásával kell átszámítani.

2-oldalt faragott	100 cm hosszából	8/10 cm méretű	125 db	1 m ³
2-oldalt faragott	110 cm hosszából	8/10 cm méretű	114 db	1 m ³
2-oldalt faragott	100 cm hosszából	10/12 cm méretű	84 db	1 m ³
2-oldalt faragott	110 cm hosszából	10/12 cm méretű	76 db	1 m ³
2-oldalt faragott	120 cm hosszából	12/14 cm méretű	50 db	1 m ³
2-oldalt faragott	130 cm hosszából	13/16 cm méretű	37 db	1 m ³
2-oldalt faragott	140 cm hosszából	13/16 cm méretű	34 db	1 m ³
4-oldalt faragott	130 cm hosszából	13/16 cm méretű	37 db	1 m ³
4-oldalt faragott	150 cm hosszából	13/16 cm méretű	32 db	1 m ³
4-oldalt faragott	150 cm hosszából	14/18 cm méretű	26 db	1 m ³

Nyilvántartásban célszerű a m³ mellett db-számban is feltüntetni a mennyiséget.

16,27 Tárolás, készletezés. A kisvasúti talpfa és váltótalpfa tárolási helyét mind az átadási helyen (vasúti vagy erdei rakodón), mind a beszállítási telephelyen szeméttől, fűtől, fahulladéktól,

kéregtől, hótól stb. meg kell tisztítani. Az anyagot a tárolási helyeken mindig olyan magas alátétfákra kell rakni, hogy az a földdel ne érintkezhessek.

A rakatokat oly távolságra kell egymástól elhelyezni, hogy a levegő szabad járását ne akadályozzák.

16,28 Szállítás, értékesítés. A már átvett és szállításra kész kisvasúti talpfát, ill. váltótalpfát, tekintet nélkül arra, hogy a szállítás vasúton, hajón vagy bármiféle más járművön történik — fajtája és mérete szerint —, osztályozva kell berakni. Az átadó az átvett mennyiséget 30 napon belül köteles leszállítani.

További megjegyzés. A kistalpfa ára fajtára és hosszúsági méretre való tekintet nélkül 2 vagy 4 oldalt kiképzett alakra egységes árban, m³-re van megállapítva.

16,3 Kerítésoszlop, támoszlop, kerítésheveder, kerítésléc és borítóléc (MSZ 13 306—53.)

16,31 Megjelölés. Választék-megjelölés nincs. A kerítés és támoszlop felső bütüjébe a keresztszelvény-méretet, az alsó bütübe a származási jelet kell beütni.

16,32 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A minőségi és mennyiségi átvétel vagonvétel esetén a rendeltetési állomáson történik. Az átvételre, illetve szállításra kerülő fakerítési faanyagot választék, fajta és méretek szerint külön kell választani. Megrendeléskor az oszlopok hosszát és keresztmetszetét, átmérőjét fel kell tüntetni. A kerítésléceket 15 db-onként megfelelő kötőanyaggal kötegelni kell. Az átvétel az oszlopoknál és hevedereknél db-onként, a léceknél és borítóléceknél szűrőpróba alapján történik. Szűrőpróbaképpen az átadásra előkészített léccanyag 10%-át kell megvizsgálni. Ha az átvételre felajánlott fakerítési faanyagoknak több mint 15%-a a méretek vagy a minőség szempontjából meg nem felelő, az átvevőnek jogában van az egész bemutatott tételt újraosztályozás végett visszautasítani.

Az oszlopokat hossz- és keresztmetszeti méretük (átmérőjük) alapján m³-ben, a hevedereket, ill. a kerítésléceket és borítóléceket hosszúság és darabszám szerint, folyóméterben kell elszámlálni.

További megjegyzés: A kerítésoszlop leggyakoribb méreteinek megfelelő átszámító tényezők a következők:

2 m hosszú 13/13 cm	25 db = 1 m ³
2,5 m hosszú 13/16 cm	16 db = 1 m ³
3 m hosszú 16/16 cm	11 db = 1 m ³

A kerítésoszlopnál a földbe kerülő törész (2 m-esnél 50 cm, 2,5 m-esnél 60 cm, és a 3 m-esnél 70 cm) hengeres állapotban marad. Kerítésheveder félhengeresre hasítva vagy fűrészelve :

8 cm középátmérőjű fából	440 fm = 1 m ³
10 cm középátmérőjű fából	280 fm = 1 m ³
12 cm középátmérőjű fából	195 fm = 1 m ³

Kerítésléc félhengeresre hasítva vagy fűrészelve :

4 cm középátmérőjű fából	1750 fm = 1 m ³
6 cm középátmérőjű fából	780 fm = 1 m ³

16,33 Tárolás, készletezés. A fakerítési faanyagokat az átadó köteles az elszállításig gondosan összerakva tárolni. A fakerítési faanyagokat úgy kell oszlop, heveder, lécz és borítóléc szerint külön rakatokban tárolni, hogy e faanyagok a talajjal ne érintkezessenek.

Ebből a célból ezeket a faanyagokat alátétekre kell rakni. Alátétnek kizárólag egészséges faanyagot, vagy más, e célnak megfelelő kő-, beton- vagy téglalajzatot kell felhasználni.

A szállítás bármely járművön történhet. Minden szállítmányhoz pontos méretjegyzék (konszignáció) mellékelendő.

16,34 Szállítás, értékesítés. A faragott kerítésoszlop ára kereszt-szelvénytől és fafajtól függően fm-ben van megszabva (egész hosszra). A kerítésheveder és kerítésléc ugyancsak fm-ben számítandó.

16,4 Hordódonga (fűrészelt) (MSZ 13 317—56., 6796—56., 13 318—53., 13 320—53., 13 319—52.)

A hordókészítéshez szükséges dongát ma már általában fűrészellel állítjuk elő, mert sokkal gazdaságosabb a kézi hasításnál. Ügyelni kell azonban arra, hogy a metszés sugárirányban történjék, és tükrös vagy féltükrös dongát kapjunk. A húrirányú metszéssel nyert donga nem felel meg, mert a folyadékot átbocsátja.

A munkát a rönk vagy kivágás kettéfűrészelésével kell kezdeni, majd ismét felezzük a kapott féldarabokat. A negyed cikkekből azután sugárirányú vágással kapjuk a dongarészeket.

16,41 Osztyályozás (MSZ 540—52 szerint)

16,42 Felhasználható fafajok. Az egyes dongaválasztékok szabványa tartalmazza.

16,43 A felkészítés leírása. Az MSZ 540—52 sz. szabvány 3. pontja szerint.

16,44 Megjelölés. A donga bütüjét a termelőüzem jelével el kell látni.

16,45 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A donga átvétele db-onként történik, az MSZ 6785—56. sz. szabvány előírásainak figyelembevételével.

16,46 Tárolás, készletezés. A dongákat a föld felszínétől legalább 30 cm magasságban, alátétekre rakva kell kereszttrakással felmáglyázni. Az egyes dongák között legalább 2 cm-es hézagot kell hagyni. A máglyázást úgy kell végezni, hogy a kereszt sorok szélső dongái az alattuk levő dongasort beárnyékolják. Célszerű a tavasztól őszig tartó máglyázás esetében náddal vagy egyéb anyaggal déli oldalról árnyékolni a máglyákat. A máglyasorok között legalább 75 cm-es utat, és az egymás mellett fekvő máglyák között legalább 40 cm közt kell hagyni.

A máglyákat csak száraz, tiszta, fűtől, gáztól, hulladéktól és szeméttől mentes rakterületen szabad elhelyezni.

A dongákat tárolás és szállítás esetén az időjárás viszontagságai ellen védeni kell.

16,5 Bányászati bordafa (MSZ 3086—56)

A bányászati bordafa hasítással vagy fűrészeléssel előállított faválaszték, amelyet bányatárségek ácsolatainál vagy ácsolatpótló szerkesztésénél, az oldal és a főte borítására használnak a bányával együtt.

16,51 A felkészítés leírása. A hasítással készített bordafákon a szálkás felületeket utána kell faragni.

A hasított bordafa lehetőleg, a fűrészelt pedig minden esetben egyenletes vastagságú legyen.

Az előírt keresztmetszeti méreteknek a bordafa legvékonyabb részén is meg kell lenniük.

A bordafa kéreg nélkül mindkét végén a hossz tengelyre merőlegesen lefűrészelve szállítandó.

16,52 Megjelölése. Külön megjelölésre nincs szükség.

16,53 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A leltárbavétel kereszt szelvény és hossz szerint darabszámmal történik.

Tárolás, készletezés. Kereszt szelvény és hossz szerint alátétre és kalickába rakva történik, rendszerint soronként 25 db-ban.

16,54 Szállítás, értékesítés. A bordafa ára fafajonként, kereszt szelvényenként fm-re van megállapítva, tehát a db-számot meg kell szorozni az egységnyi hosszal.

Egyéb megjegyzés: Tájékoztató, átszámítási tényezők :

1,2 m hosszú	3/7 keresztoszalvényű	415 db	1 m ³
1,2 m hosszú	4/8 keresztoszalvényű	330 db	1 m ³
1,3 m hosszú	3/7 keresztoszalvényű	385 db	1 m ³
1,3 m hosszú	4/8 keresztoszalvényű	305 db	1 m ³
1,5 m hosszú	3/7 keresztoszalvényű	335 db	1 m ³
1,5 m hosszú	4/8 keresztoszalvényű	265 db	1 m ³

16,6 Hasított és fűrészelt szőlőkaró (MSZ 13 300—56 és 2553—56)

A szőlőgazdaságban használt hasított szőlőkarót belföldi felhasználásra és export célokra készítjük.

Fűrészelt szőlőkarót csak belföldön használunk.

16,61 Felhasználható fafajok. Export célokra (B típusú) elsősorban akácából, külön megállapodás esetében tölgyfából is termelhető. Belföldi felhasználásra (A-típusú) tölgy-, akác-, szelídgesztenye- és eperfa felel meg elsősorban.

16,62 Megjelölése. A szőlőkarónak nincs megjelölése.

16,63 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A minőségi és mennyiségi átvétel egyéb kikötés hiányában a feladóállomáson történik.

A szőlőkarót 20—20 darabonként megfelelő kötözőanyaggal, két helyen kötegelni kell.

A belföldi szőlőkaró minőségi átvétele a bemutatott tétel megtekintése után, az anyagból vett 5% átlagminta (szűrőpróba) kiértékelésével történik. Ha a vett minták összességükben 10%-nál több selejtet tartalmaznának, köteles az átadó az anyagot újra átválogatni, és ennek megtörténte után azt átvételre újra bejelenteni.

Az újabb átvétel az előbbieket szerint történik. Az átvételről jegyzőkönyvet kell felvenni, amelyben az átvett szőlőkarókat fafaj, méret és darabszám szerint kell feltüntetni. Könyvelés, statisztika stb. céljára a darabszamos mennyiséget átszámító tényező segítségével köbméterre kell kiszámítani.

Kereskedelmi egysége : 1000 db.

Az export szőlőkaró átvétele, más kikötés hiányában, a feladóállomáson történik, amikor is az átvevő az egyes hosszúsági méretek szerint különválasztott anyagot darabonként veszi át.

Export szőlőkarók átlagos darabszáma tonnánként :

130 cm hosszú	1000 db
160 cm hosszú	800 db
180 cm hosszú	650 db

Tekintettel arra, hogy az egyes feladóállomásokról külföldre csak teljes vagon szállítható, kívánatos, hogy az átadási helyeken teljes vagonrakományú mennyiség álljon az átvevő rendelkezésére.

16,64 Tárolás, készletezés. A belföldi hasított szőlőkarókat fafaj és méret szerint elkülönítve, alátétfákra helyezve, kalickába kell rakni, oly módon, hogy 1—1 kalicka sorába 25 db karót rakva, a kalicka 500 db-ot tartalmazzon. A kihegyezett végek a kalicka sorában váltsák egymást.

16,64 Szállítás, értékesítés. A szállításra kerülő hasított vagy fűrészelt szőlőkarókat méretjegyzék kíséretében, fafaj és méret szerint elkülönítve kell lerakni, ill. elszállítani. A szőlőkaró ára a hosszától függően, darabszámra van megállapítva.

Az átszámítási tényezők újból való megállapítása, az ütfelület-előírás megemelése miatt, folyamatban van.

Az „A” típus a kézi (kis-) iparban, a „B” típus a gépi iparban használatos méreteket jelenti.

16,7 Kerékagy, kerékküllő és keréktalp (MSZ 13 302—56. sz.)

A kocsigyártáshoz fűrészeléssel vagy faragással kinagyolt, további megmunkálással felhasználható félkész fagyártmány. Két típusban készíthető, megrendelés szerint (36. ábra).

16,71 Megjelölés. E félkész gyártmányokra, mivel nem cserélhetők össze, megjelölést nem kell alkalmazni.

16,72 Leltárbevétel, átadás-átvétel. Kerékagy nyilvántartásbavétele m³-ben, de darabszám feljegyzéssel történik, általában a bányafához, pillérfához hasonló csoportos eljárással.

Kerékküllőt, keréktalpat darabszám szerint kell számba venni, majd könyvelés stb. céljára m³-re átszámítani.

16,73 Tárolás, készletezés. A kerékagyat, kerékküllőt és keréktalpat lehetőleg fedett, ennek hiányában szellős, árnyékos helyen, alátétfákra rakva, kalickákban kell elhelyezni.

Az egyszeres hosszban termelt kerékagyat — a repedés lehető meggátlása végett — бүтүjére állítva kell a kalickában elhelyezni. A kerékagyat kötegetlenül, a keréktalpat 10 db-onként, a kerékküllőt 20 db-onként, 2—2 helyen megfelelő kötőanyaggal átkötve (kötegelve), méretjegyzék kíséretében (konszignáció) kell szállítani.

16,74 Szállítás, értékesítés. A kerékagy, kerékküllő és keréktalp minőségi átvételét darabonkénti megvizsgálással kell elvégezni. Ha a bemutatott mennyiségben az átvétel alkalmával 25%-nál nagyobb mértékben található méretileg vagy minőségileg (esetleg fafaj szempontjából is) meg nem felelő félkész gyártmány, akkor az átvevő az átvételt félbeszakíthatja.

Az átvételről jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyben fel kell tüntetni a félkészgyártmány nevét, fafaját, kidolgozásának módját (faragott vagy fűrészelt), méreteit és darabszámát.

Elszámolása darabszámban történik.

További megjegyzés: A vevő felé elszámolása mennyiségre és arra mindhárom választéknak darabszámban, statisztika stb. felé m³-ben történik.

16,8 Emelőfa, feszítőfa, fékeződorong (MSZ 13 301—52)

A vasutak használják fel e fagyártmányokat.

16,81 Megjelölés. Külön megjelölésre nincs szükség.

16,82 Leltárbavétel, átadás-átvétel. A termény-nyilvántartásban köbméterben mutatjuk ki, de a darabszámot is fel kell jegyezni.

16,83 Tárolás, készletezés. A választékokat szellős, árnyékos, száraz és lehetőleg fedett helyen, egészséges alátétfákra rakva kell tárolni.

16,84 Szállítás, értékesítés. Szállításkor a küldeményről méretjegyzékeket kell kiállítani és a megrendelőnek elküldeni. Az elszámolás a vevővel mennyiségre és árra darabszám szerint történik, a statisztika stb. felé köbméterben.

16,9 Nyers parkett-, fal- és szegélyléc (Fríz) (MSZ 55—54)

Fríznek hívjuk a parketta készítésére szolgáló, szélezett, kemény lombos fa deszkát. A fríz széles felületét lapnak, a keskenyebbet oldalnak, a végeit bütünek nevezzük. A jobb minőségű lap a színlap, a másik a hátlap.

16,91 Felhasználható fafajok. Elsősorban a tölgy, bükk, kőris, akác, szil, cser, gyertyán, de a többi keményfa is. Az erdőgazdaságok a fríz kis mérete folytán, saját fűrészkeiken igen gazdaságos kizozatalt biztosíthatnak oldalanyagból is. A parkettfríz-termelést meg kell tervezni, és ha terven felüli készlete van, azt be kell jelenteni az OEF-nek.

16,92 Méretek

Jellemzők	Rövid-fríz	Hosszú-fríz	Szegélyléc
Szélesség*	30, 40, 50, 60, 70	60, 70, 80, 90, 100	27
Hosszúság	200, 250, 300, 350, 400, 450	1000, 1050, 1100 stb. 3000 mm-ig**	1000-től 3000 mm-ig**
Vastagság***	22 és 25		25

* A 30 mm széles fríz legfeljebb 400 mm-es hosszban termelhető.

** 50 mm-es emelkedésekkel.

*** Mindinkább a 22 mm vastagságú parkettlécra térünk át.

Műszaki feltételek

Gyertyán-, akác- és kórisfríz csak 25 mm vastagságban termelhető.

A fríz lapjai és oldalai egymással párhuzamosak, a bütük a hossz tengelyre merőlegesek legyenek. A lapokon és oldalakon 1 mm mélységet meg nem haladó fűrésznyom, valamint 2 mm-es görbület vagy teknősödés megengedett.

A bükk-, cser-, valamint az olyan tölgyfríz, amely $\frac{1}{3}$ részében vagy azon felül szíjácsos, gőzölni kell.

A légszáraz frízek túlméretei (nettó 15%-os nedvességtartalomnál, MSZ 6787) a megállapított méretekkel szemben: vastagságban 0,5 mm, szélességben 2 mm, hosszúságban 20 mm.

A túlméreteket a mennyiség kiszámításánál nem szabad figyelembe venni.

Mérettűrések : vastagságban : $-0,5$ és $+2$ mm,

szélességben : ± 1 mm,

hosszúságban : ± 5 mm.

A negatív mérettűrés, egy-egy méretnél — szállítmányonként — a mennyiségnek legfeljebb 10%-ában fordulhat elő, de a negatív mérettűréssel bíró darabok száma, mindhárom méretnél együtt, nem haladhatja meg az egész mennyiség 15%-át.

Minőség

A tölgy-fríz között megkülönböztetünk I., II. és III. osztályú minőséget a többi fánemből, valamint szegélylécből I. és II. osztályút.

Raktározás

A frizeket a kitermeléstől számított 48 órán belül fafaj-, méret- és minőség szerint külön-külön, szellősen kell bekasztázni, és a kásztákat jól be kell takarni. A kásztákon feltüntetendő a frizek mérete, minősége, mennyisége és a kásztá befejezésének időpontja. A kásztákat úgy kell elhelyezni, hogy azok megtekintés és számbavétel céljából hozzáférhetőek legyenek.

Minősítés

A kásztáknak az átvevő által kijelölt részéből az átvételre kerülő mennyiségnek 10%-át kell méret és minőség szerint megvizsgálni. A megvizsgált mennyiségnek az átveendő szállítmány átlagos minőségét és méretét kell jellemezni. A frizek mennyiségét m³-ben, három tizedes pontossággal kell kiszámítani.

Szállítás

A frizeket fafaj és méret szerint külön-külön vagy egymástól jól elkülönítve kell szállítani, nettó 15%-nál nagyobb nedvességtartalmú frizeket csak a megrendelő beleegyezésével szabad szállítani.

16,9—I Ládadeszka

A ládadeszka ugyancsak az erdőgazdasági fűrészeken előállítható választék. Elsősorban lágy lombos- és fenyőfából készíthetjük felhasználjuk a kemény lombosfákat is, a gyertyán kivételével. Élelmiszerszállító ládákhöz ne készítsünk akác- és cserfából ládadeszkat, mert azok átvételétől idegenkednek, ha csak előzetesen meg nem egyeztünk az átvevővel. A méreteket rendelés szerint kell figyelembe venni. Az állami gazdaságok almásládayanyagigénye 1958-ra a következő:

homlokdeszka	4 millió db = 538 m ³ , mérete 320×70× 6 mm
oldaldeszka	4 millió db = 582 m ³ , mérete 520×70× 4 mm
fenékeszka	2 millió db = 333 m ³ , mérete 520×80× 4 mm
sarok	2 millió db = 522 m ³ , mérete 30×30×290 mm
sarok	1 millió db = 296 m ³ , mérete 40×40×185 mm

Ezenfelül még kb 50 féle típusláda van szabványosítva (pl. élelmiszerek, gépek, gépalkatrészek, vegyszerek stb. csomagolásához és szállításához).

A mai árak mellett gazdaságosabb a ládaprizma termelése. Az erdőgazdaságok gépi felszerelése, munkaerőhelyzete és szak-személyzete sem elegendő ahhoz, hogy minden igényt ládadeszká-ban elégítsünk ki.

A ládaprizma mértéi :

- 40 cm hosszról 10 cm-es fokozatokkal
- 24 m/m vastagságtól felfelé 150 mm/-ig
- 60 m/m szélességtől felfelé.

16,9—II Ládasarok

Azokat a fafajokat használjuk fel erre a célra, mint amelyeket a ládadeszkának.

Méretek : 4×4 cm átlóban hasítva. A hossz 18,5 cm-es
vagy : 3×3 cm átlóban hasítva. A hossz 29 cm-es.

16,9—III Faragott lapát- és habareskeverő-nyél (MSZ 13 303—52)

Az erdőgazdaság fagyártmány-termelési feladatai közé tartozik és a kiadott kisalakú szabványkivonat szerint kell termelni.

16,9—IV Bányadeszka (MSZ 13 331—)

A fagyártmány-termelés egyik nagy mennyiségben termelhető választéka a bányadeszka, mert az igényesebb szelvényáru készítésére alkalmatlan és a fűrészrönkméretét el nem érő fából, sőt az 1,2 m hosszúságban termelt tűzifából kiválogatott anyagból is előállítható, igen előnyösen akkor, ha a 12 cm-nél vastagabb darabokat nem hasítjuk el.

Előnyös a termelése azért is, mert a lágú lombos fafajok kivételével, minden fafajból termelhető. Lágú lombos fából csak külön megállapodás esetében.

Kétféle választéka van a bányadeszkának : a keskeny és a széles bányadeszka. Mindkét választékot szélezetlenül termeljük a következő méretekkel :

Választék	Keskeny bányadeszka	Széles bányadeszka
Vastagság, mm	24 mm (25 mm)*	—18, 20, 22, 24 mm (25 mm)
Szélesség, cm	A szélesebbik lap 6—9 cm (a keskenyebb lapon legalább 3 cm legyen)	Legkeskenyebb helyén mérve 10 cm és ennél szélesebb
Hosszúság, cm	120, 150 cm**	120, 130, 150 cm**

* Fűrészeken, nem direkt termelésnél, 22 mm vastag is megengedett.

** Kétszeres hosszban is szállítható.

Tűrés: a vastagság lehet több v. kevesebb } lombos fa 0,5 mm-rel
a hosszúság lehet több } fenyő 1 mm-rel
a hosszúság lehet kevesebb } 5 cm-rel
} 2 cm-rel

A megadott méretek légszáraz faanyagra vonatkoznak.

A bányadeszka minősége, tekintettel arra, hogy III. osztályú rönk minőségű az alapanyaga, ennek megfelelő. Az egészséges göcs a deszka szélességének $\frac{1}{3}$ -át elérheti. Korhadt vagy kihulló göcs is előfordulhat, 2 cm átmérőig. Elszíneződés, kezdeti fülledés, sekély rovarrágás, a szélességnél nem hosszabb bütürepedés megengedett. Kétszeresen görbe, vetemedett, fagyrepedéses és korhadt anyag nem szállítható. Részletesebb minőségi előírást a szabvány tartalmazza.

2 ERDEI MELLÉKHASZNÁLATOK

Vasziljev : „A munka termelékenysége emelésével kapcsolatos kérdések az erdőgazdaságban” tárgyú cikkében a termelékenység emelésének egyik lehetőségét az erdei melléktermékek fokozottabb termelésében látja. Az „erdők egyéb hasznos tulajdonságai” ugyanannyit adnak a népgazdaságnak, mint maga a faanyag, és a munkaerő-felhasználás viszonylagos kisméretű növelésével jelentős termelési értékemelkedést eredményeznek.

A termelési érték emelkedésén kívül a melléktermékek jelentőségét fokozza az a körülmény, hogy mechanikai vagy vegyi feldolgozásokkal az erdőgazdaság exportlehetőségeit kibővítik és értékes devizát hoznak a népgazdaságnak.

A melléktermék-termelés fejlesztése elősegíti a komplex gazdálkodás kialakítását, és azzal, hogy valamennyi erdei termékkel az erdőgazdaság foglalkozik, az erdőgazdaság szabályozni tudja a fejlesztés irányát, állandó és fizikai dolgozóinak foglalkoztatását és a gazdálkodás rentábilisát.

Az erdei melléktermékek következő cikkcsoportjait különböztetjük meg :

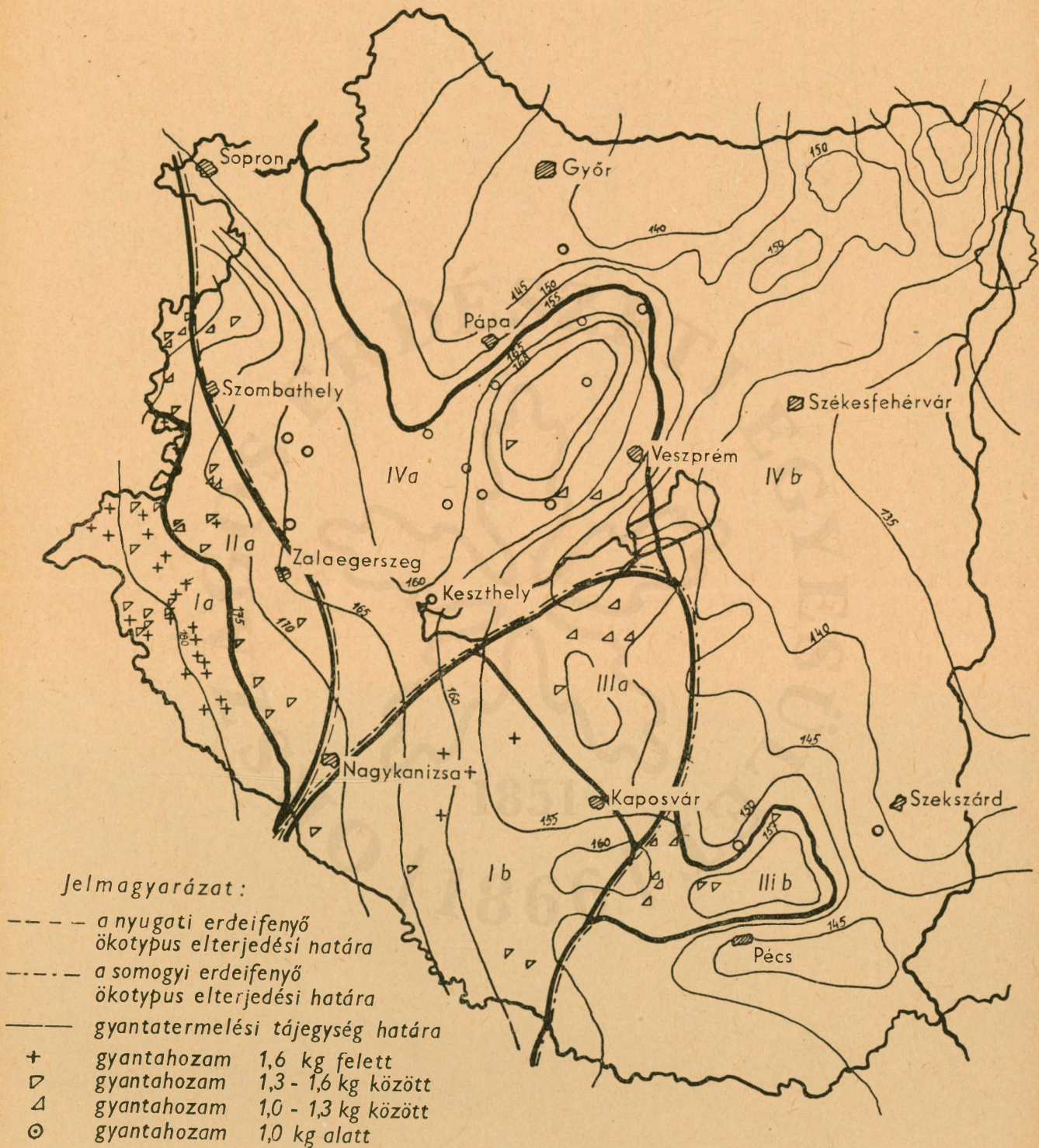
21 GYANTATERMELÉS

21,1 A gyanta a fenyőfélék fájában keletkezik, és a fa megsértésével a sebhelyen kifolyik. A fából kifolyó gyantát nyers gyantának nevezzük. Ez a levegőn megkeményedik, mivel folyékony alkatrésze, a terpentin, elpárolog.

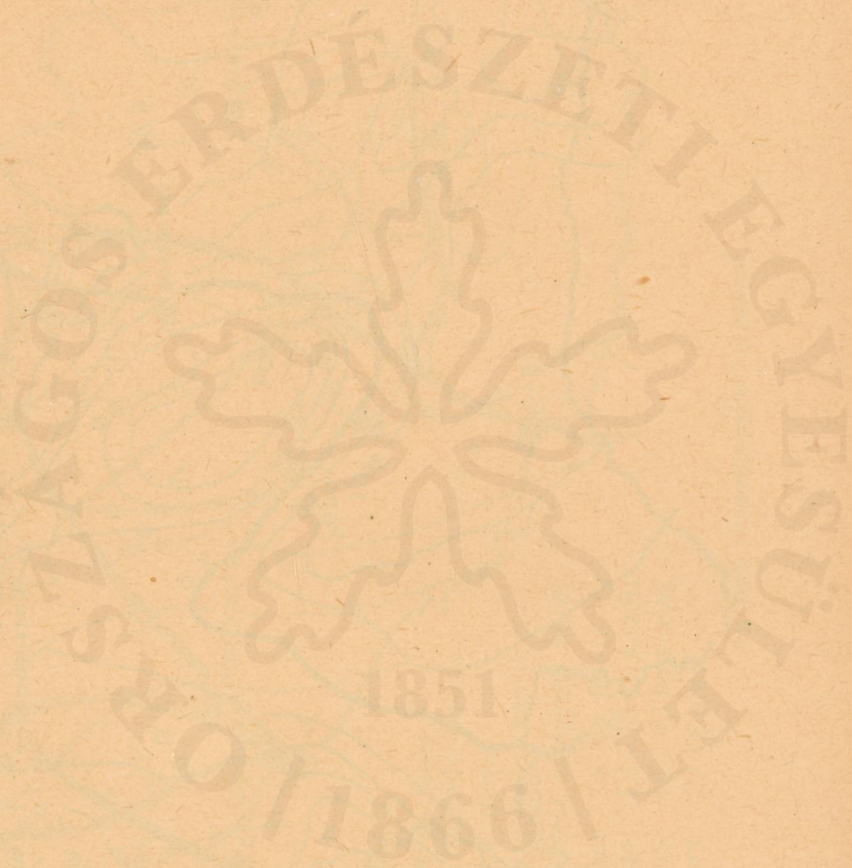
A visszamaradó szilárd gyantát kolofóniumnak nevezzük.

A kolofónium filmszerűen (hártyaszerűen) vonja be a megsértett részt, és a további gyantafolyást megakadályozza.

A gyantatermelésre legkedvezőbb időszak az esős napokkal váltakozó meleg nyár eleje, ill. a tavasz vége. Ideje összefügg a nedvkeringés megindulásával, tehát április közepén, május elején veszi kezdetét és szeptember végéig, október közepéig tart.



34. ábra. Gyantatermelési tájegységek



Hazai erdőgazdasági viszonyaink között ez idő szerint csak a dunántúli vágásérett erdeifenyő (*Pinus silvestris*) és feketefenyő (*Pinus nigra*) állományokban folyik élőfák gyantászása.

A Dunántúlon az eddig elért gyantatermelési eredmények, az éghajlati adottságok, valamint egyéb erdőgazdasági szempontok alapján a következő gyantatermelési tájegységeket különítjük el (34. ábra)

I. Gyantahozamú tájegységek

I/a. Vas és Zala megyékben, a 175 éghajlatjósági görbétől (az éghajlatjósági görbe a tenyészeti idő és a nyári hónapok átlagos hőmérsékletének és átlagos csapadékmennyiségének egymáshoz való viszonyából kialakított, azonos értékszámú termőhelyeket összekötő görbe vonal) nyugatra fekvő terület.

I/b. Somogy megye délnyugati része, Kaposvár, Keszthely vonaláig.

II. Gyantahozamú tájak

II/a. Vas és Zala megyékben, a 175 éghajlatjósági görbétől keletre, Sopron—Kőszeg—Zalaszentiván—Nagykanizsa vonaláig fekvő terület.

III. Gyantahozamú tájegységek

III/a. Somogy megyében, a Kaposvár—Keszthely vonaltól északkeletre fekvő terület.

III/b. A Mecsek-hegység vidékének az a része, amelyet a 155. éghajlatjósági görbe zár közre.

IV. Gyantahozamú tájegységek

IV/a. A Bakony-hegység vidékének a 155. éghajlatjósági görbével körülzárt része.

IV/b. A Dunántúlon a 155. éghajlatjósági görbén kívül eső vagy eddig nem említett terület.

A gyantászás termőhelyi adottsága az I—IV. tájegységekben fokozatosan csökken. Ennek megfelelően változik a gyantászás időtartama, valamint az egyes munkálatok ütemezése is.

A gyantászás időtartama :

az I. tájegységben	4—5 év
a II. tájegységben	3—4 év
a III. tájegységben	2—3 év
a IV. tájegységben	1—3 év

A gyantászási időtartam meghatározásakor figyelembe kell venni az állomány fejlettségét (főleg a koronafejlettséget), továbbá egészségi állapotát. Ha a fejlettség és az egészségi állapot jó vagy kielégítő, akkor a tájegységre megállapított hosszabb, ellenkező esetben pedig a rövidebb időtartamot kell alkalmazni.

Az állomány kijelölése

A megállapított időtartam alatt minden idényben gyantászni kell minden vágásérett vagy egyéb okból vágásra kerülő, a cél-nak megfelelő erdei- és feketefenyő-állományt.

Nem gyantászhatók :

- a magtermelésre kijelölt,
- a használat alól kivont, különleges rendeltetésű,
- a száraz termőhelyre telepített, feltűnően rossz fejlődésű (vágáskori átlagos mellmagassági átmérő 20 cm alatt),
- végül azok az állományok, amelyekben nagymértékű (a törzsszám több mint 10%-át érintő) gomba- vagy rovarkártevés lépett fel.

A törzsek kijelölése

A kijelölt állományban minden ép és egészséges törzset, a kijelölést követő év tavaszától kezdve, az állomány kitermelését megelőző őszig minden gyantászási idényben gyantászni kell. A rosszul fejlődött vagy sínylődő törzseket (mellmagassági átmérő 20 cm alatt), amelyeknek koronája alászorult vagy sérült, csak a kitermelést megelőző utolsó gyantászási idényben szabad gyantászni. Azokat a törzseket, amelyeknek csúcán vagy koronájában jelentkező száradás életműködési zavarokra utal, a gyantászásból ki kell hagyni.

Természetes felújítás alatt álló állományok gyantászása

A természetes felújítás vagy alátelepítés alatt álló területeken a gyantászás időtartamát a természetes újulat vagy az alátelepítés állapota szabja meg. Ha pl. jó magtermő év után a felújítás már a második évben sikerrel járt, s az újulat fejlődése megkívánja az anyafák kisebb-nagyobb részének eltávolítását, akkor a kitermelésnek nem lehet akadálya az a körülmény, hogy a tájegységre érvényes gyantászási idő tartása még további gyantászásra adna lehetőséget. Ellentétesen előfordulhat az is, hogy az újulat a gyantászási időtartam végén sem kielégítő, ami viszont az állomány fenntartását teszi szükségessé. Ebben az esetben a gyantászás is folytatható, de legfeljebb még egy évig.

21,3 Nyilvántartás. Az első ízben gyantászásra kerülő állományokat, illetve törzseket a gyantászást megelőző év július hó végéig kell kijelölni. A kijelölést az erdőgazdaság kezdeményezi, és az erdőgazdaság az Erdőkémia Vállalat illetékes üzemvezetőségével együtt hajtja végre a helyszínen.

A kijelöléshez az új üzemtervek szolgálnak alapul ott, ahol már rendelkezésre állnak. Ahol még nem készültek el, ott a kijelölést az illetékes erdőrendezőségnek kell elvégeznie az illetékes állami erdőgazdaság bevonásával. (ÁGEM Ért. II. évf. 7. sz., 6645—18) 1952., ÁGEM Ért. III. évf. 7. sz. 6649—2/1953, 1. (1956 OEF, Erd. Ért.).

A helyszíni kijelölésről jegyzőkönyvet kell felvenni, a túloldali minta szerint.

21,4 A gyantászás műveletei: Az előkészítés, csapolás és gyűjtés, a leszerelés és kaparás.

A gyantászott törzseket a gyantászási idény megkezdése előtt a csapoláshoz elő kell készíteni. E célból a törzs alsó részén, a gyökfőn, a durva kérget el kell távolítani, ezt a vörösre kapart részt tükröknek nevezzük.

35 cm mellmagassági átmérőig 1, 36—55 cm-ig 2, ezen felül 3 tükröt alkalmazunk.

A tükrő szélessége egy tükrös törzsön vízszintesen mérve a törzs területének fele, magassága 50—55 cm, több tükrös törzsön a szélesség 26—28 cm, magasság 50—55 cm.

Mielőtt a sebzést megkezdenénk, a tükrön el kell készíteni a vezetőcsatornát, és el kell helyezni a gyantagyűjtő cserepet. A vezetőcsatorna gyűjti össze a metszésekből kikerülő nyers gyantát és vezeti a gyantagyűjtő cserépbe. A vezető csatorna az egész tükrön végighalad. A tükrő középvonalában elhelyezett csatornához két oldalt 45°-os szögben végezzük, szorosan egymás mellett a metszéseket (37. ábra).

A metszések száma az időjárástól és a gyantatermelési tájegységtől függ. Az I. és II. tájegységben sűrűbben, a III. és IV. tájegységben ritkábban kell metszeni. 4 napnál rövidebb metszési időköz nem engedhető meg. Így az évi metszések száma meghaladhatja a 40 cm-t.

A cserépbe folyt nyers gyantát a párolgási veszteség megakadályozása végett legalább minden második metszést követő napon horganyzott vederbe össze kell gyűjteni és innen hordóba áttöltve kell tárolni. Egy fa évi hozama a tájegységtől és a fa fejlettségétől függően 0,8—2,5 kg, országos átlagban 1,4 kg. A gyantászási évad befejezése után a cserepeket és egyéb felszereléseket össze kell gyűjteni, és a következő évig megfelelő helyen tárolni kell.

Területadási jegyzőkönyv

..... Állami Erdőgazdaság Gyantatermelési tájegység
 Erdészet
 Erdész kerület Tag :
 Erdőrészlet

Készült 19 év.....hó..napján, atag.....erdő-
 részletének gyantatermelésre való kijelölésével kapcsolatban. A
 erdőgazdaság átadja, az Erdőkémia Vállalat
 átveszi gyantászásra az alábbi területet: Jelen vannak:
 ÁEG részéről: az Erdőkémia Vállalattól:

1. Az erdőrész pontos megjelölése :
2. Területe : ha
3. Ebből gyantászásra kijelölve : ha
4. A kihasználás tervezett időpontja : év
5. A gyantászás tervezett időtartama : év
6. Termőhelyi viszonyok :

7. Talaj tho. kitettség lejtőszög tenger sz. f. mag.

7. Faállomány :

Fafaj és elegy- arány	Elegyülési mód	Sűrűség kor	Átlagos mellmag. átmérő	Fama- gasság	Korona- méretek
--------------------------	-------------------	----------------	-------------------------------	-----------------	--------------------

8. állományfelvétel :

Összes törzsszám db	Gyantá- szásra ki- jelölve, db	E b b ő l				Sérült koro- nájú és 20 cm-nél vék. db	Gomba vagy rovarkáro- sított db
		20-29	30-40	41-55	56-		
		cm mellmag. átm.-jű db					

Gyantászásból kihagyva
 tehát, db Megjegyzés

9. A becsült törzsenkénti gyantahozam :
10. A legközelebbi gyantászott állománytól való távolság km.
11. A jegyzőkönyvbe foglalt megállapodásra az 50/1955./VIII. 19./ Mt. sz. rendeletben és a KDB elnökének a 155/1955. KDB. sz. utasításában foglalt rendelkezések az irányadók.
12. Megjegyzések :

..... k. m. f.
 Az Erdőkémia v. képviselője Az ÁEG. képviselője

A tükrökön lerakódott gyanta megkérgekedik. Ha ezt a megkeményedett gyantát a fa kitermelése előtt lekaparjuk, nyerjük az ún. kapart gyantát.

Egy munkás, összefüggő gyantászott területen, kb 2500 db törzset tud kifogástalanul kezelni.

21,5 Gyantászó szerszámok és felszerelések

A fontosabb gyantatermelő szerszámok : kengyeles kaparó, bécsi gyalu és kaparókanál.

A kengyeles kaparó a tükör elkészítésére és a vezetősatorna elhelyezésére szolgál. Pengéje hajlított acél, melyet csavar erősít a nyélből kinyúló vastartóra.

A bécsi gyalu két részből áll : fából vagy fémből készült gyalutestből és a ráerősített pengékből, illetve vezetősínből. Mivel a metszéseket a vezetősatorna oldalán végezzük 45°-os szögben, a bécsi gyaluhoz egy jobb és egy bal penge tartozik.

A cserépből a nyersgyantát kaparókanállal ürítjük ki.

Gyantászó segédszerszámok : kacorkés, kalapács, kapocsszedővilla, lapos reszelő, kerek tűreszelő, fenőkő.

A gyantászásnál használt felszerelések : cserépkapocs, gyűjtő-cserép, hordó.

A cserépkapocs 1 mm-es horganyzott bádoglemezből készül, és a cserép tükörrre való felerősítésére szolgál.

A gyűjtőcserép finomra kiőrölt, jól kiégett cserépedény.

Hordónak tölgy, akác vagy szelídgesztenye dongából készül, jól záró kb. 200 literes hordó felel meg. Használható ún. benzines (fém) hordó is. Feltétlen követelmény, hogy a hordó töltő-, ill. ürítőnyílása tökéletesen zárjon.

21,6 A gyantából előállított termékek népgazdasági jelentősége

A nyers gyanta lepárlási termékei : a kolofonium és a terpentín népgazdaságunk igen fontos nyersanyagait adják.

A kész gyanta legfontosabb felhasználása a papírgyártásban és az elektromos iparban van, ahol szigetelésre használják. Alkalmazzák még a gyantát különleges olajok és szappan előállítására is.

A terpentín mint általános oldószer, igen fontos szerepet kap a szerves vegyiparban. Festékek, lakkok és műgyanta oldószeréül használjuk. Cipőkrém, linóleum, viaszosvászon előállításához szintén nélkülözhetetlen.

A gyanta további feldolgozását az Erdőkémia V. Zalaegerszegi gyantafinomító üzemében végzi. Most tervezzük az új üzem megépítését, amely korszerű technológia alapján végzi majd a hazai gyanta feldolgozását.

22 BOKSASZENÍTÉS

22,1 Boksaszenítésen azt a műveletet értjük, amikor a fát levegőtől elzártan ún. erdei boksákban 300—400 C°-on hevítjük. A boksaszenítéskor csak faszenet nyerünk, a melléktermékeket nem fogjuk fel. A vasretortában történő falepárláskor a faszélen kívül fagázt, faszeszt, ecetsavat és fakátrányt is nyerünk. Ezért a jövőben a falepárlást fejlesztjük és boksaszenítést ritkábban végzünk.

22,2 A szenítés tervezésekor igen fontos a boksa helyének megválasztása. A kiválasztás főbb szempontjai: szélről védett, száraz hely, ahol víz és megfelelő boksatakaró-anyag van közelben. A szenítőterek száma függ a kiegészítő fa mennyiségétől, mégis az egyenletes kiegészítés miatt minél kevesebb szenítőtér készítésére kell törekednünk. Lehetőleg a faanyagot szállítsuk a boksatérhez. A boksatér nagysága függ a rendelkezésre álló famennyiségtől. Nálunk 20—60 úrm.³ fa befogadására vannak leginkább méretezve.

A szenítés munkafolyamata a boksafének elkészítésével kezdődik. Hegyoldal lejtőjén vagy völgykatlanban körülárkolással készítjük a boksafenekeket, 4—6%-os lejtésű kúp alakjában. A lejtő alján legalább 30 cm vastag döngölt föld legyen. Az aljnak tűzállónak kell lennie. Legmegfelelőbb az agyag, homok és humuszos talaj keveréke. A tiszta agyag igen nehezen ég ki, repedezik, a levegő átjárását erősen nehezíti. Közben az altalajból a nedveséget felszívja, azért nevezik az ilyen boksafenekeket „hidegnek”. A homoktalaj viszont a levegőt könnyen átengedi, ezért „heves” a homokos boksapad. Régi, használt boksafenekek mindig jobbak az újnál, mivel ott az egyenlőtlen léghuzat ki van küszöbölve. Az új szenítőtereken az égetés ezért 20—25”-os fapazarlással is járhat.

A boksák takarására az ún. durva és portakarót használjuk. Durva takaróul hantot, száraz lombot, mohát stb. alkalmazunk.

A durva takaróra kerül a portakaró, mely gyökerektől megtisztított porhanyó földből áll és szorosan befedi a boksát. Jó keverék az, amelyben agyag, humuszos talaj, homok és faszén-

por egyenlő arányban van képviselve. Legmegfelelőbb erre a célra a már egyszer felhasznált portakaró.

A boksák berakási módja szerint leggyakoribb a tót és a német boksa.

A tót boksa a) szénitő terét a leírt módon készítjük el. Középen helyezük el a tűzhelyet, amely a boksa begyűjtésére szolgál. A tűzagnát gallyakkal, szénaprólékkal töltjük ki a begyűjtés megkönnyítésére. A tűzfogó körül állítjuk össze a boksa első szintjét. Ott először majdnem függőlegesen helyezük el egymás mellett a fadarabokat, távolabb egyre ferdebben. A boksa begyűjtése alulról történik, ezért szükséges, hogy a szénitő tér közepétől a széléig a begyűjtésre nyílást hagyjunk, az úgynevezett gyűjtőcsatornát. Ezt úgy érjük el, hogy a középből sugár irányában egy vastag dorongot fektetünk a boksa fenekére és a boksa rakásával ezt kijebb húzzuk.

Az emeleti rész kiképzése úgy történik, hogy a tűzfogóhoz legközelebb eső fa metszési lapján bevágást készítünk, s ehhez függőlegesen ék alakban kiképzett hasítványt verünk be. A hasítvány szolgál a berakandó fának középpontjául.

Ha az emeleti rész berakása befejeződött, következik a boksa tetejének, ún. „búbjának” elkészítése. Ennek elkészítésére az emelet közepébe szénaprólékot rakunk, azok felé rövidebb fadarabokat, majd mindig hosszabb és hosszabbakat, mindig jobban elfektetve, amíg az egész búb gömbölyű alakban be nem fedí a boksa tetejét. Végül a szénitő rakást elegyengetjük, a rést, hézagokat betömjük, és ezzel a boksa építése befejeződött (38. ábra).

A berakott boksát először durva takaróval, majd portakaróval fedjük be, kivéve az emeleti részt, amely portakaróval fedetlen marad. Ezt a részt nevezzük „koszorúnak” s célja, hogy a begyűjtéskor keletkezett gázok és gőzök ezen keresztül eltávozhassanak. Később, a szénítés előrehaladásával, a koszorút is betakarjuk.

A laza takarópor a boksáról lecsúsznék, ezért lapos, fekvő hasábokból a boksa alján körös-körül gyűrűt képezünk. A gyűrűt a földre állított és boksához támasztott hasábok tartják fenn.

A begyűjtésre szélcsendes időt kell kiválasztani. Erre legjobb a hajnal. A begyűjtést hosszú póznával végezzük, a vége hasított, nyír- vagy cseresznyekérget helyezünk bele, hogy könnyen tüzet fogjon. 4–6 órába telik, amíg a boksa tüzet fog. Addig nedves vízgőzök távoznak el, s a tulajdonképpeni szenesedés akkor indul meg, amikor a fa víztartalmának nagy részét elvesztette, s felmelegedett kb. 270°-ra. A meleg boksa többi részén is elvégzi a szénítést anélkül, hogy a fa izzóvá válnék, vagy a szén hamuvá égne el. 4–6 óra múlva a koszorút is befödjük már por-

takaróval, azt jól meglocsoljuk, és szénlapáttal leveregetjük (39. ábra).

Ezután 24 óráig lefojtva, léghúzás nélkül folytatjuk a szenítést, hogy a koszorú által felszított tüzet vissza tudjuk szorítani, másrészt, hogy a tűz a búbba is fel tudjon hatolni. A búb elszenesedését a szenítő onnét veszi észre, hogy a búb tetejére állva, s lábával megtaposva, mindenütt ropogást hall. A begyújtás után rendszeren 30—36 óra múlva következik be a tűzvezetés ideje. A tűzvezetést szelelőlyukak segítségével oldjuk meg. Ezeket a szénégető, a takarón keresztül, a szénégető lapát nyelével a fág ulti.

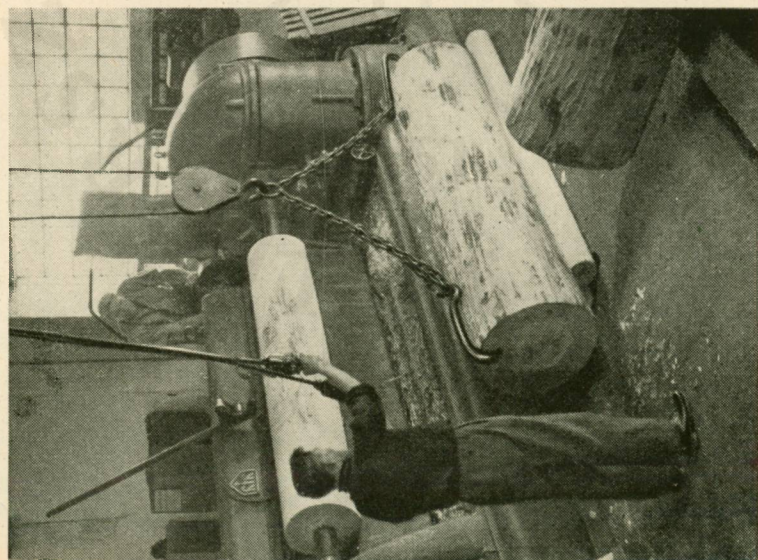
A szelelők számára és távolságára általános szabályokat adni nem lehet. Függ a fa minőségétől, nedvességtartalmától, a szenítést befolyásoló külső körülményektől. A szenítés közben a takarópor izzóvá lesz, és a fa közé hull. A hiányokat hanttal pótolni kell. Száraz idő esetén vízzel meg lehet locsolni a száraz port. Lehullás ellen ez a legjobb módszer.

A fa, szenülés közben, térfogatából veszít, így azok a boksarészek, ahol a szenítés megtörtént, összeesnek. Az összeesés nem egyenletes. A boksában kisebb üregek keletkeznek, ahol a levegő hozzájutása esetén a szén elégne. Ennek megakadályozására szolgál a töltögetés, amikor a keletkezett üregeket szénaprólékokkal, apró fadarabokkal, fahasábokkal töltjük ki. A töltögetést általában 24 óránként meg kell ismételni.

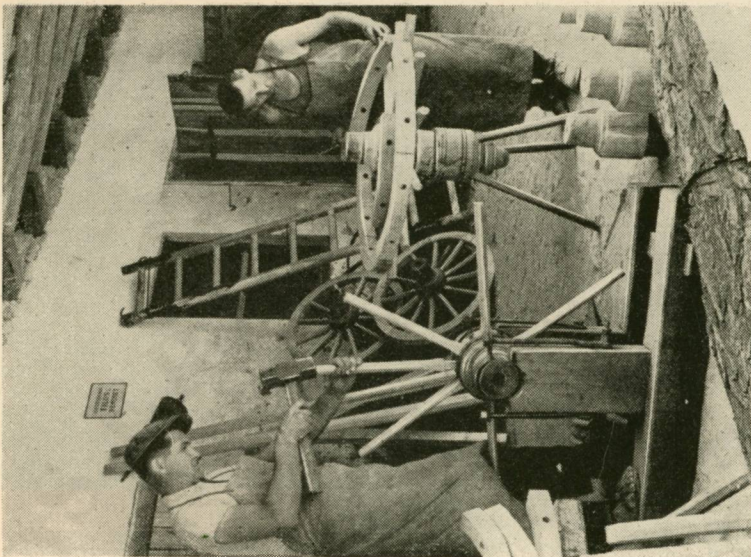
A boksát állandóan, még éjjel is szemmel kell tartani, a porvagy földtakarót megigazítani, nyílásokat kijavítani, szelelőket kinyitni stb.

Kiégés után 24 óra múlva foghatunk hozzá a boksa-kioltásához. A portakarót szénvillával lehúzzuk, átgerblyézzük, majd felhányjuk a boksára, esetleg a szén közé pergetjük, ezáltal a tüzet oltjuk. Az üritést lehetőleg éjjel végezzük, akkor könnyebben észrevehető a felparázsló szén, s kevés vízzel azonnal eloltható. Egyébként kiszedéskor vízzel hűteni nem szabad, mivel a meleg szén aprózódik, s minősége romlik. Arra vigyázni kell, hogy a szén minél nagyobb darabokban kerüljön ki, borító föld ne szennyezze túlságosan még az apró szenet sem.

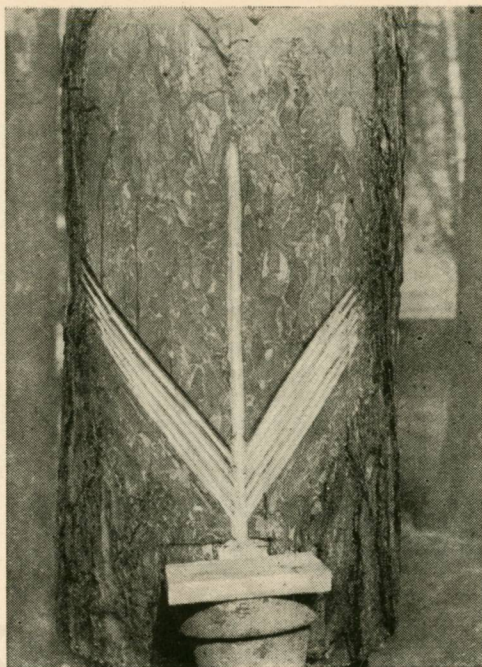
b) *Német boksa.* A német boksát vagy alulról, vagy felülről gyújtjuk be, mindkét esetben tűzagnával van ellátva. Tűzagna készítésénél a boksapad közepén, egymástól 15 cm távolságban 3 rudat verünk be, amelyeket 1 m magasságban gúzzsal kötünk össze. A rudak hosszúsága egyenlő a boksa magasságával. A tűzagnát gallyakkal, szénaprólékkal töltjük ki, a begyújtás megkönnyítésére.



35. ábra. Lemezipari rönk a hámozó üzemben



36. ábra. Kerékgártó műhelyben



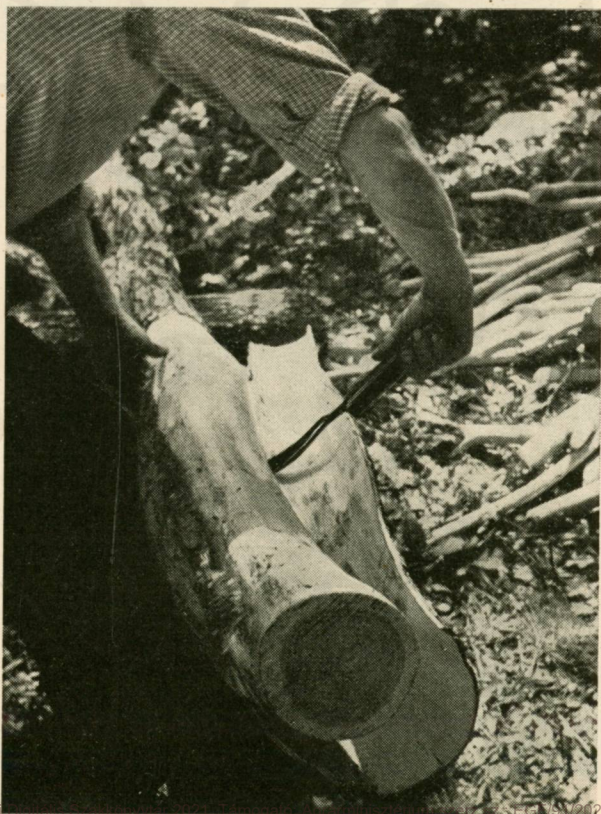
37. ábra.
Gyantászott fenyőfa

38. ábra. *A boksa rakása*





39. ábra. A boksa
begyűjtása



40. ábra. A kéreg
lefejtése tölgyser-
fáról



41. ábra. Cserkéreg sírban
szárítása



42. ábra. Cserkéreg kötözése
géppel

A boksa betakarása, hasonlóan a tót boksáéhoz, durva és portakaróval történik, azzal a különbséggel, hogy itt nem hagyunk koszorút, hanem a begyújtás befejezéséig, a léghuzat elérése miatt, az altámasztékok alatti részt fedetlenül hagyjuk. Itt felső támasztékokon kívül alsó támasztékokat is alkalmazunk, mivel a léghuzat miatt a portakarást nem a földtől kezdik, hanem alul, 1—1 m távolságban 15 cm magas rönköket raknak le, és ezeken képezik ki a hasábokból a „körhidakat”, amellyel a takaróanyag lecsúszását akadályozzák meg. Az ilyen kiképzést alsó támasztásnak nevezik, s a felső támasztás alapjául szolgál.

Az alsó gyújtás hasonló a tót boksáéhoz. Felső gyújtás esetén a tűzfogó tetején tüzet raknak, s addig pótolják, amíg a tűz elterjed. Ekkor hant darabokkal elzárják a tűzfogó tetejét, s a tűz kifelé vezetését szelelőlyukakkal szabályozzák.

22,3 Faszén minőség (MSZ 211—49, 211—49 K)

A jó minőségű boksafaszénnek teljesen kiégettnek, egyenletesen szenesítettnek, tökéletesen lepároltnak, száraznak, mély fekete színűnek, csengő hangúnak és minden idegen anyagtól mentesnek kell lennie. Száraz megjelölésen az úgynevezett légszáraz állapotot kell érteni, azaz-a lepárolt faszénnek oly fokú nedvességtartalmát, amelyet az szakszerű kezelés mellett, zárt helyiségben felvehet. Papiroson keménysége miatt alig hagy nyomot. Levegőn való elégetés közben sem füstölnie, sem szagot terjesztenie nem szabad. A törésselületnek fénylőnek, kékes színűnek és éles szélűnek kell lennie. Barnásfekete színű törésselület nem tökéletes kiégetésre mutat. A törésselületen a fa szövetelemei (évgűrűk) jól felismerhetők.

22,4 Szemmagyság és megnevezés

Meg kell különböztetni úgynevezett osztályozott és osztályozatlan boksafaszén.

Az osztályozott faszén öt csoportba sorozandó :

50 mm-es és azon felüli szemmagyság. Megnevezés : Darabos I. o. faszén.

30 mm-es és azon felüli szemmagyság. Megnevezés : Darabos II. o. faszén.

30—50 mm-ig terjedő szemmagyság. Megnevezés : Apró darabos faszén.

10—30 mm-ig terjedő szemnagyság. Megnevezés : Faszéndara.
0—10 mm-ig terjedő szemnagyság. Megnevezés : Faszénpor.
Az osztályozatlan faszén szemnagyságának alsó határa 10 mm.
Felső határa nincs korlátozva.

22,5 A faszén fizikai jellemzői

A boksaszén-szállítmány semmiféle idegen anyagot (követ, földet, homokot stb.) nem tartalmazhat.

A faszénpor kiküszöbölésére a faszenet kétszer kell villázni. Minőségi szállítmányok (darabos és apró darabos) megengedhető faszénpor-tartalma, rendeltetési állomáson vizsgálva, legfeljebb 8% lehet.

Faszéndara és osztályozatlan minőség esetében a faszénpor-tartalom felső határa, a rendeltetési állomáson meghatározva, 12%.

A boksafaszén-szállítmány maximális hamutartalma 53, nedves-ségtartalma 10% lehet.

A légszáraz, kemény lombos fából égetett boksafaszén hektolitersúlyának tájékoztató adatai a következők :

50 mm-en felüli szemnagyságnál	24 kg/hl
30 mm-en felüli szemnagyságnál	24 kg/hl
30—50 mm-ig terjedő szemnagyságnál	25 kg/hl
10—30 mm-ig terjedő szemnagyságnál	26 kg/hl
10 mm alatti szemnagyságnál	27 kg/hl
Osztályozatlan minőségénél	26 kg/hl

Az erdei boksafaszén fűtőértéke legalább : 5800 kal/kg legyen.

22,6 Tárolás. A faszenet zárt raktárakban kell tárolni, mely megvédi a légköri csapadéktól és biztosítja a faszén minőségének megóvását.

Padozata 10 cm vastag sűrített beton, alatta 20 cm salakréteggel.

22,7 Anyagszükséglet.

Átlagos kihozatal a fa súlyához viszonyítva 22—25%.

1 q boksaszén égetéséhez 0,9 úrm. légszáraz kemény hasáb v. dorong tűzifa szükséges.

1 q boksaszén égetéséhez 3,2 úrm. légszáraz kemény ág tűzifa szükséges.

22,8 A faszén felhasználása a kohászatban, kis- és kézi iparban, öntödékben a legjelentősebb.

23 NÖVÉNYI CSERZŐANYAGOK

23,1 Cserzőanyagoknak nevezzük általában azokat az anyagokat, amelyek a nyers bőrt kész bőrré képesek alakítani, vagyis az állati bőrök nedves állapotban való rothadását, száraz állapotban pedig azok kemény és törekeny voltát megakadályozzák. Vannak növényi és ásványi eredetű cserzőanyagok, és mesterséges készítmények (mű cserzőanyagok).

A növényi cserzőanyagok különböző növényi részekből állíthatók elő. Az előállítást akkor végezzük, ha a növényi részek cserzősavakat olyan százalékban tartalmaznak, hogy kilúgozásuk gazdaságos. Növényi cserzősavak alatt nem meghatározott összetételű vegyületet, hanem gyűjtőfogalmat értünk. A „Tannin” elnevezés csak a cserzősavak egy csoportjának a neve. A cserzősavak tanninon kívül fehérjéket, alkaloidákat, cukrokat, pentozánokat is tartalmaznak és a tulajdonképpeni cserzőhatást ezek együttesen fejtik ki. Éppen ez az oka, hogy a műcserzőanyag hatás tekintetében nem versenyezhet a természetes cserzőanyagokkal, mivel vegyileg egy szerves anyagból áll.

A növényi cserzőanyagokat gyakorlatilag aszerint csoportosítjuk, hogy melyik növényi részből nyerhetők. Megkülönböztetünk: kéreg, fa, levél, gyökér cserzőanyagokat és kinővéseket. Hazai fontosabb növényi cserzőanyagaink cserzősavtartalma, növényi részek szerint csoportosítva a következők:

Kéreg: tölgy 3—10%, lucfenyő 9—13%, fűz 3—8%, éger 3—9%.

Levél: cserzőmorce 9—20%.

Kinövés: zsíros gubacs 20—35%, magyar gubacs 12—25%.

Hazánkban fából és gyökérrészből cserzősavat nem állítanak elő.

23,2 Tölgykéreg. Cserzésre a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és vörös tölgy (*Quercus borealis*) kérge használható.

A kéreg két részből áll: a külső pararétegből, amely cserzősavat nem tartalmaz, és a pararéteg alatti rostrétegből, melyben a cserzősav fel van halmozva. Minél vékonyabb a pararéteg és minél vastagabb a rostréteg, a cserzősav-tartalom annál nagyobb. A pararéteg vastagsága egyrészt a fa korától, másrészt a termőhelyi viszonyoktól függ. A két réteg aránya 18—25 éves korú fán a legjobb. Laboratóriumi vizsgálatok alapján azonban sok termőhelyen a cserkéreg-termelés 60—70 éves korig is gazdaságos, s ezért a véghasználati tölgyvágások kérge is felhasználható, de az erdőművelési szempontokkal a nedvkeringés idején történő végrehajtás nem egyeztetendő össze.

A cserkéreg-termelés fő követelménye, hogy a kérget a fáról szennyező anyag nélkül és a rostok sértetlenségének szem előtt tartásával kell lehántani. A hántolás legkedvezőbb időszaka tavasszal, a nedvkeringés megindulásával, tehát április közepétől kezdődik, és június közepéig tart. Kísérletül ajánlatos április közepén, a nedvkeringés megindulásakor, a fa kérgén félhold alakú vágást csinálni, és ha a bemetszett kéregrészt leválik a fáról, a hántolás megindítható.

A kitermelt fát még aznap le kell kérgezni, ezért annyi fát döntünk, amelyről a kérget még aznap le is hántathatjuk. Lehetőleg a délelőtti és délutáni órákban döntünk, illetve kérgezzünk, ez időben a kéreg csövesen lefejthető. A déli órákban a döntés és kérgezés szüneteljen, a termelés egyéb munkákra korlátozódjék.

A kérget 1 m hosszúságban termeljük. Ez tűzfáról egyszerűen lefejthető. Szerfán a kéreg lefejtésének megkönnyítésére 1 m-es szakaszokban körülmetszük a kérget, majd felhasítjuk, és erre a célra készített késsel vagy kanállal úgy fejtjük le, hogy egy darabban maradjon (40. ábra).

Törészekről, ágesomók helyén, tövön száradt egyedekről a kéreg csövesen nehezen fejthető. Ezeken a helyeken a fejsze nyelével ütögetjük meg kissé a kérget. A fejsze fokát ne használjuk, mivel ez a kéreg rostrészét elroncsolja, a cserzősav kifolyik, a kéreg erősen elszíneződik és helytelen kezelés esetében penészesedik.

A termelést követi a kéreg szárítása. A szárításnak gyorsan kell történnie, hogy a penészedést kiküszöböljük. A földbe, egymástól 2–3 m távolságra, villásvégű faágakat verünk. Ezeken keresztül bakszerűen rudat helyezünk el. Az így készített bakhoz támasztjuk a csövesen termelt kérget. A szalagos kérget húsos oldalával befelé fordítjuk. A cserzősavakat ugyanis a víz oldja. A bakhoz támasztott kéreg rétegvastagsága 10–15 cm legyen. Szellős helyen vastagabb, nem légjárta terepen vékonyabb. A bakhoz 2 oldalt támasztott kéregrakást „sírnak” vagy „csikónak” nevezzük. Oromzatát beázás megakadályozása céljából vastagabb csöves és ép kéregdarabokkal fedjük be (41. ábra).

A sírokat olyan terepen helyezzük el, ahol a talaj kissé lejtős, és meg tudjuk akadályozni, hogy az eső a sírok alatt összegyűljön. A sírokhoz a kérget nem közvetlenül a talajra állítjuk, hanem valamilyen aljazatra, pl. gallyra. A sírba rakott kéreg 5–8 nap alatt kerül, ún. erdőszáraz állapotba. Erdőszáraz a kéreg akkor, ha hosszában hajlítva könnyen törik. A friss kéreg nedvességtartalma 45–50%, a szárazé 12–18%.

A sírok kiképzésére ma más módszert is alkalmazunk. A villás faágakra helyezett rúdon kívül, vele párhuzamosan, bakszerűen

új rudat helyezünk el úgy, hogy a második rúd az első rúdnál 40–50 cm-rel alacsonyabb legyen. A két rúd egymástól való távolsága 70–80 cm. A párhuzamos rudakra cseréptető-szerűen, húsoldalával befelé helyezzük el a csöves cserkérgyet, oromzatát, az előbbi megoldáshoz hasonlóan, ép kéregdarabokkal fedjük be. Az így elkészített sírról az eső lefolyik, s a kéreg nincs kitéve a minőségi romlás veszélyének, mert nem érintkezik a talajjal.

A kiszáradt kéreg kötözése cserkötő géppel történik. A gépbe kb. 25 kg kéreg fér bele, ezt kötöző rudakkal összeszorítjuk, és a gépbe előzetesen elhelyezett zsineggel két helyen átkötjük. A kéve mérete azonos a rőzsekévék méretével, kerülete 1 m, hossza 1 m. Vasdrót kötözésre nem használható, mivel a megsérült rostrész tannintartalma a drót vasanyagától a kérget barnára színezi. A színeződés a cserzősavoldat hatását rontja, és a kikészített bőrt elszínezi (42. ábra).

A kévébe kötözött kérget a kötözés után vasúti rakodóra szállítjuk, ahol az aprításig kazlakba rakjuk. A kazlak alatt 20–25 cm vastagon alátétfákat fektetünk le, hogy a kéreg a talajjal közvetlenül ne érintkezzék, és a talaj nedvességét átvéve kilúgozás, penészedés veszélye ne lépjen fel. A kazal kiképzése zsupfedél-szerű. A kazalra ponyvatakarót helyezünk. Ennek széle 20–25 cm-rel túlér a kazalon, hogy a ponyváról lehulló víz a kéregre ne ömöljék. A kazlat körülárkoljuk.

Ha a kéreg légszáraz állapotba került, felaprítható. Az őrlés táresás, centrifugás vagy kalapácsos malmokban történik. A felaprítás 2–2,5 cm szemnagyságig végzendő. Nedves állapotban aprítást ne végezzünk, mivel a kéreg befülled és tőle, nemcsak a nedves, hanem a száraz kéreg is romlásnak indul. Nedves kéreg hosszabb tároláskor öngyulladás is okozhat.

Tapasztalati adatok alapján az 1 m³ szerfáról, illetve 1 erdei ürm. tűzfáról hántható erdőn száradt kéreg súlya, kb 1 q.

23,21 Cserzősav-tartalom. A cserkéreg átadása 15% nedvességtartalmú kéregre számítva a következő tannintartalom szerint történik (szabványtervezet szerint):

Tannintartalom	6 % felett
Tannintartalom	4,1–6,0%
Tannintartalom	3,2–4,0%

3,2% tannintartalom alatt a kéreg nem szabványos. A kijelölésre betervezett állományok tájékoztatása tannintartalmáról az erdőgazdaságok az Erdőkémianál végeztetett előzetes kéregvizsgálattal győződjenek meg.

23,22 Szállítás. Kötegelt kéreg nyitott vagonban, egy tételben kb. 10 tonna, zárt vagonban kb. 3—4 tonna szállítható. Nyitott vagonban az anyagot jól le kell kötözni, és takaróponyvával gondosan befedni. Az aprított kéreg szállítása ömlesztve kizárólag fedett vagonban történhet. Egy vagonban kb. 10 tonna aprított kéreg szállítható. Darabáru esetében kb. 50 kg-os zsákokba kell csomagolni a kérget.

23,23 Minőségi átvétel. Budapestre irányuló szállítmányok a minőség, illetve nedvességtartalom megállapítása közös mintavétel útján, a 47/1955 (Eg. Ért. 23. sz.) OEF sz. utasítás előírásai szerint történik.

Az Erdőkémia V. a mintavételkor a következő mintájú jegyzőkönyvet veszi fel:

J e g y z ő k ö n y v

Felvétetett a Bőrgyár utcai telepén, cserzőanyag-mintavétel alkalmával.
A jegyzőkönyv felvételének időpontja :
A mintavételre történt telefonhívás időpontja :
A mintavételt végzők neve és beosztása :
Nyekész, illetve bőrgyár részéről :
Erdőkémia részéről :
Erdőgazdaság neve :
Felvevő vasútállomás :
Feladás ideje : Az áru megnevezése
Az áru mennyisége : A vagon száma :
Az áru beérkezésének időpontja :
Megjegyzés :
Budapest, 195

.....
aláírás aláírás

A vizsgálatok elvégzése és a bőrgyárral való egyeztetés után az erdőgazdaságot vizsgálati bizonyítványban értesíti:

Erdőkémia Vállalat
Központi Laboratóriuma
Budapest, V. Veres Pálné u. 19.

Bizonyítvány

Vizsgálat tárgya :
A vizsgálati anyag beküldője :
Az anyag megnevezése, jele és külső leírása :
Nedvességtartalom :
Összes szárazanyagtartalom :
Összes oldható anyag :
Összes oldhatatlan anyag :
Cserzősav 15% nedvességre számítva :

Megjegyzés :
A vizsgálat az MSZ 9482 szerint rázó módszer alkalmazásával készült.
Budapest, 195hó...n.

.....
laboratórium vezető

Vidéki rendeltetésű szállítmányokból a mintavételt az illető bányász és az OEF által kijelölt legközelebbi erdőgazdaság képviselője együttesen végzi.

23,3 Lucfenyőkéreg. A lucfenyőkéreg termelésének hazai viszonylatban nagyobb jelentősége nincs, mivel kevés a lucfenyő. A cserkéreg-termelés vágásérett állományokból történik, így termelése a véghasználati vágáshoz kapcsolódik.

A cserzőanyag-tartalom a fa kérgétől, továbbá a talaj- és éghajlati viszonyoktól függ. 1 m³ lucfenyőből 35—40 kg légszáraz kéreg nyerhető. A kéreg hántolása májustól augusztus végéig tart. A termelési előírások hasonlóak a tölgykéreghez. A fenyőkéreg mind nyers, mind száraz állapotban a nedvességre igen érzékeny, könnyen penészesedik, ezért nagy gondot kell fordítani kezelésére.

A kéreg száraz, egészséges, esőtől meg nem romlott, penészesmentes legyen.

23,4 Fűzkéreg. A kéregtermelésre legalkalmasabb az 5—15 éves korú fa. Idősebb korban a kéreg parásodik, és kevesebb cserzősavat tartalmaz. A nedvkeringés idején termeljük, a tölgykéreghez hasonlóan. A nedvkeringés megindulása előtt termelt fát szintén le lehet hántolni. A cserzésre alkalmas, használható korú fákat vastagabb végükkel csomókban a talajra állítjuk, hogy a földről nedvességet szívjanak fel. A felszívott nedvesség a nedvkeringést megindítja, és a lehántolás megtörténhetik. A földre állított fán a kéreg alsó része megromolhat, azért ezt a részt a kéreg lehántolása után eltávolítjuk.

Alacsony tannintartalma miatt kitermelni általában nem érdemes.

23,5 Égerkéreg. Az égerkéreg kitermelése teljesen hasonló a tölgykéregéhez. Kitermelése nem gazdaságos, mert minőségben elmarad a tölgykéreg mögött.

23,6 Fa eszerzőanyagok. A fa eszerzőanyagok közül a szelídgesztenye és a tölgyfa jöhetne számításba. Előbbiből cserzősav előállítására az 50—70 éves fákat használják fel. A tölgyfából feldolgozó üzemek hulladékának felhasználásával nyerhetünk eszerzőanyagot. Ez idő szerint fából nem állítunk elő cserzősavat.

23,7 Levél eszerzőanyagok. A levél eszerzőanyagok közül legjelentősebb a cserzőmörce levele (*Cotinus cogyria*). A gubacsok után a legnagyobb cserzősavtartalmú, és eszerzőanyaga a leggyorsabban hat. Világos, zöldes árnyalatú, lágy bőrt ad.

23,71 A cserzőmörce-levelek szedése és összegyűjtése júliusban, augusztusban történik úgy, hogy a szedők az idejü leveles hajtásokat letörik vagy levágják a cserzőmörce-bokrokról.

A leveles hajtásokat, gyors kiszáradásuk érdekében, szennyeződéstől mentes, napos helyre kell kiteríteni. A szárítás ideje alatt a leveleket éjszakára száraz, tiszta padozatú, fedett helyiségbe szállítjuk. Mihelyt a cserzőmörce-levél elérte a légszáraz állapotot, az ágakról szárral együtt leválasztjuk, és zsákban összegyűjtjük.

A kiszáritott cserzőmörce-leveleket megázástól és penészedéstől meg kell óvni, tisztátalanságtól és egyéb idegen anyagtól mentesen kell kezelni, nehogy az esetleg belékerülő idegen anyag a bőrcserzéskor foltokat, elszíneződést okozzon.

23,72 Minőség. Száraz, egészséges, nedvességtől és penésztől mentes, be nem fülledt minőségű legyen (a befülledt, megromlott áru megfeketedik, penészes lesz). A nedvességtartalom legfeljebb 18%.

Minőségi követelmény

Minőségi osztály	
I.	Légszáraz, halványzöld színű, meg nem ázott, penésztől vagy idegen anyagoktól, valamint fás részeketől mentes, tiszta áru. Cserzősav-tartalma legalább 15%*
II.	Mint az I. o. minőség, de legfeljebb 10% penészes, és legfeljebb 5% ággal vagy idegen növényi anyaggal kevert áru. Cserzősav-tartalma legalább 12%*
III.	Ázott, penészes, 10% ággal vagy idegen növényi anyaggal kevert áru is lehet. Cserzősav-tartalma legalább 9%*

* 15% nedvességtartalomra vonatkoztatva.

A vizsgálatok szerint a vörös levelek tannintartalma a zöld levelekénél nem alacsonyabb. Eddig az átvételt az nehezítette, hogy az elszíneződött levelek a cserzőlé színét sötétebbé változtatták. Talpbőr cserzéshez azonban a sötét színű cserzőlé nagy minőségi hátrány nélkül alkalmazható.

23,73 Tárolás. Csak légszáraz állapotú, szárított vagy őrölt cserzőmörce-levél tárolható.

Ha a tárolás ideje alatt a cserzőmörce-levelet bármilyen oknál fogva nedvesség éri, azt azonnal ki kell szárítani. Raktározni csak fedett és száraz padozatú helyiségben szabad. A nyirkos, nedves raktározás következtében minőségi romlás áll elő.

23,74 Szállítás. A cserzőmörce-levelet 50 kg-os textilzsákokban kell vagonba rakni. Ömlesztett áruként (rinfusa) szállítani nem szabad.

Szállítani csak légszáraz állapotú cserzőmörce-levelet szabad és csakis száraz, fedett kocsiban (vagonban).

23,8 Zsíros gubacs. A zsíros gubacs a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) makktermése és kupacsa között, a gubacsdarázs szúrása folytán keletkező kinövés. A gubacsdarázs a kupacsa szúr, és oda rakja a petét. Ez szöveti túltengést idéz elő és a magtermésen 1,5–2 cm átmérőjű rücskös képződmény keletkezik, amely gyakran az egész magtermést bevonja úgy, hogy sem a mag, sem a csésze nem látszik. A gubacs 20–35% cserzősavat tartalmaz. Legértékesebb növényi cserzőanyagunk.

Gyűjtése augusztus közepén kezdődik, és október végéig tart. Egy gyűjtő naponta 30–60 kg mennyiséget tud összeszedni. A gubacs felszedését minél gyorsabban kell végezni, hogy a földön sok eső ne érje, mert ezáltal cserzőanyag-tartalmából sokat veszít. A fáról lehullott gubacs zöld színű és nagy nedvességtartalmú. A begyűjtött gubacs szárítása erdőn vagy tárolóhelyen történik. Szárítása legcélszerűbben deszkából vagy hasítványokból készült dobogón történik. A dobogó széleit kerettel vesszük körül. A szárítandó réteg vastagsága a 10–15 cm-t ne haladja meg. A befülledés megakadályozását célozza a napi többszöri átlapátolás is.

7–10 nap alatt a gubacs megszárad, nyers színe eltűnik, és sárga színű lesz. Szárai letörnek, és erősen zsíros tapintású. Tárolóhelyen való szárításakor ugyanezek az előírások érvényesek. Különösen vigyázni kell arra, hogy a gubacsot levegő érje és szellőzzék. A megszáradt gubacsot kb. 1 m vastag rétegben lehet tárolni, befülledés ellen többször át kell lapátolni.

Osztályok	
I.	Világossárga színű, zsíros tapintású, meg nem ázott, légszáraz, penész- és makkmentes, legfeljebb 2% makk és növényi idegen anyagokkal, cserzősav-tartalom legalább 27%
II.	Mint az I. osztályú minőség, legfeljebb 10% penészes anyaggal kevert, és legfeljebb 5% makk és egyéb növényi idegen anyaggal, cserzősav-tartalom legalább 25%
III.	Ázott, penészes, fekete, makkos, cserzősav-tartalom 20—25%

Nedvességtartalom legfeljebb 18%.

23,82 A gubacsot légszáraz állapotban, fedett kocsiban ömlesztve (rinfuza) vagy 50 kg-os zsákokban szállítjuk. A gubacs hektoliter súlya száraz állapotban 33 kg. A gubacs összegyűjtésének befejezése után mindig erdei raktárainkban, az erdő közelében hagyjuk a gubacs 20—25%-át. Ez azért szükséges, hogy a feldolgozás előtt a gubacsban levő gubacsdarázs ki tudjon fejlődni, és kiröpülve petézhesen. A petezés ideje május, június.

23,9 Magyar gubacs. A magyar gubacs a kocsányos tölgy, a kocsánytalan tölgy és a magyar tölgy rügyén, a *Cynips hungarica* nevű gubacsdarázs csipése nyomán keletkezik. A gubacs gömb alakú kinövés, felületén kisebb-nagyobb kúpos kiemelkedésekkel, amelyeket többnyire hosszanti, alacsony bordák kötnek össze egymással. Vastag falán belül üreg van a rovar lárvájának. Gyűjtése augusztus hó közepétől október végéig tart. A megérett és földre hullott gubacs gyűjtését lehetőleg száraz időben kell végezni, úgyhogy folyamatos érése és a fáról való lehullása után gyűjtése is ennek megfelelően folyamatos legyen. A lehullott gubacs mielőbbi begyűjtése azért fontos, hogy a földön ne érhesse eső. Nedves talajon cserzősav-tartalma erősen csökken.

A begyűjtött gubacsot az erdőgazdaság ne súlyban, hanem úrmértékben (hektoliterre) vegye át. Ennek oka, hogy a bórgyár csak a száraz gubacsot veszi át, a begyűjtéskor pedig gyakran 30—40% nedvességtartalmú gubacs is átvételre kerül.

A hektoliterre történő átvétel esetén ez a hibaforrás kiküszöbölhető.

23,91 Minőség

Minőségi osztály	Követelmény
I.	Aranysárga-barna színű, erdön száradt, egészséges, teljesen penésztmentes, legfeljebb 1% idegen növényi anyaggal. Cserzősav-tartalma legalább 18%
II.	Mint az I. osztályú, azonban legfeljebb 15%-ban penészes darabokat tartalmazhat, legfeljebb 2% idegen növényi anyaggal. Cserzősav-tartalma legalább 15%
III.	Ázott, legfeljebb 30%-ban penészes, ill. korhadt darabokat is tartalmazhat, legfeljebb 5% idegen növényi anyaggal. Cserzősav-tartalma legalább 12%

23,92 Tárolás, szállítás. 15 cm-nél vastagabb rétegben csak a legfeljebb 18% nedvességtartalmú magyar gubacsot szabad tárolni. Ellenkező esetben a tárolás csak vékonyabb, 10–15 cm-es rétegekben történhet, és a kiszáradás mielőbbi elérése céljából naponta lapáttal többször meg kell forgatni. Az átforgatást mindaddig folytatni kell, amíg a magyar gubacs nedvességtartalma 18%-ra csökken.

A magyar gubacsot csak száraz és tiszta padozatú helyiségben szabad tárolni.

A magyar gubacs távolsági szállítása csak fedett járműben történhet. Szállítani csak legfeljebb 18% nedvességtartalmú anyagot szabad. Szállítása vagy textil zsákokban, vagy vagon-tételben, ömlesztve történik.

24 ÉGETETT MÉSZ, BÁNYÁK

24,1 Az erdőgazdaság a mészégetést tábori mészégető kemencében végzi. A mészégető kemencék általában nincsenek telephelyhez kötve, hanem a tüzelőanyaghoz igazodva állandóan vándorolnak a tisztítások és az évi vágásterületek nyomában. Ezért az ilyen kemencéket vándorkemencéknek is nevezzük. Nyomukat a mészvidéken mindenütt megtaláljuk.

A vándorkemencék elhelyezését a kő- és famennyiség szabja meg. Inkább a meszet fuvarozzuk távolságra, mint a követ és a fát, mert minden q égetett mészhez $2q$ nyers mészkő és $1-1,5q$ légszáraz faanyag szükséges. Mészégetés előtt elsősorban az égetésre alkalmas mészkövet keressük meg.

Vörös vagy fehér éretű kövek égetésre nem alkalmasak, mert az égetés alatt az erek mentén a kődarabok apró részekre esnek szét, csak pormeszet adnak.

Ugyancsak alkalmatlanok az égetésre az ún. békalencsés kövek is. Égés alatt az ilyen kő is porrá válik, szállításra alkalmatlan lesz. A mész kő színe az égetésre való alkalmasságot nem befolyásolja. A fehér kövekből égetett mész könnyebb, mint a szürkéből égetett, viszont ebből acélosabb, jobban kötő meszet kapunk. Minél szürkébb a kő, az égési idő annál hosszabb, és a felhasznált faanyag is több.

A felszíni kövek 10%-kal könnyebb meszet adnak, mint a bánya belsejéből kikerülők, egyébként az a mész is jó.

Ha megfelelő kövünk van, a következő lépés a mészkemence helyének megválasztása és a kemencegödör megásása. Elegendő helyet biztosítsunk a faanyag tárolására is. A kemence felső szintjét vízfolyások medréből oly magasra kell tenni, hogy a tavaszi hóolvadás és nyári esők vize az üreget el ne öntse.

A tábori kemence 2 részből áll: a kemencegödörből és a kupolából vagy „boglyából”. A gödör alaprajza szabályos kör. Keresztmetszetes trapéz. Az alsó átmérője 60 cm-rel nagyobb, mint a felső. Magassága 80 cm-rel nagyobb, mint az alap átmérő. Az alsó átmérő 60 cm többletét az alsó fal mentén körülfutó 30 cm széles padka képzésére használjuk fel. A falköveket erre a padkára rakják. Ha a kemencegödör oldalfala nem elég szilárd, téglával, tufakövel vagy mészkövel falazzuk ki. A bükki mészégetéseknél csak a gödör felső peremén raknak két sorból álló falkoszorút. Süttő vidékén viszont kifalazzák mindig a kemencét.

A mész kő berakását a padkán kezdik. A falkövet 3 sorba rakják. A külső tüzelőrésszel felé eső részre kerülnek a legnagyobb, legformásabb kövek. Erre mondják a mészégetők „kirakjuk a sorát”. E mögé kerül a következő sor, az ún. „nagyfarkalás”, ez már apróbb kövekből áll. E mögé és a gödörfal közé kerülnek a legapróbb darabok. Ez a „kisfarkalás”. A gödörben a köveket boltívben rakjuk úgy, hogy a boltív a gödör felső részén, a talajszintben záródik, így a fal felfelé egyre vastagszik. Ezt úgy érik el, hogy a sorakő és nagyfarkalás kövekből felfelé haladva, mindig nagyobb és nagyobb darabokat raknak, a kisfarkalás változatlanul apró kövekből áll. A kemence elején a kemencefenéktől 80 cm magasra kerül a kemencenyílás. A nyílás 70–80 cm magas. Kiképzése szintén boltívesen történik. A nyíláson keresztül tüzelnek. A borsodi és hevesi mészkemencékben külön huzatszabályozó nyílást nem készítenek, a süttői kemencében a szájnyílás alatt még egy nyílást építenek be erre a célra.

A boltozatra a föld színe felett kerül a boglya, ez mészkövel tömören van kirakva. A boglya alakja hosszmetsetben félkör vagy parabola, alaprajzban kör. Magassága 6–6,5 sukk (1 sukk

22—24 cm). Kiképzése alaprajzban 3 koncentrikus körben törté-
nik. A belső, nagy kövekből levő kört az ún. „nagyabroncs” veszi
körül. Ezt a faltól 15 cm távolságra képezzük ki, közepes nagyságú
kövekből úgy, hogy a középső részt teljesen körülfogja. A fal és
a nagyabroncs közötti részt nevezzük „kisabroncsnak”, ide kerül-
nek az apró kövek, mivel a legtávolabb van a tűztől. A kisabron-
csot 120 cm magasságig támaszkövekkel veszik körül. A kisabroncs
külső részét gyúrt agyagból lepény alakra kiformált tapasztással
fedjük be. Ezzel biztosítjuk azt, hogy a boglya legszélső köze
is kiégjen. A kemence most már begyújtásra készen áll. Az erdei
tábori mészégető kemencében az égést fával végezzük.

Minden mész q-ra 1—1,5 q légszáraz fa szükséges. Törekednünk
kell, hogy mészégetés előtt kellő mennyiségű száraz tűzifa álljon
rendelkezésre.

A kemencéhez szükséges vastag és vékony faanyag aránya 1 : 3.
Mészégetéshez hulladékfát, gyökértuskót és másutt fel nem hasz-
nálható tisztítási faanyagot használunk fel.

Begyújtás előtt az előző kemence hamujától megtisztítjuk a
tüzelőteret. A tüzelőtérben 80—120 cm vastagságban lerakodott
hamut, berakás közben bent hagyjuk a kemencében, mert a
munkás, ennek tetejére állva, a fal felső részét el tudja érni. Mindig
vastag száradékfával gyújtunk be. Ha száraz fával a kellő hőfokot
elérjük, akkor már tüzelhetünk kevésbé száraz faanyaggal is.
A tüzelőtérben a tűzifát a következőképpen osztjuk el: A rövid,
vastag anyag a tüzelőtér mindkét oldalára kerül, a középső részen
tüzelünk gallyal. A gallyfa hosszú, a kemencében egyenletesen el
nem osztható, így ha a kemence szélén helyezük el, a két oldalon
a kellő hőfok nem biztosítható, a kő nem ég ki tökéletesen, s a mész
köves marad.

Az égetés menete a következő: Tisztán száradékfával gyújtunk
be. Gyújtás után a kemencéből fehér, párás füst száll fel. 10—12
órai tüzelés után, amikor a kő már pirosodik, a füst koromfekete
lesz. 14 órai száraz fával történő tüzelés után, amikor a kő már
vérvörös, térhetünk át a kevésbé száraz fával való tüzelésre. A tűz-
erőt állandóan fokoznunk kell. A kő színe vérvörösből fehér izzóba
megy át. Amennyiben a mészégetők a kemence hőfokát esni enged-
dik, a fehéren izzó szélei barnulnak. A fehér izzáskor a kijövő
füst koromfekete. Ez nem fafüst, hanem kőfüst. Rosszul égő
kemence elején a tapasztás piszkos szürke, a jól égőé koromfekete,
ami a kiégés vége felé fokozatosan fehér színbe megy át. A rákakás-
kor 10 perc késés egy 200 q-s kemencében 8—10 q-s anyagfelhasz-
nálási többletet okozhat.

A mész kiégése a fehér izzáskor kezdődik. Ez 900°-os hőmérsék-

letnek felel meg. A füst színe szürkülni kezd, majd fehérré válik. A kemence tetejének begyújtáskor pirosas lángja az égés vége felé fokozatosan fehérbe megy át.

A kiégés a boltozaton kezdődik, innen halad a gödörbe lefelé, és a boglyába felfelé. A gödörben a kiégett mész felismerhető onnan, hogy a kő hézagai, melyek az égés folyamán állandóan láthatók voltak, eltűnnek és a kőfal egyetlenegy tömbnek látszik. A boglya kiégése akkor következik be, amikor a külső tapasztás megfehéredik, a füst és a láng szintén fehér lesz, a tapasztás széle zománcszerűvé ég, és alatta a mész színe aransyárgává válik.

A kemence akkor van jól berakva, ha a boglya és a gödör egyszerre ég ki, esetleg 1—2 órás különbséggel. Ha a boglya vagy kemence túl vastagon van rakva, előfordulhat az, hogy a boglya 10—12 órával is több tüzelést igényel, vagy fordítva.

Amíg a boglya nem aransyárga, vagy a gödörben még bárhol fekete hézagok vannak, a tüzelést változatlan erővel folytatni kell és azt egyszerre kell abbahagyni.

A hűlés időtartama 12 óra.

A jól kiégett mész könnyű és cseng, mint az acél. Azok a mészdarabok, amelyekben ki nem égett kő van, sárgás-fehéres-feketés színűek és nehezek (tarjagosak). A jól kiégett mész felülete hófehér színű, sima, míg a másiké repedezett. Ha égetés közben a kő hűlést kapott, kártyásan foszlik, nagyon törékeny és porlik.

Az égetett mész nem tartalmazhat ki nem égett darabokat, és 10%-nál több, 155 mm szemnagyságnál apróbb részeket.

A kiégett meszet, ha a kemencét nem bontjuk meg, hűvös, száraz időben 4—5 napig, sőt, egy hétig is eltarthatjuk minőségi romlás nélkül. Nyári melegben már 24 órás állás után bontatlan kemencében is porlik.

A mész a nedvességre igen érzékeny, szállítás közben vízhatlan takaróval be kell fednünk. Ez lehet ponyva vagy gyékény.

24,2 Bányászat. Az erdőgazdaság kezelésében levő bányák közül a mészkőbányáknak van legnagyobb fontossága.

A mészkőbányászásnak hazánkban három kialakult formája van. A felszíni, a fészítővasakkal, csákánnyal és a roblantással való kőfejtés.

a) Mészkőhegységeinkben valóságos kőmezőket találunk. A felszíni kövek azonban egy-egy területen oly tömegű anyagot nem szolgáltatnak, hogy azokra rendszeres bányaművelést lehet alapítani. A helyi lakosság építkezéseihez, a helyi útépitésekhez és tábori kemencében való mészégetéshez használjuk fel.

b) A víz és gagy hatására a sziklatömbökön kisebb-nagyobb meglazult darabokat a munkás vasrudakkal választja le. Szer-

száma kb. 1,5—2 m hosszú, végén ékszerűen kikovácsolt acélrúd. Ez még mindig nem rendszeres bányaművelés.

c) Rendszeres bányaművelés esetében a kőtermelést robbantással végezzük.

Új bányakezdekör először is a bányaudvart kell kiképeznünk. A bányaudvarnak olyan nagynak kell lennie, hogy a tervezett kőmennyiség és a napi szállításhoz szükséges szállító eszközök (kocsi, autó vagy vonatsor) elférjenek benne.

A bányaudvar kiképzése után következik a földelés. A mészkőtömböt több-kevesebb földréteg takarja. Ez a fejtés előtt 4—5 m széles sávban eltakarítandó. Az így kikerülő anyagot vagy a bányaudvar kiképzésére használjuk fel, vagy pedig a bányától távolabb eső helyen rakjuk le, vigyázva arra, hogy a természetes vízfolyásokat azzal el ne vágjuk.

A bányásztást mindig a tömb lábánál kezdjük meg.

A talp kiképzése után vagy lejtten, vagy pedig lépesőzetesen haladunk felfelé. Új bányákban a lépesőzetes kiképzésre kell törekednünk. A lépesőzetes bányafal a dolgozóknak jobb munkahelyet biztosít. A lépesők szélessége a művelés alatt álló szint magasságának legalább egyharmada kell, hogy legyen, 4 m-nél azonban keskenyebb nem lehet (bányaművelési utasítás, 224. fejezet 4. bekezdés). A robbantáshoz szükséges lyukfúrás kézi vagy gépi erővel történik. A kézi erővel végzett lyukfúrást két fúróember végzi. Napi munkateljesítményünk 1—1,5 fm. Ez egy méternél mélyebb lyukak fúrásakor csökken. A lyukból porhúzóval a felgyülemlett kőport időnként ki kell húzni.

A teljesítmény fokozásának érdekében bányáinkban a gépi fúróberendezéseket vezetjük be. A gépi berendezések két főrészből állanak: A légkalapácsból és a légkompresszorból. A légkalapács légkompresszorral előállított sűrített levegővel működik. A kalapács kezelését egy ember végzi. A kompresszor nagyságától függően több fúrószerszámot is működtethetünk egyszerre. Mészkőben az előrehaladás óránként átlagosan 1 fm.

A lyukakat sorosan vagy hálózatban helyezük el úgy, hogy a robbantások rezgésköre egymásba érjen, ezzel a robbantás hatáskörét növeljük.

A kifúrt lyukakban először előrobbantásokat végzünk. A fúrt 25—30 mm átmérőjű lyukban a lerobbantáshoz szükséges teljes robbanóanyag-mennyiség nem fér el, ezért előbb gyengébb töltettel bent a kőzetben kisebb-nagyobb kamrát robbantunk ki, s ebben helyezük el a lerobbantáshoz szükséges robbanóanyagot.

Robbanóanyagként a paxitot használjuk. Ez a legveszélytelegebb ipari robbanóanyag, ütésre nem, csak előrobbantásra működik.

A robbantás végrehajtása a következő: A már előrobbantott üregbe helyezük a szükséges paxit-mennyiséget. Az utoljára behelyezett paxit-csomagba tesszük a lökupaot, amely az angol gyújtózsínór végére van felerősítve. A gyújtózsínór olyan hosszú legyen, hogy a lőmesternek a begyújtás után elég ideje maradjon védett helyre menni. (A gyújtózsínór égési sebessége 1 fm/perc.) Miután a robbantóanyagot a lyukba belehelyeztük, az üreg üresen maradt részét óvatosan, de tömören agyaggal bedöngöljük, hogy a robbanás erejét felfogja, és az erő ne a fúrt lyukon keresztül távozzon. Az angol gyújtózsínór végét meggyújtva végezzük el a robbantást.

Robbantáskor az általános robbantási biztonsági szabályzat (18 245/1955. XII. 31. OEF) szerint kell eljárni.

A bányaművelés különleges szabályokhoz van kötve. A bányanyitásra a helyi tanácstól telepengedélyt kérünk, a megkapott telepengedélyt a területileg illetékes bányarendészeti hatóságnak jelentjük be. A bányarendészeti hatóság helyszíni szemlén állapítja meg a bányára nézve a bányaművelési szabályokat. A robbantóanyag tárolására jól zárható kamrát építünk. A robbantást a bányában csak robbantómesteri igazolvánnyal ellátott robbantómester végezheti. A munkások részére pihenőhelyet kell építeni, és minden bányát el kell látni elsősegély nyújtási felszereléssel.

25 ERDEI GYÜMÖLCSÖK

Ide tartoznak: a málna, szeder, szamóca, kökény, bodza, som, galagonya, csipkebogyó, boróka, sóskaborbolya és szelídgesztenye.

Gyűjtésük szorosan kapcsolódik az erdőműveléssel, illetve -védelemmel, mivel az erdei gyümölcsök egy része vágásterületeken, a cserjefélék pedig a tisztítatlan fiatalosokban teremnek, így a korszerű erdőművelés az erdei gyümölcsök nagy részét majdnem teljesen kiküszöböli. A jövő mesterséges telepítésük felé mutat (villanypaszták, nyiladékok stb.).

Felhasználásuk mind természetes formában piaci értékesítéssel, mind konzervipari feldolgozással igen jelentős (szörpök, gyümölcslevek, gyümölcsízek stb.).

25,1 Málna

Főleg hegyvidéki vágásterületeken fordul elő. Június végétől augusztusig érik, és fokozatosan gyűjthető. A naponta begyűjthető mennyiség a terméstől függően 10–20 kg.

Gyűjtése kétféle minőségben történik : hordós áruként és tálcás áruként. A hordós árut szörp- és lekvárkészítésre használják fel, a tálcás árut asztali gyümölcsként fogyasztják.

a) A hordós áruban a szemek egészen érettek lehetnek, és levét is ereszthetnek, nem lényeges, hogy egészben maradjanak. Gyűjtése vödörökbe történik, a begyűjtött árut hordóban tárolják, és az erjedés meggátlása végett, az egész oldalra számított 3% mennyiségű hangyasavval tartósítják. Gyűjtéskor nagy hiba a málnalé vizezése. A vizezett málnának kevesebb a szárazanyag-tartalma, ezért a hamisítás vizsgálattal könnyen megállapítható. A túlérrett málna több levét ereszt, mint a félérett állapotban levő, tehát az átvételkor erre a körülményre is figyelemmel kell lennie az átvevőnek.

b) A tálcás árut kosarakba gyűjtjük. Ez a minőségű málna levét nem ereszthet, tehát csak ép, egész, nem teljesen érrett szemek gyűjthetők be. A tálcás málnát begyűjtés után ládákban szállítják. A szállítás időpontjáig hűvös, szellős helyen vagy pincében kell tárolni. Újabban táblákban (blokkban) mélyhűtött áru is kerül forgalomba.

25,11 Osztályozási előírások (MSZ 6307—53)

Minőségi osztály	A minőség jellemzése	Megengedett eltérés
I.	Kézzel szedett kocsány nélküli alakban, méretben, színben fajtajára jellemző ; kiegyenlített, teljesen kifejtett, érett, de nem túlérrett, friss (erjedés- és fonnyadásmentes), egészséges, ép állományú, külső szennyeződéstől mentes, méret : az erdei málna legkisebb átmérője legalább 9 mm .	Legfeljebb 10% II. o. árut tartalmazhat
II.	Ugyanaz, mint az I. osztályban, azzal az eltéréssel, hogy a különböző érettségi fokú és fajtajú áru is megengedett. Méreetre nincs előírás	Legfeljebb 5% III. o. árut tartalmazhat
III.	Ebbe az osztályba sorolandó az az áru, amely a fenti két osztály követelményeinek nem felel meg, de nem romlott, és nem penészes. A vevő kívánságára a fennálló rendelkezéseknek megfelelően az áru tartósítható, azonban a tartósító anyagot kívül más idegen anyagot nem tartalmazhat	

25,2 Szeder. Sziklás hegyoldalon, erdőszélen, szakadékos területen található leginkább. Két fajtáját különböztetjük meg: az általában elterjedt fényes felületű szedret és a főleg árterületeken található hamvas szedret (Duna ártér).

A szedret a málnához hasonlóan hordós és tálcás áruként gyűjtjük, előbbi tartósítása szintén hangyasavval történik.

A málnánál később érik, júliustól októberig gyűjthető. Egy gyűjtő naponta 20–30 kg-ot tud összegyűjteni. Felhasználása egyezik a málnáéval. Szörpben a málnalé színét sötétíti.

25,3 Szamóca. A legkorábban begyűjthető erdei gyümölcs. Már június elejétől érik. Legnagyobb mennyiségben vágásterületeken fordul elő. Két fajtáját ismerjük: az erdei (*Fragaria vesca*) és csattanó szamócát (*Fragaria viridis-collina*).

Előbbi élénkpiros színű, tojásdad alakú, utóbbi kerek, és a szárrésztől nehezen szabadítható meg. Gyűjtéskor ügyelni kell arra, hogy a szemek egészben maradjanak, ne nyomódjanak össze, és levéltörmelék ne szennyezze őket.

Egy gyűjtő napi 5–6 kg-ot tud összegyűjteni, felhasználása a cukrászparban jelentős.

25,31 Osztályozási előírások (MSZ 6321—52)

Minőségi osztály	Minőségi jellemzés	Megengedett eltérés
I.	Háromnegyed részben érett, vagy érett, de nem túlrett, teljesen kifejlett, ép, hibamentes, legalább 1 cm átmérőjű, lehetőleg egyenlő szemű, kézzel szedett, kiegyenlített, friss (erjedés- és fonnyadásmentes), egészséges, ép állományú, levél-, kocsány- és virágmaradvány nélküli, külső szennyeződéstől mentes	
II.	Mint az I. o., azzal az eltéréssel, hogy éretlen kivitelével különböző érettségi fokú és egyenletesen kisebb szemű is lehet. Méretelőírás nincsen	
III.	Az I–II. osztálynak meg nem felelő, érett vagy túlrett, egészséges szemű, nem romlott, penész- és erjedésmentes szamóca. Méretelőírás nincsen	Kocsányt, virágmaradványt és levelet legfeljebb 0,5% mennyiségben tartalmazhat

25,4 Kókény. Gyűjtése hordós áruként, szedése csak kézzel, érett állapotban történik. Szeptember végén, októberben érik. Ha a bogyó már megkékült, gyűjthető dércsípés előtt is. A hordós áru tartósítása hangyasavval nem szükséges, mivel ősszel a levegő hőmérséklete annyira csökkent, hogy erjedéstől nem kell tartani.

25,41 Minőségi előírás

Minőségi jellemző	Megengedett eltérés
A kókény tiszta, érett, ill. túlérlett, lehetőleg dércsípte legyen. A szemek egészségesek, penészedés- és erjedésmentesek legyenek. Az áru idegen szerves vagy szervetlen anyagot ne tartalmazzon	Kocsányt, levélrészeket legfeljebb 0,5% mennyiségben tartalmazhat

25,5 Bodza. A bodzának 2 fajtáját gyűjtjük: a gyalogbodzát és a feketebodzát. A bodzát vödörkbe gyűjtjük. A bogyókat legfeljebb 1 cm-es szárral vágjuk le a bugáról. Csak érett termést gyűjtünk be. A gyűjtéskor a bugát a gyűjtő kézbe fogja, a bogyó alatt összeszorítja, és a bogyót éles késsel lemetszi.

A bodza nem elsőrendű gyümölcs, gyümölesszörpökhöz a lé festésére használják.

25,6 Som. A som igen keresett gyümölcs. Szeptemberben érik.

25,61 Osztályozási előírások (MSZ 11 897—55)

Osztály	Követelmény	Megengedett eltérés
I.	Háromnegyed részben érett, vagy teljesen érett, de nem túlérlett, nem csurgó levű, ép, hibamentes, kézzel szedett, alakban, méretben, színben, fajtára jellemző, kiegyenlített, teljesen kifejlett, friss, erjedés- és fonnyadásmentes, egészséges, épállományú, levél-, kocsány- és virágmaradvány nélküli, egyéb külső szennyeződéstől és idegen anyagtól mentes legyen	
II.	Ide soroljuk az I. osztálynak meg nem felelő, érett vagy túlérlett, egészséges szemű, nem romlott, penészedés-, idegenanyag- és erjedésmentes árut	Kocsányt, virágmaradványt vagy levélrészeket legfeljebb 0,5% mennyiségben tartalmazhat

25,7 Galagonya. Augusztus-szeptemberben érik, szedése kézzel vagy fésűsen történik, éretten kerül szállításra.

Minőségileg a galagonya legyen érett, illetve túlérrett, sőt lehetőleg déresípte. A szemek tiszták, egészségesek, penészedés- és erjedésmentesek legyenek. Az áru idegen szerves vagy szervetlen anyagot ne tartalmazzon. Kocsányt, levélrészeket legfeljebb 0,5% mennyiségben tartalmazhat (MSZ 11 941—52).

25,8 Csipkebogyó. Gyűjtése augusztustól október végéig történik. Szárítási célokra és nyers minőségben kerül begyűjtésre.

a) Szárítási célra a bogyók akkor gyűjtendőek, amikor azok már szép pirosak, de még kemények. Minden körülmények között déresípés előtt. A túlérrett vagy déresípett bogyók megpuhulnak, és jó áru (drog) készítésére nem alkalmasak. (Drognak nevezzük az egyes megszáritott növényi részeket, amelyekben a hatóanyagok benne maradnak.)

A kereskedelem részére a bogyókat késsel hosszában kettévágjuk, a magvakat kiszedjük. Ezt nevezzük kézzel magvált árunak. A kimagolás géppel is végezhető, azonban a kézzel végzett munka tetszetősebb és egyenletesebb árut ad.

A bogyó héját szárító berendezésben vagy szabadban szárítjuk meg. A szárítók meleg levegővel működnek, a nedves levegőt ventilátor szívja el. A szárított árut zsákokba vagy bálákba szedjük s vagy zsákokban, vagy ömlesztve, szellős és száraz helyen tároljuk, és időnként megforgatjuk. 3 kg nyers bogyóból 1 kg száraz árut kapunk.

A bogyó színe tárolás alatt megsötétedik, 2 év múlva teljesen fekete lesz. A csipkebogyó tartalmazza valamennyi erdei gyümölcs közül a legtöbb C- vitamint. 100 g termés 500—1000 milligrammot tartalmaz. Ezért szállítják a csipkebogyó drogot exportra, gyógyászati célokra. Külföldi szállításra a legalább 0,5% C-vitamin tartalmú áru alkalmas.

Itthon a drogot csipketea készítésére használjuk fel. A csipkebogyó, meggyzárral keverve, igen ízletes és nagy C-vitamin tartalmú teát ad.

A csipkebogyó-magot szabadban, levegőn való megszáritás után zsákokba szedjük, átrostáljuk, zsákokban tároljuk és szállítjuk. 1,2 kg magból 1 kg száraz áru lesz. A mag szörpkivonat készítésére és takarmányozási célokra használható fel.

b) Az érett csipkebogyót konzervipari célokra és lekvár készítésére gyűjtjük be.

25,9 Egyéb erdei gyümölcs.

25,91 Boróka. Hazánkban 3 fajtáját különböztetjük meg: virginiai, nehéz szagú és közönséges borókát. Bugac, Kecskemét, Kunadacs, Kunbaracs, Páhi, Orgovány környékén, ahol a Duna—Tisza közének legnagyobb borókásai vannak, a gyűjtést úgy végzik, hogy vesszőkosarat tartanak a borókabokor alá bal kézzel és jobb kézzel egy-egy rövid bottal veregetik az ágakat, minek következtében a termés a kosárba hull.

A boróka olaj- és pálinkagyártásra alkalmas.

25,92 Áfonya. Hazánkban főleg a feketeáfonya fordul elő, bár Kőszegen és Szalafőn, kis foltokban, vörösáfonya is található. Legnagyobb mennyiségben Sopron és Kőszeg környékén gyakori. Nitrogéndús talajt kíván.

Gyűjtéskor fészű- vagy gereblyeszerű szerszámmal a gyümölcsrészt a szártól elválasztjuk, mire az az alája helyezett kosárba esik. Ezzel az eljárással a gyümölcs nem nyomódik szét, ami kézzel való gyűjtéskor alig kerülhető el.

Külföldön igen nagy jelentőségű konzervnövény, nálunk gyér előfordulása miatt nagyobb fontossága nincs.

25,93 Sóskaorbolya. A termés színe élénkvörös, íze kellemesen savanykás. Általában kézzel szedik. Szedését dércsípés után végzik, mert ekkor adja a legnagyobb cukortartalmú levét.

Minőségileg (MSZ 11 898—53) a forgalomba kerülő orbolya tiszta, érett, ill. túlérrett, lehetőleg dércsípte legyen. A szemek egészségesek, penészedés- és erjedésmentesek legyenek. Az áru idegen szerves vagy szervetlen anyagot nem tartalmazhat. Kocsányt, levélrészeket legfeljebb 0,5% mennyiségben tartalmazhat.

25,94 Szelídgesztenye. A szelídgesztenye-fa hazánkban összefüggő, nagyobb állományt nem alkot. Legelterjedtebb a Dunántúl déli, délnyugati és nyugati szélein, és a Börzsöny déli alacsony fekvésű lejtőin. Elterjesztése a mésztelen domb- és hegyvidék meleg oldalain értékes gyümölcse és fája miatt kívánatos. Tárolása a makkhoz hasonlóan szikkasztással, gyakori átlapátolással történik. Főleg a cukrásziparban használjuk fel, azonfelül erdősítésre.

~ 26 ERDEI GOMBÁK

Erdei melléktermékként csak az ehető gombákat gyűjtjük. Az ehető gombák termőteste kalapra és tönkre tagozódik. A gomba kalapjának alsó része csöves vagy lemezes szerkezetű.

Az erdőszélek, erdei tisztások, idős, vágásérett állományok és sűrű fiatalosok alja általában jó gombatermő területek. Mennyi-

sege nagyban függ az időjárástól. Legkedvezőbb a meleg, esős május, június. Tömeges előfordulásuk májustól az ősz végéig tart.

A gombának népelelmzési szempontból nagy jelentősége van. Tápértékét illetően a főzelék és a hús között áll, szárazanyag-tartalmának $\frac{1}{3}$ része fehérje. Fehérjén kívül tartalmaz még kevés zsírt, cukrot és vitaminokat.

A gomba sok víz- és fehérjetartalma miatt gyorsan romlik. Ezért frissen nagy távolságra csak azonnal szedés után szállítható. Frissen szedett gomba a nyolcadik órában már kukacos lehet.

A szárítás történhet napon a szabadban vagy gombaszárítóban.

Szárításra csak egészséges húsú, féregrágás nélküli egyedeket használunk fel. A gomba tönkjét a földtől megtisztítjuk. Szárításhoz 3–4 mm vastag szeleteket vágunk, és a levegőn vékony rétegekre kiterítve szárítjuk meg. A megfelelően kiszárított gomba csörög. A szeletelést nem szabad 3–4 mm-nél vastagabban végezni, mert akkor a gomba nehezen és egyenlőtlenül szárad. Nagyobb gombákat legmegfelelőbben úgy lehet megszáritani, ha fonálra, spárgára vagy horganyzott apró drótra fűzzük a szeletet, a fonalat két bot végére rákötözzük, és azokat lehetőleg napos helyen tűzzük be a földbe. Így a levegő hozzájárása biztosítva van, befülledés nem következhet be. Szárítás közben a gombát eső nem érheti, mert különben megromlik, megsötétedik.

A gombafajoktól és időjárástól függően 8–10 kg nyers gombából 1 kg szárított gomba nyerhető.

Minőségileg jó és megfelelő minőségű gombát különböztetünk meg. A „jó minőségű” gomba féregmentes, fehér, külsőre hibátlan, legfeljebb részben kissé megbarnult, a „megfelelő” minőségileg még megfelelő szállítmányokat tartalmaz.

A tárolt gomba tartósítása, féregtelenítése gázzal történik. A piacra kerülő gomba szép világos színét gombaszárítóban és téglagyári szárítással tudjuk legkönnyebben elérni.

A hazánkban alkalmazott gombaszárítóban a nyers gombát drótszöveten helyezük el, vagy fakeretben elhelyezett drótfonálra fűzzük fel, ez a „szúrópálca” és a szárításhoz szükséges hőmérsékletet meleg vizes radiátorfűtéssel vagy dobkályhával állítjuk elő. A vizes levegőt a szárítóból ventilátor szívja el.

27 DÍSZÍTŐ GALLYAK ÉS DÍSZÍTŐ NÖVÉNYEK

A díszítéseknél egyre nagyobb szerepet kapnak az erdei növények. A nagy mennyiségben felhasznált dísznövények a következők :

27,1 Fenyőgallyak. Hazai viszonylatban csak a lucfenyőgallynak van jelentősége. A jegenyefenyőgally már importanyag. 50—100 cm-es hosszban termeljük. Hüvelykujjnál nem vastagabb, terjedelmes elágazású, sima (nem göcsös), friss szedésű, száradásmentes, üde, zöld színű legyen. 15—20 kg-onként dróttal átkötve kell szállítani.

27,2 Nyári zöld lombos gallyak. Nyáron a kertészet és a koszorúkészítő ipar a következő fafajok lombjait használja fel: bükk, tölgy, cser, kőris. Frissen szedett, begyulladás veszélye miatt száraz felületű legyen, 30—35 cm ágrésszel, 0,20—0,25 kg-os csomókban szedjük és szállítjuk. A délután szedett lombnak másnap reggel már a feldolgozási, illetve átvételi helyen kell lennie.

A lombok, nagy fehérjetartalmuk miatt, takarmányszűk években takarmányoptlásra is felhasználhatók. Célszerűen a tisztítósokból és abban az évben véghasználatra kerülő állományok fájáról termelhetők.

27,3 A ruszkusz. Baranya és Somogy megyében tömegesen előforduló, örökzöld növény. A kertészet tartósítani tudja, és esokrok, koszorúk készítéséhez mint színező növényt használják fel. Mireóségi előírása: hibátlan, 20—30 cm hosszú, ollóval szedett ágak, vesszővel 4—5 kg-os kötegekbe csomagolva. Szállításához 25—30 kg-os bálákba kötik.

27,4 Páfrányfélék, sasharaszt. Szedésük az erdőművelési érdekeket em veszélyezteti, így nagyobb mennyiségben gyűjthetők. A 30—35 m hosszú, frissen szedett, egészséges, nem rágott, nem rozsdás anyag szállítható, 10 szálanként csomóba kötve. A szállításhoz nyhén szikkasztjuk, és kb. 25 kg-os súlyban, lombbal bélelt léckeretbe csomagoljuk.

27,5 Mohafélék. Díszítésre és egyes szállítmányok nedvesen tartására használják. Leginkább az úgynevezett kövi mohát gyűjtik. Száraz időben, természetes nedvességgel, üde zöld színben, minél nagyobb táblákban termeljük. Vesszővel 5—10 kg-os bálákba kötve szállítjuk. Kiszáradástól óvni kell.

27,6 Karácsonyfa. Karácsonyfa céljára lucfenyőt, jegenyefenyőt, ezüstoffenyőt és douglas fenyőt használunk. Jelentősége nálunk a lucfenyőnek van. Termelése karácsonyfa-telepen vagy a fenyőerdők nevelési munkái során a koronából használható anyagból történik. Minthogy naphoz kötött felhasználása van, a szállítási határidő betartása rendkívül fontos.

Karácsonyfa-telepen a fákat 15 éves vágásfordulóval kezeljük. Szállítása hosszúság szerint osztályozva, legcélszerűbben 100

db-os bálákban történik. Az átadást 10 cm-enként, deciméteres fokozatokkal végezzük. Minden erdőgazdaságnak törekedni kell lucfenyő karácsonyfa-telep létesítésére. E célra elsősorban nyiladékok, villanypászták stb. területek használhatók fel.

27,7 Múkarácsonyfa. Jelentősége addig van, amíg a hazai szükségletet nött karácsonyfával nem tudjuk fedezni.

A múkarácsonyfához szükséges botot mogyoróból, égerből, akác-ból, kecskefűzből, 90 cm-es hosszban termeljük. A bot alsó átmérője 20–25 mm.

A fenyőgallyak elhelyezésére a boton 6 sorban, 30–35°-os szög alatt, 24 lyukat, s a csúcson csúcslyukat fúrunk. A felső 8 lyuk átmérője 4 mm, az alsó 16 lyuk és a csúcslyuk átmérője 6–7 mm.

A fenyőgallyat max. 50 cm hosszban termeljük, tövastagsága 8 mm-nél több ne legyen. Az alsó lyukba elhelyezett fenyőgally hosszúsága 50 cm, és ez lyuksoronként 5–10 cm-rel csökken. Ezáltal a nött karácsonyfához hasonló formát alakítunk ki. Egy múkarácsonyfa fenyőgally-szükséglete 1,5–2 kg.

A fenyőgallyat a felhasználás előtt párás, levegő nem járta helyen tároljuk, az üde zöld szín megtartása érdekében.

28 FÜZ- ÉS NYÍRVESSZŐ-TERMELÉS

28,1 A fűztermelés tárgyalásánál gyakorlati csoportosítás szerint külön kell választanunk két fűzféléseget: a nemesfűzet és a vadfűzet.

28.2 A nemes fűzvevessző termelésére a következő, mesterséges úton telepített fűzfélések alkalmasak (MSZ 13 380–53):

- Kenderfűz (*Salix viminalis cannabina*),
- Mandulafűz (*Salix amygdalina*),
- Bíborfűz (*Salix purpurea*),
- Bíbor-kenderfűz (*Salix purpurea viminalis*),
- Amerikai fűz (*Salix americana*),
- Káspi fűz (*Salix acutifolia pruinosa*),
- Molyhos fűz (*Salix dasyclados*).

A felsorolt fűzfélésegeken, mint alapfajtákon kívül, ezeknek kereszteződése folytán még számos nemes fűzfajta található hazánkban. A keveredő fűzfélések a kedvező vagy kedvezőtlen talaj- és éghajlati viszonyok következtében alakulnak ki és emiatt ezeknek telepítése és termelése is helyenként indokoltá válik.

A felsorolt fűzfajták közül legnagyobb jelentőségű az amerikai fűz, mely a hazai fűztelepek 80%-át foglalja el. Vesszői simák, elágazás nélkül hosszúra nyúlnak. Lehántolva szép, sárgásfehér vesszőt ad, ebben van export felhasználásának nagy jelentősége. **28.3 Nemesfűz telepítése előtt legfontosabb a talaj összetételének megvizsgálása.** Téves felfogás, hogy minden víz mellett levő, vagy nedves talaj alkalmas fűztelep létesítésére. Legalkalmasabb a jó vízgazdálkodású üde vályog- vagy agyagtalaj.

Nem alkalmasak fűz telepítésére a mocsaras területek, amelyekben a talajvízállás 40 cm-nél magasabb. Az állandó vízben a fűzdugvány alsó része elrothad, s gyökeret csak a vízben nem levő részbe bocsát. A talaj megválasztása azért is fontos, mert a fűztelep létesítése 15–20 évre szól.

A fűzeseket dugványozással telepítjük. Dugványozásra egyéves vesszőt használunk. A dugványok tövastagsága 6–15 mm, hosszúsága 20–30 cm. Az egyéves vessző dugványozásra egész hosszában alkalmas, mégis többnyire a legmegfelelőbb törésszt használjuk fel telepítési célokra, a megmaradó részt mint hegyevesszőt hozzuk forgalomba. Dugványvágásra éles ollót vagy metszőkést használunk. Sokszor helytelenül a dugványvesszőket csomókba fogják, és baltával vágják le a megkívánt hosszúságra. Ez az eljárás hátrányos azért, mert a balta a hánrcsészt elroncsolja, és a dugvány nem egyenletesen ered meg. A metszési lapnak a hossz tengelyre merőlegesnek kell lennie, mert telepítéskor a hánrcsész megsérül, megpenészedik, a szakszerűtlen munka következtében fejlődésben az egész telep elmarad, sárgulás következik be, a megeredési százalék erősen csökken. Az elkészített dugványokat 250-es kötegekben szállítjuk a telepítés helyére.

Az ősszel előkészített talajon a sor- és dugványtávolságokat kijelöljük. Célszerűen felhasználható erre egy olyan soroló, amelyen öt, egymástól 50 cm távolságban levő, 20 cm hosszú, erős fog van. A sorolót végighúzva a talajon, megkapjuk a sortávolságokat. A sorokat teljesen egyenes vonalban jelöljük ki, hogy a sorok között akár kézi, akár fogatos kapával könnyen megkapálhassuk. A dugvány távolságát a telepítési hálózat szabja meg. A dugványok egymástól való távolsága 20–40 cm szokott lenni. A fűzvessző export szempontból annál értékesebb, minél hosszabb, vékonyabb, s minél kevésbé elágazódó. Az újabb tapasztalati adatok alapján a ritkább ültetés nem befolyásolja lényegesen a vessző elágazását, kissé durvább lesz a vessző, de a talaj művelése egyszerűbb, a gyomoktól könnyebben megtisztítható.

Dugványozást úgy végezzük, hogy egy dugványtávolságra elvágott hosszúságú vesszővel kijelöljük a dugvány helyét, majd

szabad kézzel a gondosan előkészített földbe leszúrjuk a talaj színéig. Laza, homokos talajba a dugványt annyira be szokták nyomni, hogy a felső vége 1 cm-re a talaj alá kerül.

A dugványok ültetésének ideje a tavasz, március eleje. Tavasszal ültetve jobban megerednek, mint az ősziek. Az őszi dugványokat a fagy gyakran kiemeli a talajból, a februári éles szelek kiszáritják és nem tud gyökeret verni.

28,4 Fűztelep kezelése. A fűztelep kezelésének legfontosabb teendője a talaj tisztán tartása és termőerejének fenntartása. Az elgyomosodás nemcsak a fűztermést csökkenti, hanem az egész fűztelepet is tönkretelheti. Ez volt az oka, hogy hazai fűztelepeink nagy részének terméshozama visszaesett, sőt, sok telep 4–5 év alatt elpusztult. Tisztán tartása laza, homokos talajon sarabolóval, kötött talajon pedig kapával történik. A kapálást a tenyészeti időszak alatt, tavasztól őszig végezzük. Különösen fontos a fiatal telepek kapálása, szükség szerint 4–6-szor is kell kapálni. A későbbiek során 1–2 kapálás is elegendő lehet. Sohasem kell mélyen kapálni, hogy a gyökeret meg ne sértsük. A gyomok közül a legveszélyesebb gyomnövények: a tarack, az acat és a szulák. Ahol ez utóbbi már teljesen elhatalmasodott, legjobb az egész telepet kiirtani, 2–3 évig kapásnövényt termelni, s azután újra telepíteni.

A telepítéskor meg nem eredt dugványokat, és az így előálló hézagokat gyökeres dugvánnyal vagy bujtással pótoljuk. Előbbit csemetekertben kell gyökeresíteni, és kétéves korában kiültetve; lépést tud tartani az előző évben telepített vesszővel. A bujtás úgy történik, hogy a fűz tövének erős vesszőjét összefűzve vagy tavasszal 30 cm mély gödörbe húzzuk, és a gödröt földdel kitöltjük.

A bujtott hajtást 1 év múlva vágjuk le ollóval az anyatóról. A bújtatott vesszőt a földtől 25 cm-re visszavágjuk, hogy magassági növekedésében lépést tudjon tartani a többi vesszővel. Az előírt magasságra 2 év múlva vágjuk vissza, amikor kellőképpen megerősödött.

Ha néhány év múlva azt látjuk, hogy a fűztelep termése meggyengült, abban az évben a vesszőket ne vágjuk le. Hagyjuk meg az anyatóvön, hogy megerősödjék, és azután a következő években újra jobb termést ad. A fűztelep termőképességét trágyázással is javítanunk kell, mivel a sokszor 100–150 q/ha termés 5–8 év alatt kimeríti a telepet. Trágyázásra mind istállótrágyát, mind műtrágyát használhatunk.

A fűztelep kezeléséhez tartozik a tőkefejek ifjítása is. Ifjításkor a tőkefejeket a föld felett irtókapával a föld felszínéig levág-

juk. Ezáltal azok megerősödnek, s újra jobb termést adnak. Ha a tövek már töben is megkorhadtak, a talaj alatti részt is elvágjuk, a megmaradt tőkerész még képes erősebb vesszőt hozni. Ezzel az eljárással a fűztelep életkorát 5–10 évre is el lehet nyújtani.

28,5 Nemes fűz vessző termelése. A vesszőt késő ősszel (november végétől) és télen termeljük. A termelés kacorral vagy éles késsel végezhető. Metszéskor esonkokat ne hagyjunk. A levágott vesszőt 30 cm átmérőjű esonókba gyűjtjük össze, és a gúzsnak elkészített vastagabb vesszővel — az alsó végétől 25 cm-re, és a hosszúság felénél valamivel feljebb — szorosan kévékbe kötjük.

28,6 Vadfűz. Vadfűzön olyan fehér-, bíbor-, kender-, leginkább tiszai árterületen levő fűzet értünk, melyet nem mesterségesen telepítettünk, hanem az áradások televényes, humuszos területén emberi beavatkozás nélkül keletkezett.

A vadfűzesek kezelése semmi munkát nem igényel, telepítésről és fenntartásról a természet gondoskodik. Kitermelése a nemes fűzhez hasonlóan késő ősszel s télen történik. Bizonyos mennyiség termelését azonban nyáron (augusztusban) vagy tavasszal (áprilisban) a nedvkeringés ideje alatt is végezhetjük. A nedvében kitermelt vesszőről a háncs könnyen leválik, s a vessző mint értékes fehérvessző kerül forgalomba. A tavasszal kitermelt vessző tövéből nyár végéig új hajtás fejlődik. Sem a márciusi, sem az augusztusi kitermeléskor előálló sebet és okozott kárt nem sínyli meg annyira, mint a nemes fűz.

28,7 A nemesfűz forgalombahozatala. A nemesfűz forgalombahozatala történhet zöldvessző, főzött barnavessző és hántolt fehérvessző alakjában.

Népgazdasági szempontból igen fontos, hogy a nemesfűz ne zöld állapotban, hanem barnára főzött vagy fehérre hántolt alakban kerüljön forgalomba.

Főzéskor a levágott vesszőt nagy vasüstökben helyezük el. Az üstben levő vizet felforraltjuk. 4 órai főzés után a vessző hántolható. A vessző barna színét a háncsrészből kioldott cersav okozza. A barna vesszőt kerti bútorok készítésére használják fel előnyösen.

A nemes vessző másik értékesítési módja a fehérre való hántolás. Ez a gyakorlatban eddig 3 módszerrel történt:

1. augusztusban, nedvkeringés ideje alatt termelték ki a vesszőt, és azonnal lekérgezték. Az eljárásnak több hátránya van, ezért nem alkalmazzuk.

Hátrányok:

a) rövid idő áll rendelkezésre a hántolásra. Ha korán kezdjük a vágást, a vessző csúcsrésze még nem érett be, ha viszont későn termeljük ki, akkor a vessző már nincs nedvében, és a hántolás nehéz;

b) hosszú ősz esetében előfordult, hogy a letermelt tőke újra kisarjadzott, és a kis sarjak a tél beálltával lefagytak. Ez a telep idő előtti elgyengülésére vezetett, 15–20 év helyett 6–7 évig volt csak üzemeltethető. A következő évi vesszők rosszul fejlődtek, a minőséget erősen lerontották.

2. A vesszőt tél folyamán a tőkén hagyták, és tavasszal a nedvkeringés megindulása után hántolták fehérre.

Hátrányok:

a) télen a kitermeletlenül hagyott vesszőt veszélyeztette a vad- és fagykár,

b) tavaszi kitermelés esetén a vessző megkésik növekedésében és nem biztos, hogy a termelés idejére teljesen beérik,

c) nedvkeringés után a nyílt seb utat nyit a gombakárosítóknak.

3. A vesszőt a tél folyamán szabályosan kitermelték, kévébbe kötötték és tavasszal a levegő felmelegedése után szabad vízbe helyezték. 3–4 hét alatt a nedvkeringés megindult, s a vessző hántolható volt. Hátránya volt ennek az eljárásnak, hogy a hajtási idő kötött, mert erősen függ az időjárástól, az éjszakai lehülés késlelteti a hajtás befejezését, és a munkáskérdés megoldása is nehéz.

A három eljárásnak több hibája van. Egyrészt a termelés folytonossága nincs biztosítva, másrészt a fehérvessző nem akkor kerül forgalomba, amikor a legnagyobb a kereslet, mivel a kosárfonásnak mint háziiparnak főidénye a tél.

Ez a hátrány a mesterséges fűzhajtató építésével oldható meg. Munkája az időszaktól független, és ezért lehetőleg ezt kell alkalmazni.

A fűzhajtatóban mesterséges úton indítjuk meg a vesszőben a nedvkeringést, hogy a kéreg hántolható legyen. Télen kitermeljük a vesszőt, és kévébbe kötve, kazlakban tároljuk. A kévéket vastagabb végükön a fűzhajtató betonmedencéjébe állítjuk, amelyben 20 cm magas víz áll. A kádakba vízvezeték van beépítve, s az elhasznált vizet kifolyó nyíláson távolítjuk el. A hajtatóban a hőmérsékletet állandóan 20–22°-on tartjuk. A hajtató vizének is ez a hőmérséklete. A kellő hőmérsékletet radiátoros fűtőcsövek-

kel tartjuk fenn. Három hét alatt éri el a vessző a hántolható állapotot.

A vékonyabb vesszők hántolása kézi erővel, a vastagabbaké szilárdan megerősített kétágú széles villával történik. A villák úgy vannak szerkesztve, hogy két águk csak alul van egybeforrasztva. Így a két ág felé haladva az mindjobban eltávolodik egymástól. Ebben a nyílásban húzzuk végig a vesszőt, és vastagabb végén kezdve kéregezzük le.

A kérékbe kötött vesszőt szárító helyiségekbe viszik. A szárítóban a levegő hőmérséklete 40° . Ezt gőzfűtéses radiátorral szívjuk el. A vessző 1 nap alatt éri el a száraz állapotot és szállítható.

29 MEZŐGAZDASÁG

29,1 Növénytermelés

29,11 Talajművelés

29,111 Tarlóhántás. Jelentősége igen nagy. A tarlóhántással megakadályozzuk a talaj kiszáradását, a tarlómaradványokat, gyomokat alátakarjuk és ezek elkorhadását, a talaj beéredését, a morzsalékos állapot elérését elősegítjük. A gyommagvakat csírázásra kedvező helyzetbe hozzuk. Jól elvégzett tarlóhántás után a később következő talajmunkálatokat sokkal jobban és könnyebben tudjuk elvégezni.

A tarlóhántás tehát egyik legfontosabb része a talajművelésnek, és minden körülmények között azonnal az aratás után el kell végezni. Kasza után járjon a tarlóhántó.

A tarlóhántást megfelelő nedvességű talajállapot mellett éles és jól dolgozó tárcsával végezzük el. Amennyiben ez nem végez megfelelő munkát, ekével hántsuk meg a tarlót.

A tarlóhántás mélysége 5–10 cm.

Tarlóhántáskor az eke után fogasolni kell. Mind a fogas, mind a tárcsa után hengerezzünk.

29,112 Keverőszántás, vetőszántás. A keverőszántásnak az őszi kalászosok (búza, rozs, őszi árpa) talajelőkészítéskor van jelentősége. Akkor alkalmazzuk, amikor az elővetemény időben lekerül és módunkban van vetés előtt háromszor megszántani a földet. A tarlóhántás után, amikor a gyommagvak már kikeltek (6–8 hét), végezzük el a keverőszántást és vetés előtt (ismét 4–5 hét) a harmadikat: a vetőszántást.

A keverőszántás mélysége 10—15 cm. Általában olyan mélyen végezzük, hogy rögösföldet ne hozzunk fel.

A keverőszántást szintén el kell fogasolni, rögök esetében hengerrel is megjáratjuk.

Vetés előtt a beérett, esetleg újra kigazosodott földet, vetőszántással készítjük elő vetésre. Ha a keverőszántás után a föld gazmentes, a vetőszántás nehéz fogással, táresás boronával, vagy kultivátorral helyettesíthető.

29,113 Őszi mélyszántás. Jelentősége szintén igen nagy. Az őszi mélyszántással vastag vízfelfogó és tároló réteget alkotunk, a téli csapadékot konzerváljuk, és ezzel védekezünk a nyári szárazság ellen. A mélyen szántott föld igényesebb növények termelésére is alkalmas, a gyökérzet jobban fejlődik, a szárazságnak jobban ellenáll a növény, és ezáltal nagyobb és biztosabb termést érünk el. Az őszi szántás elvégzése elsőrendű feladat, s mindent el kell követni, hogy ősszel egy talpalatnyi föld se maradjon szántatlanul. A szántás mélysége 15—25 cm.

Szántási teljesítmények

(a XIX. melléklet szerint; l. 256. oldal)

A felsorolt teljesítmény-előírások alkalmazásakor a mezőgazdasági normafüzetet célszerű figyelembe venni.

29,114 Simítózás. Jelentősége az őszi szántások tavaszi elmunkálásakor van. A kieserepedett őszi szántást tavasszal megsimítózunk, hogy ezáltal a további kiszáradást megakadályozzuk és a földet egyenletessé tegyük: a gödröket betemessük, a dombocskákat elegyengessük. Ez tavasszal az első művelet, amit az őszi szántáson el kell végezni.

29,115 Boronálás. Talajelőkészítéskor, vetéskor és növényápolás idején alkalmazzuk. Célja ennek megfelelően talajelőkészítéskor: a hantok elaprózása, porhanyítás és ezzel a megművelt réteggel a föld kiszáradásának megakadályozása. Továbbá a zsenge gyomok irtása, vetéshez jó magágy készítése és a mag alátakarása; növényápoláskor a növények fejlődése közben boronálással a földet állandóan porhanyóan tartjuk és a gyomokat irtjuk.

A könnyű fogast talajegyengetésre és főként vetés után a mag alátakarására, a nehéz fogast az eke után a szántás elaprózására, egyengetésére használjuk. Az őszi kalászosok tavaszi fogasolását kötött talajon nehéz, laza talajon könnyű fogással végezzük. Lucernás, lóherés, rét és legelő fogasolására mindig nehéz fogast kell használni.

A munka megnevezése	T a						
	I a z a					k ö z é p	
	fogat		traktor			fogat	
	2-es ló	2-es ökör	30—50 Hp lánc-talpas	G 35	V2 Zetor	2-es ló	2-es ökör
Teljesítmény napi							
<i>Tarlóhántás:</i>							
Egyvasú ekével	0,9—1,1	0,7—0,8	—	—	—	0,8—1,0	0,6—0,8
Kétvasú ekével	1,5—1,7	1,3—1,4	—	—	—	1,2—1,4	0,9—1,1
Többvasú ekével	—	—	9,0—9,5	8,0—8,5	7,0—8,0	—	—
<i>Keverő, vetőszántás:</i>							
20 cm mélységig	0,6—0,9	0,5—0,7	5,0—6,0	4,5—5,5	4,0—5,0	0,5—0,9	0,4—0,7
<i>Őszi mélyszántás:</i>							
21—22 cm mélyen	0,5—0,8	0,4—0,6	4,6—5,5	4,2—5,0	3,8—4,5	0,4—0,7	0,3—0,6
23—25 cm mélyen	—	—	3,6—4,2	3,2—4,0	3,0—3,2	—	—
26—30 cm mélyen	—	—	2,5—3,0	2,2—2,8	2,0—2,6	—	—

29,116 Hengerezés. A hengerezés célja a föld tömörítése, rögök, hantok elaprózása. A célnak megfelelően simahengert, gyűrűshengert vagy szegeshengert használunk.

Aprómagvak vetésekor (lucerna, lóheré) simahengerrel járjuk meg a földet vetés előtt, hogy a mag túlmélyen ne kerüljön a talajba. Vetés után akkor hengerezzünk, ha a föld nagyon rögös, vagy laza. Ezzel a csírázást segítjük elő. Száraz időben hengerezzük meg a fiatal vetéseket is, hogy alulról a nedvességet felhozzuk a zsenge növényhez.

A gyűrűs- és szegeshengereket leginkább rögök és hantok elaprózására használjuk.

Hengerezni általában csak akkor szabad, ha a talaj megfelelően szikkadt, és a föld a hengerre nem tapad rá.

teljesítmények

l a j			k ö t ö t t				
traktor			fogat		traktor		
30—50 Hp lánc- talpas	G 35	V2 Zetor	2-es ló	2-es ökör	30—50 Hp lánc- talpas	G 35	V2 Zetor

10 óra alatt kat. hold

—	—	—	0,7—0,8	0,5—0,7	—	—	—
—	—	—	1,0—1,2	0,7—0,8	—	—	—
7,8—8,2	7,0—7,5	—	—	—	6,5—7,0	6,0—6,5	5,4—5,8
3,9—4,7	3,6—4,2	3,2—3,8	0,4—0,7	0,3—0,6	3,2—4,0	2,9—3,8	2,5—3,3
3,5—4,2	3,0—4,0	3,0—3,6	0,3—0,6	0,2—0,5	3,0—3,8	2,7—3,5	2,3—3,0
3,0—3,8	2,6—3,3	2,4—2,8	—	—	2,7—3,5	2,4—3,0	2,2—2,8
2,0—2,5	1,8—2,3	1,7—2,0	—	—	2,5—3,0	1,8—2,0	1,5—1,9

Tárcsázási, fogasolási, simítási, hengerezési teljesítmények
(XX. melléklet; l. 258. old.)

29,117 Kapálás. Célja gyomirtás, a talaj felső rétegének porhanyítása, a nedvesség konzerválása és ezzel a talajbaktériumoknak és a termelt növényeknek kedvezni, fejlődésüket elősegíteni. A kapálást annyiszor kell ismételni, ahányszor a talaj összeülepedt, megcserepesedett és kigazosodott. A kézi kapálást lehetőleg lókapálással, vagy gépi kapálással helyettesítjük.

29,118 Töltögetés. Célja a növényi szárrészt földdel betakarni, hogy a feltöltött földben oldalhajtásokat fejlesszen. Csak a fiatal, zöld szárrészek fejlesztenek oldalhajtásokat, tehát a töltögetést olyankor kell elvégezni, amikor a szárrészek még zöldek.

XX. melléklet

Tárcsázási, fogasolási, simítási, hengerezési teljesítmények

A munka megnevezése	T a l a j														
	l a z a					középkötött					kötött				
	fogat		traktor			fogat		traktor			fogat		traktor		
	2-es ló	2-es ökör	30-50 HP lánc-talpas	G 35	V2 Zetor	2-es ló	2-es ökör	30-50 HP lánc-talpas	G 35	V2 Zetor	2-es ló	2-es ökör	30-50 HP lánc-talpas	G 35	V2 Zetor
Teljesítmény napi 10 óra alatt kat. hold															
Tarlótárcsázás	4-6	3-5	17-20	13-16	12-15	3,5-5	2,6-4	14-16	13-15	12-14	3-4	2,2-3	13-14	12-14	11-12
Fogasolás (simítózás)	9-12	7-10	48-52	44-47	40-42	8-10	6,5-8	41-43	37-40	34-36	6-9	5-7	36-38	33-34	30-32
Sima hengerezés	8-10	6-8	34-38	31-34	28-32	7-9	5-7	30-33	26-30	24-26	5-8	4-6	26-29	24-26	22-24
Gyűrűs hengerezés	4,5-5,5	3-4,5	26,5-28,5	24-25	21,5-23,5	4-5	3-4	22-25	20-22	18-20	3,5-4,5	2,7-3,5	20-22	18-20	16-20
Szántások tárcsázása	3-5	2,2-3,6	13-15	12-13	11-12	3-4,5	2,2-3,4	11-12,5	10-11	9-10	2,5-3,5	2-2,8	10-11	9-10	8-9

A töltögetés kizárólag a burgonya esetében nélkülözhetetlen, mert a burgonya az oldalhajtásokon hozza a gumókat. A kukoricát nem szabad töltögetni, mert ezzel többet ártunk, mint használunk. Töltögetéssel ugyanis a párologtató felületet feleslegesen növeljük, a kukorica járulékos gyökereket fejleszt, amire szükség nincs, és így erejét nem a termés fejlesztésére fordítja.

Kapálási és töltögetési teljesítmények

		Napi teljesítmény 10 óra alatt
1. Kézi sarabolás :	30 cm sortávolságnál	300— 370 □ -öl
	40 cm sortávolságnál	400— 470 □ -öl
	50 cm sortávolságnál	480— 550 □ -öl
	60 cm sortávolságnál	430— 470 □ -öl
	80 cm sortávolságnál	380— 420 □ -öl
2/ Kézi tolókapálás :	30 cm sortávolságnál	950—1050 □ -öl
	40 cm sortávolságnál	1050—1150 □ -öl
	50 cm sortávolságnál	1100—1300 □ -öl
	60 cm sortávolságnál	1050—1150 □ -öl
	80 cm sortávolságnál	850— 950 □ -öl
3. Lókapálás :	45 cm sortávolságnál	1,4—2,5 kh
	45 cm-en felüli sortávolságnál	1,8—2,7 kh
4. Töltögetés lókapával :	45 cm sortávolságnál	2,0—3,0 kh
5. Kézi kapálás, a sorközök előzetes megművelése után :	kukorica	600— 900 □ -öl
	kukorica, egyeléssel, fattyazással	500— 750 □ -öl
	bab	400— 550 □ -öl
	burgonya	550— 650 □ -öl
	takarmányrépa	400— 500 □ -öl
6. Teljes kézi kapálás :	kukorica, egyelés nélkül	450— 550 □ -öl
	kukorica, egyeléssel	300— 400 □ -öl
	bab	380— 500 □ -öl
	burgonya, töltögetéssel	200— 300 □ -öl
	burgonya, töltögetés nélkül	250— 350 □ -öl
	takarmányrépa	250— 350 □ -öl
silókukorica	400— 600 □ -öl	

29,12 Trágyázás

A növények tápanyag-szükségletüket gyökereikkel a talajból veszik fel. Növénytermeléssel tehát a talaj tápanyag-tartalma csökken, a föld erejét gyengítjük. A kiszorolt talajon a termés mindig kevesebb lesz. A tápanyagokat pótolni kell, hogy jobb termést érjünk el.

Minden anyagot, amely a földre kiszórva és alászántva a talaj termőképességét javítja, trágyának nevezünk.

- Vannak : 1. közvetlenül ható trágyák,
2. közvetve ható trágyák.

A növények részére kész, felvehető állapotban levő tápanyagot tartalmazó trágyák, a közvetlenül ható trágyák, pl. az istállótrágya, a műtrágyák.

Közvetve ható trágyák azok, amelyek a növények számára tápanyagot nem tartalmaznak, de a talajban levő nyers, felvehetetlen állapotban levő tápanyagokat felvehetőkké alakítják át. Pl. a mész.

Az istállótrágya valamennyi visszapótlásra váró tápanyagot tartalmazza, s ezen felül a talaj televény- (humusz-) tartalmát is szaporítja. Az istállótrágya tehát teljes trágya. A zöldtrágyázás az istállótrágyázással közel azonos értékű.

A műtrágyák csak egy vagy két visszapótlásra váró tápanyagot tartalmaznak, televényt (humuszt) nem. A műtrágya tehát egyoldalú trágya.

29,121 Istállótrágya helyes kezelése. Az istállótrágyát helyesen csak akkor tudjuk kezelni, ha megfelelő trágyateleppel rendelkezünk. Ezért, ahol ilyen nincs, elsősorban ezt kell létesíteni.

A költséges téglá és beton trágyatelepet majdnem tökéletesen helyettesíti az itt leírt egyszerű trágyatelep. Ehhez nem kell anyag, költség, sőt mesterember sem.

Emelkedett fekvésű helyen, lehetőleg az istállóhoz közel, rézsútosan készített oldalfalakkal, 80 cm mély gödrot ásunk. A gödör fenekét és oldalait kötött agyaggal, arasznyi vastagon kitapasztjuk, hogy a nedvességet át ne eressze. A gödör fenekét lejtősre készítjük, és a lejtő végére tesszük a trágyalékutat. Ide vezetjük be csatornán az istállóból a híg (húgy) ürülékét.

Egy számosállatra (500 kg) 3 m² alapterületű trágyatelep kell. Az állatlétszám határozza tehát meg a trágyatelep nagyságát. A trágyalékúthoz felhasználható két egymásra állított és földbe süllyesztett petróleumos hordó. A trágyatelepre kihordott trágyát

szakaszonként rétegeljük, akkora alapterülettel, hogy a friss trágya naponta 30—50 cm-rel legyen magasabb. Ez később összetömődik. Amikor a trágyaszakaszi eléri a 2 m-t, új alapterületen kezdjük ugyanúgy rakni, vigyázva arra, hogy szorosán a másik mellé rakjuk, köztük ne maradjon levegő. Ha a trágyatelepen a trágyát állatainkkal meg tudjuk taposztatni, az előbbinél vékonyabb rétegben teríthetjük szét. Ebben az esetben a trágyatelepet korláttal vesszük körül és pihenő állatainkat odahajtjuk ki, hogy a trágyát minél jobban összetaposzák és abból a levegőt kiszorítsák.

A telepen a trágyát állandóan nyirkosan kell tartani. Öntözésre se trágyalevet, se húgylevet ne használjunk, mert ezekből öntözés közben igen sok növényi tápanyag megy veszendőbe. Öntözésre kút-, eső- vagy más állott vizet kell használni.

Ha a trágyát a földre hordatjuk ki, és a föld szélén széthordásig tároljuk, akkor formás kazalba kell rakni, és azonnal teljesen leföldelni. A földtakaró a trágya tápanyagait a kimosástól és a káros bomlástól megvédi.

A trágyalevet legcélszerűbb a trágyalékútban tartani addig, amíg megtelik. Kihordásig ne bolygassuk. A levegőtől való teljes elzárás elérésére két-három hónapoként $\frac{1}{2}$ —1 liter gépolajat vagy petróleumot kell a tetejére önteni.

Rosszul kezelt trágyából a nitrogéntartalmú tápanyag jelentékeny része, csípős szagú gáz alakjában, a levegőbe elszáll. A nedvesség a csípős nitrogéngázt elnyeli és megköti, tehát az a trágyában megmarad.

Az istállótrágya a telepen felmelegszik, összetétele megváltozik, és végül összeérik. Az érési fokok szerint van : 1. friss, 2. félérett, 3. érett, 4. túlérett trágya.

A friss vagy szalmastrágyában a szalma az ürülékkel keverve, vizelettel megszívódva, anyagában még nem változott meg. Kihordásra alkalmatlan.

A félérett trágya színe világosbarna. A szalmát az ürüléktől még meg lehet különböztetni, de a szalma már ernyed, könnyen szétmorzsolható. A trágya körülbelül 2—3 hónap alatt éri el ezt az állapotot.

Az érett trágya színe sötétbarna, anyagában teljesen megváltozott, alkotórészei nem különböztethetők meg, tömege keveredett, könnyen szakadozik, és könnyen teríthető. Kihordásra a legmegfelelőbb.

A túlérett trágya szalonnás, teljesen egynemű, színe fényes fekete. Tápanyagban szegény, és ezért ez az állapot nem kívánatos.

Az istállótrágya kihordásakor és alászántásakor irányadó szempontok :

1. lehetőleg mindig érett trágyát kell kihordani, mert ez tartalmaz legtöbb tápanyagot, könnyen kezelhető és teregethető ;

2. jobb gyakrabban trágyázni (kötött földeken 3—4 évenként, homokon 2 évenként), mint egyszerre sok trágyát kihordani ;

3. egy kh-on 100—120 q istállótrágya felhasználása gyenge, 200—250 q erős trágyázásnak számít ;

4. a kihordott trágyát, ha nem kazalozzuk, egyenletesen szét kell teríteni, és azonnal alászántani. Minél kevesebb ideig érintkezzen a levegővel ;

5. az alászántást úgy kell végrehajtani, hogy az eke után trágya ne maradjon a felszínen ;

6. olyan növények alá trágyázzunk, amelyek a trágyázást legjobban meghálálják (kukorica, takarmánynövény, takarmányrépa, burgonya) ;

7. a trágyahordás és alászántás ősszel vagy télen történjék, hogy tavasszal hamarabb kezdhesük a vetést ;

8. a trágyalevet legcélszerűbb részben legelőre kiöntözni, 3—4-szeres vízzel való hígítás után. A trágyalevet gyenge őszi vetések feljavítására is fel lehet használni.

29,122 Zöldtrágyázásra a pillangós virágú növényeket használjuk. Elsősorban a csillagfürtöt, meszes talajokon a somkórót, szöszös-bükkönyt. A zöldtrágyának szánt növényeket a virágzás végén, a magérés kezdetén kell alászántani.

A pillangós virágú növények gyökerén levő gumókban élő apró lények a levegő nitrogénjét megkötik, és annak egy részét fehérje alakjában raktározzák. Alászántásukkal, a talaj televénytartalmával együtt a nitrogéntartalom is gazdagodik.

29,123 Műtrágyázás. A műtrágyákat, hatóanyagok szerint a következőképpen csoportosítjuk :

foszfortartalmú,

káliumtartalmú,

nitrogéntartalmú műtrágya.

A műtrágyát rendszerint vetés előtt kell elszórni. A szórás egyenletes legyen és utána azonnal sekélyen alá kell takarni.

Műtrágya-felhasználás táblázata

Növény	Pétisó	Szuperfoszfát	40%-os kálisó
	kg/kh		
Búza	60—80	100—200	80—100
Rozs	60—80	100—200	60—80
Árpa	—	100—150	—
Zab	60—70	—	50—80
Kukorica	80—100	150—200	30—50
Burgonya	80—100	125—150	80—100
Takarmányrépa	100—150	120—160	60—100

Műtrágyák keverési táblázata

Megnevezés	Pétisó	Mész-salétrom	Kénsav. ammóniák	Mész-nitr.	Szup. fosz.	Mész. fosz.	40%-os kálisó	Kénsavas káli
Pétisó	+	×	—	—	×	×	×	×
Kénsavas ammóniák	—	—	+	—	+	—	+	+
Szuperfoszfát	×	—	+	—	+	—	+	+
Mészfoszfát	×	×	—	+	—	+	+	+
40%-os kálisó	×	×	+	×	+	+	+	+
Kénsavas káli	×	×	+	+	+	+	+	+

+ = keverhetők egymással

× = csak közvetlenül kiszórás előtt keverhetők

— = nem keverhetők

29,13 Vetés

A terméseredmény nem kis mértékben függ a vetőmag minőségétől. A csíranövény egy ideig a magban levő tápláló anyagból él. Minél nagyobb, súlyosabb a mag, annál jobban fejlődik a növény. Tehát fejlett, hibátlan, tiszta és jól csírázó vetőmagot kell használni, lehetőleg nemesített vetőmagot. A növények hosszabb-rövidebb idő alatt elveszítik jó tulajdonságaikat, ezért a vetőmagot időnként cserélni kell.

A magot a vetésre elő kell készíteni. Rostálással, triórözéssel és szelektorozással meg kell tisztítani a szalma- és polyvamaradványoktól, egyéb piszoktól és a gyommagvaktól; az ocsút és tört szemeket külön kell választani.

A vetőmagot vetés előtt csávázni kell. A gabonafélék betegsége, az „üszög” ellen 1%-os kékkő (rézgalic)-oldattal kell csávázni. Gyakorlati keresztülvitele úgy történik, hogy egy kádat három-

negyed részig megtöltünk 1%-os rézgálicoldattal. Zsákkal bélelt kosárba háromnegyed részig tesszük a gabonát, és belenyomjuk a kádban levő oldatba úgy, hogy a gabonát ellepje. A gabonát fakanállal, lécdarabbal, alaposan meg kell keverni. Az úszó szemeket lemerjük. Ezután a kosarat kiemeljük, lecsurgatjuk és a gabonát ponyván megszáritjuk. 100 l oldatban 200 kg terményt lehet csávázni.

Porcsávázás: Egyszerű módja zsákban történik. A zsákot félig megtöltjük gabonával, amire a csávázóport (higozán, porzol stb.) öntjük. A zsák száját bekötve, a két végét fogva alaposan összerázzuk. A porcsávázást többnyire tengelyen forgatható hordóban végzik.

Csávázási adatok

	Csávázószer szükséglet	Időtartam
Nedves csávázás :	1 kg rézgálic vagy	100 liter vízhez
	0,25 kg higanyos csávázószer	
		15 perc
		15 perc
Porcsávázás :	0,20 kg 100 kg vetőmaghoz	5 perc
Meleg vizes csávázás :	25—30 C°-ú vízben	4 óra
	50—52 C°-ú vízben	10 perc
	100 liter csávázó-oldatból :	
	1 q búza, rozs	15 liter
	1 q árpa	20 liter
	1 q zab	35 liter
	folyadékot vesz fel.	

Vetési és termésadatok

(XXI. melléklet; l. 266. old.)

29,14 Termésbetakarítás

29,141 Aratás. A gabonaneműek aratását általában viaszéréskor kell elvégezni, amikor a mag már nem tejes és körmön meghajlítva kettétörik. A teljes érést, vagyis a mag teljes megkeményedését megvárni nem szabad, mert ilyen esetben igen nagy a pergesi veszteség.

Aratási adatok

(XXII. melléklet; l. 268. old.)

29,142 Kaszálás, gyűjtés, behordás. A takarmánynövényeket teljes virágzásban kell lekaszálni. Ha ennél korábban kaszálunk, jobb minőségű, de kevesebb szénát nyerünk, míg virágzás utáni

kaszálás esetén gyengébb minőségű, de több szénát nyerünk. A keverék takarmányokat akkor kell kaszálni, amikor a többségben levő növény teljes virágzásban van.

A kaszálást lehetőleg géppel végeztessük.

Kaszálás és szénakészítés adatai

(XXIII. melléklet; l. 270. old.)

Szénakészítés: A rét termését szénává szárítva, téli takarmányozásra használjuk. A széna minősége nagyban függ a szárítástól. Tartósan száraz időben a rendeket száradás közben egy-kétszer felrázzuk, megforgatjuk. Ha megszáradt, felgyűjtjük, boglyákba rakjuk, és néhány nap múlva behordjuk és kazalba rakjuk. Nedves időjárás esetén a rendeket szintén széthányjuk, de nem hagyjuk állandóan szétteregve. Napközben, ha eső fenyeget és esténként kisebb petrencékbe rakjuk. A petrencéket másnap a harmat felszállta után újra széthányjuk és napközben egy-kétszer megforgatjuk. Ezt a szárítási módot addig folytatjuk, amíg a széna kellően kiszárad.

A pillangósnövények szárítását igen nagy gonddal kell végezni. Levélzetük gyorsabban szárad, mint a szár, és gondatlan kezelés esetén a legértékesebb része a takarmánynak elperreg. Ezért a herefélét, első kaszálás esetén, fél-egy napi szikkadás után apró csirkékbe kell rakni. A csirkéket lehetőleg a reggeli órákban, még harmattal, gondosan átforgatjuk. Kellő száradás után a csirkéket nagyobb petrencékbe rakjuk és ezekben tovább szárítjuk a szénát. A második és további kaszálásokat kaszálás után azonnal csirkékbe lehet rakni és folytatni a szárítást az előbbi módon.

A behordást akkor végezzük, amikor a széna még nem teljesen száraz. Törés, dobálás, levélpérgés nélkül kell elvégezni. Ezért lehetőleg reggel kell behordani. A pillangós szénát a leendő kazal helye mellett egy-két szekeres boglyába kell rakni. A kazalozást akkor végezzük el, amikor a széna a boglyákban teljesen megszáradt.

A nedvesen összerakott széna ülepedés közben erősen felmelegszik, és végső fokon begyulladhat. A felmelegedés ellenőrzésére a boglyákba két-három méter hosszú, 10–15 mm vastag vasrudat fúrunk. A vasrudakon ellenőrizhetjük a széna felmelegedési fokát. Ha a vas annyira felmelegszik, hogy azt kézzel tartósan fogni nem tudjuk, akkor a boglyát szét kell rakni.

Igen helyes szénakészítési mód az ágasokon, nyárson való szárítás. Előnye, hogy forgatni nem kell, a széna az ágasokon tel-

A növény neve	A vetőmag		A vetés	
	hektoliter- súlya	csira- képesség	ideje	sortávolsága
	kg	%	hónap	cm
A) Gabonafélék:				
Búza, őszi	75—84	95—96	IX—X.	10,5—12
Rozs	66—80	94—95	IX.	10,5—12
Őszi árpa	50—70	95—96	VIII—IX.	10,5—12
Búza, tavaszi	75—84	95	II—III.	10,5—12
Árpa, tavaszi	60—72	95	III.	10,5—12
Zab, tavaszi	38—60	92	III.	10,5—12
Köles, magnak	65—80	85—88	V—VIII.	10,5—12
Kukorica, nagy szemű	68—74	85	IV—V.	60—80
Kukorica, kis szemű	74—82	85	IV—V.	50—70
B) Hüvelyesek:				
Bab	70—80	90—95	IV—V.	30—40
Borsó	70—80	85—95	III.	12—32
Csillagfűrt	75—80	80—90	III—IV.	20—40
C) Gumónövények:				
Burgonya			III—IV.	50—60
Csicsóka			III—IV.	36—45
Takarmányrépa	22—32	75	III—IV.	40—60
D) Olajos növények:				
Napraforgó	36—38	86—90	III—IV.	50—80
Mák	56—62	80—90	II—III.	30—40
E) Takarmánynövények:				
Baltacim	27—33	75—80	III.	10,5—12
Bíborhere	70—76	84—88	III—IX.	10,5—12
Borsó, őszi	76—84	94	VIII—IX.	10,5—12
Őszi borsó, rozs keverék			VIII—IX.	10,5—12
Szöszösbükköny keverék			VIII—IX.	10,5—12
Tavaszi bükköny	76—84	90—94	III.	10,5—12
Zabosbükköny			III.	10,5—12
Vöröshere	70—80	88—90	III.	10,5—12
Köles	65—80	80	V—VII.	10,5—12
Kukorica csalamádé	72—82	85—90	IV—VI.	10,5—35
Silókukorica	72—82	85—90	IV—V.	50—60
Lucerna	76—80	85—88	III—VIII.	10,5—12
Muhar	60—65	88—90	V—VI.	10,5—12
Nyúlzapuka	70—80	85	III.	10,5—12
Szarvaskerep	72—80	86—88	III.	10,5—12
Szudánfű	55—60	80	IV—VI.	10,5—12

termésadatok

A vetés		Várható termés kat. holdanként			
mélysége	Vetőmag szükséglet kat. holdanként	mag	szalma, széna, szár	gyökér vagy gumó	zölden
cm	kg	m é t e r m á z s a			
3—6	80—120	6—20	10—30		
3—4	70—90	5—16	10—30		
3—6	50—90	5—18	7—22		
3—4	100—120	5—15	8—20		
3—5	80—100	5—16	8—25		
4—6	70—90	4—16	7—25		
1—3	15—20	8—13	15—30		
6—10	30—50	8—30	15—50		
5—8	20—45	5—25	15—50		
4—6	40—70	4—10	6—10		
4—6	80—110	5—18	10—16		
4—6	70—100	5—14	12—16		
6—12	10—20 q			50—180	
6—10	8—12 q			50—100	
2—3	14—16 kg			150—400	
3—5	4—8	5—14	20—40		
0,5—1	1,5—2,5	4—10	12—16		
2—3	70—90		15—40		60—120
1,5—2,5	12—16		14—25		60—100
3—5	80—110				150—200
3—5	60—70 borsó				
3—5	40—50 rozs		10—24		150—200
3—5	60—70 bükk				
3—5	40—50 gab.		10—24		160—220
3—4	80—100		15—30		60—120
3—4	50—70 bükk		15—30		100—140
3—4	40—60 zab				
1—3	8—12		15—35		70—120
1—2	15—20		15—30		50—80
4—6	50—120				200—300
4—8	30—40				200—300
1,5—2	12—16		30—50		120—150
1—2	16—20		15—25		50—80
2—3	12—14		15—40		90—150
0,5—1,5	6—8		16—20		60—80
2—3	35—45		40—65		120—200

Aratási adatok

A vonóerő és munkaeszköz megnevezése	Egység	Teljesítmény napi 10 óra								
		aratás kévekötővel vagy arató-cséplővel (gépi teljesítmény)	levágás	marokszedés	kötélkészítés, terítés	kötözés	kévek összehordása	kévek összerakása, lekötéssel	tarló-gereblyezés lógereblyével	szalma összerakás boglyába, kézi erővel
Arató-cséplő gép										
Átlagtermés 7 q-ig	kh	9,0—11,0							1,5—2,5	
Átlagtermés 7—12 q-ig	kh	8,0— 9,0							1,5—2,5	
Átlagtermés 12 q-án felül	kh	6,3— 7,0							1,5—2,5	
Traktorvont. kévekötő aratógép										
R 20—22, T20—25	kh	3,2— 7,0				1,5—3,0	2,0—5,0	8—12		
R 30—35, G 35	kh	5,5—11,0				1,5—3,0	2,0—5,0	8—12		
Zetor, 30 Hp lánc- talpas, R 50—55	kh	4,9—11,0				1,5—3,0	2,0—5,0	8—12		
U 2, U 3	kh	4,0— 9,0				1,5—3,0	2,0—5,0	8—12		
Traktorvontatású marokrakó, rend- rakó gép										
R 20—23, T 20—25	kh	6,3— 8,0	0,7—1,0	1,2—2,0	1,2—2,0	1,5—3,0	2,0—5,0	8—12		
R 30—35, G 35	kh	8,8—11,4	0,7—1,0	1,2—2,0	1,2—2,0	1,5—3,0	2,0—5,0	8—12		
Zetor, 30 Hp lánc- talpas, R 50—55	kh	9,8—12,5	0,7—1,0	1,2—2,0	1,2—2,0	1,5—3,0	2,0—5,0	8,12		
U 2, U 3	kh	8,0—10,3	0,7—1,0	1,2—2,0	1,2—2,0	1,5—3,0	2,0—5,0	8,12		
Fogatos marokrakó gép	kh	4,1— 6,0	0,7—1,0	1,2—2,0	1,2—2,0	1,5—3,0	2,0—5,0	8,12		
Fogatos fűkasza	kh	3,0— 5,0	0,5—0,9	1,0—1,8	1,0—1,8	1,5—3,0	2,0—5,0	8,12		

XXII. melléklet folytatása

A vonóerő és munkaeszköz megnevezése	Egység	Teljesítmény napi 10 óra							tarlógerelyezés lőgerelyével	szalma összerakás boglyába, kézi erővel
		aratás kéveköttővel vagy arató-cséplővel (gépi teljesítmény)	levágás	marokszedés	kötélkészítés, terítés	kötözés	kévek összehordása	kévek összerakása, lekötéssel		
Kézi kasza — búza álló vagy kissé dőlt, repce,	kh		0,6—0,9	0,6—0,9	1,2—1,8	1,2—1,8	1,5—3,0	2,0—5,0		
rozsa	kh		0,6—0,8	0,6—0,8	1,2—1,6	1,2—1,6	1,5—3,0	2,0—5,0		
Őszi árpa, álló vagy kissé dőlt	kh		0,7—1,0	0,7—1,0	1,4—2,0	1,4—2,0	1,5—3,0	2,0—5,0		
Tavaszi árpa, álló vagy dőlt köles	kh		0,6—0,8	0,6—0,8	1,2—1,6	1,2—1,6	1,5—3,0	2,0—5,0		
zab	kh		0,7—1,0	0,7—1,0	1,4—2,0	1,4—2,0	1,5—3,0	2,0—5,0		
rizs	kh		0,2—0,4	0,3—0,6		0,3—0,6				
Sarló rizs	kh		0,1—0,2	0,3—0,6		0,3—0,5		1,4—3,1		
Szalmaösszehordás fogatos szalmahúzóval										20—25 kh/10 óra

Kaszálási és szénakészítési adatok

	Egy- ség	Teljesítmény napi 10 óra alatt							
		levágás	forgatás	rendsodrás	összehúzás boglyázás nélkül	gyűjtés, boglyázás, petrencézés	marok- szedés	kötözés	tarló- gerez- lyezés
							magnak hagyott szálastakarmány esetén		
Traktorvontatással									
Zetor, 30 Hp láncetalpas									
R 50—55	kh	11,6-22,0	11,6—22,0	14,0-18,0	11,6-22,0				
R 30—35, G 30—35	kh	10,5-22,0	10,5—22,0	14—18	10,5-22,0				
U 2, U 3	kh	9,0-19,6	9,4—19,6	14,0-19,6	9,4-19,6				
R 20—22, T 20—25	kh	7,5-15,2	7,5—15,2		7,5-15,2				
E. K. 7, 30—35 Hp. traktorra szerelt 3 tagú szerkezet	kh	30,0-45,0							
Lóvontatással	kh	3,0- 6,0			9,0-12,0				10—12
Kézi erővel									
Siló kukorica, csalamádé	□-öl	400— 800			800—1100	800—1100			
Szálastakarmány szénának	□-öl	650—1100	3000—3500			2200—3600			2— 3
Szálastakarmány magnak	□-öl	700— 950					700—950	1400—1900	

Siló kukorica levágása és járvaszecskázása traktorvontatással 3,0—5,0 kh.

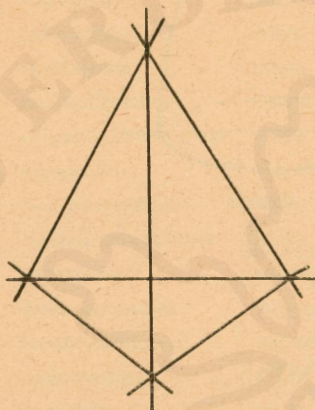
Szársértés géppel 3,0—6,0 kh.

Zöldszénakészítés légáramlásos berendezéssel, 3—4 naponként 75—120 q.

jesen megszárad, még többszöri megázás esetében is. A herefélétet kaszálás után azonnal fel lehet rakni, szellős volta miatt a széna egyenletesen szárad, színe szép zöld marad, levélzetben veszteség nem áll elő és így kitűnő, értékes széna készíthető.

Az ágas 3 vagy 4 lábbon álló gúla, melynek lábait keresztlécekkal kell ellátni (43. ábra).

A nyárs egy földbe ásott 2—2,5 méteres rúd, melyre keresztben 4—5 zápot teszünk (44. ábra).



43. ábra. Ágas



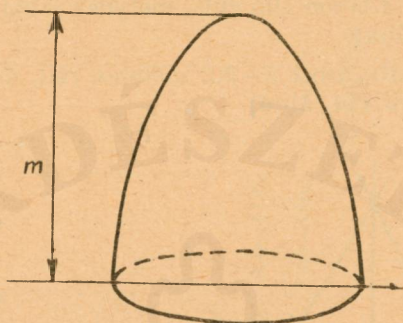
44. ábra. Nyárs

Mindkettő kiválóan alkalmas szénaszárításra és házilag könnyen előállítható.

A gondosan szárított szénát lehetőleg a felhasználás helyére vagy ahhoz közel kell összehordani, és pajta alá, ennek hiányában kazalba rakni. A széna alá célszerű ágfát és arra szalmát teríteni, mert a szénának a talajjal érintkező része megpenészesedik. Igen fontos a gondos összerakás. A kazal lehetőleg szabályos alakú legyen, és a tetejét vastagon be kell szalmáznia. A kazal hőfokát állandóan figyelni kell, a szél által keletkezett hibákat ki kell javítani és a beázástól megóvni.

A szénatermés számbavétele történhet mérlegeléssel és köbözéssel. Az első esetben vagy minden behordott szénát megmérlegelünk, vagy pedig csak bizonyos szekereket (átlagszekereket) mérünk meg (pl. minden 10. vagy 20. szekeret), és az így nyert átlagsúlyt szorozzuk a szekerek számával.

Ha mérlegeléssel a termés mennyiségét megállapítani nem tudjuk, akkor azt összerakás után a boglyák vagy a kazal köbtartalmának kiszámításával állapítjuk meg olyképpen, hogy a köbtartalmat szorozzuk a széna m³ súlyával.



45. ábra. Boglya

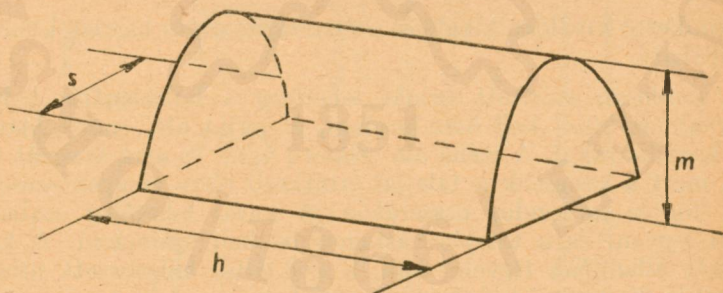
A boglya köbtartalma: $k = \frac{r \times r \times 3,14 \text{ m}}{2}$

Pl. $r = 3 \text{ m}$

$m = 5 \text{ m}$

$$k = \frac{3 \times 3 \times 3,14 \times 5}{2} =$$

$$= \frac{141,30}{2} = 70,65 \text{ m}^3$$



46. ábra. Kazal

A kazal köbtartalma: $k = s \times h \times m \times 0,75$

pl. $s = 4 \text{ m}$

$m = 6 \text{ m}$

$h = 10 \text{ m}$

$$k = 4 \times 6 \times 10 \times 0,75 = 180 \text{ m}^3$$

Széna-, szalmajélék köbmétersúlya

1 m ³	baltacinszéna	súlya	70—75 kg	100 kg	1,3—1,4 m ³
1 m ³	bíborhere	súlya	75—80 kg	100 kg	1,2—1,3 m ³
1 m ³	kőlesszéna	súlya	85—90 kg	100 kg	1,1—1,2 m ³
1 m ³	lóhereszéna	súlya	75—80 kg	100 kg	1,2—1,3 m ³
1 m ³	lucernaszéna	súlya	80—85 kg	100 kg	1,2—1,3 m ³
1 m ³	moharszéna	súlya	75—80 kg	100 kg	1,2—1,3 m ³
1 m ³	réti széna	súlya	75—95 kg	100 kg	1,1—1,3 m ³
1 m ³	erdei széna	súlya	65—75 kg	100 kg	1,3—1,5 m ³
1 m ³	csutásszéna	súlya	65—75 kg	100 kg	1,3—1,5 m ³
1 m ³	szudánifű-széna	súlya	60—70 kg	100 kg	1,4—1,7 m ³
1 m ³	zabosbükköny széna	súlya	65—75 kg	100 kg	1,3—1,5 m ³
1 m ³	árpaszalma	súlya	45—55 kg	100 kg	1,8—2,2 m ³
1 m ³	őszi búzaszalma	súlya	50—55 kg	100 kg	1,8—2,3 m ³
1 m ³	tavaszi búzaszalma	súlya	55—60 kg	100 kg	1,6—1,8 m ³
1 m ³	zabszalma	súlya	52—60 kg	100 kg	1,7—1,9 m ³
1 m ³	bükkönyszalma	súlya	48—52 kg	100 kg	1,9—2,1 m ³
1 m ³	lucernaszalma	súlya	45—55 kg	100 kg	1,8—2,2 m ³
1 m ³	moharszalma	súlya	45—50 kg	100 kg	2,0—2,2 m ³
1 m ³	rozsszalma	súlya	52—60 kg	100 kg	1,7—1,9 m ³
1 m ³	polyva, törek	súlya	42—53 kg	100 kg	1,9—2,4 m ³

Rétek hozama

	Hozama	
	kat. holdanként	hektáronként
1. Kitűnő rét, háromszor kaszálható lapályrét	30—40 q	50—70 q
2. Jó rét, kétszer kaszálható lapályrét ...	20—30 q	35—50 q
3. Mezei rét, kétkaszálású	15—20 q	25—35 q
4. Hegyi rét, egy-kétkaszálású	12—15 q	20—25 q
5. Mezei, hegyi, lápi, silány rét	5—10 q	9—17 q
6. Erdei rét	5—10 q	9—17 q

	Egység	Teljesítmény napi 10 óra alatt
Kukoricatörés száron fosztva kupacbarakással	□-öl	300— 500
Kukorica szárvágás kézzel	□-öl	700—1200
Kukoricaszár kötözés	□-öl	1400—2400
Kukoricaszár kúpozás	□-öl	2000—4800
Burgonyafelszedés kézzel, kupacolással		
20— 50 q/kh termésig	□-öl	110— 230
50—100 q/kh termésig	□-öl	60— 110
Burgonyafelszedés eke után :		
20— 50 q/kh termésig	□-öl	500— 600
50—100 q/kh termésig	□-öl	270— 310
Burgonyakiemelés fogatos ekével	kh	1,5—2,5
Takarmányrépa szedése, levelezése, kupacolása és betakarása :		
60—100 q/kh termésig	□-öl	200— 240
100—150 q/kh termésig	□-öl	170— 220
150—200 q/kh termésig	□-öl	140— 180
200—300 q/kh termésig	□-öl	120— 160
300 q/kh felül	□-öl	100— 140

29,2 Állattartás

Az erdőgazdaságok háziállatai általában a ló, az ökör és a sertés.

29,21 Az állatok gondozása. Az állatokat rendszeres ápolásban kell részesíteni. A bőrre rátapad a por, piszok, trágya, elhalt hámsejtek, levált szőrszálak. Ezekről a bőrt meg kell tisztítani, különben akadályozzák a bőrlégzést, az izzadást, és viszketést okoznak. Az állat vakarózik, nyugtalan, pihenni nem tud. Az ápolatlan állatokat különféle élősdiek is ellepik. Az ápoláshoz tartozik legelsősorban a bő almozás. A tiszta alom megakadályozza az állat bepiszkolódását, megvédi a húg és bélsár beszennyeződéstől.

A lovakat sárosan, izzadtan ne kössük be az istállóba, hanem tisztítsuk meg, és csutakoljuk le szárazra. A trágyás testrészeket mossuk le és megszáradás után kefével tisztítsuk meg. A kefét vakaróval tisztítsuk. A ló bőre vékony és érzékeny, ezért az ápolásra vakarót ne használjunk. Kefével tisztítsuk a sörény-, üstök- és farokszőröket is. Az orr, szem, végbél és péra környékét nedves ruhával kell lemosni. A sertések részére tegyük lehetővé a vízfürdőt. Vakarózáshoz megfelelő vasakat készítsünk.

Különös gondot kell fordítani a pata ápolására. A lovakat 4—6 hetenként át kell vasaltatni. Vasaltatás előtt száraz időben a patát puhítani kell oly módon, hogy tóba, patakba állítjuk a lovat, vagy a patákat ronggyal bekötve azt vízzel locsoljuk. Trágyával puhítani sohasem szabad, mert a trágya a patát rothasztja. A patát naponta tisztogatni kell és kiszáradás ellen hetenként patazsírral kell bekenni.

Állatainkat meg kell óvni az élősködőktől. Vannak *külső* és *belső* élősködők.

Előbbiek az állati testen, utóbbiak az állati testben élnek, és táplálékukat rendszerint onnan veszik fel.

Külső élősködők : a tetű, kullancs, légy, bögöly, rühatka stb.

Belső élősködők : a giliszták, szőrféreg, galandféreg, májmétely stb. Ezek az állatok belső szerveiben élnek, onnan táplálkoznak, s ha számuk felszaporodik, az állatok leromlanak.

Az élősködők ellen védekezni kell, esetenként tanácsos az állatorvos szakvéleményét kérni.

Az állati betegségek ellen megelőzéssel védekezhetünk legjobban. Tartsuk az állatokat tiszta levegőjű, világos istállóban. Az istállóból a trágyát naponta ki kell hordani, a húgy- és trágyalé elfolyásáról, valamint a szellőztetésről gondoskodni kell. Az istállóban pókhálót ne tűrjünk meg és időnként meszeltessük ki.

29,22 A betegség jelei. A beteg állat bágyadt, legyek ellen nem védekezik, fejét lógatja, szőre borzas, füle, orra s a lábvégek melegebbek vagy hidegebbek a rendes testhőmérsékletnél. Szeme bágyadt, rosszul eszik, gyorsabban lélegzik, gyakrabban iszik, a rendesnél keményebbet vagy hígabbat trágyázik, a trágya néha bűzös, néha nyálkás vagy véres.

Az állatok fertőző betegségei : a lépfene, veszettség, gümőkór, fertőző elvetélés, rühösség. Ezek mindenféle állaton előfordulhatnak.

Különleges fertőző betegségek :

Az ökrök fertőző betegsége : a száj- és körömfájás.

A lovak fertőző betegsége : a takonykór és mirigykór.

A sertések fertőző betegsége : a sertésorbánc, sertéspestis és paratífusz.

Fertőző betegség gyanúja esetén azonnal állatorvost kell hívni, és a beteg állatot el kell különíteni.

29,23 Takarmányozás. Minden takarmány számtalan alkatrészből áll. Ezeket két nagy csoportba foglalhatjuk össze :

1. a víz és

2. a szárazanyag.

A víznek a takarmányban olyan szerepe van, mint az ivóvíznek. Bizonyíték erre, hogy az állatok zöldtakarmány etetésekor sokkal kevesebb vizet isznak. Minél nagyobb a takarmány víztartalma, annál kisebb a táplálóértéke.

Ami nem víz a takarmányban, az *szárazanyag*. Minél kevesebb a víz a takarmányban, annál nagyobb a szárazanyag-tartalma.

A takarmány szárazanyag-tartalma : fehérje, zsír és keményítő.

A takarmányadagok megállapításakor a takarmány keményítő- és fehérjetartalmát kell figyelembe venni, valamint a szárazanyag-tartalmat, mert ez összefügg azzal, hogy az állat mennyi takarmányt képes felvenni.

A takarmányban levő keményítő az állati szervezetben hőtermel, az állat erejét növeli és zsírosodását segíti elő.

A takarmányban levő fehérje az izmokat, a húst fejleszti.

A növendék állatoknak tehát több fehérje-, az igás és hízó állatoknak több keményítőtartalmú tápanyagra van szüksége.

29,231 Tápanyagszükséglet. Az állatok tápanyagszükséglete függ az állat nagyságától és az állat termelésétől. A nehéz munkát végző, a tejtermelő és a hízó állatnak több tápanyagra van szüksége.

29,232 Takarmányszabványok

Az állat			Napi tápanyagszükséglet			Jegyzet	
megnevezése	kora	súly kg	száraz- anyag kg	keményítő- érték kg	fehérje g		
Igásökör		600	15—17 16—18	5,9 7,2	600 700	Közepes munka Nehéz munka	
		700	16—19 17—21	6,8 8,4	700 800	Közepes munka Nehéz munka	
	Ló (kanca herélt)		450	12—14	4,8	600	Közepes munka
			500	13—15	5,4	650	
600		15—17	6,6	800			
		700	17—19	7,5	950		
600		450	13—15	6,2	800	Nehéz munka	
		500	14—16	6,6	850		
	600	16—18	8,4	1050			
		700	18—20	10,2	1250		

Az állat			Napi tápanyagszükséglet			Jegyzet
megnevezése	kora	súlya kg	száraz- anyag kg	keményítő- érték kg	fehérje g	
Vemhes	5 éven felül			0,3—0,6	80—150	Pótabrak 5—7 hó
				0,6—1,2	150—200	Pótabrak 8—11 hó
Kanca, szopta- tós	5 éven felül	450	12—14	6,6	950	Közepes munkában
		500	13—15	7,2	1050	
		600	15—17	9,0	1200	
		700	17—19	11,4	1400	
Csikó, meleg- vérű	1 hó	Bármilyen	0,50	0,25	30	Szopós korban anyatej mel- lett
	1—2 hó	Bármilyen	1,2	0,7	100	
	2—3 hó	Bármilyen	1,8	1,0	140	
	3—4 hó	Bármilyen	2,5	1,5	200	
	4—5 hó	Bármilyen	3,0	1,9	300	
	5—6 hó	Bármilyen	4,5	2,4	400	
	6—9 hó	200	5—6	3,0	500	Választott, növendék korban
	9—12 hó	280	6—7	3,6	550	
	13—18 hó	350	7—8	3,9	600	
	18—24 hó	400	8—9	4,2	650	
	2—3 év	450	10—11	4,5	650	
Csikó, hideg- vérű	1 hó	Bármilyen	0,50	0,36	60	Szopós korban anyatej mel- lett
	1—2 hó	Bármilyen	1,4	0,9	150	
	2—3 hó	Bármilyen	2,0	1,2	200	
	3—4 hó	Bármilyen	3,0	1,9	300	
	4—5 hó	Bármilyen	4,0	2,4	400	
	5—6 hó	Bármilyen	4—5	3,0	500	
	6—9 hó	Bármilyen	6—7	4,2	700	Választott, növendék korban
	9—12 hó	Bármilyen	7—8	4,8	800	
	12—18 hó	Bármilyen	8—10	5,4	900	
	18—24 hó	Bármilyen	10—12	6,0	1000	
<i>Sertések:</i>						
Ridegsertés			2,0	0,7	100	
Vemhes és szopt. koca			2,5—3,6	2,2—3,0	250—300	Hússertés
Vemhes és szopt. koca			2,5—3,0	1,5—2,0	200—300	Zsírsertés
Hízósertés			2,4—3,5	2,0—2,8	150—250	

29,233 A takarmányok szárazanyag-, keményítőérték- és fehérje-tartalma

	1 kg takarmányban van		
	száraz- anyag	keményítő- érték	emészthető fehérje
	kg	kg	g
<i>Zöldtakarmányok:</i>			
Csalamádé, sűrűkukorica	0,15	0,09	7
Fű, édes virágzásban	0,30	0,14	13
Fű, savanyú	0,28	0,09	14
Köles	0,13	0,05	4
Mohar	0,25	0,10	11
Szudánifű	0,30	0,13	15
Zab	0,19	0,08	12
Árpa virágzásban	0,33	0,17	14
Baltacim	0,20	0,09	18
Bíborhere	0,19	0,09	24
Borsó zabbal	0,20	0,11	17
Füveshere	0,26	0,13	16
Lucerna	0,22	0,09	27
Nyúlzapuka	0,18	0,08	9
Pannonbükköny búzával	0,23	0,12	22
Somkóró	0,18	0,09	19
Szarvaskerep	0,20	0,11	15
Szöszösbükköny rozssal	0,20	0,08	19
Vöröshere	0,19	0,11	21
Zabosbükköny	0,18	0,09	18
<i>Gyök-, gumósnövények:</i>			
Burgonya	0,25	0,22	6
Csicsóka	0,25	0,20	6
Takarmányrépa	0,11	0,07	5
Cukorrépa	0,22	0,18	2
<i>Szénafélék:</i>			
Rétiszéna, közepes	0,84	0,27	40
Féledes széna, 50% savanyúfű	0,84	0,22	30
Savanyúszéna, sásszéna	0,84	0,16	17
Sarjuszéna	0,84	0,24	45
Erdei széna	0,82	0,17	20
Mohar	0,84	0,29	40
Köles	0,84	0,34	47
Szudánifű	0,84	0,32	59
Baltacim	0,84	0,25	72
Füveshere	0,84	0,30	60
Lucernaszéna, közepes	0,84	0,30	100
Nyúlzapuka	0,84	0,27	55
Somkóró	0,84	0,27	80
Szarvaskerep	0,84	0,32	51
Vörösszéna, közepes	0,84	0,34	80
Zabosbükkönyszéna	0,84	0,28	45
<i>Szalmafélék:</i>			
Árpszalma, tavaszi	0,86	0,19	8
Zabszalma, tavaszi	0,86	0,17	10

	1 kg takarmányban van		
	száraz- anyag	keményítő- érték	emészthető fehérje
	kg	kg	g
Búzaszalma, őszi	0,86	0,11	1
Kőlesszalma	0,86	0,22	12
Kukoricaszár, jó	0,80	0,26	15
Kukoricaszár, gyenge	0,80	0,14	—
Moharszalma	0,86	0,15	4
Baltacimshalma	0,86	0,12	30
Bíborhereszalma	0,86	0,13	20
Borsószalma	0,86	0,18	28
Lóhereszalma	0,86	0,14	30
Lucernaszalma	0,86	0,14	35
Szöszösbükkönyszalma	0,86	0,13	21
Zabosbükkönyszalma	0,86	0,17	15
Árpapolyva	0,86	0,25	5
Búzapolyva	0,86	0,25	9
Rozspolyva	0,86	0,22	7
Zabpolyva	0,86	0,27	12
Kőlespolyva	0,86	0,19	12
Lucernapolyva	0,86	0,38	85
Lóherepolyva	0,86	0,37	60
<i>Magvak:</i>			
Árpa, takarmány	0,87	0,72	80
Kőles	0,87	0,57	73
Kukorica, ó, keményszemű	0,87	0,79	83
Kukorica, ó, puhaszemű	0,87	0,80	60
Kukorica, új	0,75	0,69	51
Mohar	0,87	0,57	92
Zab	0,87	0,55	70
Borsó	0,87	0,71	170
Bükköny	0,87	0,70	190
Szöszösbükköny	0,87	0,70	185
Napraforgó	0,94	0,94	110
Bükkmakk	0,85	0,83	96
Tölgymakk, friss, héjjal	0,50	0,42	24
Gesztenye, vad, friss, héjjal	0,54	0,34	26
<i>Malomipari termékek:</i>			
Búzakorpa	0,87	0,30	83
Rozskorpa	0,87	0,37	90
Árpakorpa	0,87	0,56	90
Takarmányliszt	0,87	0,72	120
<i>Egyéb takarmányok:</i>			
Napraforgópogácsa	0,89	0,60	260
Repepogácsa	0,89	0,59	220
Melassze	0,78	0,41	—
Répaszelet, nyers	0,08	0,06	4
Répaszelet, szárított	0,90	0,52	35
Kukoricamoslék, friss	0,06	0,05	11

A földművelésügyi miniszter és az országos erdészeti főigazgató 22/1955. számú együttes utasítása az állami erdőkben a vadgazdálkodás irányítását és ellenőrzését mind az állami erdőgazdaságok üzemi vadászterületein, mind a haszonbérbe adott nagyvadas vadászterületeken, az Országos Erdészeti Főigazgatóság hatáskörébe utalja.

Az erdészeti főigazgatóság a vadgazdálkodás feladatainak ellátását az állami erdőgazdaságokra, és ezeken keresztül az erdészetekre, erdészkerületekre bízta, tehát az erdőgazdaság igazgatója, a vadászati felügyelő, erdészetvezető és erdészkerület-vezetői felelősek a vadgazdálkodásért. Az ő feladatuk az erdőgazdálkodás és vadgazdálkodás érdekeinek összegegyeztetése is.

Az erdőgazdaságok feladatai az üzemi vadászterületeken

Az üzemi vadászterületek vadgazdálkodási feladatainak tervszerű ellátása céljából az erdőgazdaságok 1955. év október 1-vel kezdődő 5 gazdasági évre vadgazdálkodási üzemtervet készítettek. (Lásd a vadgazdálkodási üzemterv csatolt útmutatóját.) Ehhez elsősorban ismerniük kellett az üzemi vadászterületek vadállományának darabszámát és ivararányát. A rendszeres vadmegfigyelésen felül 5 évenként általános vadszámlálást kell tartani. Ennek ki kell terjednie a vad ivararányának és korosztály szerinti megoszlásának megállapítására is. Számolni kell továbbá az erdőgazdálkodás helyi különleges feladataival. Ezek ismeretében a fenntartható vadállomány darabszámát úgy kell megállapítaniuk, hogy az erdőgazdálkodás, mezőgazdálkodás és vadgazdálkodás érdekei egyaránt biztosíthatók legyenek.

Az üzemtervek elkészítésekor tekintetbe kell venni, hogy általában 75 ha területen 1 db szarvas, 50 ha-on 1 db dámvad, 30 ha-on 1 db muflon, 20 ha-on 1 db őz tartható. Ennél több vadat tartani, a kérdéses terület vadeltartó-képességének tekintetbevételével, az erdészeti főigazgatóság külön engedélye alapján szabad.

A fenntartható nagyvadállomány létszámának megállapításakor, a már egyszer igénybe vett területegységet újból megterhelni nem szabad. Pl. 10 000 ha kiterjedésű vadászterületen fenntartható :

100 db szarvas	(a 75 ha)	7500 ha	
50 db őz	(a 20 ha)	1000 ha	
50 db muflon	(a 30 ha)	1500 ha	10 000 ha

Vaddisznóra területegység nincs megállapítva, de csak annyit szabad tartani, amennyi az erdőművelés és mezőgazdaság különösebb sérelme nélkül eltartható.

Az erdőgazdaságok tartoznak az üzemi vadászterületeikre elkészített vadgazdálkodási üzemtervek szerint a következő gazdasági évre szóló vadlelövési és értékesítési tervszámokat minden év augusztus 1-ig jóváhagyás céljából az erdészeti főigazgató-sághoz felterjeszteni.

Az erdőgazdaságok vadászati felügyelői (vadászati előadók) vadlelövési nyilvántartást tartoznak vezetni, az üzemi vadászterületeken terítékre került vad elejtője nevének, a kísérő nevének, az elejtés helyének, időpontjának, az elejtett vad fajának, nemének, súlyának, az értékesítés módjának és a trófea különféle adatainak feltüntetésével, hogy az erdőgazdaság vadlelövésének és értékesítésének állása mindenkor megállapítható legyen. A kapitális trófeák Nádler-képlet szerinti méreteit is fel kell tüntetni.

Az erdőgazdaságok feladatai a haszonbérbe adott nagyvadas vadászterületeken

A haszonbérbe adott vadászterületeken a bérlő vadásztársaságok vadgazdálkodását az erdőgazdaságoknak kell irányítani. A fenn tartható vadállományt az Országos Erdészeti Főigazgatóság által meghatározott irányszámok alapján kell megállapítani. Ezt a vadállományt olyan színvonalon kell tartani, hogy a magyar vad jóhírét és nemzetközi viszonylatban is elismert kiváló minőségét továbbra is biztosítsa.

A haszonbérlők, vadásztársaságok kötelesek a vad téli etetéséről az erdőgazdaság által megállapított mértékig gondoskodni, a földművelés és erdőművelés érdekeit veszélyeztető vadkárok megelőzése és elhárítása érdekében pedig megfelelő kiterjedésben vadföldet létesíteni. Gondoskodni tartoznak (az erdőgazdaság által kívánt mértékben) vadvédelmi berendezések létesítéséről és a nem védett szörmés és szárnyas ragadozók szükséges mértékű pusztításáról. Ezeknek a feladatoknak az ellátására minden önálló vadászterületen legalább egy szakképzett vadórt kell tartaniuk.

Tájékozódni tartoznak az erdőgazdaságok az egyes, általuk felügyelt vadászterületek vadállományának darabszámáról és ivararányáról.

Az erdőgazdaságoknak minden haszonbérbe adott nagyvadas vadászterületre — a vadállomány darabszámának és ivararányának ismeretében — naptári évenként vadlelövési és értékesítési

tervszámokat kell adniuk, és azt jóváhagyás végett minden év augusztus 1-ig az Erdészeti Főigazgatósághoz kell felterjeszteni. A jóváhagyott vadlelövési és értékesítési tervszámokat az erdőgazdaság szeptember 31-ig közölni tartozik minden vadász-társasággal.

A lelövési és értékesítési tervszámokat minden külön számmal bíró vadászterületre elkülönítve kell kiadni, tekintet nélkül arra, hogy ezek a vadászterületek korábban valamelyik vadászati csúcsszervezet kötelékébe tartoztak.

A lelövési tervszámokat erős szarvasbika, erős dámlapátos, erős őzbak, selejtes szarvasbika, selejtes dámlapátos, selejtes őzbak, tehén, borjú, suta, gida elkülönítéssel kell megadni.

Minden 5 kg-nál nehezebb agancsot viselő (selejtes) szarvasbikát, 2 kg-nál nehezebb lapátot viselő dámlapátost, 250 grammnál nehezebb agancsot viselő őzbakot csak erős szarvasbika, dámlapátos vagy őzbak lelövésére jogosító engedéllyel szabad lelőni. Fenti súlyhatárt el nem érő agancsú selejtes vad elejtéséhez selejtes vad elejtésére jogosító engedély kell. A szarvasagancsot és dámlapátot nagykoponyával, az őzét kiskoponyával kell mérni.

A vadásztársaságok tagjainak ellenőrzését a terület szerint illetékes erdőgazdaság a vadászati felügyelő, az erdészet és erdészkerület, illetve az erdészetvezető és erdészkerületvezető által gyakorolja. Minden erdészkerületvezetőnek név szerint ismernie kell az ellenőrzésére bízott vadásztársaság tagjait. A vadászati felügyelőnek tudnia kell, hogy a vadásztársaság taglétszáma megfelel-e a vadászterület kiterjedése alapján megengedhető létszámnak (1000 kat. holdanként 1 tag).

A vadászkerület-vezetők és kerületvezető erdészek a vadásztársasági tagokat a vadászat gyakorlása közben ellenőrizni tartoznak. Tudniuk kell arról, hogy ki, mire lőtt, milyen vad került terítékre, és az esetleg sebzett vad utánkeresése megtörtént-e.

Szükséges, hogy a vadásztársaság az erdészeteket vagy az erdészkerület-vezetőket kellő időben előre értesítse, hogy ki, hol és mikor vadászik. Ez a balesetek elkerülése szempontjából is fontos. A vadásztársaságnak is érdeke, hogy ezúton is ellenőrizze a tagok vadászatait.

Az erdőgazdaság gondoskodni tartozik arról is, hogy a vadásztársaság tagjai a tőlük elejtett vad trófeáit az erdőgazdaság vadászati felügyelőjének bemutassák.

A lelövések zömét a tilalmi idő figyelembevételével olyan időpontra kell beütemezni (október—február), amikor a vad a távollégi szállítást megromlás veszélye nélkül elbírja.

Az erdőgazdaság minden évnegyedet követő hónap 5-éig tartozik bekérni a haszonbérő vadásztársaságoktól az elmúlt évnegyed folyamán lőtt vagy befogott nagy- és apróvad, továbbá a lőtt vagy mérgezett szőrmés és szárnyas ragadozók lőjegyzékét.

Az erdőgazdaság mindenkor ellenőrizni tartozik, hogy a vadásztársaságok teljesítik-e a vadvédelmi követelményeket, és különösen a szigorú téli hónapokban etetik-e az inséget szenvedő vadat.

Abban az esetben, ha valamelyik vadásztársaság nem tartja meg a szerződésben vállalt kötelezettségeit, pl. a vadvédelmet elhanyagolja, nem tart vadórt, a vadászati haszonbért a szerződésben megszabott időpontban nem fizeti be, a vadásztársaság egyes tagjai a vadászat gyakorlása közben szabályellenesen járnak el stb., figyelmeztesse írásban az erdőgazdaság a bérő vadásztársaságot szerződés szerinti kötelezettségeinek teljesítésére. Hogyha ezután is megszegi a szerződést, az erdőgazdaság tegyen javaslatot a vadászterület haszonbérletének felmondására az OEF-hez.

A vadászterület bérletével összefüggő vitás kérdésekben elsőfokon az illetékes Megyei Tanács VB Mezőgazdasági Igazgatósága, másodfokon az Országos Erdészeti Főigazgatóság dönt az FM illetékes szerveinek meghallgatása után. Ez gyakorlatban azt jelenti, hogy ha a Megyei Tanács, a Mavosz és az OEF vadászati felügyelői megállapítják, hogy a kérdéses vadásztársaság vadgazdálkodása ellenkezik a népgazdaság érdekeivel és a vadászat fejlesztését megszabó 1040/1954. (V. 18.) sz. Mt.-i határozattal, akkor a haszonbérlet azonnali megszüntetését javasolják az OEF-nek.

A vadászat gyakorlása az üzemi kezelésben levő vadászterületeken

Az erdőgazdaságok üzemi vadászterületein az OEF rendelkezésére fenntartott vadra csak a főigazgatóság engedélyével, az erdőgazdaság rendelkezésére bocsátott vadra csak az erdőgazdaság igazgatójának engedélyével szabad vadászni. Az erdőgazdaság igazgatója a rendelkezésére bocsátott vadlelövési keretből elsősorban az erdőgazdaság dolgozóinak ad lelövési engedélyt.

Az erdőgazdaság a vadászvendég mellé kísérőt tartozik kirendelni. A kirendelt kísérőt a vadászvendég tartozik igénybevenni, és csak a kísérő által kijelölt vadra lőhet.

Ha nem áll rendelkezésre külön vadászszemélyzet, akkor a vadászvendég kísérőjét olyan erdészek közül kell kiválasztani, aki

megfelelő helyismerettel rendelkezik, a vadat, a vadjárást (váltókat) ismeri és a vadászatban jártas.

Nagyvadra csak golyóval szabad vadászni és — vaddisznó kivételével — hajtóvadászaton tilos löni.

Nagyvad-vadászaton — szarvas, dám, őz, muflon, vaddisznó — egy sebzés (megállapítható vérzés vagy a golyó által vágott szőr) vagy két hibázás, az engedély érvényessége szempontjából, 1 db nagyvad elejtésének számít.

A vadászvendéget a tőle elejtett vad trófeája, a zsiger, és a trófea lefűrészelése esetén az agyvelő illeti meg. A vesepecsenyét kivenni nem szabad.

Az erdőgazdaság vadászati felügyelője minden lőtt vad trófeáját köteles megtekinteni és a trófea adatait nyilvántartásba venni. Ezután a trófea az elejtő részére kiadható, feltéve, hogy a lelövésre engedélyezett vadat ejtette el.

Az OEF minden évben, az előző évben elejtett vad trófeáiból Budapesten agancskiállítást rendez. A lelövési engedély kiadásakor kötelezni kell minden trófeás vad elejtőjét, hogy az engedély alapján lőtt vad trófeáit a kiállítás részére, meghatározott időtartamra bocsássa rendelkezésre. Az évente ismétlődő kiállításokon lesz elbírálva, hogy az erdőgazdaságok a selejtezést a megkívánt szakértelemmel végzik-e. Az erdőgazdaságok legszakszerűbb selejtezést intéző és végrehajtó dolgozói jutalomban részesülnek.

Jól kezelt vadászterületen a vadászszemélyzetnek pontosan tudnia kell, hogy a gondozására bízott területen milyen agancsállású, agancssúlyú vad tartózkodik. A szarvasbögés megkezdése előtt minden kísérő legyen tisztában azzal, hogy vadászvendégével melyik szarvasbikát kívánja meglövetni. Ennek ismerete azért is fontos, hogy egyes vadászvendégek ne foglalják le a vadászszemélyzetet hosszú időre. Ehhez az is szükséges, hogy a vadászvendéget a legalkalmasabb időre hívják meg. Csak akkor utazhatnak a vadászvendégek a vadászterületre, amikor az erdőgazdaság értesítést küld részükre.

Szükséges, hogy a vadászat feladatait ellátó erdőszemélyzet az agancsok elbírálását és a Nádler-féle pontozást ismerje. Ezek ismeretére az erdőgazdaság vadászati felügyelője oktassa ki őket (lásd a Nádler Herbert-féle képleteket; 285. old.).

A főigazgatóságtól lelövési engedélyt kapott vadászvendégek vadászatainak befejezésekor azonnal jelentést kell küldeni az elejtett vad fajának, nemének és a trófea adatainak feltüntetésével. A szarvasbögés befejezésekor pedig összefoglaló jelentést kell az OEF-hez felterjeszteni.

Képlet a szarvasagancsok elbírálására
(Nádler Herbert szerint)

Méreték (cm-ek száma) :

- a két szár hosszának átlaga : 2
- a két szemág hosszának átlaga : 4
- a két rózsa körméretének átlaga
- a jobbszár körmérete a szemág és középág közt¹
- a balszár körmérete a szemág és középág közt¹
- a jobbszár körmérete a középág és korona közt²
- a balszár körmérete a középág és korona közt²

Súly (kg-ok száma) : az agancs homlokcsonttal mért súlya x2

Ágak : az ágak tényleges száma

Szépség (kalkulusok) :

Szín:	fakó, sárga = 0 átlagos barna = 1 sötétbarna = 2	} = 0-tól 2-ig	
Gyön- gyözés:	sima = 0 kevés gyöngy = 1 sűrűen gyöngyözött = 2	} = 0-tól 2-ig	
A szá- rak el- hajlá- sa ³ :	(a szárok átl.hosszának bez. 65%-áig = 0 65%-án felül, bez. 70%-áig = 0,5 70%-án felül, bez. 75%-áig = 1 75%-án felül, bez. 80%-áig = 1,5 80%-án felül, bez. 85%-áig = 2 85%-án felül, bez. 90%-áig = 2,5 90%-án felül = 3)	} = 0-tól 3-ig	} = 0-tól 15-ig
Korona:	korona hiánya = 0 rövid, vékony ágak = 1 rövid, vastag ágak = 2 hosszú, vastag ágak = 3 igen derék korona = 4 rendkívül nagy korona = 5-6)	} = 0-tól 6-ig	
Ág- végek:	tompák vagy sötétek = 0 világosak, csiszoltak = 1 fényesfehérek = 2	} = 0-tól 2-ig	

¹ Tekintet nélkül a jégág elhelyezkedésére ; a legvékonyabb helyen mérve.

² A legvékonyabb helyen mérve.

³ A két szár közötti legnagyobb belső méret.

Szépség-
hibák : $\left\{ \begin{array}{l} \text{a szépségi pontok összegéből letört ágak, csúnya} \\ \text{eltorzulás, túlságos terpesztés, a részarányosság feltűnő} \\ \text{hiánya vagy bármi más szépségi hibák miatt levonható} \end{array} \right\} = \begin{array}{l} 1\text{-től} \\ 3\text{-ig} \end{array}$

Igazítás:
(kalku-
lusok) $\left\{ \begin{array}{l} \text{a minőségi sorrend helyesbítése céljából levonható vagy} \\ \text{hozzáadható} \end{array} \right\} = \begin{array}{l} 1\text{-től} \\ 3\text{-ig} \end{array}$

(A szépségi és igazítási tényezők elbírálásánál negyedpontok, esetleg tizedpontok is adhatók. A korona szépségének elbírálásánál az 5 és 6 pont csak nagyon kivételes esetben ítélfelhető meg.)

Pontozati végösszeg

Képlet az özágancsok elbírálására

Súly :¹ a homlokcsonttal mért agancs súlya (dkg-ok száma) $\times 0,40$

Köbtartalom : a köbcéntiméterek száma $\times 0,75$

Magasság :² a két szár hosszának átlagából a 26 cm-en felüli centiméterek száma $\times 1$

Szárak körmérete :³ a két szár körméretének átlaga (cm-ek száma) $\times 1,5$

Szépség (kalkulusok) :

Szín 0-től 2-ig

Gyöngyözés 0-től 4-ig

A rózsa szépsége 0-től 3-ig

Az alak szépsége 0-től 3-ig

Az anyag minősége 0-től 2-ig

Ágak száma : a hat ágon felül minden ág 0,5

Szépség hibák : a szépségi pontok összegéből letört ágak, csúnya eltorzulás, túlságos terpesztés, a részarányosság feltűnő hiánya vagy bármi más szépségi hibák miatt levonható 1-től 3-ig

Igazítás : a minőségi sorrend helyesbítése céljából hozzáadható vagy levonható 1-től 3-ig

(A szépségi és igazítási tényezők elbírálásánál negyedpontok, esetleg tizedpontok is adhatók.)

Pontozási végösszeg.

¹ Grammra pontosan mérve ; a grammok is számítandók.

² Milliméternyi pontossággal mérve ; a milliméterek is számítandók.

³ A mellső és hátsó ág között a legvékonyabb helyen milliméternyi pontossággal mérve ; a milliméterek is számítandók.

Képlet a muszloncsigák elbírálására

Méretetek : A két szarv hosszának átlaga, $\text{cm} \times 1,5$

A két szarv legnagyobb körméretének átlaga, $\text{cm} \times 2$

A két szarv kifelé hajlásának átlaga, cm -ek száma

A két szarv körbehajlása külső átmérőjének átlagából a 30 cm -en felüli cm -ek száma

A két szarv körbehajlási szögének átlaga, a fokok száma : 25

Igazítás : A trófea szépségét rontó sérülésekért vagy folytonossági hiányokért levonható 1-től 3-ig.

(Az igazításnál félpontok is levonhatók.)

E számok összeadása adja a pontozati végösszeget.

Képlet a vadkanaggyarak elbírálására

Méretetek (cm -ek száma) : a két nagy agyar hosszának átlaga $\times 3$

a két nagy agyar körméretének átlaga $\times 10$

a két kis agyar hosszának átlaga $\times 2$

a két kis agyar körméretének átlaga $\times 4$

E számok összeadása adja a pontozati végösszeget.

Képlet a dámlapátok elbírálására

Méretetek (cm -ek száma) :

a két szár hosszának átlaga : 2

a két szemág hosszának átlaga : 4

a két lapát széles körméretének átlaga $\times 1,5^1$

a két lapát keskeny körméretének átlaga²

a két rózsa körméretének átlaga

a jobbszár körmérete a szemág és középág között $\times 2^3$

a balszár körmérete a szemág és középág között $\times 2^3$

¹ A lapát legszélesebb helyén mérve.

² A lapát legkeskenyebb helyén mérve, akár alsó, akár felső részen, a sarkantyú vagy legalsó csipke fölött.

³ A legvékonyabb helyen mérve.

Súly (kg-ok száma):
 az agancs homlokesonttal mért súlya $\times 3$

Szépség (pontszámok):

Szín:	fakó, világos = 0 átlagos barna = 1 sötétbarna = 2	} = 0-tól 2-ig	} = 0-tól 11-ig
Csipkéz- zet:	hiányos csipkézet = 0 közepszerű csipkézet = 1 szép csipkézet = 2	} = 0-tól 2-ig	
A lapát alakja:	hiányos vagy szaggatott lapát = 0 keskeny lapát = 1 közepszerű lapát = 2 arányos, telt, nagy lapát = 3 kiválóan szép és nagy lapát = 4	} = 0-tól 4-ig	
A szárazak elhaj- lása: ¹	a szárazak átl. hosszának bez. 50%-áig = 0 50%-án felül bez. 55%-áig = 0,5 55%-án felül bez. 60%-áig = 1 60%-án felül bez. 65%-áig = 1,5 65%-án felül bez. 70%-áig = 2 70%-án felül bez. 75%-áig = 2,5 75%-án felül = 3	} = 0-tól 3-ig	
Szépség- hibák:	a szépségi pontok összegéből letört ágak, esúnya eltorzulás, túlságos terpesztés, a részarányosság feltűnő hiánya vagy bármilyen más szépségi hibák miatt levonható	} = 1-től 3-ig	
Igazítás: (kalku- lusok)	a minőségi sorrend helyesbítése céljából levonható vagy hozzáadható	} = 1-től 3-ig	

(A szépségi és igazítási tényezők elbírálásánál negyedpontok, esetleg tizedpontok is adhatók.)

Pontozati végösszeg.

¹ A két lapát között a legnagyobb belső méret.

Általános tudnivalók

A vadászat feladatait is ellátó erdészeknek megfelelő elméleti és vadászati szaktudással kell rendelkezniük. Biztosítani kell részükre a szakmai továbbképzést. Mint már az előbb említettük, az erdész- és vadászszemélyzetnek az erdőgazdálkodás és vadgazdálkodás érdekeinek az összeegyeztetése lesz egyik fő feladata, ezért a túlnyomó részben vadászati feladatok elvégzésével megbízott vadászkerületvezetőket lehetőleg erre a beosztásra alkal-

mas, rátermett erdészekből kell kiválasztani. Így téves az a feltevés, hogy aki más beosztásban nem felel meg, az vadászkerület-vezetőnek még jó lehet.

Ha a meleg időjárás a vad távolsági szállítására nem alkalmas, a vad üzemi és egyéb célra is felhasználható.

Az időjárástól függetlenül a roncsolt vad is felhasználható üzemi célra.

Mind az erdőgazdaságok üzemi vadászterületein, mind az ellenőrzésük és irányításuk alá vont haszonbérbe adott nagyvadas vadászterületen előforduló minden vadászattal kapcsolatos bűncselekményt, vétséget és szabálysértést fel kell jelenteni. Az erdőgazdaság tartozik figyelemmel kísérni, hogy az erdőgazdaság feljelentéseinek mi lett az eredménye és a bíróság által kiszabott büntetés az elkövetett vétséggel arányban áll-e. Nem megfelelő ítélet esetén fellebbezni kell. Ha a fellebbezés sem hozza meg a kívánt eredményt, akkor a vadászati bűncselekményről jelentést kell felterjeszteni az OEF-hez, a kiszabott ítéletről készített másolattal együtt, további eljárás céljából.

A főigazgatóság és az erdőgazdaságok dolgozói a tőlük elejtett és beszolgáltatott hasznos és káros vadért az alábbi lődíjakat kapják darabonként :

Szarvas	2 db golyós töltény vagy	10,— Ft
Óz	2	10,— Ft
Vaddisznó	4	15,— Ft
Mezei nyúl	3 db serétes töltény vagy	3,60 Ft
Fácán	3	3,60 Ft
Fogoly	3	3,60 Ft
Vadliba	5	6,— Ft
Vadkacsa	3	3,60 Ft
Vadmacska	5	8,40 Ft
Róka	5	8,40 Ft
Borz	5	6,— Ft
Görény	6	6,— Ft
Menyét	5	3,60 Ft
Hermelin	5	3,60 Ft
Kóbor kutya	5	6,— Ft
Kóbor macska	5	6,— Ft
Galambász héja	4	4,80 Ft
Barna réti héja	4	4,80 Ft
Kékes réti héja	4	4,80 Ft
Barna kánya	4	4,80 Ft
Gatyás ölyv	4	4,80 Ft
Karvaly	3	3,60 Ft
Szarka	3	3,60 Ft
Szürke varjú	3	3,60 Ft
Mátyás	2	2,40 Ft
Fenti szárnyas ragadozók tojásaiért	1	1,20 Ft

Mérgezett dúvadak és kotorékból kiásott ragadozó kölykök után szintén a fent megállapított teljes összegű lődíjat kell fizetni. A fészekből kiszedett szárnyas ragadozók fiókái után az egyébként járó lődíj 50 százalékát kell kifizetni.

Lőjelenként a szőrmés kártevők orrát, a szárnyas ragadozók és kártevők csőrét és a lábukat kell beszolgáltatni.

A szőrmés kártevők bőre mindenkor az elejtőt illeti meg.

A kártékony vad elejtése vagy mérgezése után járó lődíj csak a lőjelek megsemmisítése után fizethető ki. A megsemmisítést a vadászati felügyelő, illetve a vadgazdaság-vezető irányításával 3 tagú bizottság jelenlétében jegyzőkönyv felvételével kell elvégezni.

A vadászatok során elejtett, valamint az élve befogott vad értékesítéséből befolyt térítés, továbbá a bérkilövések során befolyt lelövési díjak után 6% fizetendő ki az évi zárszámadás után az alábbiak szerint :

Erdőgazdaságoknál a kifizetésre kerülő bruttó összegből 20% a vadászati felügyelőt, 30% a kerületvezető vadászokat, és 50% a kerületvezető erdészeket illeti.

Vadgazdaságoknál a kifizetésre kerülő bruttó összegből 10% a vadgazdaság vezetőt, 15% a vadgazdaság helyettes vezetőjét és főkönyvelőjét, míg 75% a vadgazdaság többi dolgozóját (vadász, segédvadász, kocsis) illeti.

Élővad befogás esetén az alanti befogási díjakat kell kifizetni :

Szarvas	60,— Ft
Dám	60,— Ft
Őz	30,— Ft
Muflon	40,— Ft
Vaddisznó	20,— Ft
Mezei nyúl	2,— Ft
Fácán	1,50 Ft
Fogoly	1,50 Ft

A befogási díj azt illeti meg, aki a vadat megbízás alapján ténylegesen befogta. A befogott vad után a befogási díj csak akkor fizethető ki, ha a befogott vadat élve, egészségesen adták át a rendeltetési helyen.

Az orvvadászt elfogó, illetve az orvvadász leleplezésében közreműködő erdő-, illetve vadgazdasági dolgozót (vagy más személyt) az alábbiak szerint kell jutalmazni :

- | | |
|--|----------|
| a) tettenérésért az orvvadász elfogása és engedély nélkül tartott fegyverének elvétele esetén | 200,— Ft |
| b) tettenérésért az orvvadász elfogása és engedélyezett fegyverének elvétele esetén | 100,— Ft |
| c) nyomravezetői közreműködésért, illetve feljelentés alapján fegyvertartási engedéllyel nem rendelkező orvvadász leleplezéséért | 100,— Ft |
| d) nyomravezetői közreműködésért, illetve feljelentés alapján fegyvertartási engedéllyel rendelkező orvvadász leleplezéséért | 50,— Ft |
| e) gépkocsi forgalmi rendszámának feljegyzése alapján orvvadász leleplezéséért | 50,— Ft |
| f) hurkoló, csapdázó vagy egyéb módon károsító orvvadász leleplezéséért | 30,— Ft |

Az elfogási jutalom csak marasztaló bírósági ítélet, illetve szabálysértési bizottsági határozat jogerőre emelkedése után, illetőleg az orvvadászat tényének és az orvvadász személyének kétséget kizáró módon történt megállapítása után fizethető ki. A jutalom kifizetését az erdőgazdaság igazgatója, illetve a vadgazdaság vezetője rendeli el, illetőleg hagyja jóvá.

A nagyvadas vadászterületeken a vadmegfigyelés legalkalmasabb időpontja a hajnal és az alkony, ezért helytelen ez időtájban a nagyvadat ragadozókra leadott lövésekkel feleslegesen nyugtalanítani. A kisebb szőrmés és szárnyas ragadozókat inkább a nap egyéb időszakában lőjük.

A hatásos ellenőrzés biztosítása érdekében mind az erdészkerületek, mind a vadászkerületek vezetői tartoznak az általuk leadott lövéseket, közvetlenül a lövés után a hely és időpont megjelölésével, szolgálati könyvükbe bevezetni, hogy a lövést leadók személyazonossága mindenkor megállapítható legyen. Az ellenőrzés hatékony biztosítása érdekében nem engedhető meg az sem, hogy az üzemi vadászterületeken bárki az ellenőrzésre hivatott erdészeti-vadászati személyzet felügyelete nélkül vadásszon. Ez alól az erdészeti főigazgatóság és az erdőgazdaságok magasabb beosztású dolgozói sem kivételezettek. Üzemi vadászterületen általános szabály, hogy hasznos vadra löni csak kísérő jelenlétében szabad.

A vadkárrelhárítás érdekében szükséges réteket, kaszálókat, vadföldeket nem szabad beerdősíteni.

Az erdőgazdaság dolgozói, akik akár üzemi, akár haszonbérbeadott vadászterületen, vagy annak közelében laknak, farkaskutyát vagy farkaskutyakoresot nem tarthatnak.

Erdei tisztásokon, utak és nyiladékok mentén álló egyes nagykoronájú tölgy-, eser- és bükkfákat, valamint a vágásterületeken és egyebütt található vadgyümölcsfákat, termésüknek a vad részére történő biztosítása céljából, nem szabad kitermelni. Termelések alkalmával ezek fenntartásáról gondoskodni kell.

Vadkárrelhárításra és vadföldek körülkerítése céljából felállított vadkerítésekhez, tilos szeges huzalt használni. Ahol ilyen van, azt sürgősen le kell bontani.

A nagyvad kártétele ellen kötelező védekezés és az okozott vadkármegtérítés tekintetében az 1957. évi 43. számú törvényerejű rendelet szerint kell eljárni.

Az erdőgazdaságok gondoskodjanak arról, hogy mind a vadkárveszélyének kített földtulajdonosok, mint a vadászati személyzet kövessen el mindent a vadkárrelhárítás érdekében. Különösen a vaddisznó kártevéseit kell minden körülmények között megakadályozni, megelőzni. Az erdészeknek állandóan figyelemmel kell kísérniük a vaddisznókár veszélyének kített területeket és a kiváltó vaddisznókat el kell riasztani. Amennyiben a riasztásnak nincs eredménye, kilövással kell a kártevést megakadályozni.

A községi vadkárbecslő bizottság egyik tagja, az erdészet alkalmazottja kell, hogy legyen. A vadkárbecslő bizottságban résztvevő erdésznek mind a mezőgazdaság, mind a vadászat terén megfelelő szakértelemmel kell rendelkeznie. Ez azért is igen fontos, mert a vadkárért az 1957. évi 43. számú törvényerejű rendelet szerint a mezőgazdasági ingatlannal határos nagyvadas vadászterületeket kezelő erdőgazdaságoknak, vadgazdaságoknak és állami gazdaságoknak kell felelniük és a felmerült vadkár ellenértékét meg kell fizetniük. Ha pedig a nagyvadas vadászterület vadásztársaság haszonbérletében van, a vadásztársaság köteles megtéríteni a vadkárt. Nem közömbös tehát, hogy az erdőgazdaság üzemi kezelésben tartott vadászterületén olyan egyén képviselje az erdőgazdaságot, aki kellő szakértői tudására támaszkodva a tényleg felmerült vadkárt meg tudja becsülni és nem ismeri el a gyakran tapasztalt túlzott követeléseket.

A kártérítést a vadászterületen tenyésző szarvas, dám és vaddisznó által a vadászterületen és a vadászterületet környező területeken a mezőgazdaságban okozott kárért kell fizetni.

ÚTMUTATÓ

A VADGAZDÁLKODÁSI ÜZEMTERV ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

I. A vadászterület leírása

1. *Az erdőgazdaság és erdészet megnevezése* (amennyiben a vadászterület több erdészet kerületéhez tartozik, mindegyik megnevezendő).

2. *Kiterjedése.* Összes terület ha, ebből erdő ha, egyéb terület ha, vadtenyésztésre alkalmatlan terület ha (beépített, kopár, terméketlen stb).

3. *Területleírás.* Talaj kötött vagy laza, ha (becslés alapján), domborzati viszonyok (sík, dombos, hegyes), tengerszint feletti magasság.

(XXIV. melléklet, 297. old.)

II. Vadállomány kimutatás

1. A jelenlegi vadállományt faj, nem, a nagyvadat kor szerint is, elkülönítve (évi szaporulat, fiatal, középkorú és öreg megosztásban) kell kimutatni. A fiatal szarvas 1—3 éves, a középkorú 4—8 éves, az öreg 8 évesnél idősebb. A fiatal őzbak 1—2 éves, a középkorú 3—4 éves, az öreg 4 évesnél idősebb. Vaddisznóból a megmaradt állományt és az évi szaporulatot kell feltüntetni nem szerinti megosztás nélkül.

(XXV. melléklet, 298. old.)

2. *Fenntartható vadállomány.* Felsorolandó az előbbi kimutatáshoz hasonlóan, az alábbi területegységek alapján :

75 ha 1 db szarvas	20 ha 1 db őz
50 ha 1 db dám	2,5 ha 1 db nyúl
30 ha 1 db muflon	

A fenntartható vaddisznóállomány létszámát nem területegység alapján, hanem a terület vadeltartó képessége szerint határozzuk meg, amelyet mindenkor a mezőgazdálkodás és erdőgazdálkodás érdekeinek tekintetbevételével kell megállapítani.

(XXV. sz. mel-léklet, 298. old.)

III. Vadállomány-szabályozás

A vadállomány szabályozási tervet a esatolt 8 db állomány-szabályozási és lelövési tervminta szerint kell elkészíteni. (XXVI—XXXIII. sz. melléklet, 300—308. old.)

Az állományszabályozás elengedhetetlen feltétele, hogy vadállományunk létszámát, ivararányát, nemek és kor szerinti megoszlását pontosan ismerjük. Ebből a célból évente vadszámlálást kell tartani, melynek legalkalmasabb időpontja a tél. Az állomány ivararányát az alábbiak szerint kell kialakítani: szarvas, dám, őz 1 : 1, muflon 1 : 2 a jerkék javára.

A csatolt III/1, III/2, III/3 lelövési tervminta feltételezi, hogy szarvas-, őz-, muflonállományunk a fenntartható vadállomány szintjén áll. Ha az a fenntartható vadállománynál jóval nagyobb, úgy a szükségessé vált állományapasztást — arányosan elosztva — 3—5 év alatt végezzük el. Amennyiben az állomány alatta van a fenntartható vadállomány szintjének, az évi lelövéseket aszerint kell mérsékelni, hogy a fenntartandó szint 5 év alatt elérhető legyen.

A szaporulat rovatba az évi elléseket (borjú, gida, bárány) kell bevenni. A korosbodás rovat kitöltését az állományszabályozási tervezet szemlélteti, vagyis az évi szaporulat ugyanazon év apadékanak levonásával még az évben átmegegy a fiatal rovatba. A kilövés rovat önmagáért beszél. A vadorzás rovatba kerüljön a szomszédságba történő átszivárgás is. Az élővad-vásárlás és befogás rovatokba a vérfelfrissítés céljából befogandó és megvásárlandó vadat írjuk be.

IV. Vadászati és vadtenyésztési berendezések

	Van	Szükséges	Megjegyzés
Vadaskert (ha)			
Vadkerítés (km)			
Vadföld (ha)			
Kaszáló (ha)			
Szarvasetető (db)			
Őzetető (db)			
Fácánetető			
Fogolyetető			
Lombtakarmány szárító			
Szó			
Nyalató			
Csapdák (láda, tányércsapda stb.)			
Magasles (állandó-hordozható)			
Cserkészút (km)			
Vadászház (hány szobás, ágyas, étkezési lehetőség)			
Vadászkunyhó			

V. Vadkárelhárítás

A vadkárelhárítás történhet: biológiai és mechanikai vagy kémiai úton. A biológiai elhárítás az erdő-, mező- és vadgazdálkodás érdekeinek egybehangolásával történik. Fontos, hogy a vadtenyésztési berendezések — vadföldek, etetők, sózók, szórók, dagonyák stb. — a veszélyeztetett területektől az egyes vadfajok mozgási körének megfelelően, távol legyenek. Ugyanekkor a veszélyeztetett terület környékén zavarással és különböző vadnyugtalanító eszközökkel is távol kell a vadat tartani. Igen fontos az is, hogy a vadak részére nyugalmas sűrűket, telelő, ellő és egyéb beálló helyeket a veszélyeztetett részekről távol biztosítsunk. Itt kell gondoskodni a vad nyugalmaról és téli etetéséről is. A csemetéket kémiai és mechanikai védőszerrel kell megvédeni. Fenti elveknek megfelelően kell megtervezni a vadkárelhárító berendezések és létesítmények helyét, számát.

VI. Mesterséges prémesállat-tenyésztés

Ezen rovatot a gödöllői és váci erdőgazdaságnak kell kitölteni. Gödöllőn nutriával f. évben megindul a prémesállat tenyésztés, Vác pedig üzemeltetésre átveszi az ERTI-től a nagymarosi nyest kísérleti telepet. Más erdőgazdaság is tervezhet.

VII. Nyúl-, fácán-, fogolytenyésztés

Ahol az üzemi kezelésű nagyvadas vadászterületekhez jelentős nagyságú, összefüggő mezőgazdasági művelés alatt álló részek is tartoznak, ott a nyúl, fácán, és fogoly tenyésztésére is súlyt kell helyezni. Erdősült részeken 1 nyúlra 2,5 ha-t, míg a jellemzően mezőgazdasági jellegű területeken 1,5 ha-t számítunk. Erdők közé szorult, vagy erdők szélein húzódó kisebb mezőgazdasági művelés alatt álló részeken a nyúl tenyésztését nem érdemes forszírozni, mivel erre a nagyterjedelmű erdők közelsége nem kedvező.

Fácánt csak ott tenyészünk, ahol a terület erre alkalmas víz, vizenyős rétek, nádasok közelében van.

Fogoly nagy kiterjedésű, laza talajú szántóterületeken mindenütt tenyészthető.

Az apróvad tenyésztésének mindenütt előfeltétele, hogy területünket a szárnyas és szörmés ragadozóktól, kóbor kutyáktól, macskáktól tisztán tartsuk.

VIII. Tenyésztési terv

Itt foglalkozni kell a vadászterület vadeltartó képességével és annak alapján megállapított fenntartható vadállomány nagyságá-

val. Ismertetni kell, hogy az erdőgazdaság melyik vadfaj tenyésztésére kívánja helyezni a fősúlyt és miért. Ki kell térni arra is, hogy a kérdéses területen érett korban milyen súlyú agancsot raknak fel a bikák és bakok, és mekkora ezen vadfajok átlagos testsúlya.

A kiváló minőségű szarvasállományt előnyben kell részesíteni más vadfajokkal szemben. Ha a jó szarvasállomány kialakításához az adottságok megvannak és ennek ellenére az állomány a hanyatlás jeleit mutatja, akkor vérfelfrissítéssel kell az állományt a kívánt minőségi szintre emelni.

I. Vadászterület leírása

..... Erdőgazdaság.

Terület hektárban:

Vadászterület megnevezése		Vadászterület kiterjedése				Terület leírása			
Erdészet	Községhatár	Összes	Összesből			Talaj: kötött, laza, sziklás	Domborzati viszonyok: sík, dombos, hegyes	Tengerszint feletti magasság átlagos	Egyéb terület- jellemző
			Erdő	Egyéb	Vadtenyész- tésre alkal- matlan				
		h e k t á r							

Erdészet megnevezése	Összes vadász- terület ha	Korszerinti megoszlás	Szarvas			Dám		
			bika	tehén	összes	lapátos	tehén	összes
		öreg						
		középk.		---			---	
		fiatal						
		évi szap.						
		Összes						
		öreg						
		középk.		---			---	
		fiatal						
		évi szap.						
		Összes						
		öreg						
		középk.		---			---	
		fiatal						
		évi szap.						
		Összes						
		öreg						
		középk.		---			---	
		fiatal						
		évi szap.						
		Összes						
		öreg						
		középk.		---			---	
		fiatal						
		évi szap.						
		Összes						

Évi szaporulat = borjú, gida, bárány, malac.

		Szarvas						Dámvad							
		bika			tehén			lapátos			tehén				
		öreg	közép- korú	fiatal	borjú	öreg	fiatal	borjú	öreg	közép- korú	fiatal	borjú	öreg	fiatal	borjú
19..... év	Növ.	Áll. év elején													
		szaporulat													
		vásárlásból													
		korosodásból													
	Összesen														
	Apadás	lelövés													
		elhullás													
		vadorzás*													
		befogás													
	korosodásra														
Összesen															
Áll. év végén															
19..... év	Növ.	Áll. év elején													
		szaporulat													
		vásárlásból													
		korosodásból													
	Összesen														
	Apadás	lelövés													
		elhullás													
		vadorzás*													
		befogás													
	korosodásra														
Összesen															
Áll. év végén															

* és szomszédok által elejtett.

Állományszabályozási tervezet 120 db-os szarvasállományban

Fenntartható állomány 1:1 ivararány mellett 100 db

Tehén	Öreg	Fiatal 1 éves	Borjú	Összesen	
Állomány V/1-én	48	17	—	65	
Szaporulat	—	—	17	17	
Korosodásból	10	11	—	21	
Állomány szaporu- lattal	58	28	17	103	
Apadás :					
lelövés	16	8	3	27	
elhullás	—	1	1	2	
vadorzás	1	1	2	4	
korosodásra	—	10	11	21	
Apadás összesen	17	20	17	54	
Állomány XII/31-én	41	8	—	49	
Bika	Öreg (9—)	Középkorú (4—8 éves)	Fiatal (1—3)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	6	34	14	—	54
Szaporulat	—	—	—	17	17
Korosodásból	2	6	12	—	20
Állományszaporu- lattal	8	40	26	17	91
Apadás :					
lelövés	2	6	3	2	13
elhullás	—	—	1	1	2
vadorzás	—	1	2	2	5
korosodásra	—	2	6	12	20
Apadás összesen	2	9	12	17	40
Állomány XII/31-én	6	31	14	—	51

XXVIII. melléklet

*Állományszabályozási tervvel 57 db-os szarvasállományban
Fenntartható állomány 100 db 1 : 1 ivararányban
(A fejlesztés 1. évében)*

Tehén	Öreg	Fiatal	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	30	8	—	38
Szaporodás	—	—	10	10
Korosodásból	4	6	—	10
Állományszaporu- lattal	34	14	10	58
Apadás :				
lelövés	—	3	2	5
elhullás	—	—	1	1
vadorzás	1	1	1	3
korosodásra	—	4	6	10
Apadás összesen	1	8	10	19
Állomány XII/31-én	33	6	—	39

Bika	Öreg (9—)	Középkorú (4—8 éves)	Fiatal (1—3)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	1	3	15	—	19
Szaporulat	—	—	—	11	11
Korosodásból	—	6	9	—	15
Állományszaporu- lattal	1	9	24	11	45
Apadás :					
lelövés	—	—	—	—	—
elhullás	—	—	—	1	1
vadorzás	—	1	1	1	3
korosodásra	—	—	6	9	15
Apadás összesen	—	1	7	11	19
Állomány XII/31-én	1	8	17	—	26

*Állományszabályozási tervzet 57 db-os szarvasállományban
Fenntartható állomány 100 db 1 : 1 ivararányban
(A fejlesztés 2. évében)*

Tehén	Öreg	Fiatal (1 éves)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	33	6	—	39
Szaporulat	—	—	11	11
Korosodásból	6	8	—	14
Állományszaporu- lattal	39	14	11	64
Apadás :				
lelövés	1	—	1	2
elhullás	—	—	1	1
vadorzás	—	1	1	2
korosodásra	—	6	8	14
Apadás összesen	1	7	11	19
Állomány XII/31-én	38	7	—	45

Bika	Öreg (9—)	Középkorú (4—8 éves)	Fiatal (1—3)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	1	8	17	—	26
Szaporulat	—	—	—	12	12
Korosodásból	2	4	9	—	15
Állományszaporu- lattal	3	12	26	12	53
Apadás :					
lelövés	—	1	—	1	2
elhullás	—	—	1	1	2
vadorzás	—	1	1	1	3
korosodásra	—	2	4	9	15
Apadás összesen	—	4	6	12	22
Állomány XII/31-én	3	8	20	—	31

*Állományszabályozási tervzet 57 db-os szarvasállományban
Fenntartható állomány 100 db 1 : 1 ivararányban
(A fejlesztés 3. évében)*

Tehén	Öreg	Fiatal (1 éves)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	38	7	—	45
Szaporulat	—	—	13	13
Korosodásból	7	6	—	13
Állományszaporu- lattal	45	13	13	71
Apadás :				
lelövés	1	—	5	6
elhullás	—	—	1	1
vadorzás	1	2	1	4
korosodásra	—	7	6	13
Apadás összesen	2	9	13	24
Állomány XII/31-én	43	4	—	47

Bika	Öreg (9—)	Középkorú (4—8 éves)	Fiatal (1—3)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	3	8	20	—	31
Szaporulat	—	—	—	14	14
Korosodásból	—	5	11	—	16
Állományszaporu- lattal	3	13	31	14	61
Apadás :					
lelövés	—	2	—	1	3
elhullás	—	—	1	1	2
vadorzás	—	1	1	1	3
korosodásra	—	—	5	11	16
Apadás összesen	—	3	7	14	24
Állomány XII/31-én	3	10	24	—	37

*Állományszabályozási tervzet 57 db-os szarvasállományban
Fenntartható állomány 100 db 1 : 1 ivararányban
(A fejlesztés 4. évében)*

Tehén	Öreg	Fiatal (1 éves)	Borjú	Összesen	
Állomány V/1-én	43	4	—	47	
Szaporulat	—	—	15	15	
Korosodásból	4	9	—	13	
Állományszaporu- lattal	47	13	15	75	
Apadás :					
lelövés	6	3	4	13	
elhullás	—	—	1	1	
vadorzás	1	1	1	3	
korosodásra	—	4	9	13	
Apadás összesen	7	8	15	30	
Állomány XII/31-én	40	5	—	45	
Bika	Öreg (9—)	Középkorú (4—8 éves)	Fiatal (1—3)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	3	10	24	—	37
Szaporulat	—	—	—	15	15
Korosodásból	—	9	13	—	22
Állományszaporu- lattal	3	19	37	15	74
Apadás :					
lelövés	1	1	1	—	3
elhullás	—	—	—	1	1
vadorzás	—	1	1	1	3
korosodásra	—	—	9	13	22
Apadás összesen	1	2	11	15	29
Állomány XII/31-én	2	17	26	—	45

Lelőési tervezet 100 db-os őzállományban
(Ivararány 1 : 1)

Öreg sutánként 1 szaporulat számítható. Az állományt a jelenlegi szinten kívánjuk fenntartani

Suta	Öreg	Fiatal (1 éves)	Borjú	Összesen	
Állomány V/1-én	40	9	—	49	
Szaporulat	—	—	20	20	
Korosodásból	5	10	—	15	
Állományszaporu- lattal	45	19	20	84	
Apadás :					
lelövés	3	1	2	6	
elhullás	—	1	5	6	
vadorzás	2	2	3	7	
korosodásra	—	5	10	15	
Apadás összesen	5	9	20	34	
Állomány XII/31-én	40	10	—	50	
Bak	Öreg (5—)	Középkorú (3—4 éves)	Fiatal (1—2)	Borjú	Összesen
Állomány V/1-én	6	23	22	—	51
Szaporulat	—	—	—	20	20
Korosodásból	4	9	12	—	25
Állományszaporu- lattal	10	32	34	20	96
Apadás :					
lelövés	3	3	1	1	8
elhullás	—	—	1	3	4
vadorzás	1	2	2	4	9
korosodásra	—	4	9	12	25
Apadás összesen	4	9	13	20	46
Állomány XII/31-én	6	23	21	—	50

Lelőési tervzet 100 db-os muflon állományban

[Ivararány 1 : 2 (jerkék javára)]

Jerkénként 1 db szaporulatra számítunk. Állományt jelenlegi szinten kívánjuk tartani

Jerke	Öreg	Fiatal (1 éves)	Bárány	Összesen	
Állomány V/1-én	52	14	—	66	
Szaporulat	—	—	26	26	
Korosodásból	5	14	—	19	
Állományszaporu- lattal	57	28	26	111	
Apadás :					
lelövés	3	5	3	11	
elhullás	—	1	5	6	
vadorzás	2	3	4	9	
korosodásra	—	5	14	19	
Apadás összesen	5	14	26	45	
Állomány XII/31-én	52	14	—	66	
Kos	Öreg (8 és több éves)	Középkorú (4—7 éves)	Fiatal (1—3 éves)	Bárány	Összesen
Állomány V/1-én	4	16	14	—	34
Szaporulat	—	—	—	26	26
Korosodásból	3	6	13	—	22
Állományszaporu- lattal	7	22	27	26	82
Apadás :					
lelövés	2	2	2	3	9
elhullás	—	—	2	5	7
vadorzás	1	1	3	5	10
korosodásra	—	3	6	13	22
Apadás összesen	3	6	13	26	48
Állomány XII/31-én	4	16	14	—	34

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	3
<i>1. Fahasználat</i>	
11 Fahasználatok megtervezése	7
11,1 A tervezésről általában	7
11,2 Vágásra kerülő erdőrészek besorolása	9
11,3 Favágatási tervek készítése	10
11,4 A fakitermelések minősítése	32
12 Fakitermelés	48
12,1 A fakitermelés megtervezése	48
12,2 A fakitermelés végrehajtása kézi szerszámokkal	50
12,3 Közelítés	64
12,4 Az erdei rakodók helyének megválasztása és azok kiképzése	66
12,5 Az egyszemélyi felelősség biztosítása a fakitermelésekben ..	68
12,6 Az erdei választékok felkészítéséhez használatos kézi szerszámok és azok karbantartása	71
12,7 A fakitermelés gépesítése	83
13 Faanyagok szállítása	110
13,1 A mozgatási terv	110
13,2 A szállítás	112
13,3 Szállítástervezés a közlekedési szervek felé	116
13,4 A mozgatott faanyagok súlyának megállapítása	117
13,5 Közúti fuvarokmányok ellenőrzése	118
14 Faanyag-ismeret	118
14,1 A fa tulajdonságai	118
14,2 Fahibák	125
15 Erdei (primér) faválasztékok választékolása, méreti és minőségi előírásainak jelzése és számbavétele	151
15,0 A rönk	153
15,1 Oszlopfélék	160
15,2 Bányászati és kohászati fa	162
15,3 Papírfa	165
15,4 Rúdfa	168

15,5	Kivágás	170
15,6	Fagyártmány, feldolgozási szerfa	171
15,7	Sarangolt szerfa és szerrőzse	176
15,8	Mezőgazdasági szerfaféleségek	179
15,9	Tűzifa	194
16	Fagyártmány (szekunder) választékok	198
16,1	Faragott és fűrészelt gerendafa	198
16,2	Keskeny nyomközű (kis) vasúti talpfa	201
16,3	Kerítésoszlop, támoszlop, kerítésheveder, kerítésléc és borító- léc	205
16,4	Hordódonga (fűrészelt)	206
16,5	Bányászati bordafa	207
16,6	Hasított és fűrészelt szőlőkaró	208
16,7	Kerékagy, kerékküllő és keréktalp	209
16,8	Emelőfa, feszítőfa, fékeződorong	210
16,9	Nyers parkett-, fal- és szegélyléc (Fríz)	210
16,9—I.	Ládadeszka	213
16,9—II.	Ládasarok	214
16,9—III.	Faragott lapát- és habarcskevő-nyél	214
16,9—IV.	Bányadeszka	214

2. Erdei mellékhasználatok

21	Gyantatermelés	216
22	Bokszaszenítés	222
23	Növényi cserzőanyagok	227
24	Égetett mész, bányák	235
25	Erdei gyümölcsök	240
26	Erdei gombák	245
27	Díszítő gallyak és díszítő növények	246
28	Fűz- és nyírvevessző-termelés	249
29	Mezőgazdaság	254
29—I	Vadgazdaság	280

FÜGGELÉK AZ ERDŐHASZNÁLATI UTASÍTÁSHOZ

Tájékoztató a tervezett faárakról

(a közölt árak nettó termelői árak feladóállomáson, tehát a forg. adó levonásával)

Választék	Fafaj	I.	II.	III.	A szertválasztékok átlagárának a tűzfűzőhöz viszonyítása	A faválasztékok átlagárának az átlagos ronkár-átlagos ronkár-ához viszonyítása
		minőségi osztály				
		forint				
Lemezipari rönk	Tölgy	1538	—	—	415	100
	Bükk	1338	1038	—		
	Cseresznye	1938	—	—		
	Hárs	1450	1150	—		
	Nemesnyár, éger, nyír	1150	950	—		
	Egyéb lágý	950	820	—		
Fűrészrönk	Fenyő	860	710	600	415	100
	Tölgy	1138	938	738		
	Bükk, gy., sz., p.	838	718	538		
	Cseresznye, vad-alma, vadkörte, barkóca	1228	1018	778		
	Hárs	1030	850	670		
	Nemesnyár, éger, nyír	850	700	550		
	Egyéb lágý	750	620	525		

m³-enkénti ár (egyes választékokra méret szerint)

Cölöpfa	K. lombos	10–12 m h.	8–10 m h.	6–8 m. h.	482	116
		1133.— Ft	913.— Ft	732.— Ft		
Vezetékoszl.	K. lombos	8 m-nél h.	8 m-ig		457	110
		829.— Ft	762.— Ft			
Bányafa	Tölgy-akác	19–22cm v.	9–8 cm v.		291	70
Pillérfa	K. lombos	500.— Ft			260	63
Bányadorong	T.-akác kérg.	568.— Ft			273	67
Papirfa	Nyár fehérre h.	458.— Ft			244	59
Rúdfa	K. és l. lombos	átlagár			303	73
		569.— Ft			341	82
Rúdfa	Fenyő átl.-ár	640.— Ft			275	62
Kivágás	Kem. lombos	517.— Ft				
Fagyártmány feldolg. fa		400.— Ft			245	59
Sarangolt szerfa	Kem. lombos	346.— Ft			184	41
Tűzifa egys.	Kem. lombos	187.60 Ft			100	24

Felelős kiadó az OEF elnöki főosztályának vezetője
Felelős szerkesztő Holdampf Gyula

★

Kézirat nyomdába adva 1957. XI. 21-én
Megjelent 5100 példányban, 19^{1/2} iv +
9 oldal tábla terjedelemben, 46 ábrával
— 10948 —

★

Készült az MSZ 5601—54 és 5602—50 Á
szabványok szerint

★

5133 — Egyetemi Nyomda, Budapest —
Felelős vezető: Janka Gyula igazgató



600-

2002. 10. 29.



