utatás a domb- és hegyvidéki legelők használatához.

B
165
1036

OEE Könyvtár
ÁII.EII. 2018

V 1/1165

ÚTMUTATÁS

A DOMB- ÉS HEGYVIDÉKI LEGELŐK MEGJAVÍTÁSÁHOZ, GONDOZÁSÁHOZ ÉS RENDSZERES HASZNÁLATÁHOZ

IRTA:

BIRÓ JÁNOS

KIR. ERDŐFELŰGYELŐ

Á. k. 3146.

BUDAPEST

"PÁTRIA" IRODALMI VÁLLALAT ÉS NYOMDAI RÉSZV.-TÁRS. NYOMÁSA

1911

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Tartalomjegyzék.

	Lapszám
Bevezetés	7
1. A legelőről általában	7
2. A jó legelő fontossága és haszna	9
3. A legelők beosztása	12
a) Keletkezésük szerint	12
b) Használatuk tartamossága szerint	13
c) A használat neme szerint	14
d) Helyrajzi fekvésük szerint	14
4. A legelők kiterjedése, elosztása és jogi minősége	16
A) A legelő megjavitása	16
I. Takaritás	17
1. Fák, cserjék és bokrok eltávolitása	18
2. Tuskó- és gyökérirtás	27
3. Gyomirtás	29
a) Lelegeltetés által	31
b) Levágás, kiszurás által	31
c) Leégetés által	32
d) Kigyomlálás által	32
e) Kikapálás, kiásás által	32
f) A talaj feltörése által	32
g) Trágyázás által	32
h) Meszezés, márgázás által	32
j) Lecsapolás, elárasztás által	33
4. Kőszedés	33
II. Telkesités	35
1. Gyepes hangyabolyok és vakondturások lecsapása és elteregetése	35
2. Zsombékos helyek feltörése	35
3. Fadőléses buczkák levágása	36
4. Kisebb talajsérülések elegyengetése	36
5. Vizenyős helyek lecsapolása és kiszáritása	38
III. Talajvédelem	39
1. Kopárfásitás és vizmosáskötés	39
a) Kopárfásitás	40
b) Vizmosáskötés	43
2. Faültetés	51

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Lapszám

IV. Trágyázás és talajjavitás ... 54
1. Természetes trágyázás ... 55
a) Trágyázás a fekvőhelyek megváltoztatása által (karámozás) ... 55
b) Trágyázás juhokkal (kosarazás, esztenázás) ... 60
c) Gyüjtött trágyával és trágyalével való trágyázás ... 61
d) Keveréktrágya (komposzt) ... 63
e) Zöldtrágyázás ... 63
2. Mesterséges trágyázás ... 64
a) Nitrogéntrágyák ... 66
α) Chilisalétrom ... 67
β) Kénsavas ammoniak ... 68
b) Foszfortrágyák ... 69
α) Szuperfoszfát ... 69
β) Thomas-salak ... 70
c) Kálitrágyák ... 71
α) Kainit ... 71
β) 40%-os kálisó ... 71
γ) Kénsavas kálium ... 72
d) Mésztrágyák ... 72
e) Fahamu ... 73
f) A mesterséges trágyázás foganatositása ... 73
g) A műtrágyák hatása ... 75
3. Öntözés ... 75
V. Talajmivelés ... 78
VI. Gyepesités ... 80
a) Természetes gyepesedés ... 80
b) Foltvetés ... 81
c) Kihasznált erdőtalaj begyepesitése ... 82
d) Gyepfelfrissités ... 85
e) Uj legelő létesitése ... 86
f) Magkeverékek összeállitása ... 90
g) Gyakorlati értékkel biró legelőnövények ... 91
h) Gyep létesitése szénamurvával ... 97
VII. Csordaitatók berendezése ... 98
1. Természetes itatók ... 98
2. Mesterséges itatók ... 99
a) Csordaitatók berendezése élőforrásnál ... 99
b) Itatóberendezés patakból való vízkivétel által ... 103
c) Csordaitatók berendezése kútásás által ... 104
d) Vízgyüjtés tavacskába (tóka), aknába (cziszterna) ... 105
VIII. Gondoskodás az állatok védelméről és szükségellátásáról ... 106
a) Védelmet nyujtó különféle alkotmányok és épületek ... 106
b) Tartalékszéna gyüjtése ... 109

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Lapszám

IX. Egyéb munkálatok és intézkedések ... 109
1. Csordaátjárók létesitése ... 110
2. Utak és marhacsapások rendezése ... 110
3. A legelő külső és belső határainak állandósitása ... 111
B) A legelő gondozása és karbantartása ... 111
C) A legeltetés szabályozása ... 113
1. A legelő területi beosztása ... 113
2. A legeltetés sorrendjének megállapitása ... 114
3. A fel- és lehajtás idejének megjelölése ... 117
4. A legelő jószágbirása ... 118
5. A pásztortartás és őrzés szabályozása ... 120

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Utmutatás a domb- és hegyvidéki legelők megjavitásához, gondozásához és rendszeres használatához.

Irta: *Biró János* kir. erdőfelügyelő.

Bevezetés.

1. A legelőről általában.

A legelő olyan gyepterület, amelynek fütermését friss állapotban sarjadzás közben, az állatokkal való lerágás — lelegeltetés — által használjuk ki. *A kaszáló és rét* fütermését ellenben csak virágzáskor kaszáljuk le, szénát készitünk belőle és megszáritott állapotban etetjük fel az állatokkal.

A legelő és rét azonban nemcsak a fütermés felhasználásának módjában különböznek egymástól, hanem főleg abban is, hogy a *legelő növényzete jó részben más*, mint a rété. A legelőn általában több a füféle, mint a réten, ellenben kevesebb a hereféle, mert ez utóbbiak a lerágást és tiprást a fehér herén kivül nem jól birják. A legelőn tulnyomók a dus levélzetü törpe, lágy, ugynevezett aljfüvek, mig a réten meg a szálastakarmány az uralkodó. A legelőn a füvek aránylag tovább élnek, mint a réten, ahol magba mennek és életerejük javarésze ebben kimerül. A legelőn ugyanis a növények életereje fokozódik, mert a lerágás miatt magba menni nem tudnak, fentartási ösztönüknél fogva azonban mindenképpen arra törekszenek. Ezen oknál fogva a legelőn levő növények jobban is sarjadzanak és jobban birják a lerágást és tiprást, mint a réti növények. Az állandó lerágás és a folytonos sarjadzás pedig azt eredményezik, hogy a legelő fütermése ugyanazon körülmények között nagyobb, mint a rété, gyepezete pedig mindenkor sürübb, tömöttebb és finomabb, mint a réti növényzeté, ugyszintén azok gyökérzete is. Ebből meg természetszerüleg az következik, hogy

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a legelő gyepezete a talajt ugy a kiszáradás, mint a külső sérülések ellen jobban megvédi, mint a kaszáló gyérebb és durvább növényzete. De persze ez csakis akkor van igy, ha a legelő a kellő ápolásban és gondozásban részesül; szóval ha mindig jó karban van. A silány, sovány legelő gyepezete bizony többnyire gyér, hamar kiszárad és ha emellett még kiméletlenül is használtatik, a temérdek állat tartós esőzések alkalmával ugy össze-vissza járja, tapossa a legelőt, hogy különösen a meredekebb oldalakon a gyepezet a talajjal együtt csakhamar tönkremegy.

De nemcsak a rét és a legelő gyepezete között van különbség, hanem a magassági elterjedés s illetve *az éghajlat szerint felette változik* magának a legelőnek a gyepezete is. Egészen más növényekből áll a száraz, homokos, szikes alföldi legelők gyepezete, mint az agyagos domvidéken levő legelőké és ez ismét nagyon különbözik a hegyvidéki és különösen a *havasalji legelők* gyepezetétől. Ez virágosabb, tarkább, de egyuttal tömöttebb és alacsonyabb, mint az alantabb fekvő vidékeken (A növények növése törpe és nyomott, a szár rövid, a levelek tehát sürübben állanak. Mindez azért van, hogy a növények a meleget kisugározó talajhoz közelebb legyenek és őket a hóréteg a fagyok ellen jobban megvédje. Sejtanyagjuk tömött, illetve fehérnye és zsirokban gazdag, minélfogva a fagyoknak jól ellentállanak. Tápértékük nagy, izük és zamatjuk kiváló. Mivel a havason a tenyészeti idő rövid és a magérés bizonytalan, a legtöbb havasi növény évelő. A talajmelegség és erős napfény következtében igen gyorsan kifejlődnek és virágzanak. Nagyszámu havasi növénynek örökzöld, vastag, husos levele van, vagy pedig a levelek szőrösek, főleg azért, hogy a köves száraz talajokon a kiszáradás ellen védekezzenek.)

Mindeme tulajdonságok pedig az *éghajlat és a környezet következményei.* A havasi éghajlat sokban különbözik az alvidék klimájától. A havasokon felfelé haladva, a derült napok száma mindinkább nagyobbodik, a növények tehát több világosságban és napfényben részesülnek, de azért a levegő nem igen melegszik fel, minélfogva a talaj viszonylag melegebb. A talajnedvesség a gyakori ködök és harmat következtében nagyobb, a légköri nedvesség pedig gyorsan változik. Mindezekhez a havasi növényeknek alkalmazkodniok kell.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

2. *A jó legelő fontossága és haszna.*

A *legelő a gazdaságban* éppen olyan fontos és szükséges, mint a szántó és a rét, sőt a hegyvidéki kisgazdának, akinek főkereseti forrását az állattenyésztés képezi, még ezeknél is fontosabb és szükségesebb. Mert munkára, haszonra és tenyésztésre egyaránt alkalmas álltatokat *csakis legelőn* — még pedig első sorban jó fütermésü hegyi legelőn — lehet felnevelni.

A népies állattenyésztés szempontjából a kisgazdára nézve főleg a *szarvasmarhatenyésztés* birván nagy fontossággal, lássuk, hogy milyen befolyással van annak kifejlődésére a jó legelő.

Az ilyen legelőn *állandóan sarjadzó zsenge fűben* a növendékállat a testének felépítéséhez szükséges tápanyagokat olyan mennyiségben és minőségben kapja meg, mint ahogyan azt fejlődő teste éppen megkivánja. Ez a zsenge fű a növendékállatnak éppen olyan *természetes* és másféle eledel által kellően nem pótolható *tápláléka*, mint szopós korában az anyatej. Kellemes izénél és jó zamatjánál fogva a legelőn állandóan jó étvágygyal eszi és mivel az egyuttal jól is emészthető, az állat testét jól táplálja; emellett a jószág a friss levegőn, az éltető napfényben való állandó szabad mozgásnál fogva, arányosan fejlődik és folyton edződik, izomzata gyarapodik, ina keményedik, csontja aczélosodik, idegzete pedig erősödik.

Az a körülmény, hogy a legelőn a növendékállat *táplálékát természetes uton* önmaga keresi meg — és nem jászolból készen kapja — legelés közben pedig az állat mellső lábaira terpeszkedve kinyulik és a nyakizom állandóan kifeszül: mindenekelőtt azt eredményezi, hogy a *nyak* formás és izmos, a *mar* alacsony és széles, a *vállak* terjedelmesek és erősek, a *hát* egyenes, feszes és széles lesz; az *ágyék* mindinkább a hátvonalba emelkedik, a *far* pedig megnyulik és a hátsó végtagoknak különösen a hegyoldalon szükséges erőteljes mozgása folytán a *csipők* kiszélesednek, a *czombok* pedig az izmok gyarapodása következtében kitelnek, megerősödnek. Az ekképen növekedő állatnál hajlott hát és *csüngő has* csak igen ritkán és kivételesen fordul elő. Az erőteljes mozgással párosult mély lélegzetvétel továbbá a *szügy* kiszélesedését és a *mellkas* jelentékeny kitágulását idézi elő. A mellkas hosszura nyulik és dongás lesz, minek következtében az állat belső szervei,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

különösen a *tüdő* és a *sziv* akadálytalanul kifejlődhetnek. Azt pedig, hogy az állat *végtagjai* kifogástalanul csak a legelőn való szabad járás-kelés közben fejlődhetnek ki, mondani is felesleges. Tény, hogy a legelőn felnőtt állatok hibátlan lábaikról, fürge, könnyü és biztos járásukról azonnal felismerhetők. De látásuk tisztasága és hallásuk élessége sem hagy kivánni valót. És ha mindezeken kivül figyelembe veszszük még azt, hogy az időjárás különböző viszontagságai között a legelőn felnőtt állatok nemcsak formás és erőteljes testtel birnak, hanem amellett edzettek, munkabirók, kitartók, erős idegzetüek, a különféle betegségekre és nyavalyákra nem hajlandók, csekély igényüek, ételben és italban nem válogatósak és hogy ezen tulajdonságok következményeként tenyészképességük is kiváló: ugy a *legelőn való állattenyésztés előnyei* olyan szembetünők, hogy azok mellett az istállón való nevelés nemcsak hogy szóba nem jöhet, hanem határozottan elitélendő, egyszerüen azért, mert a növendékállatnak, hogy nehéz élethivatását gazdaságunkban betölthesse, legalább is addig, *amig teste fejlődésben van*, feltétlenül szabad mozgásra, tiszta levegőre, világosságra és mindenekfölött az éltető napfényre van szüksége, amely tudvalevőleg közvetlen behatás folytán több olyan betegség csiráját (különösen a tüdővészbaczillusokat) megölni képes, amelyek egyébként a szűk istállók büzös levegőjében és szennyes sarkaiban vidoran tenyésznek.

És amilyen fontos a legelő a szarvasmarhatenyésztésnél, éppen olyan szükséges a *csikónevelésnél*, a *juhtenyésztésnél* és a *sertéstartásnál*, sőt még a *pulyka* és *liba* felneveléséhez is legelő kell.

De bőven is látja ennek *hasznát* a gazda, mert a legelőn felnevelt és az előbb jelzett tulajdonságokkal biró állatok után nemcsak *állandó a kereslet*, hanem azokért a vevő szivesen is ad jó árt, sőt egyik-másik darabot tul is fizeti.

A *jó legelő* fontossága és *haszna* tehát elsősorban és főleg az állatnevelésben és *tenyésztésben* nyilvánul meg.

Legelő azonban nemcsak a *növendékállatoknak* szükséges, hanem javára van az, főleg egészségi szempontból, a felnőtt, kifejlődött jószágnak is.

Fontos továbbá a legelő a gazdaságban azért is, mert a legel-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tetés gyakorlása aránylag *kevés munkaerőt* veszen igénybe és pedig éppen abban az időben, amikor a kisbirtokos és házanépe a gazdaság körül a legszorgosabban van elfoglalva. *Megbizható*, becsületes *pásztorok mellett* a gazdának a künnháló állatokkal tavasztól őszig ugyszólván alig kell törődnie. Legfeljebb ünnep- és vasárnapon, egyszer-másszor megnézi őket és sóskorpával kedveskedik nekik. A hazajáró állatok is csak korán reggel és este kivánnak némi gondozást, mig ellenben az istállón tartott jószág a család egyik felnőtt tagjának, ugyszólván egész nap dolgot és gondot ad. Mindenesetre figyelemre méltó körülmény ez mostanában, amikor vidékenként drága pénzért sem lehet napszámost kapni. Tekintetbe veendő ez ott is, ahol magának a gazdának ugyan nincsen szüksége napszámosra, de ha mezei munkáját idejében elvégezte, házanépe láthat jó kereset után.

Mivel a *legelő gondozása nem sok költségbe kerül* és a szükséges munkálatok a szorgos mezei munkálatok előtt és után, kora tavaszszal és késő őszszel elvégezhetők s mert a legelőre, *ha állandóan* jó karban tartatik, csak kevés kiadás van: az a szántóföld és kaszálóhoz viszonyitva, *aránylag jól is jövedelmez.*

Ott, ahol *a havasi vidékeken* nagy terjedelmü legelők vannak, azok jövedelmét az állattenyésztésen kivül tetemesen emelheti a tej- és havasgazdálkodás s illetve a tejtermékeknek a helyszinén való feldolgozása és értékesitése, amire hazánk egyes vidékein ujabban kiváló gondot kezdenek forditani. A kisebb terjedelmü előhegységi és dombvidéki legelőkön pedig a *gyümölcsfatenyésztéssel* lehetne tetemes mellékjövedelmet elérni, ami a legelők gyepezetének és talajának megvédése tekintetéből is czélszerü.

A legelő fontossága tehát nyilvánvaló és *hasznossága* kézenfekvő. A gazdaemberre mindenképen az volna kivánatos, hogy minél több állatját legeltethesse és minél több *jó legelője legyen.* Ez a kivánalom azonban manapság már csak a *hegyvidéken teljesülhet*, ahol a bérczes erdők rengetegje feletti nagy havasi térségeken, az azok által körülölelt széles lejtőkön, a tágas völgyekben és üde vápákban a természetadta viszonyoknál fogva a *fű uralkodik* és bujaságával minden gazdasági terményt elnyom és ahol a szántás-vetés és gabonatermelés csak merő kinlódás és haszonnal nem jár. *Népies állattenyésztésünk* igazán csakis ott

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

fejlődhetik és nőhet nagyra, a hegyi legelők és rétek *széles és erős alapzatán.*

A dombvidéken és az *alföldön* ellenben, ahol a népesség szaporodása és fokozott igényei a termőtalaj gazdaságosabb és jövedelmezőbb kihasználását teszik mindinkább szükségessé: *az állattartás* mihamarább teljesen a mesterséges takarmánytermelésre és istállózásra lesz utalva, *az állattenyésztés* és nevelés pedig a mindinkább kisebbedő legelők szük határai közé fog szorulni.

Mindkét körülmény a *fejlődés és előrehaladás* természetes következménye, amely szükségszerüen arra utal, hogy egyfelől az alföldön és dombvidéken *a mesterséges takarmánytermelést és istállózást* a lehetőségig *fejleszszük*, az állattenyésztés és neveléshez mulhatlanul szükségelt legelőterületek fütermését — áldozatot és költséget nem kimélve — megsokszorozzuk, ott pedig ahol legelők egyáltalán nincsenek, nem szerezhetők, vagy nem létesithetők, legalább kifutókról gondoskodjunk. Másfelől, hogy *népies állattenyésztésünk sulypontját* a hegyvidékre helyezzük és evégből az ottani *legelőket sürgősen javitsuk meg* és állandóan gondozzuk, hogy annak természetes és állandóan bő kutforásává váljanak. És mivel — miként mindennek — ugy a gazdaságnak is leggyorsabb és legbiztosabb fejlesztője a *szükség:* ha elkésve is, népünket *az fogja észretériteni.* Kénytelen-kelletlen be fogja látni, hogy a legelők rendeltetése elsősorban *az állattenyésztés* és nevelés kell hogy legyen és ennek rovására nem lehet azokat önzésből, vagy haszonlesésből mindenféle állatokkal tulzsufolni és állatokat csak azért tartani, hogy azok a közös páskumon ingyen eltengődjenek, továbbá, hogy *csak a jó karban levő* és okszerüen használt legelők felelhetnek meg tulajdonképeni rendeltetésüknek.

3. A legelők beosztása.

1. *Keletkezésük szerint* a legelők két csoportba oszthatók:

a) *Természetes legelők* azok, amelyeknek gyeptakarója emberi beavatkozás nélkül jött létre.

b) *Mesterséges legelők* ellenben azok, amelyek előzetes talajmivelés és magvetés utján létesültek. Mindkettővel foglalkozni fogunk.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

2. *Használatuk tartamosságát* tekintve, vannak állandó, változó és időszaki legelők.

a) *Állandó legelők* azok a természetes uton keletkezett, avagy mesterségesen létesitett gyepterületek, amelyeknek mivelési ága belátható időn belül nem fog megváltoztattatni s illetve gyeptakarójuk evégből nem fog feltöretni, legfeljebb csak 1—2 évre megjavitás czéljából. Minket különösen ezek érdekelnek. Ide tartozik a legelő-erdő is.

b) *Változó legelők* azok, amelyek előre megállapitott forduló szerint felváltva legelőnek és szántónak használtatnak. Ezekkel nem foglalkozunk.

c) *Időszaki legelők* az olyan területek, amelyek rendesen más haszonvételi czélra szolgálnak és csak azután használtatnak rövid ideig legeltetésre. Ezekről e helyen röviden megemlékezünk.

A *szénafüvek és rétek* őszi és tavaszi legeltetése igen el van terjedve, de a legtöbb helyen a kellő elővigyázat és körültekintés hiányán többet árt, mint használ.

Az *őszi legeltetés* indokolt az egykaszás szénafüveken, ahol a sarjutermés lekaszálása nem fizeti ki magát és a legeltetésre szükség van, de megengedhető a kétkaszás réten is, ha az ősz hosszu és meleg, továbbá ha a rét talaja jó és nincsen felázva. Minden körülmények között azonban gondosan ügyelni kell arra, hogy a tél beálltával a kaszáló vagy rét ne legyen teljesen lerágva, mert ezen esetben a legeltetés nagy ártalmára van (azért, mert a növény levélzet, meleg és napfény s illetve az áthasonitás feltételei hiányában, gyökértövébe akkor már nem gyüjthet elegendő tartaléktápanyagot a jövő év tavaszára és emiatt növekedésében elmarad és csak későn és gyengén fog megindulni).

Kellő elővigyázat mellett a *tavaszi legeltetés* is megengedhető és különösen indokolt az istállózott marha helyes táplálkozása tekintetéből, mert kedvezően befolyásolja a száraz takarmányról a zöldtakarmányra való rögtöni átmenetnek a szervezetre való káros hatását. Ha a legeltetés eléggé kötött talajon és száraz időben *tulterheltetés nélkül* nem sokáig tart, ugy a szénatermés mennyiségére alig gyakorol befolyást, mert az igen korai füvek a lekaszálásig amugy is kikorhadnak. Ha pedig a rét lekaszálás után nyomban finoman elosztott érett trágyát kap, ugy a legeltetés még

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

hasznára is válik, mert a lerágott fű dúsabban sarjadzik, tömöttebb és finomabb lesz. A rét gyepezetében és talajában a *kiméletlen legeltetés által* okozott sérüléseket azonnal kell orvosolni s illetve a feltaposott helyeket kapával, gereblyével, boronával el kell egyengetni, fűmaggal beszórni, lehengerelni, vagy lapáttal leveregetni. A száraz, sovány talaju rétek (szénafűvek) tavaszi legeltetése általában mellőzendő.

Tarlólegelő többféle van. A *gabonatarló* gyengén mivelt, silány talajon rossz legelőt ad; jól mivelt jó talajon meg kevés legelni való van. A letört kalászt, kihullott szemet a sertések és juhok értékesitik a legjobban. Tengeri vagy *törökbuzatarlón* s illetve csutkaföldön az elhullott szemet és csutkadarabokat czélszerü sertésekkel felszedetni. Ahol a kórót nem vágják le, ott a leveleket szarvasmarhával és juhhal legeltetik le. A *dohánytarló* a juhoknak ad legelőt, melyek a dérfonyasztotta sarjhajtásokat lecsipdesik. A répa, burgonya és *káposztaföldeken* a hulladékot a sertések szedik fel legjobban. A csicsókának dértől csipett leveleit a juh eszi meg, a gumókat pedig legjobb tavaszszal sertésekkel értékesiteni.

Az ugar csak ott ad és pedig gyenge legelőt, ahol nem helyesen mivelik. A gyér növényzetet a juh csipdesi le, a sertés pedig a rovarálczák és magvak után tur.

A vetéseket, ha sürük és megdőlésüktől kell tartani, télen fagyos földön, vagy tavaszszal száraz időben juhokkal szokták mérsékelten legeltetni, ami nem árt. De a tavaszi legeltetés szarvasmarhával ártalmas, mert a nehéz állatok sok tövet letaposnak és gyökerestől kitépnek.

Az időszaki legelőkhöz sorozható még *az erdei legelő* is, mert a rendszeresen használt erdőt nem lehet mindenkor legeltetni és itt emlitendő fel az erdei fák lombjával való takarmányozás is.

3. *A használat neme szerint* megkülönböztetünk: szarvasmarha-, ló-, juh-, kecske- és sertéslegelőket. Az elsők pedig, aszerint, hogy fejőstehenek vagy ridegmarha, illetőleg növendékjószág járja, tejelőmarhák legelőjére és gulyalegelőkre oszlanak. Ezekkel részletesebben a rendszeres legeltetésnél fogunk találkozn.

4. *Helyrajzi fekvésük* szerint a legelőket a következőleg szokás beosztani:

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a) *Alföldi vagy siksági legelők*, amelyek egyáltalában a 200 *m* tengerszinfeletti magasságot meg nem haladó sik területeken vannak és talajminőségük szerint szárazak, nedvesek, mocsarasak, tőzegesek, szikesek és az ugynevezett homoki legelők.

b) *Dombvidéki és középhegységi legelők*, amelyek 200—600 *m* tengerszinfeletti magasságban a szántóföldek között, azok felett, szőlőhegyek mellett, különösen a tölgy- és gyertyánerdők tenyészövében terülnek el és a bükkerdők övébe is felnyulnak. Ezen csoportba tartozik terület szerint a legelők nagyrésze és minőség szerint a legrosszabb, legelhanyagoltabb legelők.

c) *Magashegységi legelők*, amelyek a 600 *m* tengerszinfeletti magasságot meghaladva, tulnyomó részben a bükk- és a fenyőerdők tenyészeti övében, hegyi kaszálók (szénafüvek) és rétek szomszédságában fekszenek és a fatenyészet határa fölé kiemelkedő hegygerinczeket foglalják el és az örökös hó határáig terjednek. Ezek általában az u. n. *havastáji* legelők.

Ha a havastáji legelő az ember állandó lakhelye felett terül el és *a havasi gazdálkodás czéljaira* szükséges kellékekkel bir, ugy az a hozzátartozó és csak nyáron lakott majorokkal, szállásokkal, ugyszintén kaszálókkal, esetleg kisebb szántókkal, fás (erdős, ligetes, bokros) területrészletekkel együtt: *havasnak* neveztetik.

A havastáji legelő és havas között tehát *különbség* van; mert utóbbi a fűtermésen kivül még bizonyos kellékekkel is bir, amik a legelőn nélkülözhetők.

A havasi gazdálkodás, vagy *havasgazdaság* czélja pedig a havas fűtermésének legeltetéssel való kihasználása és annak a legelő állatok teste és tejtermékei által való értékesitése. Tehát kereseti ág.

Minden havas egy külön gazdasági egészet képez és a nyári idény alatt egymástól és a teleltető birtoktól elkülönitve, önállóan használtatik. *Külön* havasgazdaságot — illetve *havast* — pedig csak az akkora terjedelmü hegyi legelő képez, amely legalább 20 és rendes körülmények között 250 drb.-nál nem több felnőtt szarvasmarhának egész nyári eltartásához elegendő füvet terem.

Ezek szerint tehát nemcsak a hegyi legelő és a havas, hanem a legelőgazdaság és a havasgazdálkodás között is *lényeges* különbség van.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A havasok *magassági elterjedésük* szerint — a mi viszonyainknak megfelelően — a következőleg csoportosithatók:

1. Előhavasok (bükkrégió) 600—1200 *m*.
2. Középhavasok (fenyőrégió) 1200—1800 *m*.
3. Felsőhavasok (havasi régió) 1800 *m*-től az örökös hó határáig.

A használat neme szerint a havasok ugy osztatnak fel, mint a legelők.

4. A legelők kiterjedése, elosztása és jogi minősége.

Magyarországnak 1895. évi mezőgazdasági statisztikája szerint hazánk összes területe: 48,836.646 kat. hold, amiből 13%, illetve 6,361.539 kat. hold a legelő. Még a mult század közepe táján is az állandó legelők a ország összterületének mintegy 27%-át képezték. Azóta tehát a legelőknek több mint felerésze feltöretett.

Az összes legelőknek több mint 60%-a a hazánkat körülövező hegykoszoruba esik, 25%-a pedig s illetve 1,624.000 kat. hold havastáji legelőt képez.

Tulajdonjog szerint a legelők következőleg oszlanak meg:

1. A közös, illetve közlegelők területe: 2,975.127 kat. hold, vagyis az összes legelők 47%-a.

2. A másféle korlátolt forgalmu (alapitványi, egyházi, hitbizományi) legelők területe: 650.133 kat. hold, vagyis az összes legelők 10%-a.

3. A magánbirtokot képező legelők területe: 2,736.279 kat. hold, vagyis az összes legelők 43%-a. Mindösszesen 6,361.539 kat. hold.

A *közös legelők* területéből pedig esik:

a) a községi közlegelőre	1,175.053	kat. hold
b) a közbirtokossági és volt urbéri legelőkre	1,615.551	„ „
c) egyéb közös legelőkre	184.523	„ „
Összesen	2,975.127	kat. hold.

A) A legelő megjavitása.

A legelő *rendeltetése* a fütermés, *czélja* pedig az állattenyésztés.

A *legelőjavitás feladata* tehát a legelő fütermésének mennyiség és minőség szerinti gyarapitása és hasznos berendezések léte-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

sitése által a legelő állatok fejlődését előmozditani és testi épségükről gondoskodni.

A *javitási munkálatok* a legelő terjedelme és állapota, továbbá a helyi viszonyok és körülmények szerint ugy számra, mint minőségre nézve felette változók.

Ámbár a *munkálatok egyszerük* és a legelők karbahozása czéljából szükséges teendők ugyszólván a dolog természetéből önként következnek, mindazonáltal azok *sikeres foganatositásához* bizonyos gyakorlat, gondos előrelátás és *nagy körültekintés szükséges*, mert különben könnyen olyan hibákat követhetünk el, amelyeket csak nehezen, csak hosszu idő alatt, vagy egyáltalán nem lehet helyrehozni.

A *munkálatok megállapitásánál* és tervezésénél mindenkor figyelembe veendő a rendelkezésre álló munkaerő és költség, valamint az elérhető haszon. *Foganatositásuknál* pedig általánosságban irányadóul az kell hogy szolgáljon, miszerint elsősorban a *legsürgősebb, illetve a legtöbb hasznot* és eredményt biztositó munkálatok végzendők ott, ahol az legkivánatosabb és pedig *olyan terjedelemben*, ahogy azt a rendelkezésre álló munka és költség éppen megengedi. De nemcsak a munkálatok sorrendjét, valószinü időtartamát és hozzávetőleges terjedelmét szükséges megállapitani, hanem egyuttal meghatározandó a *kivitel helyes módja* és az arra legalkalmasabb idő, ugyszintén az, hogy az előző munkálatok rendjén *termelt anyagok* (fa, kő, hamu, trágya, stb.) a további legelőjavitások során, hol és miként lesznek czélszerüen felhasználhatók.

A *legelőjavitási munkálatok* a gyakorlati követelményeknek megfelelően a következőleg *csoportosithatók:* takaritás, telkesités, talajvédelem, trágyázás és talajjavitás, talajmivelés, gyepesités, közös csordaitatók berendezése, gondoskodás az állatok védelméről és szükségellátásáról, egyéb munkálatok és intézkedések.

I. Takaritás.

A legelő megjavitásának *első kelléke*, hogy eltávolittassék róla mindaz, ami a fünövést gátolja, a gyepet rongálja, a legeltethető területeket kisebbiti és a legeltetés szabad gyakorlatát korlátozza. A mi legelőinknél ebből a tekintetből első teendő a felesleges

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

1. fák, cserjék és bokrok eltávolitása s illetve kezelése.

Ezen a dolgon azonban, azzal a mindenfelől felhangzó frázissal, hogy a fákat és bokrokat a legelőről ki kell irtani, ilyen általánosságban nem lehet és nem szabad tulesni, hanem azt a legnagyobb óvatossággal és körültekintéssel kell foganatositani. Mert *amilyen hasznos* egyfelől a legelőnek a felesleges fáktól és bokroktól való kitakaritása, másfelől *éppen olyan kivánatos* a fás növényzetnek gondos fentartása ott, ahol az a fünövés elősegitése, az állatok védelme és a talajerő megóvása tekintetéből szükséges. Sőt egyáltalán *indokolatlan* a fás növényzetnek kivágása tisztán csak a legeltethető területek megnagyobbitása czéljából az olyan területekről, ahol a talajerő csakis a gyepezet kellő trágyázása és gondozása mellett tartható fenn és nincsen kilátás arra, hogy a legelőbirtokos ennek a kivánalomnak a közel jövőben megfelelni tudjon. Mert amig a fás növényzet az ilyen lejtősebb, verőfényes helyeken megvan, addig annak talaját a *tönkremenéstől* félteni nem kell és bizonyára helyesebb dolog ilyen esetben a fanövényzetnek fenntartása, mint annak kivágása által a pusztuló területeket növelni. Inkább legyen kevesebb, de jó legelő, mint sok, de rossz. A *legelőn levő fákat* és bokrokat tehát nem szabad oktalanul pusztitani és irtani, hanem azokat *észszerüen kell kezelni.*

A *kitakaritás módja és mérve* függ: az éghajlattól, a legelő terep- és talajviszonyaitól, a helynek a különböző égtájak felé való hajlásától és kitettségétől.

Ezen *körülmények mérlegelésével* és egybevetésével állapitandó meg esetről-esetre az, hogy a legelő mely részeiről és milyen terjedelemben lehet, vagy kell a fákat és bokrokat *teljesen kivágni;* hol, milyen elosztással és minő czélból *hagyandók meg* azok egyenkint vagy csoportosan; hol és mennyire *lehet azokat kigyériteni;* hol *nem szabad* egyáltalán *fát vágni* és *hol,* mi okból *van szükség* egyes helyek befásitására és tilalmazására.

A dolog természeténél fogva mindezekre részletes utbaigazitást adni nem lehet és csakis *tájékozásul szolgálhatnak* a következők:

a) A *sikfekvésü és lankás területeken* a fák és bokrok ugyan teljesen kivághatók vagy kiirthatók, de kivánatos azokon is a gyeptakaró mérsékelt beárnyalásáról és az *állatok védelméről* gondoskodni. Mi végre a felnőtt fákból egyenletesen elosztva kat. holdan-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

ként 5—15 darabot, vagy ilyenek hiányában a középkoru és fiatal fákból 15—30 darabot meghagyunk és amennyiben lehetséges, még minden 10 kat. holdon $^1/_4$—$^1/_2$ kat. holdas facsoportot is fentartunk. Ha pedig a legelő olyan helyen (fensikon) fekszik, amely a hideg — ugynevezett sanyaru — szelek káros hatásának igen ki van téve, akkor ezen facsoportok helyett *szélfogó pásztákat* kell meghagyni, a veszélyes szél irányára lehetőleg merőlegesen és egymástól olyan távolságra, amennyire a szelet felfogni, vagy káros hatását legalább gyengiteni képesek. Mert nem annyira a nap, hanem főleg a száraz, hideg szelek azok, amik a *legelőt kiszáritják* és a jóféle, tápdus, de védelemre szoruló nemes füveket pusztitják, az igénytelen és silány füvek elterjedését és ezek közül különösen a szőrfű vagy sertefű szaporodását elősegitik. A nap éltető sugaraira, a melegre és esőre a legelő gyepezetének nagyon is szüksége van, mert azok nélkül *tápdus és zamato*s füvek nem tenyésznek.

b) A lejtősebb vagy éppen *meredek oldalakon*, ahol a gyep megrongálásától, a talaj elkopárosodásától, csuszamlások, szakadások és vizmosások képződésétől kell tartani: a *fákat* és bokrokat *teljesen kivágni nem szabad. Minél meredekebb* az oldal és minél lazább a talaj, a pusztulás annál hamarább következik be és pedig fokozottabb mértékben a *verőfényes*, mint az északi fekvésü helyeken, mert az előbbieken a hó gyorsabb olvadása is elősegiti a talaj lemosását és a vizmosások képződését.

Kézenfekvő dolog, hogy *ugyanazon körülmények között*, a verőfényes oldalon, ahol a talajvédelmen kivül a fű beárnyalásáról is szükséges gondoskodni, több fát és bokrot kell meghagyni, mint az északi oldalakon, ahol a gyepezet nem szorul beárnyalásra.

A *tapasztalat azt igazolta*, hogy ugy talajvédelem szempontjából, mint a fűnövés elősegitése tekintetéből *czélszerűbb a fákat* és bokrokat a kitakaritandó területen *ligetszerüen kivágni* s illetve csoportos elosztással fentartani, mint a terepviszonyok szerint különböző mértékben az egész területen kigyériteni, mert az *árnyékban növő fű* gyér és nyurga, tápereje csekély és zamatja nincsen. A facsoportok által védett ligeteken ellenben a nap szabad behatása folytán, tápdus és zamatos füvekből álló sürü gyep képződik.

A *fás növényzet ligetes kivágásánál* különösen arra kell ügyelni,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

hogy a fák és bokrok a *meredek* és rossz talaju *helyeken* meghagyassanak és pedig *gyérités nélkül*, teljes sürüségükben. A sik, lankás és jó talaju helyekről ellenben egészen kivágassanak és csak ha az ilyen tisztás helyek *nagyobb terjedelmüek*, szükséges holdanként nehány árnyékfát és védő facsoportot fentartani. Mert mindenütt, ahol a növényzetnek a szél ellen *állandó küzdelmet* kell folytatnia, ott az elsatnyul (degenerálódik). A *facsoportok* megvédik a talajt az elkopárosodástól, a füvet a kiszáradás és elsilányodás ellen; elősegitik a harmatképződést és üditőleg hatnak a környezetre.

Bebizonyitott tény, hogy teljesen azonos körülmények között 100 kat. hold védtelen gyeplegelő nem terem több füvet, mint 75 kat. hold védett terület, vagyis ligetes fás legelő. Ez a *jövő legelőgazdaság képe*, amelynek a domb- és hegyvidéken más gyakorlati megoldása nem is képzelhető. Berendezéséről alább a gyepesitésnél még bővebben lesz szó.

A nagy terjedelmü *széles hegyoldalakon* — ahol a terep- és talajviszonyok nem igen változnak — czélszerü a fák és bokrok ligetes *kivágását pásztánként ugy foganatositani*, hogy a vizszintes s illetve a rétegvonalak irányában *meghagyandó* (és általában a fásnövény 1·5—2-szeres magasságáig terjedő) 10—20 *m* széles *pászták*, 3—5-ször olyan széles *közökkel váltakozzanak*. Minél lankásabb a lejtő, annál szélesebbek lehetnek a közök. A verőfényes oldalon az igen széles pásztaközökben árnyékfák is hagyandók.

c) *Nem szabad kivágni a fát*, cserjét, de még a gyombokrot sem a legelő azon részein, amelyek véderdőt vagy közgazdasági szempontból befásitandó *kopárt* és megkötendő *vizmosást képeznek* (lásd 1879. évi XXXI. t.-cz. 4. és 165. §, 1894. évi XII. t.-cz. 13. és 14. §-ait). Ezek a területrészek a legeltetés ellen tilalmazandók és a szükséghez képest befásitandók és megkötendők, mely munkálatok sikerét nagyban előmozditják az ezen területeken netalán meglevő és bármilyen haszontalanoknak látszó bokrok, amiért is azok kiméletben részesitendők.

Mulhatatlanul fentartandó a fás növényzet a legelőn levő *patakok* és *vizmosásos árkok* oldalain s illetve martjain és *azokon tul* is mindkét oldalon legalább olyan *széles pásztában*, mint

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

amilyen széles maga az árok. Ha pedig annak martjai és oldalai csusznak és szakadoznak, a pászta szélessége kétszer akkorára veendő. A *legnagyobb* kiméletben részesitendő továbbá mindenféle fa és bokor a kopár, vizmosásos, szakadásos, csuszamlásos, vadvizes, köves, általában *silány helyeken* és különösen a *források körül*, ahol csak néhány fának indokolatlan és *meggondolatlan kivágása is pótolhatatlan nagy veszteség lehet.* Eléggé szomoruan tapasztaltuk az utóbbi aszályos esztendőkben, hogy a fátlan, kopár legelőkön mennyire apadtak el a források és miként tünt el a viz a patakokból. Viz nélkül pedig a legjobb legelő sem ér sokat, mig ellenben ha bővizü, ez használhatóságát és értékét tetemesen emeli. *Minél rosszabb, silányabb, hasznavehetetlenebb valamely hely*, a rajta lévő bármiféle *növényzet annál nagyobb kiméletben részesitendő*, mert annak természetszerü hivatása a talajt megkötni, megjavitani és a befásitásra lassanként előkésziteni. Ilyen körülmények között tehát a gyomoknak is fontos hivatásuk van.

d) *Általánosságban* ezek volnának azok a *szempontok*, amelyek a legelőnek a fáktól és bokroktól való kitakaritásánál *figyelembe veendők.* Kiegészitjük azzal, hogy minden esetben *kivánatos a fás növényzetből inkább többet, mint kevesebbet meghagyni*, mert az elemi csapásokon (tüz, viz, vihar) kivül az emberek és állatok kártételeivel is számolnunk kell. A fölösleges fákat és bokrokat később is lehet még kivágni, a *hiányzókat* ellenben nagyon nehéz pótolni.

A *részleteket illetőleg* még a következőkre legyünk figyelemmel:

e) *Ahol a legelőn annyi fa van*, amennyi a fűnövés elősegitése, az állatok védelme és a talajerő megóvására feltétlenül szükséges, *ott a bokrok kivághatók.* Csakis a legelőnek azon a részén, *ahol tavaszszal a legeltetés megkezdődik*, hagyunk meg néhány bokrot az állatok tisztogatása czéljából. Mert a sajnálatra méltó *jószág*, amely a falusi kisgazda tulzsufolt istállójában az egész télen át gondozásban alig részesült és majdnem féléven át piszokban fetrengett, *tavaszszal*, amikor a legelőre kikerül, először is gazdájának mulasztását hozza helyre s illetve *alapos takaritást végez magán* és csak azután, hogy a téli kosztól, piszoktól,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

korpától megszabadult és téli bundáját levetette, a kihajtás után 1—2 hét mulva nyugszik meg és lát igazán a legelés után. Addig nyugtalanul dörzsöli szarvatövét a fiatal fákhoz; a vastagabbaknak nekidől és oldalát dörgöli; a hátát a lecsüngő ágak alá bujva, vakargatja, testének alsó részét pedig a bokrokon tisztogatja. Egy-egy jó tavaszi eső aztán a felvakart piszkot leviszi róla és az állat bőre megtisztul. Evégből tehát jó, ha a legelő ezen a részén vastag fa, vékony fa meg bokor is van. *A sertéslegelőn* a bokrok egyrésze mulhatatlanul fentartandó, hogy az állatok azok alatt pihenés közben hüsölhessenek.

f) Ott, *ahol a fákban válogatni lehet*, önként érthetőleg mindig az *értékesebb* és a czélnak inkább *megfelelők hagyandók meg.* Elsősorban tehát a *tölgy*, mert az évszázadokig eltart; kedvezően árnyékoló, nem tulsürü koronája van és jó makktermő években *a sertés meghizik alatta.* Ezt a czélt szolgálja a *bükk* is; koronája azonban igen sürü árnyékot vet. Igen becses a legelőn továbbá a *kőris, szil* és *juharfa;* a nép azonban leginkább a *vadgyümölcsfákat*, az almát és körtét szereti meghagyni, mert előbbinek a gyümölcséből eczetet készitenek, a vaczkor pedig dércsipés után élvezhető.

Hagyásfáknak s illetve védő- vagy árnyékfáknak azonban lehetőleg hosszuéletü, ép és egészséges, *zömök törzsü*, erős ágazatu, terebélyes és lehetőleg szabályos koronáju *fákat kell kiválogatni.* A czélnak egyaránt megfelelnek a szabadon, vagy ritkás zárlatban felnőtt lomb- vagy fenyőfák. A *sürü facsoportból* vagy zárt erdőből *kikerülő* magas, nyurga és *vékony fák* részben meghajlanak, sőt könnyen el is törnek vagy kidőlnek. Ha mások hiányában kénytelenek vagyunk ilyen *lombfákat* meghagyni, ugy azokat 1—2 év mulva, amikor a törzsükön keletkezett fattyuhajtásokból sarjadzási képességükre már következtetni lehet, alkalmas helyen 3—4 *m* magasságban ferdén, simán le kell vágni (lerónvi) és a vágáslapot marhatrágyás agyagpéppel vastagon bekenni, vagy rászegezett deszkalappal befedni. Ez az eljárás azonban a *fenyőféléknél nem alkalmazható*, mert azok nem sarjadzanak. Ott tehát, ahol legelőalakitás czéljából zárt fenyőerdő kerül levágás alá és védőfákra mulhatlanul szükség van, az *aljfából kell* ilyeneket felnevelni, ha pedig aljfa nincsen, ültetéssel kell a bajon segiteni, még pedig

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

jacsoportok megtelepitése által, ami megfelelőbb és olcsóbb, mint *egyes fák* ültetése és megvédése.

A legelő külső és belső határvonalaiba (birtokhatár, tag és forduló határ) eső fákat, a határvonalak állandó megjelölése végett, mindenütt meg szokás hagyni.

A *legelőn meghagyott árnyék- és viharfákat* azonban, kivált a fiatalabbakat, *nem czélszerü felnyesni*, sőt éppen az jó, ha földig ágasak, mert a jószág szeret az ágak közé bujni és azokkal magát legyezni. Azonkivül az ágak a fiatal fának természetes védelmet is nyujtanak a kárositások ellen, mivégből még a körülötte levő marharágott esetleg tövisbokrokat is tanácsos meghagyni legalább addig, amig a fa megerősödik. A *felnyesés* a fiatal fának, kivált *a fenyőfának ártalmára van* és az ilyen fát a szarvasmarha, leginkább a bivaly kitöri, a pásztorgyermekek pedig, ha könnyen hozzáférnek, lehajtják és megvagdossák.

Ott, ahol valamely letarolt *erdő sarjhajtásait* kell legelőnyerés czéljából kitakaritani és *azokból kell árnyékfákat felnevelni*, sikert csak ugy érünk el, ha az egy vagy több szomszédos tuskón lévő sarjakat mind *csokrosan*, illetve bokrétásan meghagyjuk, nem pedig csak azt az egy sarjhajtást, amelyet védőfának kiszemeltünk, mert az egyedül álló sarjat a szél és a marha könnyen kitöri.

g) Eléggé gyakori azon eset, hogy a *legelőn* egyáltalán nincsen fa, hanem *csak* tövis (galagonya, kökény, csipkerózsa) és *marharágott bokor* (tölgy, bükk, gyertyán). Ezeket szemügyre vevén, látni való, hogy egyes terjedelmes bokrok közepéből, ahová a jószág szájával már el nem ér, *egy-egy hajtás már felkapott* s idővel fa lesz belőle. Árnyék- és védőfák felnevelése czéljából tehát *ezeket* a bokrokat *kell meghagyni* és pedig egész terjedelmükben, csokrosan, a védőkoszoruval együtt. Ha pedig a bokrok között válogatni lehet, mindenesetre az *értékesebbekből* fogjuk az árnyék- és védőfákat felnevelni s különösen azokat hagyjuk meg, amelyeknek *levelét a jószág megeszi*, mert azok ez esetben kétszeresen válnak hasznunkra. Ha pedig csak tövisbokor van a legelőn, ugy a *galagonyából* kell nagyobb bokrokat felnevelni, hogy a verőfényes meleg oldalon a gyep korai és tulságos kiégését lehetőleg megakadályozzuk.

Ha csak lehetséges, a *verőfényes oldalon* kivánatos az árnyék-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

és *védőfákat egyenletesen elosztva* olyformán meghagyni, hogy azok egymástól a fák 2—3-szoros magasságának megfelelő *távolságban* álljanak, amikor is a fákat körülkerülő árnyék a legelő egész területét, vagy legalább annak tulnyomó részét fogja naponként egyszer érinteni és eközben *a gyepet üditeni.*

h) Ahol a legelőn *nagyobb terjedelmü sürü erdőrészletek* kerülnek levágás alá és a kihasznált területet mesterségesen kell begyepesiteni, ott egyelőre a szükségesnél *több árnyék-* és védőfát *hagyunk* meg azért, hogy a nap a zsenge füvet a laza televényben ki ne égesse és amig a gyep nem záródik, a televényt fel ne bontsa. Az óvatosságból meghagyott felesleges fák aztán 2—3 év mulva télen, havon, a gyep megrongálása nélkül eltávolithatók.

j) A *fás növényzet kivágása* ugy eszközlendő, hogy a tuskó vagy csutka a legelő állatot a járás-kelésben minél kevésbbé akadályozza és *lábát ne sértse.* Tehát szintesen sima lappal és lehetőleg közel a föld szinéhez. A levágott *fa tuskója* ne legyen magasabb, mint a vágáslap szélessége. Kivételt képezhet *a nyirfa,* ahol 1 *m* magas tuskók meghagyása az erős sarjadzási képesség elnyomása tekintetéből indokolt. A nyirfa gyorsan elkorhadván, a tuskók néhány év mulva kicsaphatók. Cserjénél, bokornál pedig egyáltalán nem szabadna *csonkát, illetve csutkát vagy tuskót hagyni,* mert a marha körme igen megromlik, kivált ha a bokor *ferdén* lett lecsapva, ami feltétlenül kerülendő. Az ilyen csonkákat utólag kell simán a föld szine felett levágni. A *gyengébb gyombokrok* és cserjék jó erős irtó- vagy tővágókapával lehetőleg a gyökfővel együtt irtandók ki. Az *erősebbeket* is kivánatos a *föld szine* alatt tőben kivágni; evégből azonban tövüket előbb irtókapával körül kell kapálni s aztán éles fejszével lecsapni.

k) A *favágás és bokorirtás ideje* ugyan a téli időszak, az *erősen sarjadzó* vékonyabb lombfákat, cserjéket és *bokrokat* azonban tapasztalat szerint, sikeresen csak ugy lehet *kiirtani,* ha azok *nyáron kánikulában vágatnak ki* (a néphit szerint a kutyák napján, illetve a juliusi holdfogyatkozáskor) a második nedvforgás idejében, amikor is a *nedv a csonkában megrökönyödik* és a tuskó sarjadzási képessége a legkisebb. Az esetleg mégis keletkező sarjak pedig őszig már nem tudván megfásulni, télen elfagynak. A felette

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

dusan sarjadzó éger-, nyir-, nyár- és fűzfajokat más időszakban sikeresen kiirtani nem is lehet. Ha azonban munkaerő hiányában a bokorirtás nyáron nem végezhető, hanem az a *téli időszakra maradt*, ugy a következő egy-két *nyáron* kell a fennebb jelzett időben, a keletkezett *sarjakat a csonkákról mulhatlanul leverni*, mert különben 2—3 év mulva a bokor a legelőn megsokszorosodik. A fenyőfélék és a *vastagabb méretü lombfák* rendesen a téli időszakban vágatnak, de a lombafatuskókon keletkező sarjakat nyáron feltétlenül le kell csapni. Az uj sarjhajtásokat különben a jószág is lerágja; pusztitásukban különösen nagy mester a kecske.

l) *Hegyvidéki legelőink átka a boróka*, amely főleg a Székelyföldön sok ezer holdnyi területet áthatlan sürüségben lep el, tövében nem ritkán arasznyi vastag moharéteggel. Helyenként ott még valóságos boróka őserdők vannak, házmagasságu törzsekkel. *Irtása kétféleképen történik.* Perzseléssel és kivágás utján.

A borókaperzselés (égetés) akként történik, hogy őszszel vagy tavaszszal teljesen száraz és lehetőleg szélcsendes időben (különben könnyen tűzveszély származhatik) a borókát felgyujtják, amikor is — ha az egyes bokrok közepében sok száraz avar (fü és gaz) van és azok egymáshoz közel állanak, ágazatuk és levélzetük pedig eléggé dus — a tűz rajtuk végigfut, a leveleket és a vékony ágakat leperzseli. A boróka kiszárad és 3—4 év mulva tövestől kicsavarható és elégethető. A perzselés azonban *ritkán sikerül tökéletesen*, még szalma alkalmazása mellett sem. A levélzet ugyanis a bokrok alján nem ég el teljesen s a bokrok nem száradnak ki; a vastag moharétegbe takart borókamag nem megy tönkre, sőt ellenkezőleg, az anyabokor pusztulásával mihamarább kikel. A *száraz bokrokkal* ellepett területet pedig a jószág kerüli, mert a borókának a perzselés folytán aczélkeménységüvé vált hegyes ágai rendkivül élesen sértik, különösen testének alsó érzékeny részeit. A bokrok kiszedéséig tehát a terület haszontalanul hever s mivel bevetni nem lehet, csak gyér és nem sokat érő gyepezet keletkezik rajta, de csak akkor, ha a perzselés tökéletes volt és a boróka időközben még sürübben fel nem ujult. Ez az eljárás tehát nem ajánlható. Mindazonáltal alkalmaztatik ott, ahol a *borókától olcsón* akarnak megszabadulni. Ha a perzselés jól sikerült és a bokrok alja nincsen nagyon elmohásodva, tehát

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a mag is elpusztulhat, az eredmény kielégitőnek mondható. Sokkal megfelelőbb és czélszerübb a borókabokroknak *kivágás* és csomókbani elégetés által való irtása, amelynél különösen arra kell ügyelni, hogy a bokrok tövében levő vékony ágak is kivágassanak, mert különben a terület csakhamar ujból elbokrosodik. Az embernyi magasságnál nagyobb bokrokat ágazatuk és lombozatuk gyérsége miatt, perzseléssel egyébként sem lehet sikeresen irtani. *Egyes vidékeken* a borókát leperzselik s aztán vágják ki és égetik el. Ez azonban kétszeres munka. A leperzselt boróka fája igen kemény, nehezen hajlik, bajos kivágni, a csupasz bokrokat pedig nehezebb felégetni.

m) A legelőn *levő fák és bokrok kivágásával* kapcsolatban mulhatlanul intézkedni kell az annak rendjén *nyert faanyag eltakaritása* és mikénti *felhasználása* iránt is. Ezt a faanyagot ugyanis minősége szerint és a fenforgó körülmények és szükséghez képest, a további legelőjavitási munkálatoknál sok mindenfélére lehet czélszerüen felhasználni. Épületi fának alkalmas része esetleg felhasználható istálló, szin, karám felállitására, csordaitatók felszereléséhez, hidak javitásához, keritések létesitéséhez, határoszlopok készitéséhez stb., a vékonyabb anyag ló- és juhkosár készitéséhez, keritéshez, karók és rőzse készitésére stb.; a bokrok s különösen a boróka felhasználhatók mételyes helyek körülkeritéséhez, ilyenek betakarásához, utjavitáshoz, fedett vizlevezető sánczok és nyilt árkok, kimélyült szekérutak kitöltéséhez, főleg pedig a vizmosásos árkok megkötéséhez szükséges gátak készitéséhez stb.; a felesleges hulladék és giz-gaz elégetéséből nyert *hamu*, mint értékes trágya talajjavitásra forditható; a lombozat pedig esetleg *alomnak* használható fel. De nem szabad a pásztorokról sem megfeledkezni, akiknek különösen a havastáji vidékeken sok *tüzifa* kell egy nyáron át. Valóban *könnyelmüség volna* ezen, ott a helyszinén termelt olcsó *anyagokat fel nem használni* kivált akkor, amikor azokat esetleg később máshonnan drága pénzen kell beszerezni.

n) Gondos előrelátással és körültekintéssel tehát megállapitandó, hogy a nyert faanyagokból a *további munkálatokhoz mire* és mennyire *van szükségünk*, ezt rendeltetéséhez képest fel kell használni, a *feleslegeset pedig* a legelőről elszállitani, vagy pedig az összetakaritott hulladékkal együtt *elégetni*. Az égetés önként

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

érthetőleg *felügyelet mellett* a legnagyobb elővigyázattal foganatositandó *ugy*, hogy a legelőn fentartandó egyes védő-, árnyék- vagy viharfák és facsoportok a tüzelés által kárt ne szenvedjenek vagy esetleg a tüz a közeli erdőbe át ne terjedjen, annál is inkább, mivel az erdőtörvény (1879. évi XXXI. t.-cz.) 9. §-a szerint erdő közelében s illetve attól 100 méternyi távolságon belül, csakis az erdőégések megakadályozására szükséges óvrendszabályok megtartása mellett szabad tüzet rakni. Miért is ilyen esetben a tüzelés az illetékes m. kir. járási erdőgondnokságnak mindig előre bejelentendő.

o) A *fahulladék elégetését* czélszerü a fáktól és bokroktól *kitakaritott területnek* minél nagyobb részén, *minél több kisebb rakásban*, esetleg ugy foganatositani, hogy az ágakkal és galyakkal, az egész terület egyenletesen vagy pásztánként betakartatik, miáltal a mesterségesen befüvesitendő területen a *hamu* egyenletesebben oszlik el s lehetőleg sok fatuskó megperzselődik és veszti el sarjadzási képességét, végül jórészben elégnek a kisebb gyomnövények és azok magjai is. Ezt az eljárást azonban csakis ott lehet alkalmazni, ahol a területen *fentartandó fák* és facsoportok *nincsenek*, ellenben nem élhetünk vele. Sőt a hagyásfák épségben tartására való tekintettel, a hulladékot esetleg nagyobb tisztásokra, vagy éppen a legelő szélére kell kihordani és ott elégetni. Ahol és amennyire azonban lehet, az igen *nagy rakások mellőzésével* arra kell törekedni, hogy a hulladék a kitakaritott területen levő fatuskókra, *mohás foltokra*, silány helyekre felrakva, minél több csomóban égettessék el s hogy a *hamu* az égetési helyekről mulhatlanul lekapartassék és *szétszórassék*. A hulladékot akkor kell elégetni, amikor már jó száraz, a *borókabokrokat* pedig a levágás után néhány napra rá akkor, *amikor a levelek megpirosodtak*. Ennél igen fontos a bokroknak a mohafészkeken való elégetése, hogy az azokban felhalmozódott borókamag és már meglevő csemeték is elpusztuljanak.

2. *Tuskó- és gyökérirtás.*

Arról fennebb már szó volt, hogy a legelőn a fásnövényzet kivágása lehetőleg ugy eszközlendő, hogy a jószágot járás-kelés közben minél kevésbbé akadályozza és lábát ne sértse, és hogy ezt

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

— a vastagabb méretü fáktól eltekintve — némi jóakarattal és valamivel több költséggel el is lehet érni. A *vastagabb méretü fát* azonban legfeljebb csak olyan alacsony tuskóra lehet levágni, amilyen széles a vágáslap. Habár az ilyen nagy tuskók az állat lábát kevésbbé sértik, mint a bokrok csonkái, a szabad járását mégis akadályozzák és jelentékenyen apasztják a legelő fűtermő területét. Miért is *eltávolitásuk* feltétlenül *kivánatos*, különösen az olyan vidéken, ahol a tuskófa is jól értékesithető és annálfogva az annak kiirtására forditandó munka és költség az elérhető haszonnal arányban áll. Czélszerübb azonban a fát mindjárt tuskóstól s illetve állva *kiortani*, mert ez könnyebb és olcsóbb, mint a már levágott fa tuskóját kiszedni. Mindkét esetben előnyösen felhasználható a Magyar Mezőgazdák Szövetkezete (Budapest, V., Alkotmány-u. 31. szám) által néhány évvel ezelőtt forgalomba hozott „Faultless"-féle uj amerikai *tuskóirtógép*, amely nemcsak sik, hanem dombos vidéken is jól bevált és amelylyel állitólag 40—45 *cm* vastag fatuskók is sikerrel és haszonnal kiirthatók. Főleg a korhadásnak sokáig ellenálló *tölgyfatuskók* kiirtása kivánatos; a néhány év alatt elkorhadó bükk- és fenyőtuskók kiszedése kevésbbé fontos. *Fadús vidéken*, ahol a fa értéke csekély, a munkaerő drága és a nép szegény, a *tuskó- és gyökérirtás nem fizeti ki magát*, annál kevésbbé, mert a kiásott nagy gödrök betöltése is aránylag sokba kerül és ha ez a munkálat már gyepes területen történik, azt erősen megrongálja. Az ilyen vidéken legjobb bevárni azt az időt, amikor a *tuskók* már annyira elkorhadtak, hogy egy ember csákánynyal könnyen kiforditja. A visszamaradó *gödrök*, amelyek ez esetben már távolról sem akkorák, mint a nyers tuskók irtásánál keletkezők, nyomban *kitöltendők*, a hely elegyengetendő és ősz elején begyepesitendő.

Egyes vidékeken nem várják be a tuskók ilyenmérvü elkorhadását, hanem már a félig-meddig elkorhadt tuskókat fejszével széthasogatják és tövüket kicsapják. A korhadás elősegithető a tuskó vágáslapjának befaragása által, vagy ha arra egy csomó földet teszünk s azt a közepén benyomjuk, hogy a gödröcskében a viz minél tovább megálljon. Legkésőbben korhad el a tölgyfa tuskója, de a tölgyerdő vidékén a fa már olyan értékes, hogy a nyers tuskók irtása többnyire kifizeti magát. Az *egyéb erdei fák* közép-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

vastag *tuskói* 6—12 év alatt korhadnak el annyira, hogy szét-hasogathatók, vagy kifordithatók. Rövidebb idő alatt a tűlevelüeknél, mint a lombfáknál. A korhadás gyorsabban megyen végbe a héjban maradt tuskóknál, későbben a lehántottaknál és legkésőbben a tüz által megperzselteknél. A vékonyabb tuskó sokkal hamarább korhad el, mint a vastag. A kar- és lábvastagságu fenyő- és bükktuskók 3—5 év alatt annyira elkorhadnak, hogy fejszével könnyen kicsaphatók. A kivert tuskók a területen levő egyéb fahulladékkal együtt rakásokba gyüjtendők, elégetendők, a hamu az égetési helyekről lekaparandó és minél nagyobb helyen szétszórandó. A *gyökerek irtása* egyáltalán csakis a tuskók kiásásával és kiemelésével kapcsolatban és csak annyiban történik, amennyiben e végből szükséges. Gyökereket külön irtani nem szokás.

3. Gyomirtás.

A legelőgazdaság szempontjából *gyomok azok a növények*, amelyek a legelő gyepezetére, vagy az állatok egészségére, esetleg mindkettőre *károsak*. Az utóbbiak a mérges és ártalmas *gyomok*, amelyek a jószág elhullását is előidézhetik. Némely gyom nem annyira az állat egészségére, mint inkább a tej minőségére és mennyiségére van rossz hatással. Az állatok a legelőn az ártalmas gyomokat *ösztönszerüleg* kerülik ugyan és csakis tapasztalatlan (borjuk) és falánk állatok (kecske) csipnek evés közben le néhányat, de ha a legelőn kevés és rossz a fű, nemkülönben ha tul van terhelve, az *éhes jószág* nemcsak az ártalmatlan gyomokra fanyalodik rá, hanem a mérgeseket is legeli s ha az állat nagyobb mennyiséget falt belőlük, veszedelmes, esetleg járványszerü megbetegedését, sőt *elhullását idézik elő*. Minden mérges növény *zölden* ártalmasabb, mint megszáritva, de a legtöbb ilyen állapotban is veszélyes, annál is inkább, mert az állat a *szénában nem képes* azokat *felismerni*, miután annak illata a mérges gyomokat is átjárja.

Éppen azért, mert a jószág a gyomokat s kiváltképen az ártalmasokat, csakis a legnagyobb szükségből eszi meg s azok a *legelőn* akadálytalanul tenyészhetnek, *csakhamar* ijesztő mértékben *elszaporodnak* és a legelő fűtermését tönkreteszik. A javi-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tási munkálatok rendjén tehát egy általános és *alapos gyomirtást is kell végezni* és annak mikénti, milyen eszközökkel mely időben való foganatositása, továbbá a munkálatok sorrendje és terjedelme iránt nemcsak szigoruan kell intézkedni, hanem azt *néhány évig következetesen be is kell tartani*, ha a gyomoktól szabadulni akarunk. A további irtás aztán már a legelőápoláshoz tartozik és néhány munkással és a pásztorok által is elvégezhető.

Miként azonban a fák és bokrok kivágásánál nagy körültekintéssel kell eljárni, ugy a *gyomnövények irtása* is bizonyos *megfontolással* és előrelátással *végzendő*, mert ahol azokra talajvédelem és kötés czéljából szükség van, ott azokat sem szabad kiirtani.

A *legelőn sokféle gyom van* és irtásuk is többféleképen történhetik. Ezen füzet keretét messze tulhaladná a legelőgyomok egyenkénti leirása, kártételük külön megjelölése és a különleges irtási módok ismertetése. E tekintetben utalunk Wagner János tanárnak, a m. kir. földmivelésügyi minisztérium által kiadott „Magyarország gyomnövényei" czimü könyvére. Itt csakis a gyomoknak csoportonként való rövid ismertetésére és az irtási módok általános megjelölésére szoritkozunk.

Az irtásnál *követendő eljárás* tekintetéből fontos tudni, hogy a gyom *miképen szaporodik* és meddig él. E tekintetből két csoportba oszthatók: vannak egy- és kétéves gyomok, továbbá *évelő gyomok*, amelyek tovább, sőt évtizedekig elélnek.

a) Az *egyéves* vagy egynyaras *gyomnövény* gyökere vékony. Husos tőkéje, taraczkja, hagymája, nagyobb gumója nincsen soha. Csak egyszer fejleszt szárat, virágot, magot és miután azt elhullatta, maga is örökre elpusztul. Az egyéves gyomot tehát, a *virágjában való egyszeri lekaszálás*, lesarlózás, letörés, leverés, kiszurás *teljesen kiirtja.*

A *kétéves gyom* az első évben a föld alatt husos gyökeret, afelett pedig levélrózsát fejleszt, amely őszszel elfonnyad, a gyökér azonban áttelel és a második évben leveles szárat hajt, virágot ejl eszt, magot érlel és annak elhullatása után az egész tő kipusztul. Ez is tehát *csak magból nevel utódot* és ha virágzáskor a fenti módon egyszer tönkretétetett, teljesen kipusztul.

b) Sokkal *veszedelmesebbek* ezeknél az *évelő gyomok*, mert nemcsak magról szaporodnak, hanem husos tőkét, taraczkot, hagy-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

mát, gumót képező tövükről és gyökereikről is nevelnek utódot. Irtásuk ennélfogva nehéz és költséges és ez nagy baj, mert a *legelő-gyomok legnagyobb része évelő.* Törzsük minősége szerint megkülönböztetünk *kórós-* és *fás-gyomokat.* Az utóbbiak részben törpék, igénytelen kinézésüek, részben hatalmas bokrokká fejlődnek (kökény, csipkerózsa, galagonya, boróka). Ezek irtásáról az 1. pontban már volt szó. Itt már most a kórós gyomok mellett inkább csak a törpe fásgyomokról emlékezünk meg.

A *legelőgyomok irtása történhetik közvetlenül* azok lelegeltetése, levágása, leégetése, kigyomlálása, kikapálása és a talaj feltörése által; közvetve pedig: trágyázás, márgázás, meszezés, elárasztás és lecsapolás által.

a) *Legeltetés.* Több olyan, *nem ártalmas,* de nem szivesen látott *gyom van* különösen a kaszálókon, amelyek a korai, *erős legeltetést* és tiprást *nem türik* és azért idővel kipusztulnak. Ilyen a mi hegyvidékünkön már szerfelett elhatalmasodott serte vagy szőrfű, amelyet zsenge korában a ló, szarvasmarha és különösen a juh nem vet meg, de később mindenféle jószág kerüli. A szőrfű elterjedésének lehetőleg gátat vetendő, igen kivánatos az ilyen területeknek éveken át következetesen, *kora tavaszszal* való erős legeltetése és megtapodása. Pusztitását a legeltetés közben elhullatott trágya is elősegiti, kivált ha rendszeresen szétteregettetik. A juh zsenge korában az igliczet is lelegeli.

b) *Levágás, kiszurás.* Az *évelő gyomok* az egy-kétszeri levágás által ugyan nem igen irthatók ki, mert a gyöktörzsből ismét kihajtanak, de van közöttük számos olyan is, amelyek, ha néhány éven át, évenként 1—2-szer *virágzás előtt* (amikor legdusabbak) *lekaszáltatnak,* annyira kimerülnek, hogy végre is kipusztulnak és a jobbféle növények által elnyomatnak. Ha tehát azt tapasztaljuk, hogy az évelő gyom már az 1—2-szeri lekaszálást is *megsinyli,* az eljárást a következő években junius és augusztus hó első felében meg kell ismételni, mert ott, ahol az sikerre vezet, ez a gyomirtás legegyszerübb és legolcsóbb módja. Egyebek között ilyen módon eléggé sikeresen irtható: a zászpa, sisakvirág, harangvirág, aszat, bogács, bábakalács, szerbtövis, iringó, kökörcsin, fűtej, lórom, rozsnok, nyilas- és nyulrekettye, sasharaszt, szeder, málna, áfonya, havasi rózsa, hanga, repcsán.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

c) *Leégetés.* Az igen sürün álló fás gyomnövények levágása bajos lévén, azok *felégetését* is meg lehet kisérelni. A dolog könnyebb, ha a száraz gyom előbb petróleummal lesz beprecskelve. Az ismételt leperzselés folytán pusztul a *szőrfű* is, mert a hamu a talajt javitja, ott pedig, ahol a talaj javul, a szőrfű idővel meghátrál és helyét jobbféle füveknek engedi át.

d) *Kigyomlálás.* Azokat a gyomokat, amelyeknek sekély vagy mély, de erős gyökérzetük van, *kigyomlálás,* kitépés, kiszakitás *által irthatók* sikeresen. A munkát legczélszerübb tavaszszal, vagy tartós esőzés után végezni, amikor a talaj mélyen van beázva. Ha a gyom szurós, kesztyüt kell huzni, ha pedig a dolog kézzel nem megy, arravaló keskenyágu hajlott vagy kampós villát, villás kapát, villás ásót, irtó- és csákánykapát lehet használni. Ilyképen pusztitható: a sisakvirág, zászpa, aszat, rekettye, szeder, málna, havasi rózsa, áfonya, repcsán, gyalogbodza, kikerics, kolonczos-bajnócza, repcsény.

e) *Kikapálás, kiásás.* Az *évelő gyomok* irtása különösen ott, ahol már nagyon elszaporodtak, azok kikapálása, kiásása által eszközlendő. Számos olyan gyom van, amelyet sikeresen csakis igy lehet kiirtani.

f) *Talajfeltörés.* Egyes esetekben pedig — főleg a *tultrágyázott helyeken,* ahol a gyomnövények (különösen a fehér üröm, lapu, csalán, lósóska) gyakran mesés bujasággal hatalmasodtak el — azokat csakis a talaj teljes *felkapálása,* feltörése, kitakaritása, alapos megmunkálása és mesterséges begyepesitése által lehet sikeresen kipusztitani. Ilyen esetekben czélszerü a talajt 1—2 évig mivelés alatt tartani és csak azután begyepesiteni.

g) *Trágyázás.* A gyomnövények *közvetett irtásának* leghathatósabb módja a trágyázás. Az elsilányodott talajban igen sok olyan gyom terem, amely ezáltal pusztul; ezek az ugynevezett trágyakerülő gyomok. Ilyen elsősorban a már többször emlitett szőrfű, a nyilas- és festőrekettye, az áfonya, hanga, repcsán, havasi rózsa és sok más, igen elterjedt káros legelőgyom. Leghathatósabb a *juhtrágya* és a *trágyalé,* de a marhatrágya is nagyon hasznos Hatásuk rendkivül fokozódik Thomas-szalak és superfoszfát egyidejü alkalmazása által. A fahamu e tekintetből is nagyon becses.

h) *Meszezés.* A *savanyu televényes* talajokon előforduló gyom-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

növények hathatós *irtószere a mész*, akár mint égetett mész, akár mint mészkőtörmelék, vagy *márga* nyer alkalmazást. A *márgázás* folytán a nyilasrekettye vagy kardélüfű is nagyon pusztul. (Mocsári gólyahir, boglárkafélék, közönséges sóska).

i) *Lecsapolás által* különösen a sás, szittyó, kákafélék és általában a feles talajnedvességet kedvelő gyomok pusztulnak (boglárka, gólyahir, sóska), viszont pedig számos gyom a tulságos nedvességet, a talajnak hosszabb ideig való elárasztását nem türi. (Áfonya, havasi rózsa, hanga, repcsán, fűtej, gyombér, orbánczfű, arnika, aszat, bábakalács, utilapu).

Mindenesetre ahol költséges, nagyobb mérvü gyomoritás szükséges, 1—2 évi kisérletezés helyén van.

4. *Kőszedés.*

A legelőt gyakran nagy területeken kisebb-nagyobb mennyiségben, helyenként azonban nem ritkán a járhatatlanságig ellepő *kövek származási helyét* csakis akkor kutatjuk, ha azok a legelőt időszakonként elárasztják és tőlünk telhetőleg iparkodunk a bajt gyökerében orvosolni. Ha *sziklák elmálásából*, lavinajáratokból, pusztuló hegyoldal omlásából, csuszamlásokból kerülnek oda, ugy esetleg lehet azokat megfelelő *védőfal* létesítése által a legelőtől távol tartani. Vagy ami gyakoribb, ha vizmosásos árokból származnak, ugy abban az összegyüjtendő kövekből görgetegfogó *fenékgátakat* létesitünk. Ha pedig a rendelkezésünkre álló eszközökkel a bajt elháritani nem tudjuk és a legelőnek a kövekkel való elárasztása *gyakori* és nagymérvü, ugy jobb a kőszedéshez hozzá sem fogni, mert a területet legeltetni amugy is alig lehet.

A kőszedést a legelő *legjobb* részén ott kezdjük, ahol az a legtöbb haszonnal jár és a hol ujabb elárasztástól nem igen kell tartani. Az ettől veszélyeztetett részeket csak másodsorban veszszük figyelembe.

A kőszedés rendszerint csak a *mozgó*, guruló és a talajba nem mélyen beágyalt, tehát csákánynyal és vasruddal kiemelhető kövekre terjed ki. Ahol azonban a legelő igen *értékes* és a nagyobb költség is indokolt, ott a ki nem emelhető köveket *szét kell verni*, a nagyobbakat *szétrobbantani*, vagy pedig körül- és aláásás által *elsülyeszteni*. Ahol pedig *faragásra*, illetve

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

műszaki czélokra *alkalmas* nagyméretü kövek vannak, azok kitermelését legjobb az illető vállalkozóra bizni.

A kövek összegyüjtésénél és eltakaritásánál különösen arra kell ügyelni, hogy a legelő *gyepezete* minél nagyobb kiméletben részesüljön és a kiemelt kövek helyén származó *gödrök* nyomban betöltessenek.

A legelőn termelt kövek a helyi viszonyok és körülményekhez képest sok mindenféle czélra *használhatók fel:* elsősorban is a legelőn levő kisebb-nagyobb gödrök, keletkező vizmosások és kimélyült uthelyek *kitöltésére*, amik aztán földdel betakarandók, megtrágyázandók és begyepesitendők. A nagyobb vizmosás árkokban *fenékgátak* készitésére. A csordaitatóknak berendezendő *források* és patakfejeknek száraz fallal való *körülkeritésére*, különösen ha azok befásitása is szükséges; forrásfoglalásra, itatóhely feltöltéséhez, sártalanitásához. A havasgazdálkodáshoz tartozó *kaszálók* és szántók körülkeritésére. A havasi legelőkön szükséges *épitkezésekre* (istálló, istállószin, pásztorkunyhó, tejgazdasági épületek, sajtpincze). *Földcsuszamlások* megakadályozására szolgáló tám- és védőfalak létesitésére. Határköveknek. Utóépitéshez és kavicsoláshoz. Vizet összegyüjtő (szivó) és vizet elvezető fedett sánczok kitöltéséhez. *Alagcsövezésre.* Patak fenekén vizduzzasztó gátak (itatógöbék) létesitésére. Esetleg mészégetésre. Kőfaragásra. Különféle műszaki czélokra. A községben való épitkezésekhez.

Azokat a köveket, amelyeket magán a legelőn a fenti czélokra nem használhatunk fel, legczélszerübb szárazfal alakjában a *legelő külső határvonalain* és a legelőt tagokra és fordulókra osztó *belső határvonalakon* felrakni. Az összegyüjtött köveket magán a kitakaritott területen *kisebb csomókban* felrakásolni nem jó, mert a rakások sok helyet foglalnak el, a csordát *járásában* akadályozzák és már 2—3 év alatt széthányatván, *ujbóli összerakásuk szükséges.*

Ha a kövekkel egyáltalán *nem tudunk mit csinálni*, ugy czélszerübb azokat, miként a külföldön is teszik, a kitakaritott területnek egyes rossz minőségü részein, több négyzetöl terjedelmü helyre *összehányni* és ezekbe a rakásokba aztán *kőrisfasuhángokat* ültetni, amelyek ezen „Murger"-eknek nevezett kőrakásokban jól tenyésznek és a minden három évben lenyesendő ágaik, a szarvasmarhának és juhnak jól *lombtakarmányt* szolgáltatnak.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A kőszedés *költségei* teljesen, vagy legalább nagyrészben fedezhetők, ha a kövek építkezésre, faragásra vagy más műszaki czélokra, esetleg mészégetésre alkalmasak és azokra a községben szükség van, vagy messzebb vidékre is elszállittatnak. Ezen esetben legczélszerübb a köveket lehetőieg a *legelő alján*, a szállitó ut mellett ölbe rakni, ami az értékesitést is megkönnyiti. De akkor is, ha a kövek bárcsak részben a legelőn lesznek felhasználva, azok már az összegyüjtés alkalmával rendeltetési helyükre szállitandók és ott felrakásolandók.

II. Telkesités.

Telkesités alatt tulajdonképen a *talajnak* mivelésre való alkalmassá tételét, *egyengetését* értjük.

1. Gyepes hangyabolyok és vakondturások lecsapolása és elteregetése.

A gondozás teljes hiánya miatt, a legelőkön helyenként nagy mennyiségben és feltünő nagyságban éktelenkedő *gyepes vakondturásokat* és *hangyabolyokat* a lánczborona nem képes leszakitani és elteregetni, sőt a rétgyalu sem végez tökéletes munkát. Ezeket legczélszerübb *őszszel* kapával lehetőleg a föld szine felett simán lecsapni, a levágott *zselyp*-et gyepes oldalára fektetni és a helyet tavaszszal megfogasolni, amikor is a borona (lánczborona) fogai a téli fagy által megdolgozott zselypet apróra szétmorzsolják és elteregetik. Ugyanezt a munkát természetesen vasgereblyével is el lehet végezni.

2. Zsombékos helyek feltörése.

Azokkal a zsombékokkal, amelyeket a *jószág* a legeltetés okszerütlen gyakorlata folytán a *legelő vizenyősebb* részein, gyakran jelentékeny terjedelmü területeken *kitapos* és amelyek között aztán a viz megreked, nem lehet ilyen könnyen végezni. Ezen helyekről a felesleges vizet le kell vezetni és mivel a zsombékokon többnyire amugy is csak kevésbbé értékes, rendesen savanyu füvek teremnek, a területet alaposan fel kell *törni*, esetleg *megmeszezni*, 1—2 évig mezőgazdaságilag művelni és azután begyepesiteni.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

3. *Fadőléses buczkák levágása.*

A hegyvidéki legelőkön igen gyakoriak a régi *széldöntésekből* keletkezett fadőléses buczkák, amelyek rendesen szintén csoportosan és nagyobb területeken fordulnak elő. Ezeknek a *talaja* általában igen *rossz*, mert amikor a fák kidőltek, gyökereikkel a nyers, köves talajt szakitották ki és hozták felszinre és ezért a buczkákon lévő növényzet is gyér és igen silány. A buczkák közötti gödröcskékben, ahol a viz és a televény összegyül, rendesen *jó fű* szokott lenni. Ezt lehetőleg megkimélendő és mivel a munka különben is kissé költséges, ha a terület nem igen hepe-hupás s illetve a lánczborona valamenynyire megjárja, a marha pedig megfekszi, ugy éppen csak a buczkák élét veszszük leirtó kapával és a buczkákat fektetéssel vagy kosarazással jól megtrágyázzuk, gondoskodván arról, hogy a pásztorok a fekvőhelyek elhagyása után a trágyát a gödrökből a *buczkákra* felgereblyézzék és azokon elteregessék. Ha a buczkákon még *műtrágyát* is elszórunk, az állati trágya hatása fokozódik. A megtrágyázott buczkák tapasztalás szerint önmaguktól is szépen *begyepesednek*, mert az ilyen fadőléses helyek rendesen csak a magas hegységben fordulnak elő, ahol az éghajlat a fűnövésnek különösen kedvez. Némi fűmag (fehér here, komocsin, taraczkos tippan, réti perje, taréjos czinczor) elszórása által az eredmény mindenesetre még kedvezőbb.

Gyakran azonban a *buczkák* olyan magasak és élesek, a gödrök pedig olyan mélyek, hogy a helynek bár félig-meddig való *elegyengetése* ki nem kerülhető. Teljes kisimitására (kiplanirozására) azonban nem kell éppen törekedni, az felesleges dolog. A *munkát* ez esetben irtókapával és csákánynyal, *őszszel* kell végezni és a buczkáról levágott földet a gödrökben jól letaposni. A téli fagy a felszinre került nyers földet megdolgozza, azt utána jól megtrágyázzuk, tavaszszal lánczboronával és vasgereblyével alaposan megmunkáljuk, végül begyepesülését felülvetéssel elősegitjük.

4. *Kisebb talajsérülések elegyengetése.*

Különösen az emberlakta helyek közelében elterülő legelőkön, a *kiméletlen* és rendszertelen *használat folytán*, számos kisebb olyan talajsérülés van, amelyek a legelő megmunkálását, kivált

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

megfogasolását megnehezitik és amelyekből rohamosan nagymérvü és veszélyes jellegü károsodások származhatnak.

Ilyenek az elősvényelt, feltaposott, kijárt, összeszakadt, összecsuszott illetve összesuvadt helyek; az *elhagyott* marhacsapások, *kimélyült* uthelyek és *kezdődő* vizmosások, amelyeknek összekapálása, kitöltése és kiegyengetése, megtrágyázása és begyepesitése felette szükséges és amely munkálatok foganatositásánál a kivágott bokrok és felszedett kövek igen czélszerüen felhasználhatók.

A kezdődő vízmosásokba és a kimélyült szekérutakba a bokrokat (különösen pedig a *boróka* bokrokat) felső végükkel felfelé, a vizfolyás irányában ugy kell berakni, hogy egymást cserépzsindelyszerüen fedjék; aztán rendről-rendre jól letaposni, kampós czövekkel *leszoritani*, ha szükségesnek mutatkozik, 10—20 lépésnyi távolságban az árkon keresztül még egy-egy rend erős karót is beverni, a bokrokat esetleg még kövekkel is lenyomatni, majd pedig a martokról bekapált földdel betakarni. Mindez azért szükséges, hogy a *viz a bokrokon át szürődjék* és az iszapot azok között lerakván, az árkot feltöltse. Annak semmiféle értelme és *czélja nincsen*, ha a bokrok csak ugy lazán az árokba belehányatnak, mert a viz azok alatt elfolyván, az árok fenekét tovább mélyiti. Ott, ahol attól lehet tartani, hogy a nyári záporok sebes vize a kitöltött árkokban vagy utakban végigfolyván, azokban kárt fog okozni, a *viznek* alkalmas helyen való *félrevezetéséről*, félrecsapásáról kell legalább 1—2 évre gondoskodni. Ha bokorral, kővel nem rendelkezünk, az árokmartok bekapálása előtt 10—15 lépésnyire egy-egy rend erős *karót* kell az árkon keresztül beverni és azokat vesszővel sürün befonni, hogy a viz a laza földet az árokból ki ne mossa. A viznek különösen az árok fején, 1—2 évre való elvezetése, *elvetése* ezen esetben feltétlenül szükséges.

Azokat az összekapált területeket, amelyeket a hely fekvésénél, vagy más oknál fogva *megtrágyázni* és ezért fűmaggal bevetni *nem lehet*, czélszerü baltaczimmel bevetni, melynek erős gyökérzete a talajt igen jól megköti legalább addigra, amig közötte másféle fű is megtelepszik. A baltaczim a felmunkált sovány talajban is jól terem, kivált ha az kissé meszes. A baltaczimet lehet luczernával keverni, az északi fekvésü árokpartokon esetleg tiszta luczernát használni.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

5. *Vizenyős helyek lecsapolása és kiszáritása.*

A legelő telkesitése rendjén gondoskodni kell a legelőn levő vadvizes, mocsaras, posványos, tőzeges természetü, savanyu televényt képző, sást, kákát, szittyót és rossz savanyu füveket termő, *mételyt* nevelő helyek lecsapolásáról, kiszáritásáról esetleg azok megmunkálásáról, megforgatásáról és begyepesitéséről is.

E helyütt azonban nem gondolunk azokra a nagyszabásu vizlecsapolási és alagcsövezési munkálatokra, amik csak előleges műszaki felvételek és kulturmérnöki tervek szerint vihetők keresztül és amilyenek domb- és hegyvidéki legelőinken — amelyeknek többnyire természetes esésük van — nem is igen fordulnak elő, hanem értjük, azokat a kisebb szabásu, egyszerü munkálatokat, amiket a helyszinén, az arra különben is érzékkel biró minden értelmes hegyvidéki községi előljáró el tud végeztetni.

Fő az, miszerint alaposan *megvizsgáltassék*, hogy a legelő egyes részei elmocsárosodásának, elposványosodásának *mi a szülőoka* és ahhoz képest kell a bajon gyökeresen segiteni. Tehát meg kell állapitani, hogy evégből hol, milyen hosszu, széles és mély sánczokat kell kiásni (gyüjtő, levezető, szivó, fedett, nyilt, meredekfalu, teknőszerü sáncz). A talajnedvességének szabályozására hol, hány és milyen zsilip szükséges; mely helyeket lehet esetleg feltölteni; vadvizes helyen hogyan kell a vizet szivó sánczokkal összegyüjteni, elvezetni; mely helyeket kell majd megmunkálni, megforgatni, begyepesiteni.

Többször előfordul, hogy szivós-agyag altalaju, lankás, sik helyek az összegyülemlő *hó- és esőviztől* posványosodtak el, pedig a bajon egyszerüen a viz leeresztése, vagy rövid levezető sáncz ásása által lehetne segiteni. Gyakoribb eset az, hogy az agyagpala felett a hegyoldalban leszivárgó viz az aljban, a hegy lábánál felhalmozódott laza hordaléktalajban *feneklik meg* és a helyet elmocsárositja. A dolgon segiteni lehet, ha a hegyoldal aljában hosszant egy vizgyüjtő sánczot ásunk, amely a vizet át nem eresztő rétegbe is kell hogy bemélyüljön és amely a hegyoldalban leszivárgó vizet felfogván, abból egy vagy több levezető sánczczal elvezethető.

A vadvizes helyen a vizet több, ujjasan elágazó keskeny

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

szivósánczczal lehet egy főárokba összegyüjteni és abból elvezetni. A szivósánczokat szintén a vizet át nem eresztő rétegbe kell lemélyiteni, arasznyi magasan kővel kitölteni, esetleg az árok fenekére rőzseköteget fektetni és aztán beföldelni, amikor is a kő vagy rőzse között a viz ugy folyik, mint az alagcsövekben.

III. Talajvédelem.

1. Kopárfásitás és vizmosáskötés.

A kopár és vizmosásos területek legelőgazdaságunk *szégyenfoltjai*, amelyek a hegyvidéken már messziről jelzik a közös legelőt.

Az országban mintegy 200.000 kat. hold *kopár és vizmosásos* terület van, amelynek nagyobb része az emberlakta helyek közelében fekvő legelőkre esik, amiket a tengernyi jószág kora tavasztól késő őszig, jó és rossz időben egyaránt, kénye-kedve szerint bebarangol és valósággal agyontapos. A meredek oldal *átázott* talaján a silány gyeptakaró végre is megszakad. A sárrá taposott termőréteget a záporok sebes vize mossa-mossa. Az erekben összegyülemlő viz mind mélyebb és mélyebb *sebeket* vág a talajban. A kopár foltok évről-évre szemlátomást nagyobbodnak, a vizmosásos árkok pedig *mélyülnek*. A pusztulás rohamosan terjed és rövidebb idő alatt, mint hinnők, gyepestől, talajostól *tönkremegy* az egész hegyoldal. Szakasztott olyan lesz, mint a másik és a többi, amerre a szem lát. De nemcsak az anyaföld pusztul el, hanem mérhetetlenek azok a károk is, amiket évről-évre a *záporok vize* és hordaléka a lejtő aljában elterülő értékes földeken és közlekedési vonalakban okoz. Nagy a baj, nagy a veszedelem mindenképen, főleg pedig azért, mert az ilyen helyeknek *közgazdasági* szempontból való befásitását és megkötését az erdőtörvény és a mezőrendőri törvény (1879. évi XXXI. t.-cz. 165. § és 1894. évi XII. t.-cz. 13. és 14. §-ai) elrendelvén, már most legelő hiányán még azzal is kinlódni kell.

Mert bizony az ilyen *fásitás* a termőtalaj nélküli csupasz anyaföldön valóban *merő kinlódás* és amellett még nagyon költséges dolog is. Nagy türelem, gondos előrelátás kell hozzá és csakis tapasztalt szakember vezetése mellett foganatositható. Miért is a községi és némely más erdők és kopár területek állami keze-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

léséről szóló 1898. évi XIX. t.-cz. 1. §-a gondoskodott arról, hogy a kiméletlen használat folytán tönkrement és közvagyont képező ilyen kopár és vizmosásos területek, amelyeknek befásitása közgazdasági szempontból szükséges és ezen czélból hatóságilag kijelöltettek, az *államerdészet kezelésébe* átvétessenek.

A következőkben tehát nem a *már ilyenekké vált* kopár és vizmosásos területek befásitásáról és megkötéséről lesz szó, mert az ennek a füzetnek a keretét igen messze tullépné, hanem *csak főbb vonásaikban* azokat a teendőket fogjuk megjelölni, amelyeket a *legelő talajának megóvása* és megvédése s illetve a még *nagyra nem nőtt baj orvoslása* tekintetéből idejében foganatositani kell azért, hogy a *legelő a teljes tönkrejutástól megmentessék* és ne váljék szükségessé annak a törvény értelmében közgazdasági szempontból való befásitásának elrendelése.

Evégből tartottuk kivánatosnak a *legelőn meglevő fák és bokrok* kivágásának leirásánál is, azoknak *talajvédelem szempontjából* való nagy *fontosságát* különösen hangsulyozni és arra nyomatékosan rámutatni.

a) *Kopárfásitás.* A tapasztalat mutatja, hogy a jókarban levő és *állandóan gondozott legelő gyepezete,* kiméletes és rendszeres használat mellett, *még a meredekebb helyeken sem romlik meg,* de csakhamar tönkremegy, ha a legelő tul van terhelve és a jószág a meredekebb helyeken naphosszant tapossa a felázott talajt. Elsősorban tehát ennek kell feltétlenül elejét venni. *Tartós esőzések alatt* a jószágot istállón kell tartani, vagy legalább a legelőnek olyan részein járatni, ahol kárt nem teszen s illetve mivel az állat még a lankás és teljesen sik helyeken is esős időben a talajt többé-kevésbbé feltapossa és kijárja, a *keletkezett sérüléseket* legalább is minden év őszén vagy tavaszán orvosolni kell. Hogy miként, arról fennebb a telkesitésnél már volt szó.

Mihelyt pedig a *legelő itt-ott kopárosodni kezd,* vagy már is vannak rajta kopárfoltok, ugy azok továbbterjedését sürgősen kell megakadályozni, illetve a további kopárosodásnak elejét venni.

Ha az *elkopárosodott rész nem meredek* és azt a csordával meg lehet fektetni, vagy juhokkal megkosaraztatni, ugy azt feltétlenül meg kell tenni és ha megtörtént, a trágyát egyenletesen elteregetni. Az ilyenképen *alaposan megtrágyázott hely* esetleg

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

még a nyár végén, de mulhatatlanul tavaszszal, vasgereblyével alaposan megmunkálandó és megfelelő *fű- és heremagkeverékkel beszóratván*, azon évben legeltetési tilalom alatt tartandó.

Ha az *elkopárosodott hely meredek*, igen szagatott vagy nagyon köves és azt sem megfektetni, sem megkosarazni nem lehet, ugy annak *mielőbbi befásitása* válik szükségessé. Ezzel azonban a világért sem szabad addig várni, amig a viz a termőtalajt egészen lemosta és már a terméketlen altalaj került felszinre, mert a fásitás az ilyen helyen annál nehezebb, minél tovább halogatjuk azt.

A *domb- és hegyvidéki* legelőkön nem lehet czélunk egyes nagyobb *összefüggő területeknek* a *beerdősitése*, hanem csakis az olyan kopárosodó foltoknak a befásitása, ahol a talajt a tönkrejutástól másképen megóvni nem tudjuk. Tehát *csak kisebb*, legfeljebb csak néhány holdnyi *erdőfoltoknak* a megtelepitésére törekszünk ott, ahol azokra *talajvédelem* czéljából van mulhatlanul szükség és ahol azok létesitése azért is kivánatos, hogy a közöttük levő gyepes területeket a szél és a kiszáradás ellen megvédjék.

A befásitásra kijelölt kopár legelőrészleteket mindenekelőtt a *legeltetés ellen* szükséges *tilalmazni* és amennyiben csak lehetséges, azok evégből körülkeritendők, mert a fáradságos és költséges erdősitést másképen sikeresen megvédelmezni nem lehet. A bekerités által a legeltetési kihágásoknak és azokkal járó büntetéseknek is elejét lehet venni, amitől a nép irtózik és ami végett a fásitás ellen annyira ellenszenvel viseltetik. Az ilyen területeknek egyszerüen a szokásos legeltetési tilalmi jelekkel való ellátása czélra nem vezet. Kerités nélkül a tilalmi tábla csak veresposztó a nép szemében!

A fásitás előtt pedig figyelembe veendő a beerdősitendő kopár terület *minősége*. Mert a dombvidéki és előhegységi kopárok többnyire kötött, agyagos, palás, márgás talaja egészen *más természétü*, mint a magas hegység sziklás, köves, kavicsos, törmelékes talaja, amelynek hézagaiba a fák gyökere nehézség nélkül behatolván, abban tápanyagot, nedvességet és levegőt találnak. Az előbb jelzett kopároknál ellenben a fatenyészetnek ezen feltételei nem mindig vannak meg és *ha a talaj* erősen kötött és *sovány*, czélszerü azt bekerités után néhány évig *pihentetni*, hogy elmáljon és gyepesedjék. Ezt lényegesen lehet elősegiteni a talaj

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

felmunkálása és baltaczimmal való bevetése által (különösen, ha a talaj meszes), amelynek hatalmas gyökérzete a talajt lazitja, megdolgozza, javitja.

A beerdősitéshez való *alkalmas fanemek* megválasztása nagy körültekintést és szakértelmet kiván. Miért is kivánatos e tekintetből egy, a vidéken lakó és a megfelelő tapasztalatokkal biró erdész tanácsát kikérni és a környéken netalán már létező és hasonló minőségü talajon megtelepitett erdősitéseknél sikerrel használt fanemekhez ragaszkodni.

Tekintve az *erdősités czélját* és a kopárok gyenge talajminőségét, a fásitáshoz lehetőleg gyorsan növő és kevésigényü fanemekre van szükség. Sokfélében azonban válogatni nem lehet. Az eddigi tapasztalatok szerint a dombvidéki és előhegységi kopároknál beváltak a lombfák közül: az *ákácz*, amely a csupasz, laza, mély homokos talajt szereti és a füves helyen 2—3 évig megkapálandó, ugyszintén a *bálványfa*, amely azonban könnyen elfagy; a sekély talajon megél a *virágos kőris*, amely a fagy ellen szintén érzékeny; a *mezei szil*, amely 2—3 évig kapálandó; a jobb helyeken a *magas kőris* és a *tölgy*. A tűlevelüek közül az *erdei fenyő* és a *feketefenyő*, amely különösen a meszes talajt szereti. A magashegységi kopárok befásitásához a lombos fák tenyészövében: az ákácz, szil, *amerikai kőris*, az erdei- és feketefenyő, amelyek a luczfenyő tenyészövébe is felhatolnak; a luczfenyő és a vörösfenyő különösen a széljártabb helyeken.

Legczélszerübb volna, ha az ültetéshez szükséges csemetéket az érdekelt legelőbirtokos maga nevelné fel, ami a legtöbb fanemnél nem is okozna különös nehézséget, de erre nem igen lehet számitani, annál kevésbbé, mert a kopárfásitáshoz és vizmosáskötéshez szükséges facsemetéket az állam ingyen adományozza, ami mindenesetre kényelmesebb, ha a siker tekintetéből nem is jobb. Az *ingyencsemeték* adományozása iránti kérvények a földmivelésügyi miniszteriumhoz czimezve, az ősz folyamán az illetékes kerületi kir. adófelügyelőséghez nyujtandók be.

Az esetleg messze vidékről szállitott facsemetékkel *gondosan* kell elbánni, mert azok igen kényesek. A ládák vagy kosarak csakis borus időben, vagy napnyugta után bontandók fel. A száraz gyökerü csemeték kiselejtezendők, a többiek gyökérzete pedig

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

azonnal agyagpépbe mártandó és az elültetésig árnyas helyen földdel betakarva tartandók el. A lombfacsemeték ugyan nem olyan kényesek, de ezeknél is ügyelni kell, hogy a gyökerek meg ne száradjanak.

A *faültetés* rendes *ideje a tavasz.* A fenyőféléket, kőrist, szilt lehet őszszel is elültetni, de az ákáczot mindig tavaszszal ültetjük.

Az ültetés történhetik rendes *gödrökben,* de *meredek hegyoldalon* czélszerübb 1·5—2 *m* sortávolságban egymás felett, vizszintes irányban, lépcsőfokszerüen *padkákat készíteni* és a csemetéket az ezen padkákon 1—1 lépésnyire kiásandó gödrökbe elültetni. Ezek a lépcsőfokok, illetve padkák felfogják a hegyoldalon lecsorgó vizet és iszapot és azokat a csemeték javára forditják különösen akkor, ha a padkák eléggé szélesek és *befelé* lejtőleg vannak készitve, hogy több vizet és iszapot fogjanak fel. A padkákat és ültetőgödröket — amelyek minél nagyobbak legyenek — czélszerü már *őszszel* elkésziteni, hogy a téli fagy a földet jól megdolgozhassa.

A kopár területen az *ültetés legyen* lehetőleg *sürü,* hogy minél kevesebbet kelljen utána pótolni és hogy a fiatalos mielőbb záródjék. Körülbelül minden méterre jusson 1—1 csemete, amikor is átlag kat. holdanként 5000—6000 darab csemete szükséges. Az ültetést nagy gonddal kell foganatositani, mert a siker jórészben attól függ. Különösen ügyelni kell, hogy a csemeték gyökerét a szél és nap ne érje; azért lehetőleg szélmentes, borus vagy esős időben kell ültetni. Az ültetők kosarakban, vagy csebrekben vigyék magukkal a csemetéket és azok gyökerei legyenek állandóan vizben, vagy vizes földdel betakarva. Az ültetőgödörbe a facsemetét lefelé irányuló gyökérzettel kell beállitani, a gyökereket alul szétteregetni, a legjobb apró földdel beszórni, a csemetét közben megemelgetni, a földet megnyomkodni és felül tányért készitení. A csemete ne jusson mélyebbre a földbe, mint azelőtt volt. A *lombfacsemetéket* az ültetés után néhány napra *tőre kell metszeni,* hogy a csemete gyökérzete arányában csak akkora hajtást neveljen, amekkorát elegendően táplálni tud.

Az ültetvény addig, amig a jószág abban kárt tehet, szigoru *legeltetési tilalom* alatt tartandó, a hely legyen bekeritve.

b) *Vizmosáskötés.* A talaj elkopárosodásának természetes következménye a *vizmosások képződése.* Minél meredekebb a lejt és

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

minél lazább a talaj, annál gyorsabban képződnek azon a vizmosások, különösen a délnek fekvő legelőkön. A vizmosásos árkok megkötését czélszerü a kopárfásitással kapcsolatban foganatositani. Esetleg előbb is, mert még sürgősebben szükséges, miután az árkokon lerohanó viz nemcsak magában a talajban végez nagy pusztitásokat, hanem hordalékával együtt az aljban elterülő termőföldeken és közlekedési vonalakban is, évről-évre mérhetetlen károkat okoz.

A vizmosásos *árkok bejelentését*, hatósági kijelölését és megkötését a mezőrendőrségről szóló 1894. évi XII. t.-cz. 13. §-a rendeli el és a mulasztókra sulyos büntetést ró.

Annak előrebocsátásával, hogy e helyütt csakis azokkal a vizmosásokkal foglalkozhatunk, amelyeknek megkötéséhez előleges műszaki felvételek, különleges tervek és költséges épitkezések nem szükségesek, hanem amiket ezek nélkül, a *rendelkezésünkre* álló szerény *eszközök* czélszerü *felhasználásával*, magunk is képesek vagyunk megkötni.

A kezdődő vizmosások betöltéséről, összekapálásáról és elegyengetéséről, a telkesitési munkálatok rendjén már megemlékeztünk. Az alábbiakban röviden ismertetjük azokat a körülményeket, amelyekre a nem *reudkivüli* méretü és szerkezetű vizmosásos árkok sikeres megkötésénél különösen figyelemmel kell lenni.

A vizmosásos árkon lerohanó viz annak *medrét*, fenekét kimossa, *mélyiti*. Az alsó támasztó pontjaiktól megfosztott *árokmartok* ennek következtében sulyuknál fogva *leszakadnak*, az árokmartokon tul pedig gyakran holdakra terjedő *csuszamlások*, keletkeznek. A lekerült földet és törmeléket a viz leviszi, az összecsuszott árokfeneket ujból kimossa és az oldalak további beszakadását idézi elő. Ez a váltakozó mozgás igy folytatódik és az *árok mindegyre terjed* nemcsak mélységben és szélességben, hanem hosszuságban is, mert felső végén is egyre tovább szakadozik, omlik a föld.

Az árok medrének, fenekének és fejének megkötése *gátakkal történik*, a martok leszakadása ellen pedig, amennyire lehet, *fásitással* védekezünk. A siker érdekében mindkét eljárás egymással kapcsolatban foganatositandó. Vannak azonban esetek, amikor a gátlás, vagy a fásitás mellőzhető.

Az *árok fejének* továbbszakadását fejgáttal, a *meder kimélyülését* pedig fenék- vagy iszapfogógátakkal lehet megakadályozni.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A *fejgát* elkerülhetetlen, ha az árok vége nem lejtős, hanem többé-kevésbbé mély szakadások utján fejlődik tovább. A *fenékgátak* pedig többnyire minden mélyebb, lágy medrü és szakadozó martu árokban szükségesek, ahol az árokképződés a fennebb emlitett módon történik.

A *lágy medrü* árkok fenekének megkötése ujabban csakis fásitás — a *medernek elevenné tétele* — általa eszközöltetik, a nem meredek és nem szakadozó martok pedig fásitás mellőzésével *begyepesittetnek.* A megkötésnél alkalmazandó eljárást mindig az árok természete határozza meg. A gátak *készülhetnek* fából, földből, kőből, betonból és vegyesen. Ez egyfelől az árok természetétől, másfelől a rendelkezésre álló anyagtól és költségtől függ.

Készüljenek azonban a *gátak* bármilyen anyagból, azok *felállitásánál* és felépitésénél általában a következőkre kell ügyelni.

Első dolog *megakadályozni* azt, hogy az árokban legalább addig, amig a védelmi munkálatok folynak és azok meg nem ülepedtek, nagyobb és káros hatásu *viztömeg* le ne rohanjon. Evégből gondoskodni kell annak már az árok fejénél, de alább is egyes arra alkalmas pontokon való *elvezetéséről.* Mint mondani szokás, a vizet az ároktól félre kell csapni, ki kell vetni. Ügyelni kell azonban, hogy a vizet ne csapjuk olyan helyre, ahol az kárt tehet. Lehetőleg erdőbe, vagy lankás gyepes helyre kell kicsapni ugy, hogy minél nagyobb területen eloszoljon. Ha az árokmartokon tul, a hegyoldalon is vannak csuszamlások, szakadások, repedések, ugy az azokba a hegyoldalról befolyó, beszivárgó vizet egy *gyüjtő sánczba kell* felfogni és szintén elvezetni.

Az árokkötést mindig *felülről,* annak fejénél kell megkezdeni, az ott rendesen összetorkoló mellékágak bevonásával. Ezek medrét legczélszerübb füzfavesszőboritással megkötni.

Ahol a *martok omlása* a meder kimosásáról tesz tanuságot, ott a *szakadás alatt* az ép martok között *gátat kell kötni* ugy, hogy a szakadozó martok a gát visszaduzzasztási távolába essenek.

Kanyarulatba gátat kötni nem szabad, csakis oda, ahol a meder egyenes.

A gátat a *fenék legmélyebb* pontján, a meder irányára *merőlegesen* kell felállitani. A ferdén alkalmazott gátat a viz az alsó sarokban megtámadja.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A gátat *olyan alakban* kell épiteni, hogy a viz mindig annak *közepén* folyjon le. Mivégből szükséges, hogy a gát koronája a közepén alacsonyabb legyen, mint a két végén, tehát *teknőszerü* alakkal birjon. Hogy a viz egészen a gát közepére terelődjék, czélszerü, ha az a vizfolyás felől *homoru* (kifli) alaku.

A gátat az árokmartokba oldalvást jól kell *beleereszteni*, hogy a viz meg ne kerülhesse.

Laza talaju mederben sohasem szabad gátat *aláágyazás nélkül* felrakni, mert különben azt a viz alámossa. Erre legczélszerübb a *füzfavessző*, amelyet minél vastagabb rétegben fektetünk és minél hosszabbra nyujtjuk ki a gát előtt és mögötte, annál jobban megfelel czéljának.

A gátak sohasem legyenek *tulmagasak* (0·5—1·0 *m*), mert czéljuk nem csupán az árok feltöltése, hanem a medernek a további kimosás ellen való megvédése és azzal kapcsolatban a martoldalak nyugalomba hozása. Egy magas gát helyett inkább *két* törpe alkalmazandó. Minél *lankásabb* az árok, annál *magasabb* lehet a gát, mert annál kisebb a lefolyó viz nyomása. Itt tehát kevesebb gát kell, mint a nagyobb esésü árokba.

A *gátak száma* nemcsak a meder lejtjétől, hanem a talaj minőségétől is függ; laza talajon néha olyan sürün kell a gátakat elhelyezni, hogy azok majdnem egymást támogatják. Ezáltal az eljárás igen *költségessé* válik és czélszerübb ezen esetben a meder fenekének *befüzesitése*.

A gátat lehetőleg ugy kell épiteni, hogy *a vizet* lefolyásában minél kevésbbé *akadályozza*, mert annál kisebb a viz romboló hatása ugy a gát előtt, mint a megett. Evégből czélszerü a gátat elől is, hátul is feltölteni, *rézsüt csinálni*. Erre nagyon jó a tövisbokor letaposva, kővel lenyomva, leczövekelve.

Ha *csordaátjáró* czéljából magas gátat kell kötni, ugy az *lépcsőzetesen* rakandó fel, hogy a viz esése lehetőleg csökkentessék.

A gát felállitása előtt első dolog az annak helyéül kiszemelt *mederrésznek*, megfelelő hosszuságban eszközlendő, *teknőszerü kidolgozása*, ami az oldalmartok tulmeredek részeinek lekapálása és a sokszor csatornaszerüen kivált mederfenék kitöltése által érhető el. Erre lefektetendő a lehetőleg mindig füzfavesszőből készülő *ágyás* és arra felépitendő a gát.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Az árokmartokat egyebütt is, ahol azok igen meredekek és omladoznak, *lejtősiteni kell*, különben a leszakadó földtömegek sok kárt fognak okozni az ültetésekben.

A gátakat leginkább *faanyagból* szokás készíteni.

Legegyszerübb és legelterjedtebb az egyszerü és kettős *czövek-rőzsegát;* egy vagy két sor czövek, rőzsevesszővel átfonva. A kétsoros jobb és erősebb, kivált ha a két sor czövek közét tövisbokorral, kővel, földdel kitöltjük és ezen anyagból elől és hátul rézsüt készitünk. A gát mögött jó néhány füzfakarót leverni. Az ágyást különösen *hátul* kell jól *kinyujtani.* Az ilyen gátak készitéséhez a legelőn levő tövisbokrot és követ nagyon czélszerüen lehet felhasználni.

Nagyküküllő vármegyében, ahol a vizmosáskötés az egész országban első helyen áll és ezen a téren a legtöbb végeztetett, a gátkötés *rőzsevessző* és *rőzsekötegek* (kévék) alkalmazásával történik. Az ágyáshoz a vesszőt felső végével felfelé rakva lefektetik; az ágyást annak felső egyharmadában alkalmazott — és a martokba is belenyuló — keresztfasinával *(rőzseköteg)* leszoritják; afelett ujból ágyást készitenek ugy, hogy a vessző alsó vége a fasinára bütüződjék; azt keresztfasinával ismét leszoritják és esetleg még egy harmadik ágyást és keresztfasinát is alkalmaznak. Azután az egészet rőzsefatörmelékkel és földdel kiegyengetik, két oldalt a martok irányában két *hosszfasinát* fektetnek le, végeiket a martokba beleeresztve és *az egészet* — ugy mint a molnár a rőzsegát koronáját — a földbe jól beszurt füzfavesszővel befonják, végül a gát elé még egy vastagabb *fejfasinát* alkalmaznak, a gát előtt pedig rézsüt készitenek. Az egész gáttestet 4—5 ujjnyi vastagon földdel betakarják.

Az eljárás azonban költséges és igen sok anyag kell hozzá. Azért ujabban *csakis ott használnak* efféle *gátakat,* ahol az erősen omladozó martokat mulhatatlanul ilyen módon szükséges megerősiteni, valamint az árok fejében, ha igen szakadozik. A *gátak között* pedig a megfelelően kiképezett mederszakaszt felülről kezdve, egész hosszában és szélességben *füzfavesszővel boritják be* s illetve a meder fenekét elevenné teszik. Még pedig, ha az árokfenék nagyobb eséssel bir, ugy azt, miként a gátat, a földbe jól beszurt, erős füzfavesszővel befonják és a fonást földdel betakarják. Ha pedig az esés csekélyebb s illetve az árok kevésbbé veszedelmes, ugy a 2—3 *m* hosszu füzfavesszőket az árokmedren

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

keresztül egymás mellett jó mélyen leszurják a földbe, a vesszőket lehajtják, a martokba oldalvást beszurt és összekötött 2—2 veszszővel, vagy czélszerübben keresztfasinával leszoritják és a vesszők végén ujabb sort kezdenek s igy tovább. A lefektetett vesszők földdel beborittatnak; a füz kihajt, a *meder feneke megelevenedik*; örökre meg van kötve. Megtörténik ugyan, hogy a viz a meder közepén a leszurt vesszőket, még mielőtt megfogantak volna, kimossa. Ez esetben a kimosott meder betöltetik és a szélen megmaradt füzfavesszők lehomlittatnak; a siker biztos. A megfelelő lejtősités után *az árok fejét* is füzfavesszővel fonják be, amellett rendesen még fejgátat is alkalmaznak.

Ugyanott az is szokás, hogy a *csatornaszerüen kivájt mederbe*, annak egész hosszában, végig *rőzseköteget* (fasinákat) fektetnek bele, azokat jól a meder fenekére döngölik, czövekekkel leerősitik és földdel betakarják. Ilyenformán a meder fenekén egy sürü füzfapászta keletkezik és további kimélyitése meg van akadályozva.

A mederben keletkezett sürü füzes az árokba gyülemlő iszapos vizet *megszüri;* a hordalékot *felfogja;* a meder mindinkább *feltöltődik;* a viz az aljba csendesen és tisztán kerül le; kárt *nem okoz már.*

Más vidéken a nem köves talaju árok fenekébe, kissé felfelé dőlve, *füzfakarókat* vernek le, de nem sorokban, hanem rendetlenül egymás mellé, hogy minél több hordalékot felfogjanak.

A tett tapasztalatok szerint, az ilyen füzfakarókkal a *lecsuszamló földréteget* is le lehet *szegezni*, ha az nem igen vastag s illetve ha a karók a nem csuszó altalajba is legalább arasznyira behatolnak.

Lankás és *széles medrü árkon* keresztül vastag füzfavesszővel *eleven gátat* is lehet létesiteni. A gát helyén a medren keresztül fél méter mély és széles sánczot ásnak, két oldalt a martokba beleeresztve; az árokba egy szál gömbölyü fát fektetnek le; a mellett felül-alul, egy-egy sorvesszőt szurnak ferdén bele a földbe ugy, hogy az ászokfa felett összeboruljanak és készen van az az eleven füzfagát.

Látnivaló, hogy mindezen sikerrel járó nagyfontosságu munkálatokhoz tetemes mennyiségü *füzfavesszőre van szükség*, amiket a kivánt mennyiségben a patakok mellől, a kertek körül, vagy az elhanyagolt erdővágásokban nem lehet kitermelni, máshonnan való beszerzésük pedig költséges. Lehet ugyan a füzfavesszőt, de

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

legfeljebb *csak felerészben* tölgy-, gyertyán-, bükkvesszővel is pótolni, de a siker annál biztosabb, minél több a füz a felhasznált anyagban. A *czövekeket* és karókat meg éppenséggel füzfából kell csinálni.

Nagyon is *indokolt* tehát, hogy abban a községben, ahol megkötendő vizmosásos árkok vannak, sürgősen egy megfelelő terjedelmü községi nemes *füzfavessző-telep létesittessék*, amihez az állam ingyen adományozza a betelepitéshez szükséges dugványokat és még azonfelül kat. holdanként tetemes államsegélyt is engedélyez. A m. kir. földmivelésügyi minisztériumhoz czimzett eziránti kérvény, az illetékes kerületi gazdasági felügyelőhez nyujtandó be. Néhány év alatt a most *haszontalan árkok nemes füzfavesszőkkel* telnének meg és jövedelmező háziiparnak vethetnék meg alapját.

Az olyan árkokban, ahol a viz sok követ hord, *görgetegfogó gátak* alkalmazása válik szükségessé. Ezek ott, ahol a tölgyfa nem tulságosan drága és a czölöpök a talajba leverhetők és a gát az oldalmartokba is eléggé beleereszthető, a meder irányára merőlegesen, vagy *ékalakban* egymás mellé levert és két oldalról keresztfákkal összefogott erős tölgyfaoszlopokból készithetők. A nyilásával felfelé a vizsodra ellen irányitott ék csucsa a meder középvonalába esik.

Ott, ahol a *tölgyfa drága*, olcsóbb és a czélnak egyuttal megfelelőbb a *betongát*, ahol pedig az árok az altalajt képező kemény palarétegig vagy kőzetig van már kimosva, más czélra is csak beton- vagy *kőgát* alkalmazható; utóbbi különösen akkor, ha az árokban vagy a legelőn bőven van kő. A kőgát *szárazon* felrakva nem tartós. Szilárd akkor, ha a kövek *czementhabarcsba* rakatnak, legalább is az alap, a korona és a lejtősen kiképezendő két oldal külső burkolatában. A gátról lezuhanó viz alatt a meder czementhabarcsba rakott nagy kövekkel teknőszerüen boritandó be, a gát egész szélességében és minél nagyobb hosszuságban.

A *gátkötésre* és épitésre a legalkalmasabb *időszak az ősz*, mert a mély és különösen az északi fekvésü árkokban a föld csak késő tavaszszal enged föl annyira, hogy dolgozni lehessen s ilyenkor annak vagyunk kitéve, hogy a fásitással elkésünk. Ahol ettől egyáltalán nem kell tartani, ott a gátkötés tavaszra is elhalasztható, de az ahhoz szükséges *füzfa* anyagot már *február hóban*,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

feltétlenül a nedvkeringés megindulása előtt kell levágni és a helyszinére szállitani. Felhasználás előtt az elszáradt végek lemetszendők.

A vizmosáskötést a meredek *árokmartok befásitása* egészíti ki, amely mindig *tavaszszal* foganatositandó.

Mint fennebb már emlitettük, a tulmeredek és szakadozó árokmartok az ültetéshez már *őszszel* előkészittetnek s illetve bekapálás által lejtősittetnek. A laza, csuszamlós talaju helyeken az ültetőgödör alsó széle körül 3—4 drb. vesszőből fonást szokás készíteni. Ha az igen meredek martokat megfelelően lejtősiteni nem lehet, akkor azokon vizszintesen haladó *padkákat* kell kivágni, mint a kopárerdősitésnél láttuk.

A vizmosáskötésnél és fásitásnál a főszerepet játszó fanem a *füz*, amelyet nemcsak a medernek a fentiek szerinti megelevenitésére és megkötésére, valamint az iszappal már feltelt *gátudvarok* bedugványozására, hanem az *árokmartok*, befásitására is lehet felhasználni mindenütt ott, ahol a talaj nedves, üde homokos. Az ültetővassal készitendő lyukakba a 30 *cm* hosszu füzvessődugványokat ugy kell elhelyezni, hogy végük éppen a föld szinével találjon, de azt is ujjnyi vastagon kell földdel betakarni. A feltelt gátudvarok iszapjába ellenben az 1 *m* hosszu vesszők csak 50 *cm*-nyire lesznek beszurva.

Az *ákácz* a száraz, csupasz, omladozó martokon megbecsülhetetlen. Elültetése után néhány napra rá feltétlenül tőre vágandó. Az olyan *száraz árkot*, amelyben *csak esőzés* alkalmával folyik a viz, ha azt 1—2 évre félrevezetjük, továbbá az árokban 10—10 lépésnyire jászolkerteket készitünk, a martokat ezek közé bekapáljuk s illetve az árkot teknősitjük, ugy azt akár egészen is lehet ákáczczal beültetni. Az ákáczcsemete azonban legyen kifogástalan és elültetése *azonnal* a földmunka után foganatosittassék.

Ott, ahol az *égerfa* terem és módunkban áll annak a patakok árterébe növő csemetéit kiszedni, vagy ha az állami faiskolákból kaphatunk égerfacsemetét, ugy azoknak a vizmosásos árkokban nagy hasznát vehetjük. Mert az éger a vadvizes, *palás helyeken*, ahol már a füzzel sem lehet boldogulni, kitünően tenyészik és gyors növekedése mellett még az az előnye is van, hogy a jószág nem rágja le. Az égert nem szabad egészen tőre metszeni, hanem csak felére visszavágni.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Az üdébb és jobb helyekre *kőrisfát* és tölgyet lehet ültetni. Mindkettő tőre metszhető, mert jól sarjadzanak.

A *begyepesedett árokmartokon* az ákácz nem jól nő; azokat czélszerübb a szintén gyorsan növekedő *erdeifenyővel* beültetni. Ha a talaj meszes, megfelel a *feketefenyő* is.

Az árokmartokat lehetőleg *sürün kell beültetni* ugy, hogy jóformán minden lépésre jusson 1—1 csemete. Kat. holdanként 5000—6000 darabot kell számitani.

Ott, ahol az árokmartok feletti oldal is *szakadozik*, a fásitást az árok szélén tul kell kiterjeszteni és azzal párhuzamosan megfelelő szélességü pásztát beültetni.

Az ültetvényeket a *legeltetés ellen* sikeresen csakis *körülkerités* által lehet *megvédeni*, vagy ha az árkokat legalább is azokon a helyeken elzárjuk, ahol a jószág azokba könnyen bejárhat.

Ahol szükséges, az árkokon keresztül *csordaátjárók* létesitendők. Ha az árok igen mély, lépcsőzetes fagátat kell felrakni, vagy kőgátat emelni és a martokat a két oldalról a gát felett megfelelően lejtősiteni és a gátudvart tövisbokorral, kővel, földdel kellően kitölteni.

Az árkokban nem czélunk *nagy fákat* nevelni, mert azokat a szél erősen megingatja és nagyon *lazitják a talajt*, miért is a füzet akár minden évben, az ákáczot 3—5 évenként, a többi fanemet pedig akkor vágjuk le, amikor már valamire felhasználhatók.

A *nem veszélyes jellegü* árkokat nem szükséges mulhatatlanul befásitani, hanem lehet azokat teknősités után *baltaczimmal* vagy laczernával bevetni, mely növények hosszu és erős gyökérzetükkel a talajt jól megkötik. Számos esetben elegendő lesz, ha csak az árok medrét kötjük meg a gátakkal és füzzel, a martokat ellenben csak begyepesitjük.

2. *Faültetés.*

A legelő gyepes részén való faültetés nem annyira talajvédelmi, mint inkább a *fűnövés előmozditása* és a legelő jószág védelme tekintetéből bir fontossággal.

A legelőn szétszórtan, *egyes* fáknak elültetése és felnevelése

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a mi viszonyaink között felette bajos, mert az egyes, fiatal fácskát a legelő állatok károsítása és az emberi rosszakarat ellen sikeresen megvédeni még a magasabb kulturáju vidékeken is igen nehéz, egyebütt pedig majdnem kivihetetlen. Azonkivül a dolog felette *költséges* is, éppen a védelem szempontjából, mert minden egyes fácskát vagy csemetét külön-külön tartós keritéssel kell körülvenni és azt még vesszővel, tövisbokorral bevonni. Krassó-Szörény vármegyében, ahol a legelőknek szilvafával való beültetése általában szokásban van, a fácskákat egyszerüen csak kikarózzák és tövüket tövisbokorral rakják körül, sőt helyenként a kikarózás el is marad.

Az *erdei fanemeknél* még az is baj, hogy a kiültetésre alkalmas nagyobb törzsü suhángokkal nem igen rendelkezünk és hogy esetleg évtizedek telhetnek el addig, amikor a fa védőkeritésre már nem szorul. Egyes *facsoportok*, delelőhelyek, védőpászták, szélfogók, fasorok létesitése nem olyan bajos, mert azokat közös sánczczal és és keritéssel aránylag olcsóbban és könnyebben lehet megvédeni.

A *fanemek* megválasztásánál mindenesetre elsősorban a *végczél irányadó* és eszerint választjuk ki a vidéken honos fafajokból a kivánalomnak leginkább megfelelőket. (Amilyenek egyebek között az ákácz, kőris, szil, juhar, tölgy.) A választás annál könnyebb, minél jobb a legelő talaja, mert a jó talajon a honos fanemek mindenike megél; a rossz talajon ellenben csak egyes fajok tenyésznek.

Ha *nem különös czélokat szolgáló* facsoportok létesitése, hanem a legelőnek egyes fákkal szórványoson való beültetése forog kérdésben, tekintettel az ezek megvédésével és fentartásával járó tetemes költségekre, az erdei fák helyett bizonyára előnyösebb a közvetlen hasznot is nyujtó gyümölcsfák ültetése, amiről utóbbi időben gyakran esik szó.

A legelőnek *gyümölcsfával* való beültetését azonban igen alaposan kell megfontolni, még pedig nemcsak az egyes fák megvédésével és állandó gondozásával járó igen tetemes költségek szempontjából, hanem főleg a *siker tekintetéből*, mert jó növekedést, rendes termést és hasznot a gyümölcsfától csakis *jó talajon remélhetünk*. A silány talajon a gyümölcsfa csak kinlódik, nem

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

terem és előbb-utóbb kipusztul. Igaz, lehet a gyümölcsfát tágas, mély gödörbe, jó földdel elültetni, lehet azután is állandóan megtrágyázni, de ha a *feltalaj sekély*, az *altalaj* pedig kötött *szivály*, amelybe gyökerei belehatolni nem tudnak, a vidoran meginduló oltvány, éppen azért, mert gyökereivel nem tud terjeszkedni, mielőtt fává nőne, el fog pusztulni. Az eddigi tapasztalatok, sajnos, rövid idő alatt ezt mutatták.

A legelőnek gyümölcsfával szórványosan való beültetése tehát csakis az olyan *jó*, gyümölcsfának kiválóan alkalmas *talajjal biró* legelőn lehet indokolt, ahol a fűnövés előmozditása czéljából a gyepnek mérsékelt beárnyalása nemcsak kivánatos, hanem szükséges is; ahol a telepitéshez és fentartáshoz való *költség* megvan és a fák állandó *gondozását* és kezelését a legelőtulajdonos biztositani képes.

Ellenben ahol inkább csak gyümölcsfákból remélhető *jövedelem* forog kérdésben és legelőben szükség nincsen, ott sokkal czélszerübb annak arra alkalmas részéből egy megfelelő területet kihasitani, elkeriteni és azon annak rendjén és módja szerint egy gyümölcsös kaszálót létesiteni, amelyet idővel, a fák kellő megerősödése után, lelegeltetni is lehet.

Minden körülmények között csakis *tömeges termelésrôl* és egy-két fajta olyan gyümölcs tenyésztéséről lehet szó, amely nagyban előnyösen értékesithető. Tehát téli alma, esetleg téli körte is, cseresznye és meggy, beszterczei szilva, dió és szelid gesztenye.

Az *alma* inkább a hüvös, mint a meleg fekvést kedveli és a mély agyagos talajon diszlik jól.

A *körtefa* is megelégszik a mély agyagos talajjal, de a laza, áradványos talaj mégis inkább kedvez neki és inkább is szereti a mérsékelt meleg fekvést, mint az alma. A talajvizet nem türi; ott rövid életü és rosszul terem.

A *cseresznye-* és *meggyfa* száraz, mély helyet kiván, amely köves is lehet és ott is jól megterem, ahol a szőlő már nem érik be, tehát az északi oldalakon is.

A *szilvafa* igen kedveli a mészben gazdag talajt, de azért jól terem az agyagos, márgás talajban is. Fődolog, hogy bőven kapjon harmatot, vagy pedig a gyökere után jusson elegendő

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

vizhez. Ezért az alantabb fekvésü helyekre és a nyirkos völgyeletekbe (vápákba) való.

A *dió-* és *gesztenyefa* a meleg, száraz fekvésü, mély rétegü, lazább fajtáju, meszes, agyagos talajt kedveli, de máshol is megél és terem.

A legelőre csakis *magas törzsü* (2 méteres), ép és erőteljes oltványok és fácskák valók, amilyenek mérsékelt árban az állami faiskolákból szerezhetők be. Az eziránti kérvények az illetékes kerületi gazdasági felügyelőhöz nyujtandók be.

A legelőn legczélszerübb a fákat *háromszöges hálózatban*, azok fajtája szerint egymástól 20—30 méter távolságra ültetni. A legelőből kihasitott gyümölcsfatelepen pedig 8—10 méterre.

IV. Trágyázás és talajjavitás.

A legelőjavitási munkálatok közül a *trágyázás a legfontosabb*. A legelő talaját, éppen ugy mint a szántóföldet, *trágyázni kell*, mert különben termőerejében kimerül, mint ahogy azt már országszerte sajnosan tapasztaljuk. Csodálkozni azonban ezen nem lehet, ha meggondoljuk, hogy a legelő fűterméséből eddigelé *milyen kevés* adatott vissza a talajnak. Mindössze csak egy-egy elhullatott trágyalepény, mert hát a havastáji legelőkön *évtizedeken* át egyugyanazon helyen nyakig hevert a jószág a ganéjban, az emberlakta helyekhez közelfekvő legelők *delelő helyeiről* pedig a pásztor *adta el a trágyát*.

Szomoru dolog, de eddigelé igy volt és ha legelőbirtokosaink jövőben sem fognak másként gondolkodni és cselekedni, ugy népies állattenyésztésünk mérhetetlen kárára, közlegelőink végképen tönkre fognak menni. A legelőtalaj elsilányodásának okszerü következménye pedig egyfelől az, hogy a fűtermés rohamosan megapad, másfelől a takarmány minősége is folyton rosszabbodik, mert az igényesebb jóféle füveket fokozatosan igénytelenebb növények és végül gyomok váltják fel.

Hogy a legelőt karban lehessen tartani, *nemcsak mindazt a trágyát* kell a legokszerübben felhasználni, amit az állatok ott elhullatnak, hanem azt különösen azokon a legelőkön, ahonnan a jószág naponta hazajár, még másként (legczélszerübben műtrágyával) is *kell pótolni*. Mert ilyenkor a trágya nagyobb része az

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

istállóban maradt és mert a *legelő talajának* még akkor sem adtunk vissza *mindent*, ha az összes ganéj ott marad, mivel az állat a fűtermés egy részét a saját testének felépitésére és a tej előállitására forditotta.

1. Természetes trágyázás.

Az *állati* vagy szerves *trágya* mindazokat az anyagokat (nitrogén, kálium, foszforsav, mész) tartalmazza, amelyek a talaj termőerejének fentartásához és a füvek táplálkozásához szükségesek, habár nem is mindig a kellő mennyiségben és a megfelelő arányban. A hiányzó tápanyagot műtrágyával kell pótolni.

A legelő trágyázása tehát a czélnak megfelelően szerves és műtrágyával történik s illetve *természetes és mesterséges uton történhetik.*

A természetes trágyázási módok közül a legegyszerübb és ha talán nem is a legjobb, de a mi viszonyaink között ezidőszerint a czélnak teljesen megfelelő a karámozás, illetve az állatok fekvő- és pihenőhelyeinek időközönként és sorrend szerint való megmegváltoztatása által eszközlendő rendszeres trágyázás.

a) *Trágyázás a fekvőhelyék megváltoztatása által* (karámozás). Mivel a *szarvasmarha* rendesen nagyobb csordákban legel és mivel — különösen az ugyanazon községbeli — marha könnyen összeszokik és ezért a *fekvőhelyeken* némi fáradsággal *össze is tartható*, mivel továbbá az ilyen nagyobb csordának szükséges fekvőhely *bekeritése költséges* és megforgatása fáradságos, a mi pásztornépünk pedig a munkától idegenkedik: azért a marhacsordát rendesen *nem szokás*, sőt nem is kivánatos kerités (karám) közé zárni, mint a juhokat (kosár, esztena), mert a pásztorok a a megszabott időközönként a karámot amugy sem forgatnák meg, amikor is a legelő egyes részeinek a sovány helyek rovására és a birtokos nagy kárára való tultrágyázása következik be. Hanem némi fáradsággal és *jóakarattal* lehet a csordát a fekvőhelyen kosár nélkül is összetartani és a fekvőhelyet rendről-rendre megváltoztatni.

Az eddigelé semmiféle rendhez nem szokott *tunya pásztornépnek* persze kényelmesebb a csordát egész éven, *sőt évtizedeken*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

át ugyanazon a megszokott, már jól berendezett és védett helyen tartani, mint azt folyton változtatni és a kalibával esetleg oda költözködni, ahol fuj a szél, ahonnan messze van a fa és ahol nincsen viz. Azért a csorda fekvőhelyeinek megváltoztatása ellen majdnem mindenütt kézzel-lábbal tiltakoznak és azt keresztülvihetetlennek mondják, mert hát a marha már ide van szokva, egyebütt nem hál, mert fél a duvadaktól; itt nem áll meg, mert igen fuj a szél, ott meg azért, mert nagyon jár a légy, nincsen fa, messze van a viz stb. efféle dolgokkal s mindenkor azzal állnak elő, hogy inkább otthagyják a csordát. A községi vagy birtokossági *elöljáróság* pedig, ha be is látja a legelő trágyázásának szükségét, *ahelyett* hogy sarkára állana és a többnyire czigányokból és a nép söpredékéből kikerülő engedetlen *pásztorokat megbüntetné*, vagy elcsapná és jobb javadalmazás mellett arravaló munkás pásztorokat alkalmazna: többnyire meghátrál, mert hát a nép zugolódnék, ha nagyobb pásztorbért kellene fizetnie; a *mostani bér* mellett másokat kapni nem lehet, ezek pedig büntetés esetén megboszulnák magukat az elöljáróság jószágán és ezért marad minden a régiben. Ez pedig baj, mert a legelők rendszeres trágyázását és gondozását már tovább *halogatni* nem lehet.

A természetes trágyázás *szóbanforgó módja* azonban némi jóakarat és erélyesség mellett *igenis keresztülvihető* és miként az elért eredmények mutatják, nagyon jól beválik és a dolog nem is olyan bajos, mint a pásztorok mondják. A Székelyföldön már mintegy 10 évvel azelőtt a „Volt Ősmarosszék közönsége" tulajdonát képező 2000 kat. holdnyi havasalji legelőkön kezdetett meg és azóta ott és egyebütt évről-évre mindinkább örvendetesen terjed.

Az *eljárás* a székhavasi legelőkön röviden a *következő:* A 2000 kat. holdnyi legelő a hozzátartozó erdőséggel együtt 11 tagra van felosztva. Minden tagot rendesen más község bérel ki, de azért egy tagba, illetve csordába *több községből* való marhák is összekerülnek. Az eddigi tapasztalatok szerint 14 napon belül ezek is összeszoknak; az egy községbeli marhák pedig még hamarább. Amig ez megtörténik, 20—30 marhára kell 2 pásztor, 100-ig 3 és 150-ig 4 pásztor. Ennél nagyobb csordát nem czélszerü alakitani. Ha már az állatok összeszoktak, félszerannyi pásztor is elegendő.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Amidőn a tavaszi felhajtáskor a csorda a havasi legelőre érkezik, ami rendesen estefelé történik, a pásztorok az *állatokat mindjárt* az első héten a megtrágyázandó területre s illetve az *első fekvőhelyre terelik* és lehetőleg szorosan összetartják azáltal, hogy a csordát folyton körülkerülik és az állatokat a csorda közepe felé nógatják, amig valamennyi lehevert, ami nemsokára meg is történik, mert az állatok *fáradtak*. Amikor már körülbelül a felerésze lefeküdt, a felhajtásnál segédkezett gazdák és a pásztorok a *csorda körül* legalább három, de lehetőleg minél több helyre *tüzet raknak*, hogy az állatok a tüz mellett látva az embereket és közelben tudva védelmüket, bátorságot kapjanak. *Másnap reggel* — a felkelést inkább az állatokra bizva — lassan talpraállitják a csordát és bevárva a bélsárkiüritést, amely rövidesen a talpraállás után szokott bekövetkezni, elől *vezető* pásztorral, hátul *hajtóval*, oldalt pedig *terelgetőkkel* véve körül a csordát, azt lehetőleg összetartva hajtják arra a területre, ahol a *legeltetés megkezdendő*. Itt a csorda összetartva, délig legel és azután visszahajtatik az *első éjjeli* fekvőhelyre, ahol annak eltávozása után, az *azon hetiszeres* segédpásztor az éjjel elhullatott *trágyalepényeket* szélesfoku és erősfogu fagereblyével *már elteregette*, az egészen frisseket pedig erős nyirfaseprüvel széjjelkente. A marha összeterelése az estelihez *hasonlóan történik;* a pásztorok eloszlanak a csorda körül, de tüzet nem okvetlenül gyujtanak. A déli felkeltés, a csordának a legelőhelyre való elterelése, időközben a trágya elteregetése és napnyugta után az éjjeli fekvőhelyre való visszahajtása ugy történik, mint előzőleg, és ez napról-napra könnyebben megyen, mert az *állatok* egymást és a *rendet megszokják*. Karámra, keritésre többnyire *nincsen* szükség, sőt az első időben, amikor a marha még nyugtalan, futkároz és döfölődzik, veszélyes is lehet. Alkalmazzák ott, ahol a *pásztorok* még *ügyetlenek* és akkor, amikor a csorda valamely helyre már igen rákapott és onnan el kell szoktatni, vagy amikor nehéz, meredek, széljárta helyet kell zimankós időben megfektetni.

Egy helyre a csorda addig fektetendő, amig az a szükséghez képest jól, vagy közepesen van megtrágyázva, ami annál előbb áll be, minél jobban sikerült a csordát összetartani és minél több és jobb füvet kap a jószág. Mert a jó legelőn jóllakott marha

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

bővebben trágyáz, mint a silány takarmányon éldegélő és fényes, zsiros ganéja többet is ér, mint a rosszul élő marha gyér, száraz, fakó szinü trágyája. Rendesen hetenként, *minden hétfőn* szokás a fekvőhelyeket *megváltoztatni*, de általános szabálynak ezt nem lehet felállitani. Elhanyagolt legelőkön olyan sovány magaslatok vannak, hogy a csordát 10—14 napig is ugyanazon a helyen kell tartani, különösen ha alatta meredekebb oldal van, amelyet, mert azt a marha nem fekszi meg, csak *felülről* lehet megtrágyázni. A *szőrfüves* helyet is hosszabb ideig kell megfektetni, főleg ha már igen elhatalmasodott és vastag szőnyeget képez. Meleg nyári éjszakákon az állatok egymástól távolabbra fekszenek le, zivataros, zimánkos, szeles időben ellenben összebujnak, tehát sürübben trágyáznak.

A *künnháló csorda* este, délben ugyanazon a helyen pihen és trágyáz, ha csak a viz a hálóhelytől nincsen igen messze, mely esetben a viz közelében *külön* helyen delel. A *hazajáró csorda* csakis deleléskor pihen a legelőn és csakis akkor trágyáz.

A csordát az első háló- vagy delelőhelyről a *szomszédos fekvőhelyre terelni*, ott összetartani és lefektetni majdnem olyan nehéz, mint az éjszakai összetartás, vagy az első delelés; de már a 2—3-ik helycsere után különös nehézségbe nem ütközik, mert hát a *szokás rabja* a marha is. Legczélszerübb a fekvőhelyeket ugy változtatni, hogy az uj fekvőhely mindig az előzőnek szomszédságában legyen. A *csordát* hol ide, hol oda fektetni, *kergetni*, nógatni nem szabad, mert az állatok utóvégre is csökönyössé és engedetlenné lesznek. Következetesen kell az állatokkal eljárni és mindig jól bánni velük. *Sózók felállitásával* is igen könnyen szoktatható a marha, még pedig olyan helyekre is, ahová különben csak nehezen terelhető és alig tartható meg. A sózó természetesen a fekvőhelylyel változik. Van olyan pásztor is, akit *jól bánás mellett* az állatok annyira megszoknak és neki annyira engedelmeskednek, hogyha botját valahová leszurja és az ujjasát ráakasztja, az egész csorda a körül telepszik le.

A *havasi legelők megfektetésénél* nagy akadály a nehezen költöztethető pásztorkunyhó, amelyet legjobb a megfektetendő terület közepében felállitani. De ha a terület meg van fektetve, azonnal tovább kell költöztetni, mert a pásztor ezt önként nem

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

igen teszi. Ezért gondoskodni kell *könnyen elszállitható* és gyorsan felállitható pásztorkunyhókról. Készülhetnek esetleg néhány darab gyékényből is.

Ha a megtrágyázandó terület *buczkás*, csutakos, köves, bokros, ugy a buczkákat előbb el kell *egyengetni*, mert oldalaikat a jószág nem fekszi meg; a csutkókat szét kell hasogatni és kicsapni, ha pedig ez nem lehetséges, ugy ilyen helyen csakis akkor kell fektetni, amikor a marha már egészen összeszokott és nem döfölődzik; a köveket is jó előzőleg felszedni, a bokrokat pedig, ha igen sürük, ki kell gyériteni, de nem *nem egészen kivágni*, mert a gyéren bokros helyet a marha szivesen fekszi meg, mivel a szél és legyek ellen védelmet kap. Erre a munkára azonban a pásztorok már nem érnek rá, azt a marhatartó gazdáknak vagy legelőbirtokosoknak kell elvégezniök.

Az eddigi tapasztalatok szerint, ha a *marhának* eléggé jó élése van, ugy a szükséghez képest történő forgatás mellett, az egész legeltetési idény alatt egy darab számosjószág *hetenként átlag közepesen megtrágyáz: a*) este és délben ugyanazon helyen fektetve 8—10 négyzetölet, *b*) a külön hálóhelyen 5—6 négyzetölet és *c*) a delelőhelyen 3—4 négyzetölet; *teljesen* pedig csak ezeknek *felét* trágyázza be. A közepes trágyázás kat. holdanként mintegy 120 *mm* trágyának felel meg.

A trágyát a fekvőhelyen legczélszerübb *minden fektetés után* a fenti módon *azonnal elteregetni*, amikor is annak hatása a legnagyobb, a gyepezet által leghamarább felhasználtatik (megemésztetik) és a munka is könnyebb. A *megszikkadt* vagy már éppen megszáradt trágyalepényeket szétverni és elteregetni bajosabb, mert a trágya a gereblye fogába beleakad és minduntalan ki kell verni vagy kézzel kiszedni, hatása pedig korántsem olyan, mint a friss trágyáé. Az ilyen félig, vagy már egészen megszáradt trágyalepényeket *eső után* kell szétverni, amikor könnyen elporladnak és azután tövis- vagy *ágboronával* szétmorzsolni és elteregetni. Ezt a munkát azonban legczélszerübb eső bevárása nélkül azonnal foganatositani, mihelyt a csorda az uj fekvőhelyre kerül és a trágyalepények részben még frissek, részben csak meg vannak szikkadva. Ha a fekvőhelyen a *trágya sok*, akkor azt annak határán tul is el kell teregetni. A trágyát tehát minél előbb és *minél finomabban*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

kell a fekvőhelyen elteregetni, mert annál előbb nő be a trágya és a füvet annál hamarább eszi a jószág. A tavaszszal trágyázott fekvőhelyeken az éhes marha őszszel dércsipés után már kóstolgatja a füvet, jövő tavaszszal már inkább eszi, őszszel pedig előszeretettel keresi fel ezeket a helyeket.

Hogy az állatok által *legeltetés közben elhullatott* trágyalepényeket is a pásztoroknak szét kell verni és elteregetni, azt a fentiek után már alig szükséges mondani, valamint azt sem, hogy minél előbb történik az elteregetés, a haszon annál nagyobb. A *havasi legelőkön* a trágyalepény 2—3 év alatt sem korhad el és a hely még azután is hasznavehetetlen.

Mivel a *künháló csordák* jó élés mellett *bőven trágyáznak*, az ezen állatok által használt legelők, a trágyázás rendszeres gyakorlása és vezetése mellett, egyedül fektetés utján is *teljesen jó karban tarthatók*. Mert különösen a havastáji legelőkön vannak olyan magasan vagy igen messze fekvő részek, amiket *egyáltalán nem lehet megtrágyázni*, vagy nem is érdemes és viszont vannak olyanok, amelyeket kedvező fekvésük és jó talajminőségüknél fogva *nem szükséges* megtrágyázni. A fektetés tehát csakis a legelőnek *egyes részeire terjed* ki. Ahol a havasi legelőkön istállók is vannak, ott a trágyázás tekintetéből a helyzet még kedvezőbb.

A *künháló csordák legelői* tehát, ha egyszer fel vannak javitva, műtrágyázás nélkül is *karban tarthatók*.

A *hazajáró csordák legelői azonban nem*, mert az elhasznált fűből még a fele sem marad ott. A bajon mindenesetre műtrágya nélkül is lényegesen segiteni lehetne azáltal, ha esténként éppen csak a fejős tehenek hajtatnának haza, a *többi jószág* pedig ott hálna a legelőn és trágyázna.

b) *Trágyázás juhokkal* (kosarazás, esztenázás). A juhokat éjjelre mindig kosárba szokás zárni. A tett tapasztalatok szerint *jó közepes trágyázást* kapunk 1, 2, 4, 8 nap alatt, ha a kosár ugy van készitve, hogy 1 négyzetölre 4 juh, 1 négyzetölre 2 juh, 1 négyzetölre 1 juh, 2 négyzetölre 1 drb juh jusson. A kosarat tehát nagyságához képest a jelzett időközökben kell megforgatni és pedig ugy, hogy egyik oldala mindig helyt maradjon. *Erős trágyázáshoz* ugyanazon nagyságu kosár mellett, kétszer annyi idő kell. *Egy darab felnőtt juh* az egész legeltetési idény alatt *hetenként*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

átlag 2 négyzetölnyi területet trágyáz meg közepesen. A juhtrágya különösen a szőrfű, sasharaszt (páfrány), hanga, áfonya, havasi rózsa irtásánál megbecsülhetetlen.

A *lovakat* mulhatlanul *bekeritett* helyen kell tartani. A karám legyen eléggé tágas és ha a terület kellően meg van trágyázva, ne feledkezzünk meg a kosár megforditásáról.

A jószágnak a legelőre való *felhajtása alkalmával megállapitani azt*, hogy a fektetés és kosarazás hol kezdendő meg, merre felé, milyen sorrendben folytatandó, a fekvőhelyek mikor, milyen időközökben változtatandók meg; a helyi viszonyok szerint megállapitani és a pásztorokat ezek foganatositásában ellenőrizni, a községi vagy birtokossági elöljáróság s illetve az ezen teendőkkel megbizott *legelőgazdának* képezi szigoru kötelességét.

Mindaddig azonban, amig a vidékenként még igen elterjedett *zuglegeltetés* meg nem szünik és mig a legeltetés rendes csordákban a *legelőrendtartás* értelmében nem fog történni: addig rendszeres és sikeres trágyázásról szó sem lehet.

c) *Gyüjtött trágyával és trágyalével való trágyázás.* A természetes trágyázás történhetik *fekvőhelyeken összegyüjtött*, valamint esetleg a legelőn lévő *istállóban termelt* trágyával is.

Ahol a *fekvőhelyeket* valamely oknál fogva idejében *megforgatni nem lehet*, ott tultrágyázás elkerülése végett a felesleges trágyát naponként össze kell gyüjteni, s giz-gazzal és a tüzelőhelyen maradt hamuval együtt kupaczokba rakni, majd földdel betakarni.

Ha a legelőn *istálló* vagy *istállószin* van és *módunkban áll* az állatok részére *almot gyüjteni* (legelőgyomnövények, erdei alom), ugy, amennyire csak lehetséges, almozni kell, mert az állat igy jobban és tisztábban tartja magát, több trágyát lehet termelni és az jobban konzerválódik. Az eltartandó trágya mindig alommal gyüjtendő és rendes trágyatelepen kezelendő. A trágyalé a teleppel kapcsolatos trágyalétartóban külön gyüjtendő.

Ott, *ahol almozni nem lehet*, a hig trágya és trágyalé — betonból készült vagy padlódeszkával vizmentesen kibélelt — tartókban gyüjthető össze, ami az istálló falán kivül, de szorosan mellette ugy helyezendő el, hogy az állati hulladék az istállóból *közvetlenül* oda legyen lapátolható.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Ha almot nem használunk, akkor a trágyakihordás bármikor történhetik, az almos trágyát ellenben csakis akkor lehet kihordani, ha teljesen megérett.

Általános szabály, hogy a kihordott trágya gereblyével vagy lánczboronával minél előbb és minél finomabban *elteregettessék* és pedig a sik és lankás helyen az egész területen egyenletesen, a meredekebb oldalon pedig csak annak felső részén, illetve karimáján egy megfelelő szélességü pásztában, de ha az nagyobb kiterjedésü, ugy a szükséghez képest *még több* pásztában.

Az *almos trágyát* a legelőn rendesen az állatok leterelése után, őszszel szokás kihordani és elteregetni, hogy az eső és az olvadó hólé a trágya ható anyagait a talajba belemossa és amikor a növény tavaszszal megindul, a trágya már a gyökerénél legyen. Az őszszel elteregetett trágya a talajnedvesség megtartására is kedvezően hat, védi a füvet a téli hideg ellen és előmozditja a tenyészet korai megindulását. *Hátránya* az őszi trágyázásnak, hogy a trágya egy részét a viz elmossa; tavaszszal az állat a trágyázott területen nem legel, csak valamikor ősz felé, amikor a fű már elvénült. A külföldön ezért sok helyen ugy járnak el, hogy a megtrágyázandó területet *tavaszszal előbb lelegeltetik* és aztán nyomban megtrágyázzák, amikor is a trágya hatása és felhasználása sokkal *tökéletesebb*, mert azt az akkor legbujábban növekedő fű még a nyáron benövi és teljesen *felemészti* ugy, hogy állitólag az ilyen területen a fű — ha a trágya érett volt és finoman lett elosztva — késő őszszel ismét legeltethető; tehát ugyanabban az évben két termést ad.

A *fűnövényzetre leghatásosabb* az alom nélkül, a hugylével együtt a tartóba gyüjtött hig trágya, mert azt öntözés utján a területen a legegyenletesebben és a *legfinomabban* lehet elosztani és a növények gyökerei a folyékony trágyát azonnal javukra fordithatják, különösen nyárelőn alkalmazva. A hig trágya a tartóból csak 2—3 hét mulva hordható ki, amikor már megerjedt, különben maró hatásu. A szükséghez képest vizzel *felhigitandó*. Hatása megsokszorozódik, ha *műtrágyát* (szuperfoszfátot) oldunk fel benne és ugy használjuk.

A hig trágya nélkül gyüjtött *trágyalé* hatása is kiváló, különösen ha műtrágyával kapcsolatban használtatik. A *szőrfűnek* ez

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a *legnagyobb ellensége*, mert a trágyalé magában véve is igen maró hatásu, különösen frissen és töményen alkalmazva. Azért jó gyepezeten csak *erjedés* után és csak kellően felhigitva használható, de semmiesetre sem száraz, hanem csakis esős időben, vagy eső előtt.

d) *Keveréktrágya* (komposzt). Felette hatásos és kiváló trágyaszer a *keveréktrágya* vagy komposzt, amelyről azért emlékezünk meg, mert nagyon kivánatos volna, ha a községek annak előállitásával foglalkoznának és azt a községi bikarétek trágyázására és a hazajáró csorda legelőjének megjavitására felhasználnák.

Előállitása egyszerü és ahhoz mindenféle hulladék felhasználható. Ilyen trágyatelepet legczélszerübben a községi vágóhid, vagy a bikaistálló mellett lehetne felállitani következőleg: 15 *cm* vastag alapzat televényes gyephanttéglából; arra ugyanolyan vastag rétegben istállótrágya, arra váltakozó rétegekben televényföld, utcza- és udvarsöpredék, továbbá *hamu*, oltott mész, mészhabarcstörmelék, keverve árokból kiszedett iszappal, istállótrágyával, emberi ürülékkel, mindenféle gyommal, gazzal, oltatlan mészszel kezelt elhullott állatok és állati hulladékkal, mint pl. vér, szőr, bőr, bél, bélsár, csont stb. körülbelül 1 *m* magasságig; aztán televényfölddel betakarandó és időközben trágyalével öntözendő. Az április hóban felállitott rakást julius és augusztus hóban elejétől végig és felülről egészen le, keresztül kell ásni s illetve megforgatni, ujból felrakni és földdel betakarni. Október hó végéig rendesen megérik, porladozó, televényszerü tömeggé válik és késő őszszel, vagy tél elején kihordatván, finoman elteregetendő. Hatása a fűnövényzetre mindenféle más szerves trágyánál különb és különösen hatékony *nyáron* nagymérvü *csapadék* előtt az u. n. *holt legelőn* alkalmazva, ahol a talaj termőrétegét uj életre kelti.

A trágya *három irányban* hat a gyepezetre. Mindenekelőtt külsejét változtatja meg. A silány, táperő nélküli füvek és gyomok rendre eltünnek és helyüket a jóféle füvek és más leveles növények váltják fel. Mivel pedig ezek egyuttal bővebben termők is, a legelő hozama önként érthetőleg gyarapodik. De minthogy a jóféle füvek tápértéke is kiváló, a takarmány nemcsak mennyiségre nézve gyarapodik, hanem minőségben is javul.

e) *Zöldtrágyázás*. A trágyázásnak egy különös és igen *hasznos*, de nálunk ismeretlen módja a *zöldtrágyázás*, amelynek alkalma-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

zása nagyterjedelmü havasi legelőinken, amiket kellően trágyázni és gondozni nem tudunk, *indokolt* és nagyon helyén való. Nem áll egyébből, mint az ilyen területeknek 1—2 éven át való pihentetéséből, mely alatt azokat sem legeltetni, sem lekaszálni nem szabad. A tapodástól ment talaj megpuffad, fellélegzik, az elszáradó és elkorhadó fű pedig javitja. A fűmagnak ideje van megérni, a terület beveténül, a kelevény a lemagzott fű védelme alatt felnő, a gyökerek a megpuffadt földben jobban kifejlődhetnek, a gyeptakaró megerősödik.

2. *Mesterséges trágyázás.*

Fennebb már szóvá tettük, hogy okszerü kezeléssel nyilván lehetséges lesz a *künháló csordák legelőit* (a gulyalegelőket), ha azok iránt egyelőre különleges és tulságos igényeket nem támasztunk, csupán az ott legelő állatok trágyájával fokozatosan megjavitani és jó karban tartani. A *hazajáró csordák legelőit* (a tehénlegelőket) azonban nem, mert az a trágyamennyiség, amit az állatok legeltetés közben és delelés alatt elhullatnak, a tulnyomó részben már elsilányodott területek talajának kellő termőerőbe való hozására és karbantartására nem elegendő és ha a szükségletet istállótrágyával máshonnan és másképen kielégiteni nem tudjuk, ugy annak *műtrágyával való pótlásáról* kell gondoskodnunk.

Kivánatos tehát, hogy ezen a helyen a legelők műtrágyázásával is foglalkozzunk és röviden összevonjuk azokat a dolgokat, amikre is méreteink, az ezen a téren még befejezetlen tudományos vizsgálatok és hiányos gyakorlati tapasztalatok mellett, kiterjednek.

Tudvalevő dolog, hogy a növények gyökereikkel a földből táplálkoznak és a levegőből csakis a szénsavat veszik fel leveleik segélyével. A növények a *termőföldből* többféle tápanyagot vesznek fel és pedig egyikből többet, másikból kevesebbet aszerint, amint azokra testük felépitéséhez éppen szükségük van. Ezen *tápanyagok* között vannak olyanok, amelyek hiányában a növények azért egészségesen fejlődhetnek; olyanok, amelyeket többé-kevésbbé nélkülözhetnek és viszont olyanok, amelyek nélkül egyáltalán *nem képesek megélni.* Ezek: a *nitrogén, foszforsav, kálium* és *mész,* továbbá a magnezium, kén és vas. Utóbbi három, bár a növényeknek szintén *nélkülözhetetlen* tápanyagait képezik, ránk nézve gya-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

korlati fontossággal alig birnak, mert azokból a növények csak igen keveset vesznek fel s mert a talajban mindenhol elegendő mennyiségben előfordulnak.

Nem igy áll azonban a dolog az elől emlitett négy ásványi tápanyaggal, amelyekből a növények aránylag sokat vesznek fel és amelyek hazánk talajában már nem mindenütt fordulnak elő a *kellő mennyiségben* és sokszor nem a növények által megkivánt, könnyen *oldható állapotban* vannak jelen. Ez pedig baj, mert a növény táplálkozásában mindig az után a fontos tápanyag után igazodik, amely a legkisebb mennyiségben áll rendelkezésére és amelyet a legnehezebben tud felvenni. Éppen ezért a többi tápanyagokból — bármennyi is legyen meg azokból a talajban — csakis annyit veszen fel, amennyire a szükösen előforduló tápanyagokhoz mérten, csak gyengén kifejleszthető, silány testének felépitéséhez éppen szüksége van. Mig ellenben, ha abból a tápanyagból, amely után *leginkább éhezik*, annyit használhat fel, amennyit egészséges fejlődéséhez megkiván, ugy a többi tápanyagot is *ilyen arányban* veszi fel és azokból erőteljes és táperőben dús testet hoz létre.

A *szerves* (istálló-) *trágyában*, amely kereken 0·55% nitrogént, 0·25% foszforsavat, 0·70% kálit és 0·70% meszet tartalmaz, egyfelől megvannak mindazok az ásványi tápanyagok, amelyekre a növényeknek testük felépitéséhez szükségük van, másfelől pedig televény (humus) képződése folytán a talaj termőrétegét gyarapitja és annak *fizikai* hatását, amely nélkül az ásványi tápanyagok nem érvényesülhetnek, fokozza. Ezért mondjuk a szerves (istálló-) trágyát *teljes trágyának*. Az istállótrágya azonban az egyes növényi tápanyagokat nem olyan *mértékben* és *arányban* tartalmazza, mint ahogy azokra a különféle növényeknek szükségük van. Ha pedig a növény éhségét abból a tápanyagból, amelyet leginkább megkiván, nem tudja kielégiteni, a trágyázás daczára sem fog kellően kifejlődni s illetve az istállótrágya többi tápanyagai sem fognak a növényben kellően érvényesülhetni, minélfogva a trágya *kihasználatlanul* marad.

Ezen a bajon segitendő, a kellő időben és a szükséges mennyiségben megfelelő *műtrágyát* vagy műtrágyákat *alkalmazzunk*, amelyekkel az istállótrágyának — vagy az annak használata nélkül is a megfelelő termőerőben levő talajnak — azon ásványi tápanyagait *pótoljuk*, amelyekkel az az illető *növények éhségét* kielé-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

giteni nem tudja és ezáltal az istállótrágya — illetve a kellő trágyaerőben levő termőtalaj — egyéb ásványi tápanyagainak *kellő érvényesülését*, felhasználását előmozditjuk.

A műtrágyák tehát a növény táplálkozása szempontjából csak *egyoldalu trágyák* és alkalmazásukkal egyáltalán nem szoritják háttérbe az istállótrágyát, hanem csak annak *hatását fokozzák*, amiáltal kevesebb istálló- (szerves) trágyával és műtrágyával, sokkal nagyobb terméseket lehet elérni, mint kizárólag nagyobb menynyiségü istállótrágyával. Nagy tévedés tehát azt hinni, hogy a műtrágyák az istálló- (szerves) trágyát *helyettesithetik* és azt feleslegessé teszik. A műtrágyák ugyan szerves (istálló-) trágya nélkül is alkalmazhatók, azonban csakis a termő-, illetve *trágyaerőben levő* talajon, de az istállótrágyát akkor sem helyettesithetik, hanem csakis a természetes trágyázásra nem szoruló termőtalaj egyik-másik megfogyott *ásványi* táplálékának *pótlására* szolgálnak. A műtrágyák televényt nem képeznek, a talaj fizikai hatását lényegesen nem befolyásolják s azért televény nélküli, illetve termő- és trágyaerőben nem levő talajon sikerrel *nem* alkalmazhatók.

A ránk nézve *gyakorlati fontossággal* biró műtrágyák a fentiek szerint a *nitrogén*, *foszforsav*, *kálium* és *mész*. Lássuk ezeket egyenként.

a) A *nitrogén* főleg azért igen fontos a legelő talajában, mert — miként azt a legelő *trágyás* helyein is mindenütt szembetünőleg látjuk — rendkivüli módon elősegiti a növények *fejlődését* és különösen azok erőteljes *sarjadzását* mozditja elő, ami a gyepezetet alkotó növényeknél minden tekintetben felette kivánatos dolog. Ezzel az erőteljes és korán meginduló egyenletes fejlődéssel pedig fokozódik a növény *ellentálló* képessége is, különösen a szárazság és a zord időjárás ellen. Ezek olyan tulajdonságok, amiket a legelő gyepezeténél nem méltányolhatunk eléggé. A maga idejében alkalmazott bőséges istálló- (nitrogén-) trágyázással járó egyenletes és *erőteljes fejlődés* azonkivül lényegesen *előmozditja* az alkalmazott műtrágyák fokozottabb mértékben való felhasználását és egyuttal hathatósan *elősegiti* a talajban levő egyéb ásványi tápanyagok feltárását. A szerves és műtrágya egymással kapcsolatban atkalmazva tehát *biztos alapja* a tömeg és érték termelésének, azonkivül leghathatósabb szer a *legelőgyomok* pusztitására.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A talaj nitrogéntartalma, a korhadó növényi és állati részek jelenlétére vezethető vissza, de a pillangósvirágu növények (lóhere, luczerna, baltaczim stb.) a gyökérgumóikon élő bakteriumok közvetitésével azt a *talajban levő* levegőből is kivonni és lekötni képesek. Miért is ezen növényeknek a legelő gyepezetében bizonyos arányban való előfordulása erre való tekintettel is kivánatos.

Nitrogént juthatunk a talajba szerves (istálló-) trágyával, zöldtrágyázás utján és műtrágyával.

Zöldtrágyázás czéljaira a pillangós növényt kifejlődése után nem kaszáljuk le takarmánynak, hanem trágyának alászántjuk. Az ilyen trágyázásnak uj legelő létesitése esetén, különösen *homoktalajon* van nagy jelentősége. Zöldtrágyázás czéljaira legalkalmasabb a laposmagu fehér csillagfürt, a homoki borsó, a szöszösbükköny és a szeradella.

A nitrogéntrágyák közül a *chilisalétrom* és a *kénsavasammoniák* jöhetnek szükség esetén és bizonyos körülmények között figyelembe.

α) A *chilisalétrom* Délamerikából kerül forgalomba és fehérszinü, sószerü anyag, amely *salétromsav* alakjában átlag 15·5% nitrogént tartalmaz és nagyvizfelvevő képességénél fogva könnyen összetapad, mely esetben csak porrátörés után alkalmazható. Ezért feltétlenül *száraz helyen tartandó* és megrendelésénél mindig kikötendő, hogy száraz és porszerü, továbbá perkloratmentes legyen, mert néha ezt a mérges hatásu anyagot is tartalmazza. Ára *q*-ként 22—30 korona között ingadozik.

Hatása igen gyors, mert vizben nagyon könnyen oldódik és a gyökerek által *rögtön* felvehető. De mivel a talaj *nem köti meg*, hanem a vizben oldva marad, lejtős területen könnyen *kimosódik*, vagy ha elszórása után tartós esőzés áll be, esetleg olyan mélyen kerülhet le a talajba, hogy a gyökerek már nem érik el és a növényzet nem veheti hasznát. Ha azonban a talaj nem igen mély, ugy azt a jótékony hatást gyakorolja a növényzetre, hogy a gyökereket a lefelé való terjeszkedésre *készteti*, a gyepnek a szárazsággal szemben való ellentállását fokozza. Könnyü oldhatóságánál és gyors hatásánál fogva s azért, mert aránylag drága, kat. holdanként egyszerre 30—50 *kg*-nál többet nem használunk és csak akkor hintjük el tavaszszal, amikor a *vegetátió már*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

megindult. Szükség esetén egy, az előzőnél esetleg kisebb mennyiséget 3—4 héttel később is lehet használni. Különben a már lelegeltetett területen azután is, *bármikor* elhinthető.

Harmatos vagy esőtől nedves növényekre azonban ne szórjuk, mert az érzékenyebb leveleket megmarja. Mivel a salétrom *mérges*, a behintett területen csak 8—10 nap mulva szabad legeltetni, amikor a harmat már feloldotta és a talajba beszivárgott; eső után azonban már 1—2 nap mulva.

A chilisalétromot főleg az Alföldön ne használjuk meggondolatlanul, mert ha a *rögtöni buja* fejlődésre késztetett uj gyepezetet később szárazság éri, ugy azt nagyon megsinyli, sőt részben tönkre is mehet. A chilisalétrommal trágyázott gyeplegelő a szárazságot nem birja ki ugy, mint az őszszel elszórt *szerves trágyával* meghintett, vagy az uj vetés előtt alkalmazott zöldtrágyázással javitott erőteljes növényzet. A salétromozás hatása egyébként a nagy szárazság folytán teljesen *kárba* is veszhet.

β) A *kénsavas ammoniák* a gáz- és kokszgyártás melléktermény e; a nitrogén *ammoniák* alakjában van meg benne. A chilisalétromtól hatás tekintetében abban különbözik, hogy a talajvize feloldás után *megköti* és az igy megkötött ammoniák csak lassan alakul át *salétrommá* és szolgál növényi táplálékul. Ez az átalakulás pedig annál gyorsabb, minél kedvezőbb a talaj *mésztartalma*, amely alkalmazását különösen indokolja. Előbbinél tehát tartósabb hatásu és kimosásától sem kell annyira félni. Vásárlásánál necsak azt kössük ki, hogy ammoniák alakjában 20—21% nitrogént tartalmazzon, hanem hogy a mérges hatásu rodán nevü anyagtól is mentes legyen. Az ammoniáksó *savas* hatásu levén, savanykás talajon nem alkalmazandó; oda inkább a *lugos* hatásu chilisalétrom való. Ugyanolyan mennyiségben használandó mint ez, kat. holdanként tehát 60—100 *kg*, csakhogy elszórása tél elején egy részletben történik.

Miként már fennebb emlitettük, a nitrogén-műtrágyák csakis *különleges* szükség esetén és csak bizonyos körülmények között jöhetnek tekintetbe és alkalmazásuk mindenkor a kellő *elővigyázattal* és körültekintéssel foganatositandó, annál is inkább, mert ezen műtrágyák aránylag drágák és hatásuk csak *egy évre* terjed. Használatuk indokolt lehet a *fejlődésében* elmaradt uj vetés gyors életre-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

keltése és megerősitése czéljából, továbbá ott, ahol a *foszfortrágya* a talaj nitrogéntartalmának elégtelensége folytán kellően érvényesülni nem tud, vagy ahol *gyors hatást* akarunk elérni. Mindenesetre és feltétlenül azonban arra kell *törekednünk*, hogy legelőink nitrogénszükségletét elsősorban rendszeres fektetés utjáni trágyázás vagy gyüjtött trágyával fedezzük, továbbá ahol indokolt, az uj vetés előtt zöldtrágyázást alkalmazzunk és a legelő gyepezetében a nitrogént gyüjtő pillangósokat kellően érvényre juttassuk.

b) A *foszfortartalmu* műtrágyák a legfontosabbak, mert talajaink foszforban általában nemcsak igen *szegények*, hanem az csak *nehezen* oldható állapotban van jelen a földben, miért is a legelő növényzetének a foszfortrágyázás iránti igénye a legnagyobb és azt *igen meghálálja*.

A foszfortartalmu műtrágyák közül ránk nézve a *szuperfoszfát* és a *Thomas-salak* bir kiváló fontossággal.

α) Az *ásványi szuperfoszfát* tengerentulról hozott foszfortartalmu kőzetek megőrlése és kénsavval való kezelése által, gyári uton állittatik elő. Foszforsavtartalma különböző és 10—20% között ingadozik. Leginkább a 16—18%-os szuperfoszfát van használatban, ami azt jelenti, hogy 1 *q*-ban 16—18 *kg vizben oldható* foszforsav van, amely azonban a kimosás veszélyének nincsen kitéve, mert feloldás után a talaj leköti. A többi része főképen gipszből (kénsavas mész) áll, ami a trágya hatása tekintetéből csak előnyére van. Rendelhető 18—20%-os is, sőt az ugynevezett kettős szuperfoszfátok 40—46% foszforsavat is tartalmaznak, de azok aránylag drágák. A szuperfoszfát világosszürke szinü por, amelyet zsákokban hoznak forgalomba. Annál könnyebben szórható ki, minél szárazabb. Alkalmazás előtt feltétlenül *száraz helyen* tartandó, mert különben megcsomósodik. Vásárlásánál tehát nemcsak bizonyos % vizben oldható foszforsavtartalmat kell kikötni, hanem azt is, hogy porfinomságu és minél szárazabb tapintatu legyen.

A szuperfoszfátot aszerint fizetjük, hogy 1 *q*-ban hány *kg* vizben oldható foszforsav van, s illetve kilogrammszázalék szerint. Ha tehát 1 *kg* foszforsav s illetve 1 *kg* százalék ára pl. 52 fillér, akkor a 16%-os s illetőleg az olyan szuperfoszfát *q*-ja, amelyben 16 *kg* vizben oldható foszforsav van: $16 \times 52 = 8{\cdot}32$ K és pedig

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

egész vagonrakomány rendelésénél az ország bármely vasuti állomásán. Kisebb mennyiség vásárlásánál a szállitási költségek a vevőt terhelik.

β) A *Thomas-salak*, a vasgyártásnak egyik melléktermény is szintén poralakban kerül forgalomba. Az előállitásához szükséges salakot Német- és Csehországból hozzák be. Tartalmát tekintve, főképen foszforsavból és mészből áll. Foszforsavtartalma 8—23% között ingadozik ugyan, de trágyázási czélokra csak a magasabb 18—20%-os áru felel meg a kivánalomnak. A Thomas-salak foszforsava *vizben nem*, hanem csak a növények *gyökérsavában* oldható és pedig olyan mértékben, ahogyan azt a 2%-os *czitromsav* képes feloldani. Értéke tehát attól függ, hogy *összfoszforsavtartalmából* mennyi oldható fel czitromsavban s illetve minél nagyobb annak czitromsavoldékonysága. Vásárlásánál csakis foszforsavát fizetjük meg, a 40—60% között változó meszet azonban nem, bár ennek trágyahatása különösen mészszegény talajon szintén figyelemre méltó. Fontos ezenkivül a Thomas-salak *porfinomsága*, miért is vásárlásával nemcsak azt kell kikötni, hogy az összfoszforsavtartalomnak legalább 80%-a legyen oldható 2%-os czitromsavban, hanem azt is, hogy porfinomsága legalább 75%-os legyen, mialatt azt értjük, hogy legalább ennyi %-a hull át egy 0·03 □-milliméternyi rostán. Felhasználás előtt okvetlenül *száraz helyen* tartandó, mert különben kőkeménységü tömeggé áll össze. Thomas-salak vásárlásánál, tekintet nélkül a megrendelt mennyiségre, a szállitási költség a *vevőt* terheli, ami alkalmazásánál egyebek között igen figyelemre méltó körülmény.

Mivel a növények a Thomas-salak foszforsavát általában nehezebben képesek felvenni, mint a szuperfoszfát foszforsavát, ennélfogva a kettőnek a *trágyahatása* sem azonos. Rendes körülmények között az általánosan elfogadott elv az, hogy 1·5 *kg* Thomas-salak foszforsav egyenértékü 1 *kg* szuperfoszfát foszforsavval, ami 100 *kg* 18%-os szuperfoszfáttal szemben, 150 *kg* 18%-os (czitromsavoldékonyságu) Thomas-salaknak felel meg. Ez a viszony azonban nem állandó, hanem a *talaj minősége* és termőtartalma szerint változik.

Termőben gazdag és *tőzegtalajokon* a Thomas-salak eléggé gyorsan és könnyen oldódik és ilyenkor hatása nem ritkán egyen-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

rangu a szuperfoszfáttal és ugyanaz áll a gyenge tápszerkötőképességgel biró *homoktalajokra* nézve is.

A Thomas-salak *alkalmazása* tehát elsősorban ezeken, valamint a *mészben* szegény talajokon és ott indokolt, ahol a foszfortrágyázásnak hosszabb ideig való hatása kivánatos, mint pl. a *legelőn* is. Viszont *agyagtalajokon*, különösen hidegebb fekvésben és általában ott, ahol *gyorsabb* hatásra van szükség, a szuperfoszfát használata előnyösebb. Ugyanazon viszonyok között pedig annak a műtrágyának az alkalmazása indokoltabb, amelyben a fenti arány szemmeltartása mellett, a hatékony foszforsav kilogrammját *olcsóbban* és előnyösebben vásároljuk. Ha pedig az árban nincsen jelentékeny különbség, helyesen járunk el, ha a szuperfoszfátot és Thomas-salakot felváltva használjuk.

Az alkalmazandó mennyiséget illetőleg első izben adjunk kat. holdanként a *szuperfoszfátból* 200, a *Thomas-salakból* 300 *kg*-ot, később pedig a 2—3 évenként ismétlődő mennyiséget 150, illetve 200 *kg*-ra csökkenthetjük.

A foszfortrágyákat rendesen *tél elején* szórjuk ki, bár a szuperfoszfátot szükségből tél utóján is elhinthetjük, mert a Thomas-salaknál könnyebben és tökéletesebben oldódik.

c) A *kálitrágyák* két csoportba oszthatók. A *nyers kálitrágyák* vagy kálisók, a természetes anyag egyszerü megőrlése után, Németországból kerülnek forgalomba, a *mesterséges* kálisók pedig abból, a tisztátlan anyagok lehető kilugozása és a kálitartalom emelése által, gyári uton állittatnak elő.

α) A nyers kálisók közül csak a *kainitot* emlitjük meg, mert műtrágyakereskedőink még raktáron tartják, jóllehet a nagy szállitási költségek és csekély kálitartalma miatt, *nálunk* a 40%-os kálisóval szemben, *létjogosultságát* már teljesen *elvesztette*. Nagymennyiségü konyhasón, más klórvegyületeken és anyagokon kivül kénsavas vegyületben átlag csak 12·5% káliumot tartalmaz.

β) A mesterséges kálisók közül ránk nézve a *40%-os kálisó* a legfontosabb, amelyben klóron és egyéb anyagokon kivül a 38—40% kálitartalom klórvegyületben fordul elő. Miután a kainittal szemben 3-szornál is több kálit tartalmazó 40%-os kálisó métermázsája kisebb vételeknél 13 koronába, a kainit *q*-ja pedig 5·80 koronába kerül: nálunk ezidőszerint mint jóval olcsóbb és a

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

czélnak teljesen megfelelő kálitrágya, általában a 40%-os kálisó használtatik.

γ) Mint teljesen *klórmentes* kálitrágyát felemlitjük még a *kénsavas káliumot*, amely bár 50—53% kálit tartalmaz, drágasága miatt (29—31 K) nem tud tért hóditani.

Legelőre a *40%-os kálisóból* kat. holdanként 75—100 *kg*-ot lehet használni és pedig első izben a magasabb, később ismételten a kisebb mennyiséget; a *kanitból* 3—3·5-szer annyit. A használandó mennyiség különben a talaj minőségétől is függ. A laza szerkezetü *televényes, tőzeges, homokos* talajok káliumban általában szegényebbek, mint a kötöttebb vályog és különösen az agyagtalajok, amelyek már természetüknél fogva is több — esetleg elegendő, vagy feles mennyiségü — kálit tartalmaznak. Egyébként ugyanazon körülmények között a *legelőnek* nem kell annyi káli, mint a kaszálónak és a rétnek, miután az elvont káli egy része az állatok ürülékében a legelőre visszakerül. A kálitrágyát czélszerü tél elején elszórni.

d) A *mész* nemcsak mint növényi tápszer igen fontos a legelőn, különös a növendékállatok hatalmas csontképződése tekintetéből, hanem a talaj *működésére* is jelentékeny hatása van, amennyiben annak tevékenységét nagy mértékben előmozditja. Mert bizony van *lusta*, sőt *holt* talaj is, aszerint amint a benne levő apró szerves lények (a talajbaczillusok) működése megcsappant, vagy éppenséggel megszünt, illetve azok a talajból kivesztek (pl. a termőréteg lemosása, vagy huzamos ideig tartó nagy aszály folytán). A mész *leköti* a termőtalajnak életet adó szerves lényekre ártalmas *savakat* és ezáltal azok életképességét és működését fokozza; továbbá a tápanyagok feloldását *elősegiti*; a nehéz, hideg talajt porhanyóbbá, melegebbé teszi. A szükséges mésztartalom általában *alapfeltétele* minden trágyázás sikerének. Mivel pedig a mész a talaj felső rétegéből eléggé könnyen kilugozódik és kimosódik, a meszezés esetleg még akkor is indokolt lehet, ha a talaj mészben különben nem szegény. Szükséges különösen akkor, ha *kálisókkal* műtrágyázunk, amelyek a talajt erősen mésztelenitik.

A talaj mészszükséglete annak alkata szerint igen változik. Különösen magas ott, ahol a talaj *savanykás*, valamint indokolt

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a nagyobb adagolás kálitrágyázás mellett. Jelentékeny mésztartalom jut a talajba a Thomas-salak alkalmazásával, amely körülbelül 50% meszet tartalmaz. *Égetett* s illetve marómész alkalmazása nem igen ajánlatos, mert a legelő gyepezete kárt szenvedhet. Ellenben *uj legelő* telepitésénél, amikor közvetlenül a talajba jut a mész, adott esetekben kat. holdanként 5—10 *q* használata indokolt. Felülszórásra a *legelőn* czélszerü mészkő- vagy márványport, esetleg nagy mésztartalmu márgát használni, amely olcsó, könnyen elszórható és a legelőn ugyanazt a szolgálatot teszi, mint az égetett mész. Lehet a czukorgyári mésziszapot is használni, mely a gyárból frissen kikerülve rakásban addig kezelendő, amig porszerüen széthull.

Átlagos mértékül 4—5 évi tartaléktrágyázáshoz kat. holdanként 8—20 *q* szénsavas mész (mészkő vagy márvány) ajánlható. A meszet a kálisóval és szuperfoszfáttal egyidőben, vagy esetleg már előbb lehet elszórni.

e) A *fahamu* a foszforsavat, káliumot és meszet körülbelül olyan arányban tartalmazza, mint amilyen mértékben a füveknek ezen ásványi tápanyagokra szükségük van. Ott tehát, ahol elegendő fahamu gyüjthető. kisebb területeken szerves trágyával kapcsolatban, a felsorolt ásványi tápszerek helyett, a fahamu kiváló sikerrel alkalmazható. Kat holdanként 6—10 *q* szükséges belőle.

f) A *mesterséges trágyázás foganatositása.* Hogy mikor, mely műtrágyák és milyen mértékben alkalmazandók, az a fentiekből önként következik.

Mindenesetre ott, ahol a talaj nincsen a megfelelő *trágyaerőben*, a *nitrogéntrágyázás* elkerülhetetlen. A szükséges nitrogént a talajnak szerves (istálló-) trágyában, vagy uj legelőnek különösen *homok*-talajon való létesitése esetén, zöldtrágyában adjuk meg, adott esetekben pedig szükségből chilisalétromot, vagy kénsavas ammoniákot használunk.

A *foszfortrágyázás* hazánkban mindenütt feltétlenül helyén van s ott, ahol a talaj káliban nem szűkölködik, annak mellőzésével kizárólag nitrogéntrágyázással kapcsolatban foganatositható; ahol azonban a talaj káliban szegény, a foszfortrágyázás mellett *kálitrágyázás* is alkalmazandó. A *meszezés* pedig az erős eczettel nem pezsgő, minden mészszegény talajon indokolt, de a humus-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

szegény s illetve a kellő trágyaerőben nem levő talajon csak igen *mérsékelten* alkalmazandó, mert a humusnak a növények általi felhasználását gyorsitja.

Hogy hol, minő műtrágyák, milyen mennyiségben és mekkora időközökben használandók, arra általános utasitást senkisem adhat, hanem az csakis *kisérletezés* utján állapitható meg, amelynek a költséges befektetés előtti foganatositása minden gazdának jól felfogott érdekében áll és amelynek keresztülvitele a fentiek után különös nehézséget nem okozhat. A kisérletezés rendjén először az állapitandó meg, hogy *milyen* műtrágyákkal érhetők el a legjobb eredmények és csak azután kell áttérni az alkalmazandó *mennyiségek* kipuhatolására.

Amidőn egyszerre többféle műtrágyát kell használni, az a kérdés merül fel, hogy az egyidőben elszórandók közül hátrány nélkül melyek *keverhetők* egymással össze. Erre nézve megjegyezzük, hogy a *szuperfoszfátot* nem szabad Thomas-salakkal össszekeverni, a kálitrágyákkal azonban igen. A *Thomas-salakot* nem szabad kénsavas ammoniákkal összekeverni, de a kálisókkal összekeverhető, ha a keverék 24 óra alatt kiszóratik, mert különben kőkeménységü tömeggé áll össze. A *kénsavas ammoniák* mésztartalmu trágyákkal nem keverhető, a többivel igen. A *chilisalétromot* már eltérő alkalmazásánál fogva nem lehet más trágyákkal összekeverni.

A műtrágyákat *egyenletesen kell elszórni*, hogy egyenletes hatást fejtsenek ki. A kiszórás lehetőleg *szélmentes* időben foganatositandó. A műtrágyák kisebb mennyiségben alkalmazva, kézzel — műtrágyahintő keztyüben —, vagy kézi műtrágya-*szóróval* hintetnek el. A czélnak megfelel a „Rapid" név alatt ismeretes kéziszóró. Ott, ahol évenként vagy időnként nagyobb területek kerülnek műtrágyázás alá, műtrágya-*szórógépet* érdemes beszerezni.

A műtrágyák elszórása előtt czélszerü a legelőt már őszszel alaposan *megfogasolni*, hogy az olvadó műtrágyák hatóanyagai a gyökerekhez kerüljenek és ha a talaj *laza*, kiszórás után szükséges azt *lehengerelni* is. A hengerelés tavaszszal *megismétlendő*. Lehet a fogasolást és lehengerelést őszszel a műtrágya elszórása után is eszközölni, ha pedig őszszel nem történt meg, kora tavaszszal *nem* mellőzhető. Az *uj legelők* létesitésénél a téli szántásra elhin-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tett műtrágyák egyenletes elosztás czéljából még őszszel elboronálandók.

g) A *műtrágyák hatása.* A csak egy évi hatással biró *nitrogén*-műtrágyáktól eltekintve a *többi* műtrágya hatása — az alkalmazott mennyiség szerint — 2—3 évre terjed.

A *belterjes* s illetve a műtrágyázással kapcsolatos szerves *trágyázásnak* a legelő gyepezetére *háromszoros* hatása van: mindenekelőtt megváltozik a legelő növényzete, mert a trágyát kerülő gyomok csakhamar eltünnek és *uralomra jutnak* a jóféle füvek és hereféléek; a növényzet erőteljes fejlődése és a legeltetési időtartam meghosszabbodása folytán a legelő *hozama* tetemesen gyarapodik; az értékes növények nagyobb táperejénél fogva pedig a hozam *minőségileg* is javul.

A *nitrogén*-trágyázás általában a *füvek* terjedését mozditja elő, az *egyéb trágyák* pedig főleg a *pillangósok* (hereféléek) szaporodását idézik elő.

3. *Öntözés.*

A legelőöntözés nemcsak nálunk, de máshol is egészen *uj dolog*, mert a külföldi szakirodalom is csak említést teszen róla.

Miként az országszerte meginditott legelőjavitási akczió és azzal kapcsolatos más nagy horderejü közgazdasági intézkedések (állattenyesztés fejlesztése, vizmosáskötés és kopárfásitás), ugy ez is a földmivelésügyi kormányunk *ezidőszerinti* vezetőjének nevéhez füződik és a dolog fontosságánál fogva a jövőben nemcsak az Alföldön, hanem a domb- és hegyvidéken is az öntudatos cselekvés tág mezejét tárja fel, amely végeredményében a lehető *legbelterjesebb* legelőgazdasághoz és állattenyésztéshez vezet.

Ezen a téren csak *igen csekély* gyakorlati tapasztalat állván rendelkezésünkre, e he'yütt s ezen alkalommal inkább csak néhány olyan szempontra kivánunk általánosságban rámutatni, amik a legelő öntözésénél *gazdasági* tekintetből mindenesetre figyelmet érdemelnek s teszszük azért, mert a legelőöntözés a *talajjavitással* szorosan kapcsolatos.

Mivel a legelő gyepezetét alkotó növények a folytonos lerágás következtében állandó fejlődésben vannak, a nagytömegü nedvdús fiatal sarjak erőteljes növekedéséhez pedig, a kellő

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

mennyiségü tápanyagokon kivül, *sok viz* is kell: azért a *legelő vizszükséglete* aránylag nagy. Ha tehát módunkban áll a legelő növényzetét a légköri csapadéktól függetlenül is a szükséges talajnedvességgel állandóan ellátni és amellett az ezáltal *fokozottabb* tevékenységre serkentett növényzet kellő táplálkozásáról is gondoskodhatunk, ugy bizonyára a lehető legnagyobb és legjobb terméshozamra lehet kilátásunk, mint ahogy erről szemmel láthatólag a gróf Tisza Kálmán csegődi birtokához tartozó *Vadászi* pusztán alkalmunk volt meggyőződni, ahol mintegy 60—65 kat. holdnyi legelő hat év óta öntözésre van berendezve. Ennek a legelőnek a *természetes uton* keletkezett gyepezete, műtrágyázás nélkül is, olyan kiváló, hogy abból 0·5 kat. hold egy darab számosjószágot, a majdnem félévre terjedő legeltetési idény alatt eltartani képes.

A legelő öntözése tehát ebből az egy példából is láthatólag (másról nincsen tudomásunk) adott viszonyok között feltétlenül indokolt, különösen hazánkban, ahol az éghajlati viszonyok a szélsőségekbe csapnak át és a nem ritkán heteken, sőt hónapokon át tartó *aszály* a különben kedvező talaju és jófüvezetü legelők gyepezetét nemcsak a nagy Alföldön, hanem a dombvidéken is, sőt a hegyek verőfényes lejtőin is, *gyökerestől kiperzseli* annyira, hogy a legelő növényzete évek mulva sem képes helyrejönni, annál kevésbé, mert a több éven át ismétlődő nagy aszály a talaj termőrétegében levő és annak tevékenységét biztositó apró szerves lényeket (az u. n. talajbaczillusokat) is megtizedeli. Valóban nagy mulasztást jelentene és pótolhatlan gazdasági vesztesség volna, ha ilyen körülmények között hazának nagy Alföldjét átszelő hatalmas folyók és hegyeink dús vizeit mindenütt ott, ahol az *lehetséges és indokolt*, a legelők megöntözésére fel nem használnók.

Hogy a legelőöntözés hol és miképen vihető keresztül, az tisztán *műszaki* kérdés. Hogy hol és milyen körülmények között indokolt, annak eldöntése *gazdasági* dolog.

Ennél mindenesetre elsősorban a *berendezési költség* forog kérdésben. Hazai viszonyaink között azonban — egyes rendkivüli esetektől eltekintve — az öntözési berendezés aligha kerülhet annyiba, hogy az évtizedeken át magát ki ne fizetné, nem is tekintve azt a hathatós anyagi támogatást, amiben ekörül az állam közérdekből

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

különösen a közös legelők tulajdonosait részesiti. A fentebb emlitett s igen *kedvezőtlen* viszonyok között foganatositott legelőöntözési berendezés kat. holdanként 450 koronával is jóval többe került s állitólag már 10 év alatt feltétlenül kifizeti magát. És ezzel szemben annál inkább fogja magát kifizetni az öntözés pl. Komádi községben, ahol a kulturmérnöki terv és költségvetés szerint, 500 kat. holdnyi községi legelő öntözési berendezése 101.000 koronára van előirányozva.

Véleményünk szerint ennél sokkal nagyobb megfontolást igényel annak eldöntése, hogy a legelőöntözés milyen körülmények között indokolt.

Nem indokolt akkor és ott, ahol az öntözés, főleg pedig a talaj nyári megnedvesitése s illetve az ahhoz szükséges viz oda- és elvezetése nem foganatositható eléggé gyorsan és emiatt az esetleg amugy is kedvezőtlen szerkezetü *talaj* elázása, *elsavanyodása* és a gyepezet teljes megromlása következhetnék be.

Különösen pedig *nem indokolt* és nincsen helyén ott, ahol a legelőbirtokos nem nyujthat kellő *biztositékot* a legelőnek feltétlenül *okszerü* használatára és *rendszeres* kezelésére, különösen pedig *arra*, hogy a talajnak az öntözés folytán a legelő növényzete által fokozatosan igénybe vett tápanyagait következetesen pótolni, a legelő gyepezetét állandóan konzerválni és az öntözési berendezést mindenha gondozni és jó karban fentartani fogja. Ahol azonban *ezekre nézve* a nép értelmiségében a *kellő biztositék megvan*, ott a legelő öntözése *feltétlenül indokolt*, hasznos és czélszerü és minden körülmények között dúsan megfizeti a talajerő fentartására és a gyepezet gondozására forditott költségeket is.

Valószinü, hogy evégből *műtrágyák* használatára is szükség lesz, de nem mindenhol és nem minden körülmények között, különösen nem ott, ahol a fenforgó körülmények nemcsak a legelő talajának nyári megáztatását, hanem *őszszel* vagy tavaszszal a legelőnek *iszapos vizzel való elárasztását* is lehetővé teszik. Vadászi pusztán pl. hat év alatt még nem adtak műtrágyát a legelőre, hanem annak kitünő gyepezetét kizárólag a legelő állatok trágyájával tartják fenn.

Megemlitjük azonban, hogy az öntözött legelő természetes trágyázása nem történhetik fektetéssel, sem az állatok által legel-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tetés közben elhullatott trágyalepények elteregetése által, mert az öntözött legelő sokkal *belterjesebb* kihasználást kiván meg, semhogy ezt a *primitiv trágyázási módot* alkalmazni lehetne. Megkivánja pedig azt, hogy a legelő állatok trágyája a legelőn levő istállószinben, vagy az állandó fekvő- és pihenőhelyen mindenkor összegyüjtessék és a legelő [illegible]

Utmutatás a domb- és hegyvidéki legelők megjavitásához, gondozásához és rendszeres használatához.

Irta: *Biró János* kir. erdőfelügyelő.

(Folytatás).

V. Talajmivelés.

Amikor a legelő talajának megmiveléséről van szó, különbséget teszünk már *meglevő* és *létesitendő* legelő között.

A *gyeplegelő talajának* megmunkálása csakis annyiban történhetik, amennyiben ez a gyeptakarónál fogva lehetséges és általában *fogasolás által* eszközöltetik. Erre a czélra legmegfelelőbbek a különféle szerkezetü *lánczboronák*, amelyek közül leginkább a *Laacke-féle* van elterjedve. Előnye az, hogy éles fogai csuklószerüen kapcsolt izekre vannak erősitve, minélfogva a borona a talaj egyenetlenségeihez hozzásimul és nem maradnak ki megmunkálatlan részek.

A legelő megfogasolásának *többféle czélja van:* a jószág által összetapodott talaját és gyepszőnyegét meglazitani; *a füvet megkapálni* és fejlődését elősegiteni; a gyepezetet az elhalt növényi részektől megtisztitani; az annyira káros *mohát irtani;* a gyomnövényeket pusztitani; a levágott gyepes és a friss hangyabolyokat és vakondturásokat elegyengetni; a *trágyát* egyenletesen *elosztani* stb. Azonkivül, ha a legelő meg van fogasolva, *tovább birja* a szárazságot is.

A fogasolás czélja szerint, más és más időben végeztetik. Talajlazitás és a gyepezet általános kitakaritása végett *jókor tavaszszal,* a növényzet megindulása előtt foganatositandó akkor, amikor a talaj már annyira megszikkadt, hogy azon járni lehet. Ha a legelő már kizöldült, ne fogasoljunk; valamint akkor sem, ha a *talaj száraz* és kemény, mert akkor annak lazitás czéljából nin-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

csen értelme. A fogasolás *sik helyen* hosszban és keresztben, *lejtős helyen* pedig az oldal hosszában, egyszer oda és egyszer vissza történik, ugyanazon a nyomon haladva. A boronát munkaközben ismételten fel kell emelni és a fogakat a kiszakitott giz-gaztól ki kell takaritani, azt csomóba gyüjteni, elégetni és a hamut szétszórni.

Ha a boronálás czélja a *természetes trágya elosztása*, ugy az akkor eszközlendő, amikor éppen szükséges. Az őszszel kihordott és elteregetett trágyát tehát még őszszel kell elosztani; a megtrágyázott fekvőhelyeket pedig azonnal, mihelyt a csorda elhagyta. Ezeken a trágya elsurlatása egyébként legczélszerübben tövisboronával foganatositható. A *műtrágyával* behintett területeket már őszszel, esetleg tavaszszal kell alaposan megfogasolni.

Moha- és *gyomirtás* czéljából a legelőt őszszel szokás megfogasolni. A moha irtása kiváló eredménynyel jár, ha a mohás területeket őszszel alaposan megfogasoljuk, műtrágyával beszórjuk, tavaszszal ujból megfogasoljuk, a nagy foltokban leváló mohát elégetjük, a hamut szétszórjuk és a területet fű- és heremagkeverékkel beveljük.

A sürü borókabokrok *alatti vastag mohafészkek* felszakitása czéljából a fogasolás a bokorirtás és takaritás után nyomban tavaszszal eszközlendő. Ha azonban a fészkeken igen erős és vastag moha van, ugy azt a lánczborona nem képes kellően felszakitani, hanem utána *vasgereblyére* is szükség van. Ezeket a mohafészkeket *teljesen* kell felszedni és elégetni, egyfelől azért, hogy az azokban felhalmozódott *borókamag* is elpusztittassék, másfelől hogy a már kikelt apró *borókacsemetéket* is ki lehessen irtani, mert különben a terület néhány év mulva ismét tele lesz borókával. Ezt annál is inkább kell megtenni, mert a *nép azt hiszi*, hogy boróka a gyökerekről *sarjadzik* és kivágásával ezért kár bajlódni. Holott a boróka egyáltalán nem sarjadzik.

A *verőfényes oldalakon*, ahol a gyeptakaró vékony és szaggatott, a fogasolás *mellőzendő*, ugyszintén a kavicsos helyeken is. A lazatalaju területen, ha annak megfogasolása kivánatos, a hengerelés el nem maradhat. A pillangósviráguak a fogasolást nem kedvelik.

A *cserebogár pajodja* és a *vaddisznó* által tönkretett gyepet,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

ha a talaj sovány, őszszel meg kell trágyázni, tavaszszal megfogasolni, a felszakitott száraz gyepet és hulladékot elégetni, a hamut szétszórni, a területet bevetni, a magot alátakarni.

A *felfagyott gyep* pedig tavaszszal lehengerelendő, a kisebb foltok lapáttal leverendők.

Mindezek a dolgok a legelőjavitásnál figyelembe veendők, valamint az is, hogy a fogasolás a *jobb minőségü* gyepezetnek inkább van javára, mint a silánynak. A kövér, dús és azért leginkább összetapodott helyek a fogasolást különösen megkivánják.

A legelő talajának *befüvesités czéljából való megmunkálása* gereblyézés, fogasolás, fel- és összekapálás és felszántás által történik.

Ezen munkálatok mikénti foganatositását a gyepesitéssel kapcsolatban a következőkben tárgyaljuk.

VI. Gyepesités.

A csupasz talaj a körülményekhez képest *természetes uton is begyepesedik*, rendesen azonban fűmagvetés által, mesterséges uton gyepesitjük be.

a) *Természetes gyepesedés.* A tapasztalat igazolja, hogy a *hegyvidéken*, ahol a fű különösen uralkodik, a takaritás és telkesités után keletkezett *kisebb csupasz foltok* többnyire már a második évben maguktól is eléggé jól begyepesednek, fektetés vagy kosarazás utján pedig, fűmagvetés nélkül még a nagyobb helyeken is, már a következő évben jó gyepezet létesül. Ott pedig, ahol gyep van, legyen az bármilyen silány is, az a *fektetés* és kosarazás következtében teljesen átalakul és a területet az ott honos legkiválóbb fű és herefélékkel sürün begyepesedik. A Székelyföldön már több száz kat. holdat tesznek ki azok a területek, amelyek ilyenformán, *természetes uton* kiváló sikerrel begyepesedtek. Nyilván ugy van, hogy részben a szél, részben az állati trágyával odajutott magvak, mihelyt a nekik megfelelő körülmények közé s illetve a trágyás talajba jutnak, kikelnek és a különben is trágyakerülő silány növényeket elnyomva, uralomra kerülnek. Főleg a vadon tenyésző herefélék (fehér here) magvai olyan szivósak, hogy az állat emésztőszervein átmenve, hónapokon át a trágyában és vizben elfekhetnek anélkül, hogy mind tönkre-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

mennének s bár egyrészük elpusztul, jelentékeny részük megmarad. Némely fűmagvak is ilyen ellentállóképességgel birnak.

A *dombvidéken* a természetes gyepesedés *lassubb* és még fektetés mellett sem olyan eredményes, mint a hegyek között, ahol az éghajlat a fűnövésre különösen kedvező.

Ott tehát, ahol a *természetes gyepesedés sikerrel jár, a* kisebb csupasz foltok mesterséges befüvesitése nem szükséges, a nagyobb területek bevetése azonban még a hegyek között is kivánatos, annál is inkább az alább fekvő vidéken.

Ahol a *természetes gyepesedés lassan történik* és kevésbbé sikeres, ott fűmagvetéssel segitünk a dolgon, ami által a kevésbbé értékes füvek és gyomok megtelepedését is megelőzzük.

Röviden meg kell itt emlékeznünk a legelőalakitás czéljából *felhagyott szántóföldek* természetes begyepesedéséről, mely eljárás bármennyire is elitélendő, nálunk a nép között, sajnos, még mindig szokásban van és nem ritkán lehet hallani: „begyepesedik az kérem magától".

A *gabonatarló* kivált sovány talajon csak igen lassan és rosszul gyepesedik; nagy részét a taraczk foglalja el, kivált laza talajon. Ezért az ilyen területnek felülvetésével sem igen boldogulunk. A *kukoriczatarló* nem különb s még az a hátránya is van, hogy a terület hepe-hupás.

A *herés* és még inkább a régi *luczernás*, igen rosszul gyepesedik. Ez a leghelytelenebb eljárás, amit a gazda követhet. Pusztuló luczerna után a legsilányabb gyep képződik.

Még legsikeresebb a természetes gyepesedés *baltaczim* után.

Helyes eljárás csakis a szakszerü begyepesités.

b) *Foltvetés.* A *kiirtott bokrok helyén* pihent és rendesen trágyaerőben is levő talaj van. Ezt vasgereblyével megmíveljük, beszórjuk és a magot kézzel vagy a gereblye fokával gyengén alátakarjuk. Ha a legelőn kevés a hereféle, inkább azokat használjuk A kat. holdanként szükséges magmennyiség a foltok összterületétől függ, amit hozzávetőleg szembecsléssel határozunk meg.

A bevetett foltok 6—8 hétig a *legeltetés ellen tilalmazandók* és azután is csak száraz időben és csakis mérsékelten legeltethetők. A több éven át tett tapasztalatok szerint, ezen idő alatt a fű már jó arasznyira megnő és a száraz időben mérsékelten való legel-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tetés egyáltalán *nincsen ártalmára.* Mivel a tilalom betartása sok helyütt *nehézséget okoz,* az olyan vidéken, ahol az ősz hosszu és a tél nem igen zord, ott lehet a foltokat nyár végén, ősz elején is *bevetni,* mindenesetre olyan időben, hogy a kikelő *vetés* a tél beálltáig még kellően *megerősödjék.* Ezen esetben nincsen szükség tilalomra és a vetés tavaszszal legeltethető.

A hangyabolyok és *vakondturások helyét* is ugyanakkor czélszerü bevetni. Esetleg bevethetők a telkesitésnél jelzett *kisebb talajsérülések* is, ugyszintén az összekapált *fadőléses buczkák* és zsombékok helye, valamint a kisebb, nem meredek *kopárosodó foltok* is. Mindezen területek kiegyengetéséről, *megtrágyázásáról* és megmunkálásáról fennebb, a telkesitésnél és kopárfásitásnál már volt szó. Ha azonban ezek a helyek *nagyobb terjedelmüek* és tilalmazásuk nagy nehézséggel nem jár, ugy mindenesetre czélszerübb a *gyepesitést tavaszszal,* a maga idejében foganatositani és a vetést legalább 2—3 hónapig, ha pedig nagy akadályba nem ütközik, a vetés egész évében a legeltetés ellen tilalmazni. Mert ha az őszi vetést nem foganatositjuk idejében és az a tél beálltáig nem tud kellően megerősödni, ugy a zsenge *vetés* bizony teljesen *tönkre is mehet.*

c) *Kihasznált erdőtalaj begyepesitése.* Különleges eljárás követendő a legelőn esetleg kivágott *nagyobb erdőfoltok* talajának megmunkálásánál és begyepesitésénél, vagy amikor erdőből *ligetesfáslegelő* alakitandó s illetve az evégből kivágott kisebb-nagyobb erdőterületek begyepesitése forog kérdésben. Ennek a dolognak *nagy fontossága* abból is kitünik, hogy a földmivelésügyi kormány az utóbbi 10 évben csupán a székelyföldi négy vármegyében — a nagymérvü legelőszükséglet pótlása czéljából — majdnem 100 ezer kat. holdnyi közbirtokossági és községi erdőterületnek ligetesfáslegelővé való átalakitását engedte meg olyanképen, hogy a terület erdőjellegének fentartása mellett, annak mintegy felerészéről a fa — a talaj- és terepviszonyokhoz képest, kisebb-nagyobb — területekről foltonként, *ligetszerüen kivágassék.* Ezen közerdők az államerdészet kezelése alá tartoznak és a kivágandó erdőfoltokat a *kezelő erdőtiszt* jelöli ki aképen, hogy az erdő teljes sürüségében *gyérités nélkül* fentartatik mindenütt ott, ahol arra *talajvédelem* czéljából szükség van és viszont teljesen kivágatik

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

az olyan területekről, amelyek fekvésük és talajminőségüknél fogva, állandó legeltetésre alkalmasak. Hogy az erdő kivágása egyébként miért történik igy foltonként, arról a „Takaritás"-nál már megemlékeztünk.

A *ligetes-fáslegelő* berendezésére engedélyezett területek tulnyomó része *bükkös*, mert ez a legkevésbbé értékes fanem és mert erdeink nagyobb része ilyen. A következőkben tehát ezt a fanemet tartottuk szem előtt.

Nagyon téved az, aki azt hiszi, hogy a kivágott 10—20 és több kat. hold terjedelmü erdőterületeken a fa elszállitása, a hulladék összetakaritása és elégetése után *már készen van a legelő*, mert hát a kitünő erdőtalajon 1—2 év alatt pompás gyepszőnyeg fog képződni. A dolog azonban nem igy áll. Mert az üde, *televénydús* és erőteljes *erdőtalajt* már az első, de különösen a második évben a különféle *gyomok* és dudvák olyan *tömegesen lepik el* és azon olyan buján tenyésznek, hogy azok között a fű — ha egyelőre volna is, hogy miből és honnan — *nem tud felverődni*, hanem csak évek multán akkor, amikor az erdőtalaj pótolhatatlan *évszázados televényét* részben a napsugarak, meleg és viz már felbontották, részben a *dudvák kiélték*. De az akkor termőerejében már megfogyott talajban csak gyenge minőségü füvek telepednek meg és csakis gyér, ritkás gyepezet képződik. S illetve a jó erdő helyén 5—10 év mulva egy *silány legelő lesz*, amely alighogy begyepesedett, máris javitásra szorul.

Mig ellenben, *ha a letarolt erdőterületek* kellően kitakarittatnak és talajuk némiképen megmunkáltatván, a megfelelő fű- és heremagkeverékkel bevettetik: ugy az üde televénydús erdőtalajon *már az első évben kitünő* minőségü, összefüggő *gyep létesül*, amely a talajt annyira elfoglalja, hogy azon a dudvák csak a nem jól bevetett, csupaszon maradott foltokon telepednek meg. Ez a kiváló jó gyep aztán az erőteljes talajon némi gondozás mellett sok évig eltart, mert vastag takarója megóvja a televényt a gyors felbomlástól és mert ez ilyen helyen szivesen tartózkodó állatok bő trágyája a talajt és a gyepet egyaránt konzerválja. Létesitése pedig aránylag olyan kevés kiadásba és olyan csekély munkába kerül, hogy az arra forditott és már az első 1—2 év alatt feltétlenül megtérülő költség számba sem jöhet azon nagy *gazdasági*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

haszonnal szemben, amely abból származik, hogy az illető birtokos az erdő letarolása után ugyszólván nyomban, kiváló minőségü legelőhöz jut, mig ellenkező esetben egy, *csakis évek multán* beálló silány legelőre van kilátása.

A *kihasznált erdőterületeknek* a begyepesités czéljából való megmunkálása annál könnyebb és annál olcsóbb, minél előbb szállittatik ki a levágott fa és takarittatik össze a hulladék, mert már 1—2 év alatt a gyomok nagyon ellepik. A fahulladék összetakaritásáról és elégetéséről a bokorirtásnál már megemlékeztünk. Itt csakis *ismételten hangsulyozzuk*, hogy az égetés minél több kisebb csomóban és minél nagyobb területen történjék a hamu lehető egyenletes elosztása végett, amire a friss erdőtalajnak szüksége is van. Éppen ezért a talajat boritó *levélzetet* is czélszerü futó tüzzel felégetni, ha az nem jár veszélylyel.

Ha a fahulladékot mindjárt az *első évben* lehet összetakaritani és elégetni és a kivágott erdő sürü volt, ugy a talajmivelés csak némi egyengetésből és gereblyélésből áll, mert a friss erdőtalaj olyan laza, hogy a magvetés már egyszerü gereblyézés után foganatositható.

Ha pedig a terület *már elgyomosodott*, elgazosodott, ugy azokat a helyeket, ahol sürün vannak a gyomok, teljesen fel kell kapálni és a talajt a gyökerektől kitisztitani, ahol pedig gyérebben vannak a gyomok, ott elegendő azoknak egyenként, gyökerestől való kiirtása is. A gyomokat, a területen esetleg meglevő *éretlen televénynyel* (pl. teljesen kikorhadt fatuskók) együtt, rakásba gyüjtjük, de ezeket a rakásokat nem égetjük el, sem be nem vetjük, hanem egy-két év mulva, ha trágyának megértek, a *soványabb helyek* behintésére használjuk fel, melyek az ott gyengébben fejlődő gyepezetről könnyen felismerhetők.

A részben vagy egészben felkapált területet azután *vasgereblyével* alaposan megmunkáljuk, megfelelő fű- és heremagkeverékkel bevetjük és a vetést gereblyével gyengén alátakarjuk. A vetésnél arra kell ügyelni, hogy az mindenütt *egyenletes legyen* és hézagok sehol se maradjanak, továbbá hogy a mag mindenhol a talajba jusson. A területen esetleg meglevő és jóféle takarmánynövényekből álló gyepes foltok a vetés alól kihagyandók. Ha azonban a növényzet rajtuk gyér, ugy vasgereblyével való alapos meg-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

munkálás után, apró, sulyos magvakkal felülvetendők s illetve szükség szerint behintendők. A lejtős helyeken a mag lemosását lehetőleg megakadályozandó, az alátakarás alkalmával a gereblyézés vizszintes irányban az oldal hosszában eszközlendő és a *meredekebb helyeken* a mag lapáttal a földbe beverendő. A jó erdőtalajban a füvek gyakran arasznyira is elbokrosodván, a tett tapasztalatok szerint a tiszta vetéshez való magmennyiségen felül 25—50% *ráadás* bőven elégséges, sőt igen jó talajon ráadás nem is szükséges. A magvak mikénti összekeveréséről alább lesz szó. Hogy a vetők a helyes irányt és egymástól való távolságot betarthassák — ami a fatuskók között kissé bajos — a *bevetendő terület* czövekekkel, vagy ágakkal *pásztákra osztandó*, a hegyoldalon vizszintes irányban. Vagy pedig a sorban felállitott magvetőket a két szárnyon egy-egy irányitó vezeti. Erdélyben, a több 100 kat. holdon ilyenképen létesített gyepesités, minden alkalommal kiválóan sikerült és a szerzett tapasztalatok szerint a befüvesitett terület, már az első év őszén *száraz időben*, szarvasmarhával mérsékelten, kárositás nélkül *legeltethető* volt. A füvet azonban nem szabad *egészen lerágatni*, nehogy a gyepezet csupaszon kerüljön a télbe, mert a zord időjárás nagy ártalmára lehet, hanem tartósan kell meghagyni. A *kaszálás a legelőn* lehetőleg mellőzendő, mert lerágatás után a fű mindig jobban sarjadzik és a gyep tömöttebb lesz, a száraz időben való mérsékelt tapodás pedig szintén hasznára van ugy a laza talajnak, mint az uj gyepezetnek.

A vetés *védőnövényzet nélkül* történik, mert a zsenge fűnek a körülötte levő facsoportok elegendő védelmet nyujtanak és azonkivül a gyepezetre üditőleg is hatnak. A hiányos vetés folytán, vagy más okból üresen maradt *foltokat* czélszerü augusztus végén, szeptember elején kipótolni, hogy tavaszszal azokat is lehessen legeltetni. Az idejében foganatositott *őszi vetés* rendesen sikerül.

Ismételt megfigyelés szerint, a következő nyáron már nem lehetett különbséget tenni az előző év tavaszán és őszén vetett gyepezet között.

A bevetett területen, különösen a csupasz foltokon felverődő *gyomokat*, 2—3 éven át *gondosan irtani kell.*

d) *Gyepfelfrissités.* Meglevő gyepezetre, annak felfrissitése czéljából, fűmagot vetni nem ajánlatos, mert a talajt nem lehet

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

kellően megmunkálni és mert a gyep miatt a könnyebb és nagyobb fűmagvak nem jutnak a földbe. Az ilyen orvoslásra szoruló gyep nyilván azért silány, mert a *talaj sovány* és annak a megfektetés bizonyára sokkal többet használ, mint a „felülvetés". Ha kisérletképen meg akarjuk próbálni, ugy előbb a gyepet igen *alaposan* kell megfogasolni, vagy meggereblyézni és a vetéshez kizárólag apró és sulyos magvakat használni.

e) *Uj legelő létesitése.* Amikor legelőknek mezőgazdasági területen való *létesitése* szükséges, különösen a következőkre legyünk figyelemmel.

A fűtenyészetnek ugyan általában a hegyvidéki hüvösebb éghajlat és a dúsabb csapadék kedvez, de azért a dombvidéken és az Alföldön is vannak jó legelők. Ahol a gabona kalászbamenéskor *elegendö nedvességet* kap és a répa jól terem, ott a csapadék és talajnedvesség a füveknek is elegendő.

Uj legelő létesitéséhez feltétlenül jó trágyaerőben levő, gyommentes, eléggé mélyen szántott és kertszerüleg finoman megmunkált talaj kell,

Evégből, különösen amikor *elgazosodott* régi gyepet kell feltörni, *elővetemény ül* 1—2 évig jól trágyázott *kapás növényt* szokás használni. A czélnak leginkább megfelel a dohány, kukoricza, répa és burgonya. Ezek közül a talajt legkevésbbé az utóbbi éli ki, amire trágyahiány esetén, szintén tekintettel kell lenni. A *kalászosok* elővetemény ül kezésbbé alkalmasak, mert utánuk a talaj rendesen gyomos s mert azokat nem szokás annyira megtrágyázni, mint a kapásnövényeket. Jó elővetemény ül szolgálnak azonban a *pillangósvirágu* növények, amelyek mély gyökérzetükkel a fű növésre igen kedvezően készitik elő a talajt és amellett annak nitrogén tartalmát lényegesen emelik, különösen akkor, ha egyuttal *zöldtrágyának* is használtatnak. Mint már fenebb is emlitettük, az ilyen trágyázasnak különösen homoktalajon van nagy jelentősége és arra legalkalmasabb a laposmagu fehér csillagfürt a homoki borsó, a szöszös bükköny és a szeradella, amely egyuttal a taraczknak is hathatós irtószere. Az ilyen trágyanövényt azonban mindig *műtrágyázott* földbe kell vetni, mert a talajnak csakis nitrogén tartalmát gyarapitja, egyébb ásványi tápszereit azonban nem. Kiválóan sikerül a gyepesités a helyesen kezelt

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

gyommentes *ugarban*, annál is inkább, mert némely fűfélék, mint pl. az angol perje, lehetőleg pihent talajt kedvelnek.

A gyepesités sikerének első feltétele a jó és gondos *talajmivelés*. Miért is az esetleg előveteményül használt kalászos- vagy pillangósvirágu növény *tarlója* a termény letakaritása után *meghántandó* és a lehőtőleg mély téli szántás még a fagy beállta előtt foganatositandó. *Kapás* elővetemény után, elegendő a téli szántás. A mély szántás elsősorban a növényzet dús és hatalmas *gyökérképződését* mozditja elő, miáltal annak bővebb táplálkozása és erőteljes fejlődése válik lehetővé. A mélyen porhanyitott talaj azonkivül sokkal *több csapadékot* képes felvenni és alsóbb rétegeiben raktározni, mint a sekélyen szántott. Tehát kevésbé szárad ki mint emez és mivel a csapadékot gyorsabban is veszi fel, annyira fel sem ázik. A mélygyökérzetü növény tehát az ilyen talajban kevésbé szenved a feles *nedvességtől* s viszont jobban birja a *szárazságot*, ami a legelő gyepezeténél igen fontos dolog. A mélyszántásnak azonban határa van és nem lehet czélja a még nyers, terméketlen altalajnak a felszinre hozatala, ami a létesitendő gyepnek csak hátrányára válnék. A talaj termőrétegének fokozatos mélyitéséről a gazdának már előbb kellett gondoskodnia.

A gyepesités sikerének második és az elsőnél is fontosabb feltétele az, hogy a *talaj* legalább is kellő *trágyaerőben legyen*. Uj legelő létesítésénél azonban nemcsak ezt kell szem előtt tartani, hanem arra kell törekednünk, hogy a talajt a gyepesités foganatositása előtt *minél bővebben* lássuk el tápanyagokkal, különösen pedig szerves (istálló-) trágya alakjában, miáltal a talaj televénytartalmát is gyarapítjuk és fizikai hatását fokozzuk, amire a műtrágyák nem képesek és amire a *gyepesités után*, ilyen mértékben és módon már nem lesz alkalmunk, mert akkor márcsak *fejtrágyázást* használhatunk, amely azonban a gyep alatti trágyázást sohasem éri fel és azt nem helyettesitheti. Minél gazdagabb a gyepesités előtti trágyázás, annál tartósabb és dúsabb eredményre lehet kilátásunk.

Ha tehát az elővetemény egyáltalán nem, vagy *nem elegendő* mennyiségben kapott *istálló-* (szerves) *trágyát*, ugy a téli szántás előtt adjunk belőle minél bővebben, esetleg még akkor is, ha

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

zöldtrágyázást használtunk. Utána pedig *ne fukarkodjunk* a talaj minőségéhez képest — a fennebb már előadottak szerint — alkalmazandó *műtrágyákkal*, mert az azokra forditott költség a legelő dús hozamaiban biztosan fog megtérülni.

Ha a talaj nem kötött, ugy *tavaszi* szántásra nincsen szükség és az nem is kivánatos.

Tavaszszal első dolog a téli szántás lesimitása, aminek czélja a talajegyengetésen kivül a téli nedvesség megtartása és a *gyomnövények* előcsalogatása, amelyek a fűmagvetést megelőzőleg boronával, kultivátorral vagy más arra alkalmas eszközzel idejében *tönkretétetvén*, a talaj közvetlenül a vetés előtt a jelzett eszközökkel *kertszerüleg* finoman megmunkálandó s illetve előkészitendő.

A *vetés* akkor foganatositandó, amikor késői fagytól már nem kell tartani, amely a zsenge fűben nagy *kárt* tehet.

A *magkeverék elvetése* történhetik védőnövénynyel vagy anélkül. A *védőnövény* czélja egyfelől a talajt a tulságos kiszáradás ellen megóvni és a kikelő vetést a forróság ellen megvédeni, másfelől a vetésre annyira káros gyomokat elnyomni.

A *hegységben*, ahol az eső gyakoribb és a szárazságtól kevésbbé kell tartani, továbbá ott, ahol a kikelő vetés a talajat is üditő fásnövényzettől nyer védelmet, mint pl. a ligetes legelő erdőben, valamint akkor, ha az egyébként is üde (rét) talaj jó termőerőben van és ugy lett megmivelve és előkészitve, hogy a gyomoktól nem igen kell tartani: a védőnövény *mellőzhető*. Más körülmények között azonban igénybe veszszük.

Védőnövényül legalkalmasabb a *zab*, de csakis zölden vágva, máskülönben nem, mert későn érik, a fűnek pedig már jóval előbb van szüksége világosságra. A zabból annyi magot használunk, amennyi az illető vidéken *egy jó vetéshez* szükséges. Mivel a zab zölden vágva egymagában mint takarmány kevésbbé értékes — különösen akkor, ha száritás közben eső éri — egyes gazdaságokban szintén jó sikerrel, zabosbükkönyt használnak.

Először a védőnövényt vetjük el géppel vagy kézzel és a vetést könnyü boronával alátakarjuk. Ezután rögtön következik a fű- és heremagkeverék elvetése lehetőleg *bőséges* magmennyiséggel s illetve 50—100% ráadással, mert igen kivánatos, hogy a gyep mielőbb teljesen záródjék. A vetés szintén kézzel vagy kézi here-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

magvetőgéppel történhetik, de feltétlenül *szélmentes* időben foganatositandó.

Mivel a különböző nagyságu, alaku és sulyu magvak egymással nem jól keverődnek: a vetés előtt (arra való edényben vagy ponyván) egymással *külön összekeverjük* az apró és egyuttal sulyos magvakat (mint amilyenek az alább felsoroltak közül I. a fehér here, vörös here, korcshere, komlóhere, szarvaskerep, réti komócsin, taraczkos tippan, réti perje, sovány perje, tarajos czinczor) és *külön* a nagyobb és egyuttal könnyebb magvakat (amilyenek II. a csomós ebir, réti csenkesz, angol perje, réti ecsetpázsit, sárga zabfű, vörös csenkesz, franczia perje és árva rozsnok). Az I. csoportbeli magvak összekeverése nem okoz nehézséget; a II. csoportbeli magvak azonban szőreikkel és pikkelyeikkel többé-kevésbbé egymáshoz ragadván, alapos összekeverésük csakis ugy lehetséges, ha két kézbe fogva, gyengén összedörzsöltetnek.

Különös gond forditandó a magvak *egyenletes elvetésére*, ami nem nehéz, ha géppel történik és először az I. keveréket és arra *keresztbe* a II-ikat vetjük el. Ha a vetés *kézzel történik*, előbb ugy az I., mint a II. számu keveréket *két részre* osztjuk és a vetésben különösen gyakorolt egyénekkel először elvettetjük a I. keveréknek mind a *két részletét* és pedig egymásra keresztben és azután ugyanigy a II. keverék *két részletét*. Ha a keverékben *baltaczim* is van, azt czélszerü a védőnövénynyel együtt, vagy külön, de arra közvetlenül rávetni s vele együtt alátakarni.

A *gondosan* foganatositott fű- és heremagvetés *elővigyázatosan* alátakarandó, ami igen könnyü faboronával történik, amelyet hogy mélyen ne járjon, *tövissel* is lehet befonni. Ez a boronálás szintén hosszban és keresztben foganatositandó. A *mély takarás* a vetésre felette *ártalmas* lehet, mert a fűmag csak a saját vastagságának megfelelő takarást kiván. Ezután a *vetés* sulyos és lehetőleg nem sima hengerrel *lehengerelendő*, a sima henger után pedig a talaj könnyü boronával ismét gyengén felborzolandó, ami a talajnedvesség megtartása czéljából el *nem* maradhat.

Ha a zab jó arasznyira megnőtt, de feltétlenül még mielőtt a fejét kiveti, mulhatlanul le kell kaszálni, hogy a *védelemre már nem szoruló fű* a levágás után már gyengébben sarjadzó zab között *erőre kaphasson*. Öt-hat hét mulva a vetés ismét lekaszá-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

landó s illetve ha az *első kaszálás után* arra alkalmas időben alaposan *lehengereltetett*, ugy a második kaszálás mellőzésével száraz időben *mérsékelten lelegeltethető*, de csakis szarvasmarhával.

Lehet védőnövényül *tavaszbuzát* és rozsot vagy *árpát* is használni, de mivel learatásuk kissé későre esik, a vetett fűnek pedig már jóval előbb van szüksége világosságra, alkalmazásuk nem ajánlható, ugyszintén az *őszi gabona* sem, mert az a fűmag tavaszi elvetésének idejére gyakran már olyan sürü, hogy a könnyü magot nem lehet belévetni.

A fiatal *vetés fejlődésére* és megerősödésére különösen jó hatással van, ha rövidesen *kikelése után* kat. holdanként 35—30 *kg* chilisalétrommal, vagy pedig *őszszel* érett istállótrágyával jó *fejtrágyázást* kap. Ami nagyon kivánatos akkor, ha a vetés előtti istállótrágya nem volt elegendő.

f) *Magkeverékek összeállitása.* A gyepesitésnél semmiesetre sem közömbös az, hogy hová miféle magvakat vetünk. Sőt az *elvetendő magkeverék* a legnagyobb gonddal és körültekintéssel állitandó össze. A gazdasági szakbotanikus e tekintetből igen sok körülményt vesz figyelembe. Ezek közül a legfontosabb a *czél*, mivégből a fűvetés eszközlendő, továbbá a begyepesitendő terület *éghajlati* és *talajviszonyai*, nemkülönben a *terep* alakulása. Különösen pedig az illető vidék *vadontermő* fűnövényzete, amely a fajok összeválogatásánál és mennyiségének megállapitásánál a legbiztosabb és legjobb utmutató. Ezt követve, gyakorlati szempontból helyesen akkor járunk el, ha a természetes flórából a kellő érzékkel azokat a fajokat olyan arányban válogatjuk össze, hogy a keverék a mi különleges viszonyainknak és czéljainknak leginkább megfeleljen.

A *magkeverék összeállitásánál* a tervezőnek még egyéb körülményekre is kell figyelemmel lennie, amelyek nem ritkán kezét is megkötik. Ilyen elsősorban a *költség*. Mindenki lehetőleg olcsó és amellett jó magkeveréket akar. A két dolog azonban nem mindig egyeztethető egymással össze. Határt szab a tervezésnek az is, hogy a keverékbe csak olyan növények vehetők fel, amelyek magjai a kereskedésben előfordulnak.

Figyelemmel vagyunk arra is, hogy a pillangósvirágu növények, különösen pedig a *herefélék* és a *fűfélék* között meglegyen

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a kellő arány. Ez általában megfelelő, ha a keveréknek 20—25%-a herefajokból való, 75—80%-a pedig fűfélékből van összeválogatva. A keverékben inkább legyen kevesebb (rendesen 8—12), mint sokféle faj és egyik se legyen *tulságos* arányban képviselve. Az, hogy a keverékben kétszer annyi *aljfű* legyen, mint *szálfű*, a legelőnél nem igen bir gyakorlati fontossággal, mert az állandó lerágás folytán a füvek csak sarjadzanak, de kifejlődni nem tudnak.

Ezeket és az egyes növényfajok *különleges* sajátságait véve figyelembe, a helyi viszonyoknak megfelelő *magkeverékek összeállitása* a képzett gazdásznak nem okozhat ugyan különös nehézséget, de mindenesetre czélszerü gyakorlati szakember véleményét is meghallgatni.

A magvakat teljesen *megbizható* helyről, fajonként *külön csomagolva* ajánlatos beszerezni és csak otthon összekeverni. *Kész keverékben* sohasem szabad fűmagot venni. Megbizható, jó magvakat szállit a „Magyar Mezőgazdák Szövetkezete" (Budapest, V., Alkotmány-utcza 31. sz.).

g) Az alábbiakban több és különösen minket érdeklő sajátságaik megemlitésével röviden leirjuk azokat a növényeket, amelyek uj legelők telepitésénél és régiek megjavitásánál *gyakorlati* értékkel birnak és magjuk a *kereskedelemben előfordul.* A kat. holdankénti tiszta vetéshez való magszükségletet, az egyes fajok *„átlagos használati értékének"* figyelembe vételével, a *bécsi vetőmagvizsgáló állomás* által, annak tapasztalatai alapján megállapitott adatok szerint közöljük, a 100 *kg*-os árak pedig a nevezett szövetkezet 1911. évi árjegyzékéből valók. Az árak önként érthetőleg évenként, sőt még évközben is változnak.

1. *Fehér here* (Weissklee, Trifolium repens). Ellentállóbb mint a vörös here; a talaj iránt igénytelenebb, de a savanyu helyeken nem tenyészik; a zord éghajlatot is jobban elviseli; főgyökerei mélyen hatolnak a talajba; igen tartós növény, amely a legelőn főleg magról szaporodik. Legelőre páratlan, mert a tiprást és lerágást jól birja, sőt bokrosodását a legeltetés még előmozditja; korán fejlődik és késő őszig ad legelőt; kedvezö viszonyok között azonban elhatalmasodik; a jószág igen kedveli. Kat. holdankénti magszükséglet: 7 *kg*; 100 *kg* ára pedig 230 K.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

2. *Vörös- vagy stiriai here* (Rotklee, Trifolium pratense). Kivált az üde, középkötött, televényes vályog- és márgatalajokat kedveli. Ámbár előbbinél igényesebb és kényesebb, a hegységi klimát szintén jól birja, kivált védettebb helyeken; a vad lóhere 3—5 évig is kitart; kiváló takarmánynövény; kisebb mértékben legelőre alkalmas. Magszükséglet: 12 *kg;* ár: 182 K.

3. *Korcs- vagy svéd here* (Bastardklee, Trifolium hybridum). A legigénytelenebb herefaj; kedveli a nedves, friss, meszes, kötött talajt és csapadékdús klimát, de a tőzeges, lápos helyeken is tenyészik; a zord időjárás nem viseli meg; a lerágást és tiprást birja; eléggé jól sarjadzik; 4 évig is kitart, de a legelőn magról is szaporodik; jóféle takarmánynövény; havasi legelőre alkalmas. Magszükséglet: 8 *kg*; ár: 170 K.

4. *Szarvaskerep* (Schotenklee, Lotus corniculatus). Kevés igényü; minden talajon diszlik; a száraz, sovány, sőt egyik faja a szikes és tőzeges helyeken is megterem; a zord éghajlatot jól elviseli; igen hosszu életü, de a legelőn magról is szaporodik, mert keserü virágját a jószág nem rágja le; jó és eléggé bő takarmányt ad; hézagpótlásra és talajkötésre igen alkalmas; legelőre nagyon jó. Magszükséglet: 8 *kg*; ár: 300 K.

5. *Komlóhere* (Hopfenklee, Medicago lupulina). Kedveli a márgás, meszes talajt; a silányabb helyeken is jól diszlik; a szárazságnak jól ellentáll; hozama közepes, mert nem jól sarjadzik, de kiváló takarmány; rövid életü ugyan, de korán érő és bő magja által tovább szaporodik. Silányabb legelőre igen alkalmas. Magszükséglet 14 *kg*; ár: 170 K.

6. *Baltaczim* (Esparsette, Onobrychis sativa). Kiváló és igen tápláló, egészséges takarmánynövény, amely a talajban nem igen válogatós ugyan, de a márgás, meleg talajokat, kivált mély altalaj mellett nagyon meghálálja; leginkább a szőlőtermő vidéken diszlik, a magas hegységbe nem való; igen jó talajkötő, mert karógyökere 1—2 *m*-re is megnő; a juhtiprást és rágást nem birja; sarjutermése nem nagy. A hámozott magból kat. holdanként kell 40 *kg*; ár: 95 K.

7. *Réti komócsin* (Timotheegras, Wiesenlieschgras, Phleum pratense). Különösen az agyagos és a mérsékelten nedves talajt kedveli, de a laza, sőt homoktalajon is tenyészik, a savanyu helye-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

ken azonban nem; a zord időjárás nem árt neki; gyökérzete mély s azért a szárazságnak is ellentáll; a legértékesebb és alkalmas helyen igen bőven termő füvek egyike; 4—6 évig is elél, de maghullás által is folyton megujul; későn fejlődik, de még őszszel is jó legelőt ad; a trágyázás iránt igen háladatos; magja olcsó és csirázóképessége kiváló; takarmánya igen sulyos; legelőre kiválóan alkalmas. Magszükséglet: 10 *kg*; ár: 110 K.

8. *Csomós ebir* (Knaulgras, Dactylis glomerata). Mérsékelten nedves talajokon elsőrendü és igen bő takarmányt ad, de a szárazságot is jól birja; egyébként a talajban nem válogatós és mindenütt előfordul; a hideg iránt érzéketlen; korai és amellett igen tartós, jól és bőven sarjadzó fű; a jószág igen szereti; legelőre páratlan. Magszükséglet: 22 *kg*; ár: 170 K.

9. *Réti csenkes* (Wiesenschwingel, Festuca pratensis). Az üde, mély rétegü, nem kötött agyag-, illetve vályogtalajt kedveli, de a nedves homokon is jól diszlik; sarjadzási képessége kiváló; szép, egyenletes gyepet alkot; a lerágást és tiprást jól birja; hozama nagy; édeskés ize miatt az állatok igen kedvelik; tartós fű; legelőre igen alkalmas. Magszükséglet: 33 *kg*; ár: 320 K.

10. *Angol perje* (Englisches Raygras, Lolium perenne). A kötöttebb, üde talajokat kedveli és azokon a szárazságot is jól birja, mert dús és mélyreható gyökérzete van; a zord időjárás megviseli; a legelőn sürü, zárt gyepet alkotó, értékes, eléggé bőven termő és magról is felujuló, tartós fű, amely őszig ad legelőt; a tapodást nemcsak birja, de kivánja is; megfelelő talajon legelőre páratlan fű. Magszükséglet: 32 *kg*; ár: 58 K.

11. *Réti ecsetpázsit* (Wiesen-Fuchsschwanz, Alopecurus pratensis). Talajban nem igen válogatós, csak nedvességben ne szenvedjen hiányt; a fagyoknak jól ellentáll; igen korán fejlődik és eléggé bőven termő, hosszabb életkoru és igen kiváló takarmányt adó tartós fű, amely azonban a lerágást és tiprást nem jól birja, de azért legelőre alkalmas. Magszükséglet: 9 *kg*; ár: 210 K.

12. *Taraczkos tippan* (Fioringras, Agrostis stolonifera). Bármiféle nem igen kötött, nedves talajon diszlik és azon kielégitő hozamot ad; jól alkalmazkodik ugyan, de a száraz talajt nem kedveli, a szikes helyeken ellenben megterem; a zord időjárást

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

jól elviseli; késő őszszel is legelőt adó igen kitartó és jól sarjadzó fű, kuszó taraczkszálakkal s azért hézagok kitöltésére igen alkalmas, de a jószág nem éppen szereti; legelőre megfelelő. Magszükséglet: 7 *kg*; ár: 190 K.

13. *Sárga zabfű* (Goldhafer, Avena flavescens). A jobb minőségü meszes talajokon igen jól diszlik; a csomós ebirrel egyenrangu igen jó, tartós, bőven termő, jól sarjadzó, az állatok által igen kedvelt, tápláló, szép gyepet alkotó takarmányfű; ára azonban igen magas. Magszükséglet: 6 *kg*; ár: 640 K.

14. *Réti perje* (Wiesenrispengras, Poa pratensis). A laza humustalajt kedveli és azon a nagy szárazságot is elviseli; a zord időjárás nem árt neki; tartós, de csak közepes hozamot adó, igen tápdús, finom, sürü állományu fű, amelyet a jószág igen kedvel; legelőre igen alkalmas. Magszükséglet: 14 *kg*; ár: 260 K.

15. *Sovány perje* (Gemeines Rispengras, Poa trivialis). Nedves, kötött talajokon diszlik; a fagy iránt érzéketlen; igen sürü gyepet alkotó, de nem hosszuéletü fű, amely a soványabb magas hegységi levegőkre való. Magszükséglet 14 *kg*; ár: 270 K.

16 *Tarajos czinczor* (Kammgras, Cynosorus cristatus). Talajban nem válogatós; a havasi éghajlatot kedveli ugyan, de a szárazságot is jól birja; nem igen bőven termő, de tápdus, jól sarjadzó és bokrosodó, kitartó fű, amely havasi legelőre kiválóan alkalmas. Magszükséglet: 15 *kg*; ár: 220 K.

17. *Vörös csenkesz* (Roter Schwingel, Festuca rubra). Szereti az üde lazább talajt és a nyirkos éghajlatot; a havasi zord klimát igen jól kiállja, de előfordul a völgyekben s alsóbb helyeken is; hozama elégséges; takarmánya csak közepes, a fiatal hajtásokat azonban a jószág kedveli; kefesürü csoportokban nő; igen kitartó fű; talajkötésre alkalmas; magas hegységben a soványabb talaju legelőkre való, Magszükséglet: 21 *kg*; ár: 174 K.

18. *Árva rozsnok* (Wehrlose Trespe, Bromus inermis). Száraz, laza talajon, ahol nemesebb fű nem vethető, igen jó szolgálatot teszen; a szárazságot nagyon jól birja; a fagy iránt érzéketlen; bőven terem, de takarmánya durva; igen jó talajkötő; sarjadzása gyenge; száraz, sovány legelőkre alkalmas. Mindenben hasonló hozzá a *Felálló rozsnok* (Aufrechte Trespe, Bromus erectus),

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

amely még sekély, silány meszes talajon is diszlik. Az elsőből a magszükszéglet: 41 *kg*; ár: 78 K, utóbbiból pedig 34 *kg*.

19. *Franczia perje* (Französisches Raygras, Avena elatior). A lazább, meleg, meszes talajokat kedveli. A lerágást és tiprást rosszul birja; legelőre nem való, de talajkötésre más növényekkel keverve, jól felhasználható. Magszükséglet: 38 *kg*; ár: 170 K.

A *fűmagkeverékek tervezésénél* mindenekelőtt megállapitjuk azt, hogy a fenforgó körülményekhez képest — a 100%-os keverékbe — az egyes fű- és hereféléből hány %-ot vegyünk fel, aminek mérlegelésénél a már jelzett szempontok mellett, különösen az *egyes fajok* tartósságára, takarmányuk értékére és mennyiségére fektetjük a fősulyt és ettől bizonyos mértékben csakis azon esetben térhetünk el, ha a gyepesitéssel *különleges czélok* kielégitése is szükséges (pl. talajkötés, kopár foltok begyepesitése). Azután az egyes fajokból a *tiszta vetéshez* szükséges kat. holdankénti nagymennyiségeket egymásután szorozzuk a megállapitott %-al és a nyert adatokat összegezve, kapjuk az egy kat. holdra szükséges magmennyiséget, de *ráadás* nélkül.

Mivel azonban tapasztalás szerint a magot keverékben *sürübben* kell vetni, mint az a tiszta vetésnél szükséges, ennélfogva minden egyes kiszámitott magmennyiséghez még bizonyos ráadást kell hozzáadni. A *ráadásnak* annál nagyobbnak kell lenni, minél *többféle mag* van a keverékben, minél *kedvezőtlenebbek* a terep- és talajviszonyok, minél *gyengébb* trágyaerőben van a talaj, minél *hiányosabb* a talajelőkészités, minél *apróbb* a mag, minél *gyengébb* a csirázóképessége és minél *kevésbbé* tiszta az áru. A ráadás szintén %-ban fejeztetik ki és a legelőre szánt keverékeknél 50—100%-ig terjed.

Az alábbi táblázatos kimutatásban foglalt egyszerü példa a dolgot mindenki előtt egészen világossá fogja tenni.

Egy jóminőségü homokos agyagtalajon létesitendő legelőhöz a következő fű- és heremagkeveréket állapitottuk meg:

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

%	A növény megnevezése	A tiszta vetéshez	Az elegyes vetéshez: ráadás nélkül		Az elegyes vetéshez: 75% ráadással együtt		1 *kg* mag ára	1 kat. holdra szükséges magvak ára összesen	
		szükséges kat. holdankénti magmennyiség *kg*-ban					korona		
15	Réti komócsin	10	$10 \times \frac{15}{100} =$	1·50	$1·50 + 1·50 \times 0·75$	= 2·62	1·10	$2·62 \times 1·10$	= 2·88
10	Csomós ebir	22	$22 \times 0·10 =$	2·00	$2·00 + 2·00 \times 0·75$	= 3·50	1·70	$3·50 \times 1·70$	= 5·95
10	Angol perje	32	$32 \times 0·10 =$	3·20	$3·20 + 3·20 \times 0·75$	= 5·60	0·58	$5·60 \times 0·58$	= 3·25
10	Réti perje	11	$11 \times 0·10 =$	1·10	$1·10 + 1·10 \times 0·75$	= 1·92	2·60	$1·92 \times 2·60$	= 4·99
5	Réti ecsetpázsit	9	$9 \times 0·05 =$	0·45	$0·45 + 0·45 \times 0·75$	= 0·79	2·10	$0·79 \times 2·10$	= 1·66
5	Réti csenkesz	33	$33 \times 0·05 =$	1·65	$1·65 + 1·65 \times 0·75$	= 2·89	3·20	$2·89 \times 3·20$	= 9·25
5	Aranyzab	6	$6 \times 0·05 =$	0·30	$0·30 + 0·30 \times 0·75$	= 0·52	6·40	$0·52 \times 6·40$	= 3·20
10	Taréjos czinczor	15	$15 \times 0·10 =$	1·50	$1·50 + 1·50 \times 0·75$	= 2·62	2·20	$2·62 \times 2·20$	= 5·76
5	Taraczkos tippan	7	$7 \times 0·05 =$	0·35	$0·35 + 0·35 \times 0·75$	= 0·61	1·90	$0·61 \times 1·90$	= 1·16
15	Fehér here	7	$7 \times 0·15 =$	1·05	$1·05 + 1·05 \times 0·75$	= 1·84	2·30	$1·84 \times 2·30$	= 4·23
5	Vörös here	12	$12 \times 0·05 =$	0·60	$0·60 + 0·60 \times 0·75$	= 1·05	1·82	$1·05 \times 1·82$	= 1·91
5	Szarvaskerep	8	$8 \times 0·05 =$	0·40	$0·40 + 0·40 \times 0·75$	= 0·70	3·00	$0·70 \times 3·00$	= 2·10
100	Összesen	—	—	14·10	—	24·66	—	—	46·34

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A számitás bár egyszerü, de kissé hosszadalmas, azért annak mellőzésére *táblázatok* vannak összeállitva, amelyekben a különböző ráadások melletti magmennyiségek ki vannak számitva.

Az egyes fű- és heremagvak *viszonylagos árát* ugy tudjuk meg, ha a kat. holdanként szükséges magmennyiséget az egységárakkal szorozzuk. Ezen szorzatok összehasonlitásából aztán az egyes fajok *drágasági sorrendjét* lehet összeállitani. Aránylag olcsó a vetés azzal a maggal, amelyből nem sok kell egy kat. holdra s amellett egységára kicsiny. A fennebbi példában felsorolt magvak között a kat. holdankénti tiszta vetés nyilván a komócsinnal a legolcsóbb és a réti csenkeszszel a legdrágább, mert az előbbi kat. holdanként csak $10 \times 1{\cdot}10 = 11$ koronába, utóbbi pedig $33 \times 3{\cdot}20 = 105{\cdot}60$ koronába kerül.

g) *Gyep létesitése szénamurvával.* Szénamurva (szénavirág, pajta alja) alatt a szénáról vagy sarjuról a hordásnál lepergő, vagy a széna és sarju eltartásánál összegyülő virág- és más hulladék keverékét értjük. Ezt a hulladékot, amely *nem kerül pénzbe*, a kisgazdák nálunk még sok helyen használják gyepesitésre, ami azonban nagyon helytelen és *oktalan dolog.* A szénamurvába ugyanis főleg csak az oly növények magva kerül, melyek a kaszálás idején már éretten vagy éretlen állapotban is könnyen lehullanak. Ezek pedig tudvalevőleg *a gyom-* és a silányabb takarmánynövénymagvak. Ennélfogva tehát a szénamurvának a nagymennyiségü virágpolyva, tört szárrész és földtörmeléken kivül *főalkatrészét gyommagvak képezik*, ellenben a jobbfajta takarmánynövénymagvak mennyisége fölötte csekély. A *sarju*-murvának minősége még silányabb.

Több rendbeli *tudományos* vizsgálat alapján megállapittatott, hogy a szénamurvában kiteszen:

a jó takarmánynövények magja	2·40%-ot
a silány „ „	5·10%-ot
a gyomok magja	25·90%-ot
a törmelék és por	66·50%-ot

Amellett, hogy a murvába kerülő magvak legnagyobbrészt silány növényről vagy gyomnövényekről származnak, a jóféle takarmánynövények magvai rendesen *alig csiraképesek.*

Az ilyen keverék gyepesités szempontjából tehát teljesen *érték-*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

telen, mert az utána nyert takarmány nemcsak kevés, hanem felette silány is.

VII. Csordaitatók berendezése.

Jó itatók nélkül nincsen jó legelő. Nagyon fontos a viz nemcsak az állatok fejlődésére és egészségi állapotára nézve, hanem a legelő talajának és gyepezetének *megkimélése*, különösen pedig annak *fektetéssel* való megtrágyázása tekintetéből. Mert ha az állatok szomjaznak, akkor nem esznek, izgatottak, ide-oda járkálnak, kimelegszenek, leromlanak, tejük megapad, ok nélkül összetapodják a füvet és rontják a talajt. Ha pedig vizhez jutnak, ugy a nagyon hideget, mint a romlottat egyaránt mohón iszszák, meghülnek, megbetegednek, sőt egyik-másik el is pusztul. A *métely* a rossz vizzel jut az állat testébe. Minél több és minél jobban elosztott csordaitató van a legelőn, annál sikeresebben foganatositható annak fektetés utján való megtrágyázása. Ellenben a *víztől messze fekvő* legelőrészeket szarvasmarhával nem lehet megfektetni, hanem csakis juhokkal megkosarazni, mert azok a szomjuságot sokáig kibirják és igen messze elhajthatók.

A *vizhiánynak* nem mindig a *talaj szerkezete*, hanem gyakran a kiméletlen *erdőirtás az oka*. Ahol erdő van, ott rendesen viz is van. Ha ellenben a forrás körül az erdőt kiirtjuk, ugy az többnyire kiapad. A viziség általában, de különösen a legelőn *nagy nyomoruság*, legjobban azok tudják, akik küzködnek vele.

1. Természetes itatók.

A jószág vizellátása legkönnyebb ott, ahol folyók és itatásra alkalmas bővizü *patakok* vannak. Közvetlenül a patakból való itatás csakis akkor engedhető meg, ha annak medre köves, kavicsos, fövényes és vize nem tulságosan hideg. Ha patak vize esetleg igen sebes vagy nagyon sekély, a bajon apró gátak emelése, ugynevezett *itatógöbék* létesitése által lehet segiteni. Ezek a patak azon szakaszán rendezendők be, ahol a martok nem meredekek és a jószág kényelmesen tud a vizre lejárni. Helyenként azonban gondoskodni kell alkalmas vizlejáró utakról és ösvényekről. *Oktalan dolog* a jószágot itatáskor a pataknak egy hosszu szakaszán végig hajtani, mert a martok romlanak és a viz felzavaro-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

dik. A patakról való közvetlen itatás különben akkor sem igen helyeselhető, ha a meder arra különben teljesen alkalmas, mert a *folyóviz nagyon terjeszti a ragályos betegségeket*, főleg a száj- és körömfájást. Ahol azok gyakoriak, ott a mesterséges csordaitatók létesitése minden körülmények között indokolt. A *poshadó* álló vizekből való itatás meg éppenséggel *veszedelmes* dolog.

2. *Mesterséges itatók.*

Csordaitató *mesterséges uton* létesithető: élőforrásnál, patakból való kivitel, kutásás és a viznek tartányokba (cziszternákba) való összegyüjtése által.

a) *Csordaitató berendezése élőforrásnál.* Itatásra a legegészségesebb a jó tiszta forrásviz. Mielőtt azonban egy költséges itató berendezéséhez hozzáfognánk, a *forrást meg kell vizsgálni*, hogy arra érdemes-e. Sziklából, kavicsból, éles homokból fakadó forrás tiszta vizet ad és állandó szokott lenni, kivált ha felette erdő van. Az agyagban, palában talált forrás vize ellenben többnyire gyenge, nem állandó és vize szőkés, sárgás, nem éppen egészséges. A vizsgálat megejtése végett az élőforrást ki kell ásni, vagy kellően kitakaritani, összes vizét alkalmas módon felfogni, csatornán kifolyatni és *termelőképességét* megállapitani. Ha perczenként egy liternél kevesebb vizet ad, ugy költségesebb felszerelése nem indokolt. Tapasztalás szerint, *ahány liter vizet ad perczenként a forrás, annyiszor 100 drb. felnőtt szarvasmarhát képes vizzel dúsan ellátni.* A gyenge forrás vizét czélszerü földalatti *aknába* összegyüjteni és időszaki használatra berendezni.

Hibás dolog, ha a földből kibuggyanó forrás vizét *minden foglalás nélkül* vezetjük a vályukba.

Az *oldalból fakadó* egy vagy több forrásnak lehetőleg utána kell ásni, vizüket szivósánczok segélyével felfogni és egy közös *foglalatba*, összegyüjteni. A foglalat s illetve kut, akna vagy köpü készülhet kivájt fatörzsből, szegletesen kifaragott és összerótt fából, rőzsefonásból, téglából, czementbe rakott terméskőből és legczélszerübben betonból. Legjobban megfelelnek az ezen czélra külön készitett 80—100 *cm* átmérőjü *betonhengerek* vagy gyürük. A *fafoglalatok* (köpük) hátránya a romlandóságon kivül az, hogy a fertőzőanyagok bennük szivesen tanyáznak. Azon a helyen, ahol

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a forrás vize a foglalat részére *kiásott gödörbe ömlik*, ott az kavicscsal lesz részben kitöltve, a foglalatot pedig a forrás felé forditott részén kilyukasztjuk. A kavics fölé, illetve a tulsó oldalon már a gödör fenekétől kezdve, a foglalat körül *agyagdöngöletet* alkalmazunk, amely a vizet a foglalatba mintegy beleszoritja. A foglalat fenekét agyaggal, vagy betonnal vizáthatlanná kell tenni, tetejét pedig fával, kővel, betonlappal befedni és földdel betakarni.

A *vadvizes* forrásos helyen a vizet ujjasan elágazó *szivócsatornákkal* hasonlóképen gyüjtjük össze és vezetjük a foglalatba. Van *olyan eset* is, amikor a hegyoldalon hosszu vonalban van a forrás, illetve a *vizszivárgás*. Ilyenkor a szivárgás *felett* egy alkalmas pontot kiválasztva, abból kiindulólag és afelé lejtően, egy lehetőleg hosszu és keskeny u. n. *bajuszárkot*, vagy sánczot ásunk le a vizet átnemeresztő rétegig és annak legmélyebben fekvő pontja alatt készitjük el a foglalatot; a szivárgáson *alul* pedig ivesen agyagdöngöletet, vagy betongátat alkalmazunk, hogy az a vizet visszatartva, a foglalatba szoritsa.

Ha a viz *homokot* hord, ugy czélszerü az *első foglalat alatt* vagy afelett, még egy *tisztitó aknát* elhelyezni és a vizet csak azután a vályukba belevezetni. Ennél fődolog az, hogy a vizet a két aknába *átvezető cső*, a felső aknánál fent legyen kivezetve, az alsónál pedig alul bevezetve. Ha a forrás a szükséges menynyiségnél bővebben adja a vizet, ugy hogy a gyüjtő aknában *tulfolyó csőről* s illetve a felesleges viz elvezetéséről is kell gondoskodni, valamint arról is, hogy egy bő *fenékcsövön át* az aknában összegyülemlő iszap és őszszel a jószág leterelése után, az egész vizmennyiség leereszthető legyen.

Ha *fenékforrással* van dolgunk, ugy annak megfelelő kiásása után közvetlenül afölé rakjuk a foglalatot és azt agyagdöngölettel veszszük körül.

A forrás-*foglalatból* vagy aknából a *viznek a vályukba való bevezetése nyilt* csatornán, vagy zárt csövön történik. Esetleg ahol bőven van viz, lehet alagcsöveket is ezen czélra használni, mely esetben a karmantyus alagcsöveknek adandó előny.

A *nyilt csatorna* kivájt fából vagy összeszegezett léczből készül. A *cső* pedig készülhet *fából* (éger, szurkos nyár, feketefenyő,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

luczfenyő) vagy *vasból*. Legjobb az *öntött vascső*; de a *huzagolt* is megfelelő, kivált, ha horganyozva (czinkezve) van. Rendes körülmények között 1 hüvelyk átmérőjü vascsövek alkalmaztatnak. A szükségesnél bővebb csövet nem czélszerü használni, nehogy levegő jusson a vezetékbe, ami ártalmára van. A vascsővezetéket 80—100 *cm*-nyire a *földbe kell beásni*, különben a fagy megrepeszti; a *szürővel* ellátandó felső végét pedig annyira kell az akna feneke felett elhelyezni, hogy alatta az *iszap lerakodására* még elegendő hely maradjon, de azért nem közel a viz felszinéhez, mert az a nagy szárazság ban esetleg még le is fog szállani.

A csővezeték lehetőleg birjon *egyenletes* eséssel és ne legyen hullámos, mert különben a viz a mélyebben fekvő pontokon iszapot és salakot rak le, különösen akkor, ha a csőbe levegő is juthat és ha a vezeték nem bir eléggé nagy *eséssel*, ami szintén fontos dolog.

A vezeték alsó vége alá az *itatóvályuk helyeztetnek* el, amelyek a rendelkezésére álló anyag és költség szerint készülhetnek fából, kőből, kazánpléhből, vagy betonból.

Igen tartós az egy darab törzsből kifaragott *tölgyvályu*, csakhogy az arra való tölgyfa ma már olyan drága, hogy azt ilyen czélra nem lehet felhasználni. Tartós és könnyü vályut ad a *szurkos nyárfa*. Az *égerfa*-vályu is tartós. Jó és alkalmas hosszu vályuk faraghatók ki *fenyőfából*. Legkevésbbé tartós ugyan a *bükkfavályu*, de mivel olcsó, ha az erdő közel van, alkalmazása teljesen indokolt. Szokás tölgyfa és fenyőfa *padlódeszkából* is vályukat készitení. De ezek könnyen meghasadnak és az összeillesztéseknél hamar folynak. Többet érnek ezeknél a négyszegletesre *kifaragott* vékonyabb *fatörzsekből összeillesztett* és a végükön kerettel összeszoritott vályuk. A favályuk legtovább akkor tartanak el, ha állandóan szinültig vannak tele vizzel ugy, hogy az a vályuk oldalain is lecsurog, tehát ha mindig *nedvesek*. Ezt azonban csakis ugy lehet elérni, ha a vályuk egészen *vizszintesen* vannak felállitva. A favályukat nem szabad a földre fektetni, mert különben hamar elkorhadnak. Rendesen *járomra* állittatnak fel. Hátrányuk, hogy a fertőző anyagoknak ágyul szolgálnak, különösen akkor, ha nem lesznek rendesen kitakaritva.

Az arra való *kőből* kitünő vályukat lehet kifaragni, de arány-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

lag költségesek és igen bajosan szállithatók. Alkalmazásuk ott indokolt, ahol a kő közelben van.

Ujabban 4—5 *mm*-es szegecselt *kazánpléhből* is készitenek itatóvályukat, amelyeknek az az előnyük, hogy sok vizet képesek felfogni, de ha állandóan nem gondoztatnak, a szegecsek helyén a rozsda hamar kimarja. Mivel nyáron bennök a *viz* igen *felmelegszik*, forrásokhoz vizgyüjtésre nem valók, de kutak mellé igen. Vasgyárak közelében *öntöttvasból* is készitenek itatóvályukat, amelyek mindenesetre tartósak, de drágák is.

A vályunak való fa hiányában és annak nagy ára miatt különösen az Alföldön és dombvidéken, de az előhegységekben is, mindinkább a *vasbetonvályuk kezdenek elterjedni*, amelyek a czélnak teljesen meg is felelnek, ha a szükséges méretekben jó anyagból készülnek és kellően gondoztatnak. Ha a kavics, homok és viz közel, vagy esetleg helyben van és házilag készittetnek el, ugy nagy tartósságuk mellett *aránylag* legolcsóbbak is, mert sok vizet képesek befogadni.

A vasbetonvályu *készitéséhez* jóminőségü portlandczement használandó 1 : 5, vagy ha vékonyabb falu, 1 : 4 arányban. *Vakolása* 1 : 1 arányban finom homokból és czementből készült habarcscsal, *simitása* pedig tiszta czementhabarcscsal történik. Hosszában és keresztben *vaskötés* mindig szükséges. Ha a vályu *alapzata* betonból készül, akkor annak a földben levő része 1 : 8, a földfeletti része pedig 1 : 6 arányban készitendő el. A vályut magát nem czélszerü az alappal *összeforrasztani*, hanem jobb a kettő közé 2—3 ujjnyi vastag *homokréteget* adni, mely esetben, ha az alap talán megrokkanna, a vályu nem fog elhasadni. De javitás, tatarozás czéljából is kivánatos, hogy a 4—5 *m* hosszu szakaszokban készülő vályu elmozditható legyen. Az alapzat készülhet czementhabarcsba rakott *terméskőből* vagy táglából is.

A vasbetonvályu belső falai legyenek *lejtősek*, hogy az esetleg beléje fagyott viz a vályut szét ne repessze, mert ezen esetben a jég az oldalakra gyakorolt nyomás folytán, a vályuból kiemelkedik. A betonvályut *télen át* falombbal, szalmával, deszkával kell *betakarni*, hogy a fagy a vakolást meg ne rongálja. A keletkezett *sérülések* tavaszszal feltétlenül kijavitandók. Különös gondot kell forditani arra, hogy a vascsővezeték *alsó vége* a betonvályu tes-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tébe ugy legyen beillesztve, hogy azt *ne lehessen* megrongálni, továbbá, hogy őszszel a viz a vályuból félrevezethető legyen.

Minél *gyengébb* a forrás, annál több vályu kell alája, hogy egyik itatástól a másikig minél több vizet lehessen felfogni.

A vályukat a *terepviszonyokhoz* alkalmazkodva, egymás végébe lépcsőzetesen, vagy egy szintbe állitjuk fel és alkalmas módon gondoskodunk arról, hogy a viz az egyik vályuból a másikba átfolyhasson. A vályuk elhelyézésénél *nagy hiba az*, ha nincsenek teljesen vizszintesen felállitva, amire különösen kell ügyelni. A vályuk továbbá ugy állitandók fel, hogy a jószág lehetőleg mind a *két oldalról* a vályukhoz férhessen. Szokás a vályuk felett u. n. *védőkorlátot* is alkalmazni, hogy az állatok a vályukba bele ne léphessenek, vagy azokon át ne szökhessenek. Ez *nem czélszerü* dolog, mert a marha szarvával könnyen megakadhat és azt kitörheti.

A vályukat használat közben minden héten ágfaseprővel alaposan *ki kell takaritani* és a vizet kiereszteni, mivégből azokon fadugóval elzárandó nyilás hagyandó.

A *vályuk két oldalán a hely* poronddal, kavicscsal, tört kővel lejtősen *feltöltendő*. A nagyobb kődarabokkal való kirakás (kiflaszterezés) nem ajánlatos, mert a kövek igen *sikamlósakká* lesznek. A fával, *deszkával* való kipadolás meg épenséggel kerülendő. Az itató környéke egyáltalán legyen *sár-* és *pocsolyamentes*, mert a jószág fél azon át a vályukhoz menni és némelyik állat ezért inkább a pocsolyából iszik. Vizmosta, omlós martu *árokba* a vályukat még a legnagyobb szükség esetén sem tanácsos felállitani, mert az ilyen helyen a jószág nyugodtan nem ihatik és sok elszerencsétlenedés történhetik.

b) *Itató berendezése patakból való vizkivitel által.* Ha itatásra nem alkalmas patakból kell a vizet kivezetni, akkor erre a pataknak egy megfelelő *kanyarulatát* választjuk ki, onnan *mély, keskeny sánczot ásunk* a vizet felfogó *aknáig* és a sánczot terméskővel töltjük ki, hogy a viz azon szürődjék át. Szokás ugyan a patak medrét apró gáttal is felduzzasztani és a vizet onnan csatornán át közvetlenül kivezetni, de ez nem helyes dolog.

A jószág sohasem igyék *igen hideg vizet,* mert az különösen felmelegedett állapotában veszélyes. Többnyire gyomorhüdést és

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

hasmenést, sőt elvetélést is idéz elő. Azonkivül a tulságosan hideg vizből a jószág nem iszik annyit, hogy szomjuságát teljesen eloltaná és emiatt aztán nem is eszik rendesen és leromlik. Az állatok, ha válogathatnak, önmaguktól sohasem keresik a hideg vizet. *A jó pásztor különös gondot fordít az itatásra.* A csordát nem egyszerre hajtja az itatóhoz, hanem az állatokat rendről-rendre ereszti csak a vályuhoz és első időben minden *növendék*-marhát megfigyel hogyan iszik, mert jóformán minden tizedik falni akarja a vizet. Az ilyen *vizfaló állat* aztán a szeméig dugja fejét a vizbe, az orrát egészen a vályu fenekére szoritja s ugy szivja fel a fenékről a mocskos vizet, aközben pedig takonynyal megfertőzi a többi állatot, mert többnyire idült orrhurutja van és taknyos. Erről a rossz és veszélyes szokásról a pásztor ugy szoktatja le a fiatal állatokat, hogy utoljára ereszti őket a vályukhoz és csakhamar el is zavarja.

A csordát naponként kétszer, nyári meleg időben 3—4-szer kell rendesen megitatni, de csak akkor, ha a marha már evett. Éhes gyomorra az állatnak nem esik jól a viz és könnyen gyomorhüdést kaphat. A csorda mindig telt vályuról induljon el az itatótól.

c) *Csordaitató berendezése kutásás által.* Ahol a legelőn patakok és élőforrások nincsenek, az állatok vizellátása végett *kutakat kell kiásni.* A kut legyen elegendő mély és birjon a kellő belvilággal. A kutakat fával, téglával, terméskővel szokás kibélelni s illetve kirakni. A fabélés hamar romlik és azonkivül egészségügyi szempontból sem megfelelő. A tégla, ha nem jó, szintén nem eléggé tartós, a terméskő pedig, ha nincsen pontosan rakva, kihull és a kut beomlik. Utóbbi időben igen elterjedt már a kutaknak betonhengerekkel való kibélelése. A 120—200 *cm* átmérővel s illetve belvilággal biró kuthengereket azonban már nem készitik egy darabból, hanem *ivdarabokból* állitják össze. Ahol a föld belső szerkezete nem ismeretes s illetve a közelben nincs ásott kut, ott indokolt előbb *talajfuróval* próbafurásokat eszközölni.

A *vedres kutat* erős tölgyfakeretes gárdjával, megfelően vastag és magas gémmel, eléggé hosszu és erős ágassal, alkalmas fenyőfanyillal és jól megvasalt tölgyfavederrel kell felszerelni. Hogy pedig a pásztor a vedret könnyebben felhuzhassa, a gárdján

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

keresztül padlódeszkát fektetünk, a viz kiöntésére meg bőszáju csatornát alkalmazunk, hogy ne közvetlenül öntse a vizet a vederből a vályukba, mert különben mihamarább nagy sár lesz az itató mellett.

Mivel azonban a vizmerités a pásztoroknak sok dolgot ad, ők pedig a dologtól irtóznak, czélszerü a kutat „Rapid" vagy „Zuhatag" elnevezés alatt ismert *vizemelő szerkezettel* felszerelni, amelyek a legelőn is már több helyen jól beváltak. Megvan az az előnyük is, hogy a kut befedetvén, azt nem lehet bepiszkitani. A kutat *körül* kell *keriteni* és a vályukat a fentiek figyelembe vételével a keritésen kivül czélszerüen elhelyezni. A felesleges viz elvezetésére, a hely feltöltésére, különösen a kut körül és a vályuk mellett, itt is kiváló gondot kell forditani.

Az olyan legelőn, ahol a rendes kutmélységnél nagyobb mélységben sem lehet itatásra elegendő vizet kapni, ott geológiai szakértő meghallgatása után *esetleg artézi kutak furásával* lehet a vizhiányon segiteni. Ilyenek már több legelőn vannak és jól beváltak.

d) *Vizgyüjtés tócsába vagy tókába, aknába (cziszterna).* Vannak, sajnos, olyan legelőink is, különösen a *mészhegységekben*, ahol a földben egyáltalán nem található viz és ahol a vizhiányon csakis a hólé és az esőviz összegyüjtése által lehet annyira, amenynyire segiteni.

Ez legegyszerübben ugy történik, hogy a vizet a hegyoldalakon ásott sánczok segélyével a legelőnek egy arra leginkább alkalmas mélyedésébe, tócsába vagy tókába gyüjtjük össze, vagy pedig egy gáttal elzárt völgyecskében fogjuk fel. A vályuk a gát alatt állittatnak fel és a viz a gát testébe illesztett csövön át vezettetik a vályukba. Az ilyen nyilt vizgyüjtőket körül kell keriteni és czélszerü azok fenekét kavicscsal és poronddal meghordani. Időközönként néhány lapát sót szokás behinteni, sőt faleveleket is hánynak a vizbe, hogy az uszó port és apró rovarokat a fenékre vigyék le és a moszatok keletkezését lehetőleg megakadályozzák Az ilyen szabadon álló tespedő viz azonban nem egészséges és csakis nagy szükségből használható.

Feltétlenül czélszerübb a vizet a földbe beásott *aknákba* cziszternákba) gyüjteni. Ezek azonban költséges épitmények és csakis szakértők által tervezhetők és létesithetők.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Minden körülmények között a csordaitatók berendezésére kiváló gond forditandó, mert annak a legelőnek a gyepezetét megjavitani és karbantartani nem lehet, ahol egyáltalán nincsen vagy csak szűken van viz. Ott fektetéssel nem lehet trágyázni, szerves trágya nélkül pedig műtrágyát sem lehet sikerrel alkalmazni.

Hogy pedig a források vizét lehetőleg állandósithassuk, sohase mulasszuk el az itatók körüli, többnyire kopár helyből, minél nagyobb területnek korláttal való körülkeritését és alkalmas fanemekkel való beültetését.

VIII. Gondoskodás az állatok védelméről és szükséglátásáról.

Azokon a magasan fekvő, a *zord időjárásnak kitett* és a községektől távollevő havastáji legelőkön, ahol az állatok az egész legeltetési idény alatt künn tartózkodnak, gondoskodni kell az állatoknak a zord időjárás ellen való *védelméről* és arról, hogy addig, amig nem legelhetnek, *legyen mit enniök.* Ámbár egyes havas- és legelőgazdák azt hangoztatják, hogy a jószágot minden időjáráshoz hozzá kell edzeni és csakis a beteg állatok és a tejelő tehenek szorulnak védelemre, mindazonáltal általános az a vélemény, hogy bár az állatokat *nem szabad elkényeztetni,* mégis a rendkivüli időjárás ellen minden jószágot lehetőleg *meg kell védeni.* Mert bizony, amikor a felhajtás után napokon át veri az állatokat a hideg, ólmos havasi eső és ellenállhatatlanul fuj a zordon északi szél, az ilyen időjárás — a meleg istállóban áttelelt jószágot — erősen megviseli, ugyszintén akkor is, amikor több heti nagy meleg vagy lanyha idő után, ilyen időjárás hirtelen bekövetkezik. Védelmet keres és *védelemre szorul* akkor nemcsak a beteg állat, hanem az egészséges jószág is, különösen a borjuk, a növendékmarhák, a vemhes állatok és a tejelő tehenek.

a) Az állatok védelméről a körülmények szerint és a szükséghez képest, többféleképen lehet gondoskodni.

A hideg, ólmos eső ellen menedéket nyujthat már egy-egy terebélyes koronáju *védőfa* (viharfa), de még inkább egyes *facsoportok, szélfogó pászták,* vagy a közeli *erdő,* amelyek a zord szél ellen is annyira, amennyire védik a jószágot.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Ha a legelőn sok kő van, lehet abból tartós *védőfalat* felrakni és azt iv-alakban a sanyaru szelek iránya ellen elhelyezni.

Ahol kő nincsen, ott ilyen alakban eléggé széles és magas *földhányást* lehet elkésziteni és a tetejét befásitani, miáltal évszázados szélfogót nyerünk.

Lehet oszlopokból, deszkából, sövénykeritésből, szalmából, nádból, kukoriczaszárból is szilárd, vagy elmozditható szélvédőt felállitani, amely még inkább megfelel, ha *félfedéllel* is elláttatik, amikor a jószágnak a hideg eső ellen is védelmet nyujt. Ha az ilyen alkotmány a kellő hosszusággal és szélességgel bir, eléggé szilárdan van felépitve és a *léghuzam ellen* a két keskeny oldalán is el van zárva, esetleg előtte korláttal elzárt kifutó is van, ugy a körülményekhez képest a czélnak egészen megfelelő lehet.

Azokon a havastáji legelőkön, ahol tejgazdaság nincsen, a czélnak teljesen megfelel a kőből, fából tartósan és szilárdan felépitett és egész fedéllel ellátott *istállószin*, amely háromoldalról zárt, a negyedik napos és szélmentes oldalán ellenben nyitott. Elegendő, ha az ereszig 2 *m* magas; szélessége lehet 6—10 *m* és hosszusága a szükség szerint változik. Hogy azonban igen hosszu ne legyen, czélszerü [alakban felállitani és háttal lehetőleg észak felé forditani. Egy felnőtt állatra legalább 1·5 m^2 *fekvőhely* számitandó. Ha nem lehet almozni, vagy csak keveset és a jószág sokat tartozkodik az istállószinben, a hig trágya és a hugylé megfelelő kezelése és összegyüjtése végett, czélszerü durván kifaragott fenyőfából *hidlást* készitení. A hézagok a hulladékkal kitelnek és a trágyalé nem folyik keresztül. A *padlódeszka*-hidalás nem ajánlatos, mert sikos. Az u. n. macskafej *kővel* való kirakás pedig azért kerülendő, mert sikos, rontja a marha lábát és rossz fekvőhelyet nyujt, amelyen az állat sokat forgolódik, a trágyalé pedig beszivárog és a talaj elbüdösödik. Ha fa nincsen, az istállószint agyaggal lehet kidöngölni és arra 3—4 ujjnyi vastagon *homokot* és földet szórni, amelyet azonban szintén le kell döngölni és időközönként kicserélni, ha trágyalével már erősen van telitve.

Az istállószin *tartozéka* egy czélszerüen elhelyezett *vizhatlan trágyagödör* a hig trágya és a hugylé gyüjtésére, ha pedig almozunk, egy megfelelő trágyatelep és trágyalétartó. Czélszerü a szin

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

egyik végét elzárni és ott a beteg állatok, a borjuzó tehenek és borjak részére zárt istállót berendezni, amelynek padlásán a *tartalékszéna* helyezhető el.

Az istálló mellett a pásztorok szoktak berendezkedni. Fontos tartozéka továbbá egy erős korláttal körülkeritett és eléggé tágas *kifutó*.

Ahol a havasi legelőn tej- és sajtgazdaság van, ott a tehenek részére *rendes istállót* épitenek és azzal kapcsolatban, vagy külön, a gazdálkodáshoz és a személyzetnek szükséges egyéb helyiségekről is gondoskodnak.

Az istállószin *felállitásánál* a következőkre vagyunk tekintettel. Kivánatos, hogy az épület lehetőleg a legelő közepén, széltől védett, száraz, inkább gyengén lejtő, mint sik helyen s inkább dombon, mint völgyben feküdjék, hogy a *trágyát lefelé szállitva*, azt minél nagyobb területen lehessen széthordani. Legyen mellette vagy közelében viz és a tüzelőfa se legyen messze.

Éppen azért, hogy a *jószág* el ne kényesedjék, sőt ellenkezőleg, hogy edződjék és mert az istállótól messzebb levő és járművel bajosan hozzáférhető legelőrészeket ugyis fektetéssel kell megtrágyáznunk, a csorda az istállóban csakis akkor tartózkodjék és addig, amikor és ameddig arra mulhatlanul *szükség van*. Mindenesetre többet és gyakrabban akkor, ha almozni tudunk és az állatoknak nemcsak puha és kényelmes vaczkot készithetünk, hanem a megszaporitott és helyesen kezelt trágyát képesek is vagyunk idejében kiszállitani és elteregetni. Almozásra általában mindenféle növényeredetü puha anyag használható fel (falomb gyom, moha, tőzeg, fürészpor).

A havastáji legelőn épitett költséges *istállószin*, a legelő elhagyása után hosszu ideig gondozatlanul és védtelenül marad és rosszakaratu emberek kárositásának van kitéve. Ez ellen védekezni nem lehet. Tapasztaltatott, hogy az arra vetődő egyének inkább bosszuból akkor tesznek kárt az épületben, ha az el van zárva. Tehát legjobb az istállót és pásztorlakot *nyitva hagyni*, hogy az esetleg arra járók benne megpihenhessenek. Tanácsos azonban az épületet tüz ellen biztositani. Az ilyen elhagyott helyen levő épületet egymagban biztositani bajos. Többnyire sikerül

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

azonban, a birtokosnak a faluban levő épületeinek biztositásával kapcsolatban.

b) *Tartalékszéna gyüjtése.* Önként értetődik, hogy a *jószágot* addig, amig a rossz időjárás miatt legelni nem tudnak, az istállóban *etetni szükséges.* Tehát gondoskodni kell elegendő *tartalekszénáról.* Ennek mennyisége természetesen az állatok számától és attól függ, hogy a legeltetési idény alatt a csordát hány napig kell etetni. Ez a helyi viszonyok szerint változik és átlagban 5 napra tehető. Minden számosjószágra naponként 10—12 *kg* széna számitandó és azonkivül figyelembe veendő, hogy a beteg és sérült állatokat, az üzekedő és borjuzó teheneket a rossz időn kivül is, istállón kell tartani.

A szükséges tartalékszéna *fedezéséről* kétféleképen lehet gondoskodni: egyes jobb *legelőrészletek* fűtermésének szénatermelésre való felhasználása, vagy pedig *havasi rétek* berendezése által. Az első mód csakis átmenetileg helyeselhető, mert a jobb minőségü területeknek a legeltetés alól való kivonása, az állattenyésztésre hátrányos és mert ez a széna gyenge minőségü és termelése költséges.

Előnyösebb a tanya, vagy az istállószin közelében megfelelő terjedelmü *havasi rétek berendezése.* Erre a czélra kiválóan alkalmasak a *tultrágyázott helyek,* amelyeken a gyomnövények kiirtása, a talaj kellő megmunkálása és begyepesitése után, bőséges fűtermésre van kilátásunk. Ha ilyen területek nincsenek, bekeritünk alkalmas helyen egy vagy több *gyepes területet* és természetes rétet létesitünk, amely őszszel bőven megtrágyázva és tavaszszal alaposan megfogasolva, szintén dús fűtermést fog adni. A havasi rétnek javára van, ha azt lekaszálás után lelegeltetjük.

Rendes gazdálkodás mellett, a megállapitott tartalékszénának ugy *tavaszszal* a legeltetés megkezdésekor, mint *őszszel* a legelő elhagyása után, *készletben* kell lennie.

IX. Egyéb munkálatok és intézkedések.

A legelőjavitási munkálatok kiegészitéseként, még néhány olyan teendőről kell emlékeznünk, amelyek szorosan véve szintén azok keretébe tartoznak.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

1. *Csordaátjárók létesitése.*

Számos domb- és hegyvidéki legelőn olyan nagyméretü vizmosásos árkok vannak, amelyek a legeltetés szabad gyakorlatát felette korlátozzák, mert a csorda csakis nagy kerülővel juthat azok tulsó oldalára, esetleg meg sem kerülheti azokat. Mulhatatlanul szükséges az ilyen árkokon keresztül legalább egy, esetleg több arra alkalmas helyen csordaátjárót létesiteni. Ezeket legczélszerübben a vizmosásos árkok megkötésével kapcsolatban lehet berendezni megfelelő gátak emelése és a szembefekvő árokmartok kellő bekapálása s illetve lejtősitése által.

Evégből a csorda áthajtására *legalkalmasabb* helyen s illetve az alatt, egy erős *gátat emelünk*, amelynek annál magasabbnak kell lennie, minél mélyebb az árok. Ha azonban a viz tetemes magasságról zuhog le, a gát megett nagy rombolást végez. Ezt elkerülendő, a gátat a tervezett átjárónál jóval alább kezdve *lépcsőzetesen* épitjük fel fából, kőből vagy betonból. Ott, ahol fa van, a czélnak teljesen megfelel egy *rakott fagát.* A rendelkezésre álló fatörzsek vastagsága szerint 3—4 darabot egymás fölé rakva, azokat a medren átfektetjük és az árokmartokba jó mélyen beeresztjük. Az igy felrakott *első lépcsőfok* további megerősitése ugy történik, hogy a levágott fahegyeket a lépcsőfok előtt rendről-rendre az árokba befektetjük, bütüjüket s illetve alsó végüket pedig a gerendák közé felváltva becsapozzuk. Az ilyen formán egymás mellé és egymás fölé kerülő ághegyek közeit kővel, földdel, az első lépcsőfok magasságáig kitöltjük és nyerjük az alapot a *második lépcsőfok* részére, amelyet az elsőtől a másfélszeres magasságnak megfelelő távolságban hasonlóképen felrakunk s igy tovább a többit, annyit, ahányra a kellő magasság elérésére éppen szükség van. A martok megfelelő lejtősitése után, a felső lépcsőfok szintje adja az átjáró fenekét, amelynek belső oldalán erős korlátfa alkalmazandó.

2. *Utak és marhacsapások rendezése.*

Egy további igen fontos dolog a legelőn átvonuló *utak és marhacsapások rendezése.* Igen jelentékeny az a terület, amelynek gyepezete és részben talaja is, a csordának rendetlen fel- és lehajtása és a legelőn szokásos össze-vissza való szekerezés és

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

kerékkötés folytán tönkremegyen. Ezért, ahol ilyen rendetlenség van, mindjárt a legelőjavitási munkálatok elején, a mulhatlanul szükséges marhacsapásokat és szekérutakat a kellő szélességben ki kell jelölni, azok széleit keritéssel, oszloppal, kővel, határhalommal, sánczczal megjelölni és a szükséghez képest használható állapotba hozni. A felesleges csapásokat és utakat pedig el kell zárni, tilalmi jelekkel ellátni és begyepesiteni.

A legelőn esetleg átvonuló mezei közös dülőutak karbantartására felügyelni a községi elöljáróság kötelessége, ami iránt az 1894. évi XII. t.-cz. 36. és következő szakaszai intézkednek.

3. A legelő külső és belső határainak állandósitása.

Nem kevésbbé fontos és szükséges a legelő *külső és belső határainak* állandó megjelölése egyfelől azért, hogy a birtokhatárok kellő állandósitása által a közös legelő minden megcsonkitástól megóvassék és költséges *perelekedésnek* eleje vétessék, másfelől, hogy a legelőnek *tagokra* és *fordulókra* való beosztása és ezek határainak megjelölése által a rendszeres legeltetés foganatositása lehetővé tétessék.

A legelő *külső határainak* a kétes vagy vitás helyeken való ujbóli megállapitása, kijelölése és az összes határoknak miképen történő megjelölése és állandósitása iránt az 1894. évi XII. t.-cz. 32. és következő szakaszai és annak alapján alkotott vármegyei szabályrendelet intézkedései irányadók, amiknek szem előtt tartása mellett különös gond forditandó arra, hogy a *mesterséges határjelek* lehetőleg *szembetünők* és tartósak legyenek (élőfák, határdombok, fa- és kőoszlopok, sáncz, kő- és fakerités, élőkerités).

A legelő *belső határainak* állandósitásánál szintén a tartósság és czélszerüség kell hogy irányadóul szolgáljon ott, ahol természetes határok hiányában a legelőtagokat és fordulókat mesterséges jelekkel kell megjelölni és állandósitani.

B) A legelő gondozása és karbantartása.

A feljavitott legelő csakis ugy és akkor *tartható karban*, ha azt állandóan *gondozzuk*. Mert különben a fáradság és költség kárbaveszésével a legelő mihamarább a régi, egyes részei esetleg még rosszabb állapotba kerülnek vissza. Ha a kivágott bokrok

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tövein dúsan keletkező sarjakat idejében ismételten el nem pusztitjuk, néhány év alatt tizszer annyi bokor lesz, mint volt. Ha pedig a munkálatot jól végeztük és a bokrokat kiirtottuk, de nem gondoskodunk egyuttal a *gyepezet* megerősödéséről, *trágyázásáról* és kiméletes használatáról, ugy a déli oldalon a talaj, amelyet eddigelé a bokor védett, csakhamar el fog kopárosodni. A vizmosásokban a gátakat javitani kell, különben a záporeső mindenestől elviszi. Az itatókat, hogy rendeltetésüknek megfelelhessenek, gondozni kell. S jórészt igy áll a dolog a többi munkálatokkal és berendezésekkel is.

A legelő gondozása tehát éppen olyan fontos és szükséges, mint annak feljavitása.

A *legelő gondozása* egyfelől a legelőjavitási munkálatok továbbfejlesztéséből és szükségszerü ismétléséből áll, másfelől a létesitett berendezések fentartására szoritkozik.

A legelő karbantartását czélzó munkálatok részben olyanok, amelyeket magának a *legelőbirtokosnak* kell elvégeznie, részben a *pásztorokra* bizhatók.

A tulajdonos községnek vagy birtokosságnak azokat a munkálatokat kell foganatositania, amelyek *időközönként* egyöntetüen elvégezhetők és *nagyobb munkaerőt* igényelnek (mint pl. a bokorirtás, kőszedés, fásitás, vizmosáskötés, fogasolás, egyéb talajmivelés, gyepesités stb.), a *pásztorokra* pedig *azok bizhatók*, amelyeket a csordával való *járás-kelés* közben, az őrzés elhanyagolása *nélkül* elvégezhetnek s illetve amiket jórészben csakis ők végezhetnek el sikeresen (mint pl. a trágyalepények elteregetése a fekvőhelyeken és egyebütt, az istállók kitakaritása és a trágya kezelése, a kosárforditás, az itatóvályuk tisztántartása, a szórványosan előforduló gyomok irtása, a szükségszéna feletetése stb.). Van a munkálatoknak egy *harmadik csoportja* is, amelyek elvégzéséhez ugyan nem kell tömeges munkaerő, de a pásztorokra mégsem bizhatók. Ezek is a legelőtulajdonost terhelik ugyan, de néhány munkással a *legelőgazda* által elvégezhetők (pl. gyomnövények lekaszálása, vakondturások elteregetése, gátak kijavitása, berendezések tatarozása, tartalékszéna gyüjtése, istállótrágya kihordás és elteregetés stb.).

Fő az, hogy minden dolog a *maga idejében* és ugy, ahogyan

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

kell, végeztessék el és hogy a pásztorok a legelő gondozásával járó teendőik, valamint a pásztorkönyvben megjelölt egyéb kötelességeik pontos teljesitésében a legelőgazda és a községi vagy birtokossági elöljáróság által mindenkor szigoruan *ellenőriztessenek.*

Ezekhez képest tehát már a legelőjavitás folyamán kell részletesen intézkedni az évenként feljavitott területeknek további megfelelő gondozása és karbantartása iránt.

C) A legeltetés szabályozása.

A *közös legelők használatáról* és azokon a legeltetésnek mikénti gyakorlásáról, egyfelől a mezőgazdaságról és *mezőrendőrségről* szóló 1894. évi XII. t.-cz. és annak végrehajtására vonatkozó miniszteri rendelet 6., 7., 12., 13., 18—23. §-ai, másfelől a 17800/907. sz. miniszteri rendelet értelmében megállapitandó községi *legeltetési szabályrendelet,* illetve birtokossági *legelőrendtartás* határozmányai intézkednek.

1. A legelő területi beosztása.

A *rendszeres legelőgazdaság* czélja a legelő fűtermésének a jószággal való okszerü kihasználása. Ennek pedig a hivatolt törvényes intézkedések rendelkezéseit teljesen fedő első kelléke a *közös csordákban* való legeltetés és a legelőnek csordák szerint, *tagokra való beosztása.*

A *csordák alakitásánál* egyrészről figyelembe veendő, hogy egy és ugyanazon legelőterületre egyidőben lehetőleg csak egynemü, egykoru és egyivaru állatok hajtandók fel, másrészről, hogy az őrzés és a legeltetés gyakorlása tekintetéből 150—200 drb. szarvasmarhánál többet, egy csordába felvenni nem ajánlatos. Minél kisebb a csorda, annál könnyebben vezeti azt a pásztor és annál inkább tudja betartani azokat a szabályokat, amelyek a rendszeres legeltetés hasznát biztositják. Ha pedig a legelő *nem akkora terjedelmü,* hogy a tejelő tehenek, a növendékmarhák, a meddők és ökrök, a bivalyok, lovak, sertések, juhok részére külön-külön legelőtagot lehessen kihasitani, ugy megállapitandó, hogy miféle állatok milyen arányban *csaphatók* össze és a tagokat aztán aszerint kell megalakitani, azok képzésénél figyelembe véve

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

egyuttal azt is, hogy a birtokosnak legeltetési tilalom alatt nem álló erdejével és az időszaki legeltetésre használható másféle területekkel (ugar, tarló, kaszáló) miként és mennyiben lehet az egyes legelőtagokat esetleg czélszerüen kikerekiteni.

Az állatok összecsapásánál, a fűtermés czélszerü kihasználása mellett, feltétlenül figyelemmel kell lenni a vonatkozó törvényes intézkedésekre, amelyek szerint 2 évesnél fiatalabb üszőborjuk az apaállatokkal együtt nem járhatnak; félévesnél idősebb bikaborjuk és egy évnél fiatalabb méncsikók a közlegelőre nem bocsáthatók; a sertések feltétlenül külön területen legeltetendők; majorságot csakis a sertéslegelőre szabad engedni. Ha pedig a legelő *csekély terjedelme miatt* kellő számu csordát nem lehet alakitani, akkor elsősorban az *állattenyésztés* igényeinek kielégitésére kell törekednünk s illetve mindenekelőtt a *növendékállatok* elhelyezéséről kell gondoskodnunk, mert munkára és tenyésztésre egyaránt alkalmas állatokat csakis legelőn lehet felnevelni. Ha pedig azok elhelyezése után még marad legelő, ugy arra tegyük a tehéncsordát, ereszszük utána a lovakat és őszszel, ha a határ felszabadult, tegyük rá a juhokat. Mert ezek az állatfajok egymás után még mindig találnak legelni valót.

A *legelőtagok kihasitásánál* egyebek között tekintettel kell lenni az egyes csordákba osztott *állatok igényeire is.* A naponként hazajáró *tehéncsorda* részére a községhez legközelebb levő és lehetőleg legjobb minőségü, verőfényesen fekvő, édes füvezetü, kövér, lágy gyepezetü legelőtagot hasitjuk ki. A kevésbbé igényes *méddő-csordára* nem vagyunk ennyire tekintettel. A bivalyok a rosszabb minőségü, savanyufüves legelőrészekkel is megelégszenek. A ló a szálastakarmányt kedveli; legelője a faluhoz lehetőleg közel legyen, hogyha a gazdának szüksége van lovára, ne járjon messze utána. A *növendékmarhák* részére válogatás nélkül a távolabb fekvő legelőrészeket jelöljük ki. A juhokat a legmagasabb és leggyengébb havasi legelőre teszszük. A *sertéseknek* a falu közelében adunk turásra alkalmas üde, gyökér- és féregdús helyet.

2. *A legeltetés sorrendjenek megállapitása.*

A helyes legelőgazdaságnak egy további igen fontos kelléke, hogy a *legeltetés* bizonyos *rend* szerint, *okszerüen* gyakoroltassék.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Mérhetetlen az a kár, amely abból származik, hogy a csorda jó és rossz időben egyaránt, hajnaltól napestig és nap-nap mellett az egész legelőt bejárja és annak gyepezetét és talaját tapossa és hogy az egész legeltetési idény alatt sem a gyep, sem a talaj nem pihenhet. Nemcsak a fűtermésnek legalább 25%-a megyen ezáltal kárba, hanem az állandóan sanyargatott gyepezet mindinkább elsilányodik, elkopik s utóvégre a talaj is tönkremegyen. Az ilyen rendszertelen legeltetésnek még az a nagy hátránya is van, hogy a legeltetés elején bőven lévén táplálék, a jószág előbb a fű javát válogatja ki, a silányabb pedig megmarad, megkeményedik és elszárad. Az állat tehát napról-napra rosszabb és kevesebb takarmányt kap, ami egyáltalában nincsen javára.

Ennek csakis a legeltetés rendszeres és okszerü gyakorlásával lehet elejét venni.

A *rendszeres legeltetésnél* a következőkre kell ügyelni. A legeltetési idény kezdetén mindenekelőtt sorjában lelegeltetjük az egyes szakaszokban levő *trágyás helyeket*, nehogy az azokon gyorsan fejlődő fű megdőljön és később eltapostassék. Ezután *tövig lelegeltetjük* azokat a részeket, ahol a szőrfű elhatalmasodott, mert amig az fiatal, addig eléggé jó és meglehetősen tápláló takarmányt ad, később pedig a jószág kerüli és ezért még jobban elszaporodik; a korai erős lerágást és tiprást ellenben nem szenvedi és ezáltal is pusztul.

Csak ezután kezdjük meg a rendszeres legeltetést az *1*-ső s illetve abban a szakaszban, amelyben annak kedvező fekvésénél fogva, a fűnövés a leghamarább indul meg és pedig megkezdjük annak egyik végén és onnan a szakasz egyik szélétől a másik széléig terjedő olyan széles pásztában, amilyent a kellően összetartott csorda egy nap alatt lelegel, napról-napra haladunk a szakasz tulsó vége felé. A csordát a legeltetés helyére sohasem hajtjuk a szakasz közepén, hanem mindig annak egyik vagy másik *szélén*. Ha a csorda a legeltetés helyére tereltetett, ott megfordittatik és kezdi a legeltetést ugy, hogy a *csorda felerésze* az előző napon már lelegeltetett pásztán haladjon végig, a csorda *másik* felerésze pedig az azon napon megkezdendő uj pásztán menjen előre. A csordát igy megosztani azért czélszerü, hogy az előző napi pászta fűtermése lehetőleg *teljesen* kihasználtassék. Nem ördön-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

gős dolog ez és nem kell hozzá más, csak *arra való* pásztorok és *szigoru* legelőgazda, aki őket rendre szoktassa, mert a jószág az tanulékony és engedelmes és megszokja a rendet, sokszor előbb, mint az ember.

Ha ilyenformán az *1*-ső szakasz le van legeltetve, következik a *2*-ik és utána a *3*-ik és aztán ujból az elsőn kezdjük, ahol addig a gyep és a talaj *pihent* és dúsan teritett asztal várja a jószágot. Hogy az egyes szakaszokban a legeltetés *meddig tart* és hogy a másodizbeni legeltetés fog-e addig tartani, mint az első és hogy akkor az *1.* szakaszból nem lesz-e czélszerübb a *3*-ba visszamenni és azután a *2*-ba és az *1*-sőt harmadszor is lelegeltetni: az kizárólag az időjárástól és helyi körülményektől, valamint a legelőgazda körültekintésétől és belátásától függ. Annyi azonban bizonyos, hogy a legkedvezőbben fekvő és legjobban termő szakaszban is legfeljebb csak 2—3 hét mulva lehet ujra lelegeltetni.

Ha azonban az ősz esős és a talaj erősen van felázva, ugy a másodszori vagy harmadszori lelegeltetés alól a szakaszok *meredekebb* részei kivonandók. A *havastáji vidéken* néhol szokásban van a legelőtagnak (havasnak) négy szakaszra való felosztása, mely esetben az első szakasz, vagy alsó forduló fűtermése a legeltetés után, a negyedik szakasz, vagy felső forduló pedig, a legeltetés előtt, szénagyüjtés végett lekaszáltatik. Vagy pedig a silányabb szakaszok évenként felváltva *pihentetve* lesznek, hogy ön- vagy *zöldtrágyázás* utján megjavuljanak.

A rendszertelen legeltetéssel szemben, a rendszeresen váltakozó legeltetés *előnyeit* tehát röviden a következőkben lehet összefoglalni. 1. A jószág a legeltetési idény elejétől annak végéig mindig friss füvet eszik. 2. Egyenlő minőségü és amellett mégis változatos táplálékot kap. 3. Az állatok tehát jó kondicziióba kerülnek. 4. Aránylag sokkal kevesebb fű tapostatik össze és megyen kárba. 5. A legelő egyenletesen és kiméletesen használtatik ki.

A legeltetést azonban nemcsak rendszeresen, hanem *okszerüen is kell gyakorolni.*

Nem szabad a legeltetést *tavaszszal* igen korán megkezdeni, sem pedig a *tél beálltáig* folytatni, mert mindkét eljárás ártalmas a gyepre. Tartós *esőzések* alkalmával, amikor a talaj sárrá ázott, a jószág maradjon az istállóban. *Esős időben* a magasabban fekvő,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

száraz, verőfényes helyeken kell legeltetni. *Száraz talajon* a csorda összetartandó, hogy minél kisebb helyen tapossa a füvet, ellenben nedves talajon széjjel kell ereszteni, hogy a gyepet fel ne vágja. A *kopárosodó helyek* csakis a legnagyobb kimélettel legeltethetők, a már *kopár foltok* pedig tilalom alá helyezendők. A szakadozó martu *vizmosásos árokba* nem szabad a jószágot beleereszteni; a gyepes oldalu és fenekü árkot csak száraz időben és csak mérsékelten lehet legeltetni. A szakadásos, suvadásos, *csuszamlásos* helyeken ne járjon a jószág, legkevésbbé esős időben. De ne járjon a mocsaras, vadvizes helyeken sem, ahol mételyt kaphat.

3. A fel- és lehajtás idejének megjelölése.

A legeltetési idény kezdetét és végét, s illetve a *fel- és lehajtás idejét* bizonyos napra előre megállapitani nem lehet, mert az az időjárástól függ és helytelenül járnak el ott, ahol azt erre való tekintet nélkül, már hónapokkal ezelőtt határozzák meg, vagy indokolatlan szokásból évről-évre ugyanazon naphoz kötik, tekintet nélkül arra, hogy a legelőn van-e *már* fű vagy van-e *még* mit faljon a jószág.

Ugy a *korai felhajtás*, mint a *késői leterelés* egyaránt *ártalmas a gyepezetre és a jószágra.*

Általános szabály, hogy mig a fü nem kezd bokrosodni és a legelő talaja nincs megszikkadva, nem szabad a legeltetést megkezdeni, mert az éhes jószág tövig rágja le a füvet, az fejlődésében visszamarad és elsatnyul, egy részét meg az állat tapossa be az átázott talajba. Ez a *kétoldalu* kiméletlen sértés aztán valóságos *elvérzést* okoz a zsenge füben. De ártalmas a korai felhajtás a jószágra is, különösen azokon a havastáji legelőkön, ahol istállószin és tartalékszéna nincsen, mert ha a jószágot havazás éri, az a hidegtől és éhségtől 2—3 nap alatt annyira leromlik, hogy egész nyáron sem tud helyrejönni és egyik-másik esetleg el is pusztulhat. Veszélyes egyébként azért is, mert az éhes állatok a korán fejlődő *mérges növényekre* is ráfanyalodnak.

Nagyon *helytelen dolog a jószágot* őszszel a fagy beálltáig, vagy éppen a hó leeséséig a legelőn hagyni, amikor már ugyis alig van, amit egyék és néhány nap alatt elveszitheti azt, amivel nyáron javult. Az pedig, hogy a gyepezet tövig lerágva kerüljön

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a télbe, a legelőre felette ártalmas. A gyepezet tulnyomó részét képező füveknek ugyanis megvan az a kiváló tulajdonságuk, hogy őszszel, amig a jó idő tart, a gyökérfőbe *tartaléktápanyagot* gyüjtenek a végből, hogy tavaszszal minél korábban és minél erőteljesebben megindulhassanak. Ezt a tartaléktápanyagot azonban csakis tőleveleikkel képesek előkésziteni (áthasonitani). Ha tehát a jószág őszszel azokat lerágja, ugy a fű tartaléktápanyag *nélkül* marad és azért tavaszszal csak *későn* és *erőtlenül* sarjadzik, azonkivül csupaszra lerágott tövét a tél hidege is megviseli. A fű évről-évre satnyul, visszafejlődik, a gyepezet pedig elsilányul. Ahol okszerü és rendszeres legelőgazdaság van, ott erre a körülményre igen nagy sulyt helyeznek és azon vannak, hogy őszszel a *gyep tarlósan* maradjon.

A fel- és lehajtás idejét tehát ezekre való tekintettel, az időjáráshoz alkalmazkodva kell megállapitani.

4. A legelő jószágbirása.

Az okszerü legelőgazdaság egyik sarkalatos elve, hogy a *legelő tul* ne terheltessék. A törvény értelmében a legelőre csak annyi állatot szabad felhajtani, amennyinek az a legeltetési idény alatt annyi táplálékot képes nyujtani, hogy amellett az állatok kondicióban legyenek. Ez a bizonyos állatlétszám felnőtt szarvasmarhában (számosmarha, számosjószág) kifejezve, adja a *legelő jószágbirását.*

1 darabszámos jószággal (egyszer már leborjazott átlag 400—500 *kg* sulyu tehén) egyenlőnek vétetik: 1 drb. felnőtt ló vagy szarvasmarha; 2 drb. csikó vagy növendékmarha; 5 darab sertés; 10 drb. malacz; 8 drb. juh vagy kecske; 16 drb. bárány, vagy gida.

A legelő jószágbirása a fűtermés *mennyiségétől* és *minőségétől* függ; ez pedig az időjárás, a talaj minősége, a terület fekvése és lejtje szerint felette változó. A fűtermésre az *időjárás* bir legnagyobb befolyással.

A legelő jószágbirását ki lehet *számitani*, ha ismerjük annak átlagos kat. holdankénti és összes fűtermését, a legeltetési idény tartamát és azt, hogy 1 drb. számosállatnak naponként átlag mennyi fűre van szüksége.

A *legelő fűtermését* meg lehet tudni, ha a legelő különböző

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

minőségü helyein néhány 0·25—0·50 kat. holdas *próbaterületet* bekeritünk, fűtermését, ahányszor csak lehet, lekaszáljuk és pontosan megmérjük. A nyert adatokból a kat. holdankénti átlagot kiszámitva és azt a legelő területével szorozva, kapjuk a legelő összes fűtermését.

Egy drb. felnőtt szarvasmarhának, hogy kondicizióban maradjon, naponként átlag 10 *kg* közepes minőségü szénára van szüksége. Ennek pedig 20 *kg* nyers fű felel meg. De mivel a legeltetéssel a fűnek legalább 20%-a eltapostatik, ennyivel többet s illetve 24 *kg*-ot kell számitásba venni. Ez 100 napos legeltetési idényre 24 *q* nyers takarmányt teszen ki. Ezzel elosztva a legelő összes fűtermését, nyerjük *a legelő jószágbirását.* Az eredmény azonban valamennyire csakis *akkor* megbizható, ha a számitást legalább egy száraz, egy rendes és egy csapadékdús évben ejtjük meg. De ahogyan évről-évre fokozatosan javul vagy silányul a gyep, aszerint emelkedik vagy apad a legelő jószágbirása is. Pontos eredményt tehát számitással sem lehet elérni.

Ezért a legelő jószágbirását tapasztalati adatok alapján, rendesen *becsülni szokás.*

Nagy átlagban mondhatjuk, hogy künhálás mellett 1 drb. számosállatnak nyári eltartásához kell: 1 kat. hold igen jó, 2 kat. hold jó, 3 kat. hold közepes és 4 kat. hold gyengeminőségü gyeplegelő, esetleg szálerdőben 10 kat. hold, sarjerdőben 6 kat. hold erdei legelő. Ha a jószág *naponként hazajár,* körülbelül félszer annyi is elegendő.

A legelő *jószágbirását* az egyes legelőrészek minőségének figyelembe vételével, *legelőnapokban* szokás megállapitani. Pl. ha a megejtett becslés szerint a 150 napos legeltetési idény alatt egy 200 kat. holdnyi legelőnek

50 kat. holdjából 1 drb. számosállatot elbir 1 kat. hold
90 „ „ 1 „ „ „ 1·5 „ „
60 „ „ 1 „ „ „ 2 „ „ akkor

az 50 kat. holdnyi legelőrész szolgáltat $\frac{50}{1} \times 150 = 7500$ legelőnapot

a 90 „ „ „ „ $\frac{90}{1{\cdot}5} \times 150 = 9000$ „

a 60 „ „ „ „ $\frac{60}{2} \times 150 = 4500$ „

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a 200 kat. holdnyi legelő tehát szolgáltat összesen: 21.000 legelőnapot.

És mivel egy drb. számosmarha 150 legelőnapot igényel, ennélfogva a 200 kat. holdnyi legelő jószágbirása 21.000 : 150 = 140 drb. számosállat s illetve a legelő *csakis ennyi* felnőtt állatot képes 150 napon át jó kondicizióban eltartani. Ha pedig ennél *többet* hajtunk fel, akkor a legelő *tul lesz terhelve* s illetve abból a takarmánymennyiségből, amely 150 nap alatti ismételt legeltetés mellett a legelőn nő, a nagyobb állatszámnak ezen idő alatt *naponként* nem fog *annyi táplálék* jutni, mint amennyi az egyes állatoknak jó kondicizióban való megtartására szükséges.

A legelő tulterhelése pedig egyaránt káros a legelőjószágra és magára a legelőre is, mert az éhes, nyugtalan állat sokkal jobban rontja a legelő gyepezetét és talaját, mint az elegendő táplálékot találó és azért nyugodtan legelésző jószág.

A *legelő tulterhelése* tehát ugy az egyes állattartó kisgazdák saját jól felfogott érdekéből, mint közérdekből *feltétlenül* kerülendő.

5. *Pásztortartás és őrzés szabályozása.*

Rendszeresen legeltetni csakis arra való értelmes, kötelességtudó és munkás pásztorok által kellően felügyelt és vezetett rendes csordákkal lehet.

Hogy *ki lehet pásztor* és miféle kötelességei vannak, aziránt a törvény értelmében megalkotott vármegyei szabályrendelet intézkedik. A pásztor *kötelességei* a pásztorkönyvben foglaltatnak *és azok* az általános határozmányokon kivül, a helyi viszonyok és körülmények által szükségszerüen indokolt teendőkkel *kiegészithetők.*

A községnek s illetve birtokosságnak pedig jól felfogott érdekében áll intézkedni aziránt, hogy a *pásztorkönyvben* az általános határozmányokon kivül mindazok a kötelességek, amelyek a legelő karbantartása, rendszeres és okszerü használata, valamint az állatok gondozása és megőrzéséből kifolyólag a pásztorra *szükségszerüen háramolnak,* a pásztorkönyvben részletesen felsoroltassanak.

Meddő dolog azonban ez akkor, ha a tulajdonos község vagy birtokosság egyuttal nem arra való *értelmes*, kötelességtudó és munkás pásztorokat fogad fel és nem gondoskodik arról, hogy

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

azok teendőikkel a legapróbb részletekig a *helyszinén* megismertessenek és azok teljesitésében szigoruan *ellenőriztessenek.* Mert a nagy fáradsággal és költséggel karba hozott, kellően felszerelt és berendezett legelő fontos rendeltetésének csakis ugy és akkor fog megfelelni, ha jövőben rendszeresen és okszerüen használtatik. Ez pedig elsősorban és majdnem *kizárólag* a pásztorokon fordul meg. De korántsem elégséges, ha a pásztor csak kötelességtudó és munkás, mert nem éppen az a fő, hogy dolgát elvégezze, hanem az, hogy munkáját a kellő időben és ugy végezze, ahogyan kell. Mert miként minden gazdaságban, ugy a legelőgazdaságban is a siker alapja a *szigoru rend* és az *okszerü eljárás.* A pásztornak tehát a rendszeres legelőgazdaság iránt érzékkel is kell birnia.

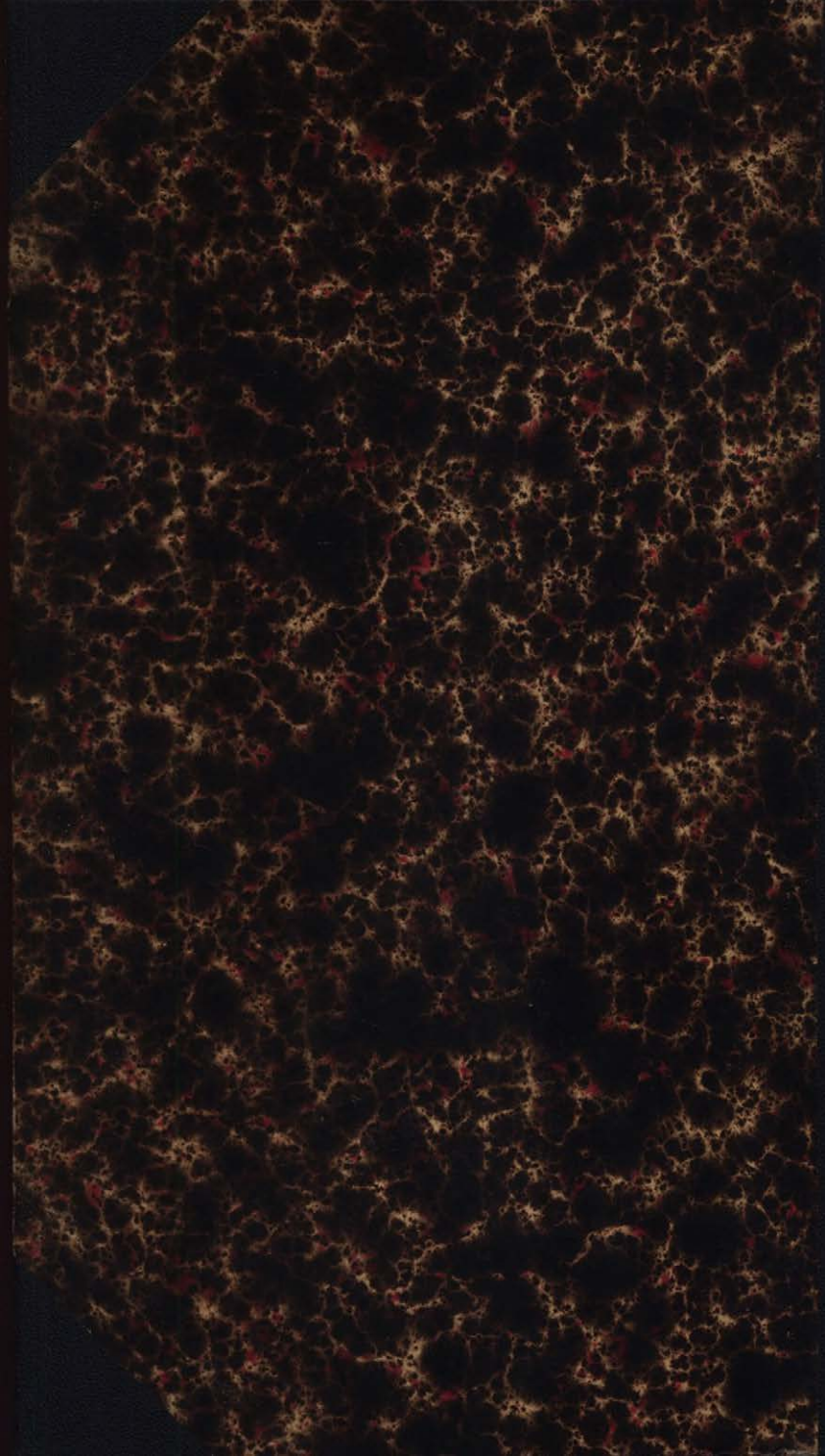
A *jó pásztortól* azonkivül megkivánjuk, hogy az őrizetére bizott állatokat kedvelje és velük kiméletesen bánjék. Mert pótolhatatlan az a kár és vesztesség, amit a rossz pásztor csak gondatlanságból is a szegény kisgazdának okozhat, aki jóformán egész vagyonát reá bizta.

Az igazi, *vérbeli pásztor* reggeltől estig ügyel csordájára. Figyelemmel van rája az uton, a legelőn, az itatónál, a hálóhelyen, az istállószinben egyaránt. Tudja melyik állat még éhes, melyik nem volt az itatónál, melyiknek mi a baja. Ismeri őket nemcsak szin és nagyság, hanem jó vagy rossz szokásaik szerint is. Jól bánik velük, az állatok bizalmasak hozzá, nem félénkek, hivására hallgatnak, szavának engedelmeskednek.

De az ilyen pásztort — amilyen nem sok van s illetve nagy darab földön alig akad egy-kettő — aztán *meg is kell becsülni* és ami fő, meg is kell fizetni, „mert megérdemli".

*

Fel tehát munkára a délibábos rónán, a csalitos dombok, az erdővel koszoruzott hegyek és a virágokkal ékes völgyek között, hogy széles e hazában mindenütt: zöldüljön a legelő és nőjjön a sok haszonállat, dúsan fizessen Isten annak, ki e dologban fárad!

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.