

Az erdővásárlási alap vagyoni álladéka:

4 ^o / _o -kal kamatozó takarékpénztári	
betétben	273.000 frt — kr.
készpénzben	51.159 » 88 »
bevételi hátralék	357.279 » 89 ¹ / ₂ »

A taracsvölgyi helyi érdekű vasut	
építéséhez hozzájárulási hányadként	
fizetett 70.000 forintnak megfelelő	
törzsrészesvény	70.000 » — »

A vinkovce-brčkai vasut építésé-	
hez hozzájárulási hányadként kifizetett	
115.000 frt ellenében beszolgáltatott	
törzsrészesvény	107.600 » — »

A brassó-háromszéki helyi ér-	
dekű vasut építéséhez hozzájárulási	
hányadként kifizetett 50.000 frt elle-	
nében beszolgáltatott törzsrészesvény .	50.000 » — »
Összesen	909.039 frt 77 ¹ / ₂ kr.
Terhelő hátralék	40.444 » 81 »
Tiszta vagyon	868.594 frt 96 ¹ / ₂ kr.

A fának ágai, mint állati táplálék.*)

Közl: Péch Dezső m. k. erdőmester.

M. L. Grandeau az 1892. évi szárazság alkalmából a Temps nevű hirlapban egy az erdészetet és a mezőgazdaságot egyaránt érdeklő cikket tett közzé.

Az idő éppen alkalmas arra, hogy felhívja kivált Fran-

*) A »Revue des eaux et forêts« m. é. 21. füzetében megjelent közlemény után.

cziaország erdővel bővelkedő részének figyelmét az állatoknak egy új tápláló szerére, melyet Raman az eberswaldi erdészeti tanintézet tanára irt le és magyarázott meg először, gyakorlati alkalmazhatósága tekintetében pedig Jena és Salisch északnémetországi birtokosok tettek nagyon jó sikerű kísérleteket.

Az új tápláló szer nem egyéb, mint kivált a bükk- és nyírfának fiatal ága, mely egy bizonyos mód szerint kezelik. Minden növény akár csak élő legyen az, akár hosszabb ideig kitartson, — mint a fák vagy cserjék, — ugyanazokból az anyagokból, sajtanyagokból, légenytartalmu anyagokból, czukorból és zsírneműekből van összetéve.

Ezeknek az anyagoknak egymásközi aránya a növény vagy a növényi részek szerint változik, másrészt a növénynek vagy egyes részeinek a kora ebben a tekintetben szintén nagy befolyást gyakorol. Általában véve mondhatjuk, hogy mennél fiatalabb valamely növényi rész, annál több benne az emészthető alkotó rész. Hogy biztosítva legyen az élet újjaképződése vagy folytonossága, a természet a sokáig élő növényeknél maga gondoskodott, hogy a növény egyes részeiben bizonyos korig a tápláló anyagok tartaléka legyen elhelyezve. Ezek a táplálék-anyagok arra valók, hogy a növényi részek a fejlődésükhöz szükséges tápláló anyaghoz jussanak addig, míg azt a levegőből vagy a földből maguk is felvehetik. Így a növény magjában meg van az a tápláló anyag, mi szükséges, hogy a csira kifejlődjék addig, míg mint csemete — gyökerei és levelei segítségével — magát táplálhatja.

A fák ágaiban ősszel levélhulláskor szintén gyűlnek össze tartalék-anyagok, hogy azokból tavasszal a rügyek és hajtások képződhessenek. — Magában a tulajdonképeni farészben, mely a fának vázát képezi, hiányzik az életnek ez

a nyilvánulása, nincsen is benne vagy csak nagyon kevés tartalék anyag: légeny tartalmu alkatrészek, cukor, zsirneműek és keményítő. Ez a faváz majdnem kizárólagosan ásványi alkatrészek folytán megkérgesedett és megkeményedett sejtanyagból áll, melynek nincs semmi tápláló ereje. E rövid bevezetés szükséges volt, hogy megértethessük: miért akarjuk mi a fának ágait az állatok táplálékául felhasználni.

Már rég ideje tesznek kísérleteket, hogy az állatok táplálékánál a szalmát vagy szénát fával helyettesítsék. A fűrészpor valódi állapotában vagy a könnyebb emészthetés végett különböző vegyi szerekkel praeparálva északi Európa számos istállóiban alkalmaztatott. Az idevonatkozó kísérletek kettőről tesznek tanuságot: először, hogy a fűrészportáplálék az állatoknak nem ártalmas, másodsor, hogy a fűrészpornak a leggyengébb szalmánál is kisebb a tápláló ereje s így kivált a széna helyettesítője gyanánt nem szolgálhat.

Az első tétel, hogy a hosszabb időn át élvezett farészek sem ártalmasak a marha, ló stb. emésztő szerveire, mindenestre nagyon fontos és világos dolog. Ép ugy világos az is, hogy a fűrészpornak nincs elegendő tápláló ereje. Hiába való tehát arra gondolni, hogy a fűrészpor a szalmát helyettesítse. A vegyelemzés bebizonyította, hogy a tápláló anyagokban leggazdagabb fűrészporban alig van meg — ugyanazon sulyt feltételezve — a leggyengébb szalma tápláló erejének harmad vagy negyed része. Az állatok ösztönszerűleg irtóznak ettől a tápláléktól, mely őket csak az elerőtlenedéshez vezetné.

Ismeretes a norvég paraszt megjegyzése, midőn felszólították, hogy marháját fűrészporral tartsa jól.

„Minden esetre — válaszolta a paraszt — megteszem,

de hogy a marháim meg is egyék a fűrészport, zöld szemüveget teszek az orrukra, hogy a fűrészport felvágott szénának nézzék.”

De ha nem is való állati táplálékul a fának megfásodott része, egészen más dolog az, ha az ősszel összegyűjtött gyenge ágakról van szó, melyek Raman módszere szerint erjesztés alá vettetnek.

Vizsgáljuk csak az eberswaldi tanárnak számos vegykísérletei után a különböző fajtájú fák apró ágainak az év különböző szakában való vegyi összetételét és tápláló erejét. Természetesen csupán olyan ágakról lehet szó, melyeknek átmérője nem nagyobb 1 *cm*-nél.

A Raman által ebben a tekintetben tanulmányozott fánemek voltak: a bükk, nyír, jegenye fenyő és erdei fenyő. Az ágaknak tápláló ereje kicsiny különbséggel ezeknél a fáknál egyforma, azért az alábbiakban csak a bükkfára vonatkozó adatokat közlöm.

Az ágakban található anyagok megnevezése	T a r t a l o m		
	télen	rügy fakadás- kor	kifejlődött levelek mellett
	s	z	á z a l é k
Légenytartalma anyagok	6·42	3·13	2·98
Zsirnemek és gyanta	1·43	1·11	1·02
Keményítő és hasonló anyagok	54·45	46·34	48·56
Tiszta farost	27·83	39·61	39·66
Hamu és homok	6·47	2·32	2·97
Víz	4·04	7·50	4·80

Fenti táblázat mutatja, hogy azoknak az ágaknak, melyek 1 *cm*-nél nem vastagabbak, van annyi tápláló erejük, mint a középminőségű szénának és sokkal több tápláló erővel rendelkeznek, mint a legjobb minőségű szalma. Ha az ágakban a keményítő tartalmat közvetlenül határozzuk

meg, úgy az az egész fatesthez viszonyítva 10%-nak fog mutatkozni.

Raman módszere szerint az ágakat nem adják levágásuk után mindjárt az állatnak, hanem előbb mintegy takarmánynya praeparálják. Még pedig az ágak egy olcsó metsző szerkezettel felapróztatnak, — az összemorzsolás nem célszerű, mert sokba kerül, — azután valóságos erjesztésnek vettetik alá. E célból a felaprózott ágakhoz 1% malátát kell adni és leöntve az egészet meleg vízzel, átengedjük az erjedésnek 1—3 napig, mely idő alatt a viszonyok szerint hőmérsékük 60—70 fokra emelkedik.

A maláta hatása ismeretes olvasóink előtt; a benne levő erjesztő anyag (diastase) a keményítőt cukorrá változtatja. Vannak aztán még más tünetényei is az ágak erjedésének; itt azonban elég annyit Raman szerint megállapítani, hogy a megerjesztett anyagot az állatok már a legelső alkalommal is szívesen megeszik. Azonkívül ez a megerjesztett tápanyag igen emészthető és az állati exkrementumokban alig találni ágdarabot, mely ne volna teljesen megemésztve.

Jena goetheni birtokos Raman módszerével próbát csinált és fényes eredményeket ért el.

Ez a birtokos megállapította, hogy a hőmérsék, az erjedés alatt ne legyen kisebb 50°-nál és ne nagyobb 60°-nál, ha a hőség magasabbra emelkedik, a felaprózott ágakat többször meg kell forgatni és szellőztetni. A hőmérsékét a nedvesítés mértéke is szabályozza. Jena azt ajánlja, hogy az erjedésbe hozott galyakat kolompérral, répával, széna vagy szalma-szecskával stb. kell keverni s csak aztán adni oda az állatoknak. Eleinte csak kisebb mennyiség adandó ebből a keverékből; három-öt nap múlva azonban már a teljes mennyiség szolgáltatandó ki.

Jena 110 ökröt, 17 lovat és számos juhot február 10-től május 10-ig ily módon táplált. A lovak naponta 3 kiló, az ökrök 7·5 kiló, a juhok 500 gramm megerjesztett galyat kaptak. A szalmaszececskával eszközölt összehasonlító kísérlet azt eredményezte, hogy az ökröknek megerjesztett gallyal táplálása a szalmával szemben három hónap alatt 10 kiló súlyszaporodást idézett elő.

Az ökrök a jelzett idő alatt 12 métermázsá galyat kaptak. És ugyanannyi ökör ugyanolyan mennyiségű szalmaszececskát evett.

Igen biztató eredményekhez jutott Salisch is az 1891. évben. Nevezett birtokos ugyanis márczius 25-től május 2-ig néhány tehenet és borjut táplált olyképen, hogy azoknak naponta 10 kiló szalma, kolompér és répa keveréket adott; más teheneket és borjukat a megelőző mód szerint elkészített és az előző télen gyűjtött ágakkal etetett, még pedig egy-egy tehén szintén 10 kiló ágat kapott naponta.

Az exkrementumok vizsgálata az ágak teljes emésztetősége felől adott tanubizonyságot, csak nagyon kevés ágdarab maradt emésztetlenül. A táplálkozás fenti módjai megszűntével az állatokat megmérték, az ágakkal táplált tehenek átlagosan 25·44 kiló, a szalmával etetett tehenek 21·9 kiló súlygyarapodást mutattak. A fának ága tehát táplálóbb a szalmánál.

Salisch a tehenek tejelésére nézve is tett ily irányú kísérletet s azt találta, hogy az ágak helyett a szalmával való etetés mind a négy tehénél, melyeket a kísérletre használt, tejesökkenéssel járt.

Fenti kísérletekből a következő következtetéseket vonhatjuk :

1. a vékony faág eléggé felaprózva és megfelelően megerjesztve igen jó táplálékot nyújt az állatok számára;
2. a faág könnyen emészthető és ugyanazt a mennyiséget feltételezve, táplálókbb, mint a szalma;
3. a tejelő tehenek tejképzésére nincs káros befolyással.

A múlt évben kevés volt a takarmány; itt volna az ideje, hogy mi is kövessük Jena és Salisch kísérleteit.

Hátra van még számbavenni azt, hogy mennyibe kerül a táplálkozás e módja? Az ágnak, mint faanyagnak, értéke nálunk ugy szólván semmi.

Az ág előkészítésének — gyűjtésének, felaprózásának, erjesztésének — költsége Jena szerint 100 kilónkint 1.5—1.75 frkot tesz. Jena eszerént a táplálkozásmód szerint rendezte be egész gazdaságát és 20 lovat, 80 ökröt és 1000 juhot etet ilyen módon minek következtében azelőtti széna és szalma szükséglete csak felére szállt alá.

Az ökrök a téli hat hónapon át naponta 5 kilo, a lovak az egész esztendőn át naponta 2.5 kilo, a juhok 6 hónapon át naponta 500 gramm ágat kapnak. Jena gazdaságának évi jövedelme az állattenyésztés leirt módja folytán 2500 frankkal növekedett.

A gyümölcsfáknak és cserjéknek ágait szintén lehet az állatok etetésére használni.

Az etetés leirt módját egyébiránt legjobb akkor megpróbálni, mikor drága a széna.

Meg vagyok győződve, hogy erdészeti hatásaink nem fognak kifogást tenni a fa ágainak ilyenén használata ellen, a mint pl. megengedték a kisebb birtokosoknak az alomszedést is.

Meg kell, hogy említsem ez alkalommal a makkot is, mely nem csak a disznóknak, de a többi házi állatoknak —

különösen a pulykáknak — jó táplálékul szolgál. Nem szabad azonban penészes makkot használni. Etetetés céljára a makkot szedése után mindjárt meg kell szárítani; megszárítva aztán romlatlan állapotban hosszabb ideig is megmarad.

Felnőtt állatnak naponta nem szabad többet adni 2—3 kilónál. Szalmaszecs-kával és répával keverve a makk igen egészséges táplálékot képez állatok számára. Kísérletet tettek a makketetéssel Côte d'Orban Legéas gróf és mások.

Vidéki levél.*)

Tekintetes szerkesztő ur! Becses lapjának múlt évi szeptember havi füzetében az erdők hitelképességét Illés Nándor ny. m. kir. főerdőtanácsos ur szakavatott tollal tárgyalta; engedje meg, hogy ezen — szakunkra kétségkívül nagy fontosságú — dolog megvilágításához, szerény tehetségemhez képest én is hozzájáruljak.

Napjainkig, meglehetősen ferde felfogásból kiindulva, idegenkedik a legtöbb pénzintézet az erdőkre alapított pénzkölcsönök liquidálásától, s ha történtek is nagyobb erdőtestekre kölcsön-bekebelezések, azt csak nagyobbszabású részvénytársulatok, vagy bankár csoportok eszközölték, mintegy a kockázatot nagyságát, a vállalkozás merészségét állítva szemünk elé.

Leginkább rászolgáltak ezen nézet táplálására hazai erdőbirtokosaink, minthogy erdejükből rövid pár év alatt

* A levélben mondottakkal nem értünk ugyan mindenben egyet, de a kérdést sokkal fontosabbnak tartjuk, hogysem az iránta való érdeklődés terjesztésére a hozzánk intézett s különben tartalmas levél közlésében kínálkozó újabb alkalmat is felhasználni ne akarnók.