

# TEJGAZDASÁG

TEJGAZDASÁGI ÉS ÁLLATTENYÉSZTÉSI SZAKLAP.

AZ ORSZAGOS MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET TEJGAZDASÁGI SZAKOSZTÁLYÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE.

MEGJELNIK MINDEN HÓ ELSEJÉN.

## Előfizetési ára:

— Egész évre 2 frt. — Félévre 1 frt. —

Az országos magyar gazdasági egyesület tagjai és a „Köztelek“ előfizetői ingyen kapják.

## Szerkeszti:

PIRKNER JÁNOS.

magyar kir. országos állattenyésztési főfelügyelő.

## Szerkesztőség és kiadóhivatal:

BUDAPEST, Köztelek, Üllői-út 25. sz.

## TARTALOM.

	Oldal
A borjunevelésről. <i>Szigeti Warqa László.</i>	29
A takarmány befolyása a tejhozam minőségére és mennyiségére.	30
Az erdélyi juhturóképzésről.	31
Vegyesek.	32
Nők a tejgazdaságban. — Népies tejgazdasági előadások.	32

## A borjunevelésről.

Szarvasmarhatenyésztésünk egyik alapfeltételét az okszerű borjunevelés képezi, mely körülményre hazánkban a szükségesnél kevesebb, legtöbb helyen kevés, mondhatni elenyésző esekélyt fordítanak; így azután ne csodálkozzunk, a remélt és várt eredmény igen lassu s csak hiányos bekövetkezésén. Mit használnak a folyton tartó s még oly erőlyes tenyésztőrekről, a nagy tökebefektetés, ha a borju megszületése percétől fogva, nem részesül a kellő bánásmód és nevelésben.

Honai fehér marhánknál is a mikénti nevelés, a tenyésztés igen fontos részét képezi, de a nyugoti fajtához tartozóknál, a legkisebb hiba és hiány, tekintettel ezek gyorsabb fejlődésére, törekvéseinket hamar megsemmisíthetik.

A borjunevelés az anyaállatok mikénti tartásával és bánásával kezdődik, mert szorosan véve a tenyésztés a megtermékenyülés percével áll be, mely körülmény különféle jelek által — bár nem határozottan — de mégis felismerhető. Ilyenek például a legközelebbi üzeledés elmaradása, a vérmérséklet elváltozása, oly jelek, melyek a fedezés sikerére engednek következtetni. Vemhes teheneinket óvni kell nemcsak mindenféle erömiői behatástól — ütés, veréstől — hanem ijedség általi rázkódásoktól, továbbá megerőltetésektől, emésztési zavaroktól is, mert ezen körülmények mind előidézhetik az elvetélést vagy a korai szülest.

Vemhes teheneink fekvőhelye lehetőleg egyenes, kevés eséssel bíró, különösen a vemhesség utolsó stádiumában elegendő tágas és puha legyen, hogy az anyaméhben levő magzatra nyomás ne gyakoroltassék.

Igen fontos körülmény a vemhes tehének takarmányozása s az a nézet, hogy az ily állatok, miután kevesebb tejet adnak, talán rosszabbul takarmányozhatók, határozottan téves, mert ezeknek könnyen emészthető lehetőleg kis teriméjű takarmány adandó, nehogy gyomortágulással a magzat nyomást szenvedjen, minélfogva alig szorul magyarázatra, ennek előnye, hogy a kisebb adagokban s a napjában négyszer takarmányozzunk. A vemhes tehének úgy tartandók, hogy a méhükben levő magzat normálisan fejlődjék, azonban a takarmányozás ne legyen tulságos bő, nehogy a tehének meghizzanak, mert eltekintve attól, hogy kövér tehének rendszeren nehezen borjaznak, a zsírtermelésre való hajlam a fiatal

állatra átörökíttetik, már pedig tejelőmarhák tenyésztésénél, nem ez a tenyésztés célja.

Azon vidékeken, ahol a takarmány ásványi alkotórészekben különösen foszforsavas mészben szegény, nagyon czélszerű, ha a vemhes tehének naponta 30—40 gr. takarmány esontlisztet vagy foszforsavas meszet kapnak. Addig míg vemhes teheneinket fejjük, legyen a takarmányozás különösen fehérjedus, a tejelés elapadásával nemcsak ezt, de még annak mennyiségét is csökkenthetjük.

Jó karban levő tehének a szülésen könnyen esnek át, amit a szabad levegőn való mozgás még kedvezően befolyásol, mert az itt való tartózkodás a szervezet minden részének működését fokozza. Vemhes teheneiket még közvetlen a szülés előtt, minden káros utókövetkezmény nélkül alkalmazhatjuk könnyebb munkára, mint például a takarmánynak a major körüli fuvarozására, ha a velük való bánásmód gondos, kiméletes és nines nagyon meleg vagy nagyon hideg. Jólletüket hathatósan emeli a szorgalmas tisztogatás.

Bő tejelő fajtájú teheneknél nagyon gyakran megtörténik, hogy azokat egészen az újabb borjazásig lehet fejni, de miután ez a magzat kifejlődésére igen hátrányos, a teheneiket gyengíti, sőt a tejmirigyek működését is csökkenti, ennél fogva 4—6 héttel a szülés előtt, a tejelést mesterségesen el kell apasztani, ami legczélszerűbben úgy történik, ha a fejések közti időközöket mindinkább meghosszabbítjuk, de a tökéletes kifejtés most is különös gondunk tárgya legyen.

A szülés után a köldökzsinórral való helyes eljárás a borju fejlődésére nagy fontosságú. A köldökzsinór a szülés után a szülepél — poklával — van összeköttetésben, tehát ennek mesterséges eltávolítása legtöbbször szükséges, amit kétféleképpen szoktak teljesíteni. Szokásban van, hogy a szülésnél segédkező újjával szakítja szét, vagy pedig késsel esetleg ollóval metszi ketté. Az első mód nagyon czélszerűtlen, mert a zsinór igen gyakran a köldökhöz közel szakítatik el s így könnyen beállhat a köldökzsinórgyuladással az elhullás. A zsinórnak késsel vagy ollóval való elmetzése határozottan czélszerűbb, de a használt eszközöknek feltétlenül tisztának kell lenni, mert pl. rozsdás kés vagy olló alkalmazása által, könnyen vérmérgezés állhat be. Az elmetzés a köldök előtt 15—20 cm. nyire történjék, a zsinórban maradó vért okvetlenül távolítsuk el, mert ez is köldökgyuladás előidézője lehet. Esetleges gyengébb vérzéseknél a köldöknek hideg vízzel vagy 5% ecetes vízzel való mosogatása ajánlatos; nagyobb vérzéseknél állatorvos tanácsát kérjük ki.

A bölcs természet gondoskodott arról, hogy az újszülött vérkeringése az anyaállat nyálása által hozassék mozgásba. Némely tenyésztők ezt mesterséges uton óhajtják elérni, mert tiszta és száraz szalmacsutakkal vagy még helyesebben tiszta vászon törölrühával a borju

testének egész felületét, a fejtől a lábak végéig alaposan megtisztítják és leszárítják. A bőre a dörzsölés erős ingerét gyakorol, mert a vér oda toul, a tüdők kitágulásával a lélegzetvétel lesz mélyebb. Egyidejűleg a bőr kiparolgása is kezdetét veszi és a gyorsan beálló hőmérsékletváltozás a fiatal állatra nem fog káros következménnyel jární. Hideg istállóban a gyors leszárítás igen lényeges körülmény lehet. Több esetben volt már alkalmam látni, hogy az újszülött borjut hideg vízzel végigöntik, pedig ez az újszülöttnak egyáltalában nem használ s akik ezt alkalmazzák, ennék czélszerűségét még eddig semmivel se tudták beigazolni, legfeljebb a szokásra hivatkoznak. Nehéz születek után, amidőn a borju anyjától való erömiői eltávolítás következtében elgyengül, néhány csepp vízzel való lefeeskendezés nem lehet czélszerűtlen, de a nagyobb és gyorsabb lehűtés semmiesetre se lehet hasznos, ha elgondoljuk, hogy mennyire érzékeny és menyenyire gyenge a kis borju. A hidegvíz talán azonnal gyorsabb s nagyobb élénkséget látszik előidézni, de az okszerű állapotolás ezen eljárást tökéletesen kizárja. A gyenge borjukat vigyük el egy száraz rekesztékbe, ahol megerősödésükig lehetőleg egyedül legyenek s ha istállónk esetleg hideg, úgy megszáradásukig takarjuk le valami pokróccsal. A nedvességtől és léghuzamtól különösen óvjuk a borjukat; a folytonos száraz alom a legjobb óvszer a has és belek meghűlése ellen, ami pedig legjobb esetben emésztési zavart, esetleg komolyabb bajt is idézhet elő.

Az újszülött borjunak első táplálékát anyjának magas fehérje- és hamutartalommal bíró teje, a kolostrom vagy a fecsteje képezze, mert ez gyenge hashajtó hatásával a belekben levő bélszurkot, bélsavat gyorsan és biztosan távolítja el.

A borjuk megfelelő takarmányozása az emésztőszervezet ismerését tételezi fel.

Az újszülött borjunak meg van ugyan mind a négy gyomra, de nem a bendő, hanem az oltó gyomor a legnagyobb, a bendő, reczés és szátrétű csak akkor kezdenek működni, ha már a borjuk szálás takarmányt is felvesznek s ugyanekkor fogjuk észrevehetni, hogy a kérődzési folyamat kezdetét veszi. Igen természetes tehát, hogy az újszülött borju oltó gyomra az adható tejmennyiségnek mértéke, tehát annak nagyságával, minden tenyésztőnek tisztában kell lenni.

Pontos vizsgálatok szerint az újszülött borju oltó gyomra körülbelül — egy dem<sup>3</sup> — egy liternyi ürtartalommal bír, tehát az egyes etetések alkalmával az adott tejmennyisége ne lépje túl ezen mértéket, miután a borjunak az oltó az egyedüli gyomor, mely az emésztést végzi.

Azon esetben, ha egy liternél több tejet adunk a borjunak, a gyomor túlterheltségével emésztési zavar áll be, mert az emésztetlen tej a belekbe jut, hasmenés sőt vérhas előidézője lehet. Ezen baj elkerülése végett inkább

többször, de kevesebb tejet adjunk, aminek mennyisége egy-egy alkalommal a  $\frac{3}{4}$  litert ne haladja túl s inkább háromszor, még inkább négyszer itassuk napjában borjuinkat.

A borju fejlődésével kitágulnak emésztő szerve s egyidejűleg a táplálék iránti igénye is fokozódik.

Az első 6—8 napon át körülbelül egy liter tejet adjunk; már a második, de inkább csak a harmadik héten, talán háromszori itatás mellett 2—2 $\frac{1}{2}$  liter tej minden egyes alkalomkor nem lehet túlságosan sok. A bendő és rezes gyomor fejlődése lassan haladván, igen elhibázott dolog lenne, ha a tejet borjuinktól hirtelen vonnánk el, melynek természetes következménye volna a borju jelentékeny lesóványodása.

A tej a legjobb legalkalmasabb és legszükségesebb tápszere a borjunak, mert könnyen emészthető alakban és kellő arányban foglalja magában mindazon anyagokat, melyek testének fejlődésére, felépítésére és életműködésének fentartására szükségesek.

A borjuk a tejet kétféleképpen szokták magukhoz venni; ugyanis vagy anyjukat szopják vagy pedig csöbörből, esetleg szoptatókészülék segítségével tápláltnak. Mindkét módnak meg van a maga előnye és hátránya. Ha a borjuk anyjukat szopják, ennek a legtermészetesebb módnak az az előnye, hogy úgy a tehén mint a borju a legjobban érezhetik magukat. A borju így a tejet a legnormálisabb hőmérsék mellett, romlatlan állapotban kapja; a tejmirigyek a borju szopása által sokkal inkább ingereltetnek, mint a fejés által, úgy, hogy — némelyek állítása szerint — jó tejelő marhák tenyésztése céljából ugyszólván szükséges, az előhasu teheneiket a borjuval szoptatni. Hátránya ezen módnak, hogy a borjunak a meghatározott és szükséges tejmennyisége nem szabályozható s hogy a borju 4—5 hónapos korában nem igényelvé már kizárólag az anyja által termelt tejet, a tehén a borju szükségéhez képest apaszt el. A borju szopása után fejve a tehén nem adja le tejtét, mely bajon némelyek úgy vélték segíteni, hogy a borju szopása előtt fejtek, de ez esetben elesünk a zsírdus tejtől, mert általánosan ismeretes, hogy az a legzsírdusabb tej, melyet a tehén a fejés végén ad. Ez azonban még a borjunak se alkalmas, mert nagyon gyorsan hizlal s a borjuk kellően ki sem fejlődhetnek. A szopáshoz hozzászokott borjukat nagyon nehéz a csecstől elszoktatni s voltak esetek, hogy szoptató készülékkel egyáltalában nem lehettek később táplálhatók s nehogy tökéletesen lesóványodjanak, engedni kellett akarataknak s szopták anyjukat tovább.

Ezen bajok elkerülése végett oly helyeken, ahol a szarvasmarhatenyésztés magas fokon áll, a borjukat születésük után azonnal szoptató-készülékre fogják. Ezen mód szerint azután tetszés szerinti mennyiségben adják a borjuknak a tejet s fejlődésüket a tenyésztő befolyásolja, de arra szigorúan ügyelni kell, hogy a tej hőmérséke okvetlenül 35 C° legyen, mert a hideg tej hasmenést idéz elő.

Tiszta fekvőhely és levegő, lehetőleg egyforma hőmérsék és a naponkénti tisztogatás csakis javára szolgál a fiatal állatnak.

A tápszer hirtelen változtatása lesóványodást idéz elő.

A tenyész és tejelő marhák nevelésénél, egészen tejjel való táplálás legfeljebb 6 hetes koráig történjék, még pedig a borju élősúlyának körülbelül  $\frac{1}{7}$  részét tevő mennyiség bátran adagolható. A hatodik hét elteltével lassanként emelkedő mennyiségben lefölözött tej adható, melyet czélszerű felforralni s az egész tejjel való keverés előtt ismét felforralgítani, később savó és irós tej is adagolható. Irós tejjel azonban inkább takarékosan bánjunk és ha nem állana elegendő édes lefölözött tej rendelkezésünkre, úgy darált és főzött zab a legjobb pótszer. Lenmagliszt is igen czélszerű, azonban ez a kereskedelemben igen ritkán

kapható tiszta minőségben, tehát e helyet inkább lenmagot gyakori felkeverés mellett kocsonyaszerű péppé főzünk s ezt adagoljuk. Elegendő ha ezt hetenként kétszer főzzük, de a készlet tiszta s jól elzárt edényben, hűvös helyen tartandó. Zabliszt vagy zuzott zab különösen tenyészika borjuknak nagyon ajánlatos, naponként és darabonként 0.5 kg. elegendő. Sőről okvetlen gondoskodjunk, különösen száraz takarmányozás mellett, 1000 kg élősúlyra adhatunk naponként és darabonként 8—10 grammot. Svájczban és a bajorországi Allgauban, a hol a tejgazdaság és állattenyésztés majdnem egyedül keresetforrása a lakosságnak, a hol tehát gyakorlati tapasztalókban nem lehet hiány, már a tejebe tesznek kevés mennyiségű sót, ami ennek ízét emeli és a dugulásoktól is óvja a borjukat. Ezen pótszerekkel való takarmányozás bizonyos tejárak mellett, semmikép se lehet indokolt, ha elgondoljuk, hogy 10 liter fölözetlen tej 1 kg élősúly gyarapodást idéz elő s így a felnevelés meglehetősen költségessé válhatik.

Általános szabály, hogy a tejelő marhának nevelendő üsző, avagy marhák tenyésztésére szolgáló bikaborju, soha se hizzon meg. Ha az anya teje nem túlságosan zsírdus, úgy már a második héten a borju élősúlyának  $\frac{1}{7}$  része adható naponta így például egy 35 kg élősúly borjunak adhatunk 5 kg.-ot tehát körülbelül 5 litert, mely adag minden héten körülbelül  $\frac{2}{3}$  literrel emelhető, úgy hogy egy 4 hetes borju naponta körülbelül 8 liter tejet fog kapni.

Nagyfontossággal bír a borju rendes kifejlődésére az elválasztás, mert tekintet nélkül arra, hogy a borju anyját szopta-e, avagy szoptató-készülékkel tápláltatott, nagy figyelmünk legyen arra, hogy a tejről a szálatakmányra az átmenet legalább 14 napon át s csakis lassan történjék, mert gondoljuk el, hogy míg a borju tisztán tejjel tápláltatik, csakis a negyedik gyomor, az oltó gyomor van kifejlődve s egyidejűleg ez működik; a többi három pedig csak akkor kezd működni, ha a borju már szálatakmányt is eszik. Ezen lassu átmenetet azonban nagyon gyakran nem tartják be s épen ezért gyakori a borjuknál a hasmenés, melyet még a rendetlen etetés, tisztátalanság s a tejnek nem kellő hőmérséke is előidézhet. Házi gyógyszerül 0.2 gr. opium-tinktúra avagy egy kis kanál krétapor, napjában 3—4-szer adagolható.

A fiatal állatok, felnevelésük sikerének előmozdítása céljából szabad mozgást okvetlenül igényelnek, mert ez hathatós előmozdítója szervezetük egészséges fejlődésének s ez teszi lehetővé, hogy szervezetük egyoldalú működése mellett, hosszú éveken át egészségesek maradnak s ezen tulajdonságukat is átörököltik. Azon tény, hogy majd minden tejelő marha fajta a legelőmarhákhoz tartozik, minden gondolkodó tenyésztőt meggyőzhet arról, hogy a mozgásra nagy súly fektetendő.

A tejelő marha tenyésztésénél igen fontos körülmény is, hogy mikor bocsátjuk a bika alá üszőinket.

A nyugati fajtáju, tejelő marhákhoz tartozó üszőket 16—18 hónapos koruknál később ne fedeztessük, a korai, 14 hónapnál fiatalabb üszők fedeztetése határozottan rossz szokás, mert az így állat fejlődésében visszamarad s általában kicsiny testű utódokat kapunk.

Általánosan még azt jegyzem meg, hogy minden tenyésztő a fiatal állatoknál, az erős csontváz fejlesztésére törekedjék. Erőteljes táplálás s a szabad levegőn való elegendő mozgás a főtényezők ahhoz, aminek igaz voltát a svájci és allgauer marhák fejlettsége és edzettsége legjobban beigazol.

Szakítsanak gazdáink azon ósdi felfogással, hogy a borjuknak, néhány négyszögölyni terület az istállóban, vagy mint kifutó elegendő volna. Hibás az is, ha a kifutó, mint a hogy gyakran látható, egytűl trágyatelepül szolgál,

mert a borju neveléstől trágyadombon eredményt várni nem lehet.

Szigeti Wargha László.

## A takarmány befolyása a tejhozam minőségére és mennyiségére.

A takarmány mindenkor befolyásolja az egyedeknél a tejhozamot, úgy minőségileg, mint mennyiségileg, de hogy a tej egyes alkotórészeit egyszerre az egész marhaállomány nál tetszés szerint gyarapíthassuk vagy apasztassuk, arra szabályt felállítani eddig nem lehetett.

Künn ugyanis számtalan kísérlettel bizonyította és kimondotta a tej egyes részeit pl. a zsírt, vagy kaseint növelni és apasztani bizonyos fokig egyes állatoknál, egyes takarmány hozzáadásával vagy elvonásával lehet ugyan, de nem lehet ezt tenni szabályszerint az egész marhaállományval, illetve egyszerre több állattal.

Kísérleteinél az egyes állatok tejminősége naponta igen nagy ingadozásnak volt alávetve teljesen függetlenül a takarmányváltozástól, miből az látszik, hogy nagy befolyással volt az egyesekre a takarmányok különfélesége és a vízmennyiség fölvétele. Egyes kísérleteknél következő volt az eredmény:

A takarmány proteinjai fokoztatott azáltal, hogy a normális 0.9 kg. helyett 1.6 kg. adott; 17 esetben a tej száraz állománya nagyobbodott 12.8%-ra (normálisan 11.5%) és 2 esetben csökkent. Hihető, hogy talán a takarmány minőségének sajátságai által lett befolyásolva. Mindkét esetben előbb malatacsirával takarmányoztak s ezzel felhagyva, a bádara takarmányozására fordultak.

Evvél szemben a fehérje 9 kísérlet közül hárommal csökkent, ugyancsak a szárazanyag-tartalom is alább szállt; 4 esetben majdnem állandó maradt s 2-nél talán kevéssel növekedett. Megjegyzendő, hogy a takarmányváltoztatás eleinte mindig tejhozamcsökkenéssel járt.

A takarmány minő- és mennyiségétől nem függ mindig, mint említém már, a tejhozam-tartalom gazdasága, mert nagyon befolyásolja azt az állat tejelválasztó szerveinek kifejlődése. Ha tehát mi jól takarmányozzuk teheneinket s mégis akadnak olyanok, melyek rossz tejet adnak, azoknak kevésbé jó takarmányt is nyújthatunk. Az ilyen tehén, mint rossz tejelő, hibába állítandó.

Gyakorlati tapasztalatok alapján kimondható volna tehát, hogy a takarmány — bárminő intenzív legyen is az — értékesítésének foka, mindenkor az állat egyéniségétől függ.

A minő változó mindegyiknél, mert egyik jobban használja ki az eléje adottat, míg másik kevésbé, épp oly határozott és jellemző az egyes állatok takarmányértékesítőképessége, mely néha mértéktelenen változik meg, ha a takarmányt megváltoztatjuk.

Megemlítendő még az is, hogy vannak oly állatok, melyek valamely takarmánykeveréket kitűnően képesek értékesíteni, míg mások épp oly rosszul vagy éppen nem.

A tej-, zsír- és kaseintartalom bárminő állatnál, ha a takarmányba takarva voltak, nagyobbodást mutat, de ezen nagyobbodás jóformán csak alig vehető figyelembe, mert gyakorlatilag szűk határai vannak.

Igy, midőn a takarmány proteinja 0.89 kg.-ról 1.60 kg.-ra fokoztatott, a kasein átlag 0.1%-kal növekedett.

Csodálatos, hogy midőn a normális takarmányozás lépett ismét életbe, a kasein fokozatosan csökkent, míg a zsírtartalom megmaradt állandóan, sőt aztán fokozódott. Ezt úgy magyarázhatjuk meg, hogy a jobb idők alatt félrerakott zsír most, midőn szűkebb idők álltak be, mintegy az éléstárból elővétellett s felhasználtatott a tejelválasztó mirigyek által.

Az albumin-tartalom a tejelés előrehaladtával lépést tartva, majdnem minden kísérletnél állandóan csökkent, mi azt bizonyítja, hogy a takarmány proteingazdagsága semmi befolyással sincs rá.

A tejezők tartalom szemben a szárazanyag-tartalom nagy esőkkenésével, állandónak mondható, mert 2 tehénél, melylyel 8 kísérletet tettek, míg a szárazanyag 1'25—1'50%-kal csökkent, a zsirtartalom 1%-kal, addig a tejezők tartalom csak 0'15—0'19%. Ez tehát leginkább növelte a minőségét. 7 esetben a tejelés tartalma sem volt befolyással, egy esetben idővel kissé csökkent.

Kétféle takarmány, mely azonban majdnem ugyanazon tápanyagokat tartalmazza, két állatnál a következő tejtartalomnövekedést adott:

	3 kg. olajmag-liszt	3 kg. bab-dara	18 kísérlet	19 kísérlet	20 kísérlet	21 kísérlet
Szárazanyag	0'47%	0'48%	0'40%	0'18%		
Zsír	0'29%	0'13%	0'28%	0'20%		
Kasein	0'16%	0'22%	0'20%	0'23%		

Látjuk ebből, hogy a zsirtartalom növekedésére alkalmas az olajmag-liszt, míg a kaseinra nézve inkább a bab-dara. Teltek még több ilyen kísérletet, de mindenkor az előbbieket bizonyították be. *Tény az, hogy általában legjobb zsirtartalomfokozó takarmánynak az olajpogácsa-félék lettek elismervé.*

Künn kísérletéből láthatjuk, hogy a praktikus gazda képes ugyan az állomány tejhozam tartalmának összetételét megváltoztatni, illetőleg egyes alkotórészeket fokozni, vagy apasztani, de csak is általában és nem előre megállapított fokban s ezen eredmény is nem annyira mesterségesen összeállított takarmánynak tulajdonítható, mint inkább annak, hogy a faj, fajta s leginkább az állat egyénisége döntő befolyást gyakorol a felvett takarmány áhászósítására mit a gazdának mindig tekintetbe kell vennie s továbbá, hogy a test tápláltsága és a tejhozam eredménye kölcsönös függésben vannak egymással és sohasem hagyhatók tekintet nélkül, ha a nyújtott takarmányt kellőképp értékesítve akarjuk látni. *A gazda csupán egyes teheneit tejet változtathatja tetszés szerint ugyanazon takarmánynyal.*

Másképp áll azonban a dolog, a tej mennyiségének fokozása vagy apasztása tekintetében. Minden takarmányozás eredménye befolyásolva van és esetleg módosítatik az állat meglévő tápláltságától, az az a szervezet proteinnemességétől.

Az emésztő protein mennyiségének és a szervi protein mennyiségének kell, hogy mindig bizonyos meghatározott viszonyban álljanak egymással, mert ellenkező esetben 1. ha a test szervezete kevés fehérjével van ellátva, az emésztő fehérje kiegészíti ezt az által, ha lerakodik tartaléknak. 2. evvel szemben, ha az emésztő fehérje kevés, mi természetesebb, mint, hogy a szervihez, mint éléstárhoz fordulni fog s így a szervezet rovására fölhasználják a fehérje.

Ha tehát jól meggondoljuk a dolgot, úgy bizonyára elpártolunk az életben tartó takarmányozási rendszertől, mely mint tudjuk, abban áll, hogy az állatnak éppen csak annyi takarmány nyújtatik, hogy éppen megél.

Mert természetesen azon végeredmény előrelátása, hogy anyagfogyasztással, mivel a tejhozam jár, a test szervi proteinte használják fel bizonyos mennyiségben, ha az emésztő fehérje igen kevés s a tejmirigyek folytonosan működnek s így kell, hogy legalább némileg kárpótolják magukat, habár a test rovására is. Ily esetben beáll a fokozatos elsoványodás.

Epp ilyen hatása lesz a ki nem elégitő takarmány. Csak hogy a jól táplált állatnál a tejhozamban csak akkor vesszük észre a csökkenést, ha már az állat lesoványodott, mert míg szervi fehérje volt, ezzel pótolta az

emészthetőnek hiányát, a lesoványodás stádiumában azonban már láthatólag csökkenni fog a tejhozam.

Rosszul táplált állatoknál már nem lesz oly teljes az emészthetőnek pótlása a szervivel, miután a megtakarított is kevés, de mégis az a kevés is kiadatik s a lesoványodás tökéletes lesz s a tejhozam mennyisége s minősége mélyen lejjebb száll.

Ha ezt a tégő rendszert alkalmazzuk, a test tápláltsága és a tejhozam arányban maradnak ugyan, de ez a takarmányozási mód sohasem járhat a gazdára nézve haszonnal. Csak oly takarmány nyújthat biztosítékot arra, hogy haszonnal és teljesen kiaknázhadjuk fejeseink tejeválasztó képességét, melyben az emészthető fehérje oly mennyiségben van jelen, hogy az összes szervezetnek és a tejmirigysejteknek elegendő anyagot nyújt.

Ily takarmány nyújtása a lesoványodott állatnál gyors felsegítést, tápláltságot s ezzel lépést tartva, a tejhozam gyarapodását idézi elő, az utóbbi azonban leginkább csak akkor vehető észre, midőn már a hiányai ki lettek pótolva.

Jól táplált állatnál feltehető, hogy az emészthető protein egy része esetleg nem használatik fel, ami ugyan takarmányvesztésnek nevezhető, ezzel szemben azonban nagy tejhozam várható.

Künn táblázatát állított fel, alapul vévén 500 kg. élőszült. A maximum és minimum közé még dr. Wolff Emil középszámait teszem be:

Minimum 1'0 kg. emészthető protein, 6'0 kg. szénhidrát, 0'20 zsír, 5'0 szárazanyag (1 : 5'0).

Átlag 1'3 kg. em. prot., 7'8 kg. szénhyd., 0'20 zsír, 12'0 szárazanyag (1 : 5'4).

Maximum 1'4 kg. em. prot., 8'0 kg. szénhyd., 0'34 zsír, 15'0 szárazanyag (1 : 7'0).

Ezen alapszámok relatív és abszolút proteingazdagok. Épp mint a tej magas proteintartalma (3'5% casein + 0'6% albumin, 12% szárazanyag mellett) melynek a takarmányból kell kiegészítenie.

Természeteszerű, hogy minden okirányos takarmányozásnál nem fog hiányozhatni a vízfelvétel sem, melyből 1 rész szárazanyagra 4'6 rész juthat. Tudják, hogy azáltal a vérnyomás nagyobbodik s így a tejeválasztás is növekedik.

A vízfelvétel a tej minőségére csak akkor lehet káros, ha az túlságosan forszírozatik nagymennyiségű só és ingerlő anyagok felvétele által.

Kell, hogy állataink sőt is kapjanak és pedig naponta 15—20 gr.-mot egyenkint, az okozza a vízfelvétele s elősegíti az emészthető protein átváltozásait.

Végre vegyük figyelembe a takarmány izletességét, mert hát teheneink is kiváltképp a nemesvérűek, inkább nyulnak az izletes takarmány után s azt jó étvágygyal fogyasztják, mit a rondán, piszkosan elkészített s eléjük dobott után. Naponta tapasztalhatjuk, hogy állataink a gondos takarmányozást bőven meghálálják a nagy tejhozam és a jó husbon maradás által. H. E.

### Az erdélyi juhturókészítésről.\*)

A juhok három irányú hasznosítása Erdélyben jelentőség szerint a következő rangfokozatban következik egymásután: tej, gyapju hus. Az állat főhasznát tejéből vesszük, nagy mennyiségű jó gyapju produkálására kevés sulyt fektetnek; a husprodukálásnál végül csak a bárány eladása jön főképpen szóba. Erdélyben 1895-ben statisztikai számítások szerint 1.650,662 juh volt. 100 négyszögkilométerre

\*) Érdekesnek tartjuk e czikk közlését azon körülmény folytán, mivel az dr. Thiele Pál tollából eredt s a Brémában megjelenő „Milch-Zeitung”-ban látott napvilágot, honnan mi is átvettük. Szerk.

2962 juh, vagyis 1000 lakosra 733 darab juh esik.

Legerősebb a juhtartás a Nagy- és Kis-Küküllő közti területben. Feltehető, hogy Erdélyben az anyajuhok közül megközelítőleg 80%-ot fejnek.

Két fajtát tenyésztenek főképpen Erdélyben: a czurkánát és a cigáját, a kettő keresztezését, mely gyakran fordul elő, de csak ritkán tenyésztetik tervszerűleg tovább, sztoagos juhok nevezik. A két jelzett juh fajta közül a czurkájuh van nagyobb számban képviselve, ámbár a cigája fajta hasonlíthatatlanul értékesebb, mert sokkal jobb minőségű gyapjút szolgáltat és teje is állítólag zsirtudásabb. Ezenkívül megfelelő táplálás és ápolás mellett jó husálatokat is szolgáltat, melyek tartása némely vidéken nagy előnnyel járhat, mert ezek a juhok az időjárás befolyása és betegségekkel szemben nagyon ellentálló és legelő és takarmány tekintetében nagyon csekély igényűek.

Ezért az Alföldön is jó eredménnyel használták angol husjuhokkal való keresztezésre. A zombolyai uradalom ilyen keresztezési produktumokból nagyon használható busjuhokat tenyésztett, melyeket általános figyelemre méltattak.

Erdély azon vidékein, ahol a juhtartást okszerűbben üzik, a cigájafajtát ennél fogva előnyben is részesítik. Különösen a fogarasi havasokban és Brassó vármegyében azon a területen, melyen a sajtgártás legelterjedtebb, tulnyomó számban van elterjedve. A két fajta közötti különbségről részletesen tárgyalnak Szentkirályi tanár „A cigájajuh” és Maior György „A cigájafajta tulajdonságai és gazdasági haszna” czimű műveikben, melyekre ezuttal ráutalunk. Mindakettő főképpen az értékesebb cigájafajta vizsgálatával foglalkozik.

A juhtartás a legutóbb említett ország-részekben leginkább a románok kezeiben van. A juhtenyésztést vagy maguk a román falvak lakói üzik nagy előszeretettel vagy pedig románoknak vannak bérbe adva a juhlegelők. Az egyes nemzetiségek hajlama bizonyos állatfajták tartása iránt igen jellemző módon nyilvánul olyan magyar uradalmakban, ahol magyarok, németek és oláhok együtt élnek mint munkások. A magyar rendszerint csikósnak szegődik, a német átveszi a szarvasmarhatartást, és az oláh juhász lesz. Épp így Erdély déli részeiben az oláh sajtgártással foglalkozik, de a juhnyájak birtokosaitól nem a tejet, hanem a turót veszi meg. A legjelentékenyebb sajtpiacz ott Brassó városa és a brassói juhsajtjának jó hírneve van, ámbár készitési módja még sok kívánnivalót hagy fenn.

Az első bárányok röviddel karácsony előtt lesznek. Ha nem használják őket tenyésztésre, úgy három hetes korukban 2—4 kg. hussulyban eladják. Két forintot és többet is kapnak értök, sőt karácsonykor 8 frotot is fizetnek értök, mert a husukat nagyon szeretik, de ez időtájt a bárány még kevés. A bárányok eladása után természetesen megkezdik a juhok fejését, mely szeptember közepéig vagy végéig tart. Hogy a fogarasi havasokban egy juh után mennyi tejet nyernek, bajos meghatározni, mert a primitív kezelési mód mellett a tej megmérésére nem is gondolnak. A kolozs-monostori gazdasági tanintézetben, melynek gazdaságában természetesen okszerűbben üzik a juhtartást, a tejhozamot tíz éves átlagban (1886—1895) 42½ literre teszik fejkenként. A tejhozam 31 (1893. évben) és 54 liter (1890. évben) között ingadozott. A tejelesi időszak ezen években 109—184 nap közt ingadozott: középen 148 nap volt.

A juhokat napjában háromszor fejk. E czélból a legelőn kosárba hajtják, melynek egyik sarkában egy vagy több nyílás van, melyen csak egy állat mehet ki. A nyílás előtt rendszeren két juhász ül, a ki a fejest végzi. A kosaron belül egy juhászlegény feljök hajtja a juhokat, melyeket a fejk a kádakhoz huznak

és ott megfejtik. Ez alatt a fejök egyike lábával elzárja a nyílást mindaddig, míg a kibocsátott juh ki nincs fejve.

Az állatok nagyon nyugodtan és türelmesen viselkednek, úgy, hogy a fejés igen gyorsan megy.

A tejet a havasi tanyába viszik, a hol szűrőruhán keresztül rézkazánba öntik, nyílt tűz fölött kissé megmelegítik és azután oltóval látják el. Az oltót a juhászok maguk készítik fiatal bárányok gyomrából, akképp, hogy a gyomrot vízzel vagy tejjel és sóval kezelik. A tej megsűrűsödése után a sajtanyagot tenyérrel lassan lenyomják és azután egy ruhával kiemelik. Ha a savó lefolyt, egy kövel még kissé leszorítják az anyagot. Ez a sajtolás addig tart, míg a turót a sajtdobba szállítják, ami vagy naponta vagy pedig ritkábban történik. A sajtdobban a turót tovább dolgozzák fel.

A lecsurgott savóból nyerik a sajtanytot és az ugynevezett ordát. Ez oly módon történik, hogy a savót a kazánban erősen felhevítik és a lassankint kiváló ordát egy szűrőszűrűen átlukasztott kanállal lemerik. Mint az eladott turóért bevett pénzt, épúgy a sajtanytot is a juhok száma arányában szétosztják a tulajdonosok közt. Ezt az ugynevezett vaját a saját gazdaságukban használják fel és a kukoricakenyérrel (mamaliga) eszik. Nem igen eltartható és rossz ízű. A használt eszközök a lehető legkezeletesebbek és a tisztaságot illetőleg a sajtturó és orda előállításánál nemcsak sok, hanem minden kívánni való fennmarad. Valamivel jobbák már az állapotok a kaskavalsajtdobban, melynek a parasztkok turójukat eladják, ámbár azok berendezése és a sajt készítés körüli egész eljárás szintén nem felel meg a modern igényeknek. Ezeket a sajtdobokat szintén románok vezetik, a kik a parasztkoknak a turó kg.-ját 40 kr.-jával fizetik és vagy az ugynevezett kaskaval vagy a brinzasajtot készítik belőle.

#### a) Kaskavalsajt.

A kaskavalsajtot következőleg készítik. Mindenekelőtt a parasztkok által szállított darabokat minőségük tekintetében megvizsgálják. Sokszor találkozik keserű sajt közöttük, melyet nem dolgoznak fel. A jónak találtat ujnyvi vastagságu korongokká metszik szét és egy fakádba helyezik. Mikor már elegendő mennyiség van az edényben, forró vizet illetőleg savót öntenek rá és egy falapáttal szorgalmasan keverik. Ha a keverés alatt a savó lehül, ismét forró vizet öntenek utána a tűz felett álló kazánból. Kis idő múlva az egész a kádban levő massa egyetlen darabbá tömörül össze, mely a kenyérszínhöz hasonló szivós, ruganyos anyagot alkot. A keverést a forró savóval addig folytatják, míg a sajt a kellő ruganyosságot és szivósságot elérte. A kézzel belenyulnak a masszába és mialatt a kezét lassan kihúzzák, a sajtnek hosszu, vékony fonalakká kell húzódnia, melyeknek nem szabad elszakadni.

Ha ez a stádium el van érve, akkor a masszát kivesszik és egy faleknőbe teszik, és folytonos dagasztás közben a még benne levő savót kisajtolják, mialatt az még szivósságában nyer. Ha ekkép a savót eléggé kisajtolták, ami csak kevés időt vesz igénybe, a sajtot tojásdad alakú mintákba teszik, melyeknek magassága 5 $\frac{1}{2}$  cm. kis átmérőjük 13 és nagy átmérőjük 21 cm. A mintákat kézzel töltik meg és azután sorjában gyakran megfordítják. Hogy a még bennük levő savó kicsörgését megkönnyítsék és hogy később a só is könnyebben beszívódjék, a megfordításnál egy hegyes árral mindkét oldalt lyukakat szurnak a sajtba. A mintákban mintegy 20 percig marad; akkor nem esorog több savó ki. Ezután koncentrált sófürdőbe teszik, melyben rendszeren 3 órahosszat hagyják és onnan a sajt kamarába szállítják. E helyiség levegőjének kellő nedvartalommal kell birni, nehogy a sajt, mely amugy is száraz, megkeményedjék. Itt a sózást száraz sóval való behintés alakjában foly-

tatják. Egy napig a sajtokat egyenkint hagyják feküdni, a második napon a sózás ismétlése után két sajtot tesznek egymásra, a harmadik napon megfelelően három sajtot. A negyedik napon a sózással felhagynak, de négy sajtot és az ötödik napon 5 sajtot tesznek egymásra. Így maradnak azután érintetlenül, míg piaczképesek lesznek, ami rendszerint 20—30 napig tart. Teljes átérésre mintegy 2—3 hónap szükséges.

Egy ilyen sajt mintegy 2—3 kg.-ot nyom átlagban.

Igen egyszerű, de okszerűtlen készítmény módjánál, különösen pedig forró vízzel való kezelésénél fogva száraz és tömött, de ugyan ezért soká el is tartható.

A gyáros kg.-ját 50—56 kr-ért adja el a brassói kereskedőnek, aki a kicsinyben való eladásnál 60—65 krt vesz be érte. Őzkor és télen, mikor legkevesebb van belőle raktáron, ára 20 krral is felemelkedik. 10 kg. piaczképes kaskavalsajthoz átlag 12 kg. sajtturó szükséges, úgy, hogy a sajtért bevett pénz a turóért kiadott összeget csak kevéssel haladja meg. A gyártó tiszta hasznát azonban a sajtanytot értékesítéséből befolyó pénz képezi.

A sajtnek forró vízben való kavarásánál nagymennyiségű zsir megy veszendőbe, úgy, hogy a végleges termék a kaskával, éppen nem zsiridus. Maior vizsgálatai szerint zsirtartama 14—25%. A lecsurgott savóba átment zsirt a sajtdobban épp úgy választják ki, mint a havasi tanyában. A savónak mintegy hat órai forralása után megkapni az egész ordát; a forralást addig kell folytatni, míg a folyadék teljesen tisztává lesz. Erre utóbbi ismét a sajtturó leforralására használják. Az ekkép nyert orda mennyiségét 100 kg. kaskával után 5—6 kg.-ra teszik. Az ordát lemerése és meghidegítése után bödönökbe teszik, melyekben az eladásig befedetlenül marad. Az ordát többnyire pékének adják el, akik azt fehérsüteményekre használják és kg.-jáért 70—80 krt fizetnek.

#### b) Brinzasajt.

Ennek a sajtnek készítése kevesebb manipulációt igényel és annyiból okszerűbb is, amennyiben a sajtot nem kezelik forró vízzel, a mi az amugy is csekély zsirtartalmat még csak jobban lefokozná. A parasztkoktól beszállított sajtturót nem dolgozzák azonnal fel, hanem erjedési procezzuson hagyják keresztül menni. Ha a beszállításnál még kissé nedves, akkor előbb megsajtolják és 5—6 napig feküdni hagyják; hűvös időben tovább is, némelykor 14 napig. Ha az erjedést az idő elmúltával bevezették, akkor a sajtmalomban finoman szétdarabolják és megsózzák. 100 kg. sajtra 2 kg. sót tesznek. Ha ez megtörtént, bödönökbe teszik vagy pedig juhbörökbe varrják és azonnal eladják. A brinzasajt ize nem olyan jó, mint a kaskavalé és ez okból kg-át csak 46—50 krral fizetik. 1 kg. sajtturóból megközelítőleg ugyanannyi súlyú brinzasajtot készítenek. Ha a turó kissé nedv, akkor a vesztesség legfőlebb 5%-ig emelkedik. Az egy-egy juh tejéből a nyáron át készített sajt mennyiségét 5—8 kg.-ra teszik.

E két sajtnek előállítása kevés munkát igényel és ehhez képest a gyártó nyeresége is csekély, dacára annak, hogy a sajt ára, minőségéhez és tartalmához képest elég magas.

Maior vizsgálatai szerint a két sajtnek összetétele százalékokban a következő:

	kaskaval		brinzasajt		orda	
	3 hetes	1 éves	3 hetes	1 éves	3 hetes	1 éves
víz	50.5	39.1	49.2	37.7	28.0	
hamu	4.8	6.0	4.4	5.8	6.1	
légyentartalmu alkatrészek	28.1	28.0	23.1	25.2	5.7	
légymentes alkatrészek	2.5	1.4	1.0	2.7	2.7	
zsir	14.1	25.5	22.3	32.6	57.5	

A 3 hetes kaskaval felel meg a piacra kerülő átlag árúnak. A kaskavalt dacára annak, hogy teljes tejet használnak gyártásához,

ezélszerűtlen készítmény módjánál fogva mégis csak a felkövér juhsajtokhoz lehet számítani. Fleischmann szerint a tehéntejből készült felkövér sajt nál a zsir ugy aránylik a légyentartalomhoz mint 33:67, ugyanezt az arányt találjuk az említett kaskaválnál is. Kedvezőbb összetételű az okszerűbben kezelt brinzasajt, melynél az arány 50:50. Ez tehát valódi kövérsajt.

Miután az előzőekben a brassómegyei oláhok primitív sajtgártási módját leirtuk, a következőekben egy jobb módszert is akarunk ismertetni, melyet a kolozs-monostori gazd. tanintézet gazdaságában alkalmaznak.

#### c) Monostori sajt.

A frissen fejt tejet 30—32° melegen oltóval látják el, még pedig annyi oltóval, hogy a tej fél óra alatt megsűrűsödik. Itt is a sajtot a tenyérrel lassan lenyomják, mialatt a savót lemerik vagy pedig a fakád fenekén lévő nyíláson keresztül lecsorogtatják. Miután a savót a kézzel lehetőleg kisajtolták, a sajtot kis koczkákba vágják és 50 liter után számitott 100 gr. sóval, azaz  $\frac{2}{10}$ %-nyira besózzák. Ha a só jól elosztották, a masszát a kádban egy liter meleg vízzel befecselik és a masszát újra összekeverik. Azután ismétlik a kézzel való kisajtolást, mindaddig, míg nem csurog ki több savó. Ha ez megtörtént, a sajtot kézzel szétmorzsolják és négyzetes mintákba nyomják, melyek 20 cm. hosszúak, 10 cm. szélesek és 5 cm. magasak. Ha e sajtot ekként kon pakt masszává összeszorították, ruhákba takarják és ismét beteszik a mintákba és 8—10 óra hosszat az emelyűsajtdobban sajtolják. Ezután sófürdőbe teszik, melyet akként készítenek, hogy 10 liter vízhez egy liter sót vesznek. A sófürdőben két napig hagyják a sajtot, azután két napra a szárító deszkákra helyezik és innen a pincékbe viszik, a hol sóvízzel megmossák. 8—10 hét múlva megérett és 1—1 $\frac{1}{2}$  kg-ot nyom.

Az 1886—1895-ig terjedő tíz éves átlagban e módszer szerint 1 kg. sajtához 7.34 liter teje volt szükség. Egy-egy juh a tejelési időszak alatt átlag 42.57 liter tejet adott, melyből 5.80 kg. sajtot készítettek, vagyis a fejési időszak alatt egy-egy juh naponta 0.29 liter tejet adott, amiből 0.04 kg. sajt készült. E termék ára a fogyasztó házába szállítva 80 kr pro kilogram.

## VEGYESEK.

**Nők a tejjgazdaságban.** A földmívelésügyi miniszter tudvalevőleg Nagy-Szécsényben iskolát létesített tejjgazdasági munkások képzésére. Ez iskola igazgató-tanítónőjeül az orsz. tejjgazdasági felügyelőség özv. Laky Józsefné, szül. Anghal Irén szegzárdi lakost alkalmazta, ki a jelen évben egyik külön tanfolyamon vezette el a sárvári tejjgazdasági szakiskolát kiváló sikerrel. E tanfolyamon még egy társa volt Lakynénak, s ez Toldi Szabó Lászlóné szül. Kiss Emma, ki a múlt hónapban hasonló sikerrel tette le az orsz. tejjgazdasági felügyelő előtt ugy a gyakorlati, mint az elméleti vizsgát. A szécsényi iskolán az új tanfolyamra, mely decz. 1-én nyílik meg jóval többen pályáztak, mint amennyien fölvehetők. Ezen körülmény is igazolja, hogy az iskola egy rég érzett hiányt pótol.

**Népies tejjgazdasági előadások.** A „Pest-megyei Gazdasági Egyesület” fölkérésére e hó 23-án Váczon Nagy Vincze orsz. tejjgazdasági felügyelő nagy közönség jelenlétében népies előadást tartott a tejtermelés-, kezelése-, vizsgálata és értékesítéséről. Hasonló előadásokat fog még tartani nov. 26-án Gödöllőn, deczember 12-én Bián és decz. 14-én Duna-Vecsen. Ez utóbbi előadásokon részt vesz Sierbán János állattenyésztési felügyelő is, ki a tejelő állatok takarmányozásáról fog fölolvasást tartani.

Az orsz. magyar gazd. egyesület tulajdona.