

Rerum Naturalium Fragmenta No. 17

<i>Jaskó Géza: A tejhozam csökkenésének és teljes elapadásának okai a teheneknél</i>	3
<i>Jaskó Géza: A házi állatok takarmányozása</i>	9
<i>Jaskó Géza: Öreg ökrök feljavítása</i>	21

Budapest
1898

A tejhozam csökkenésének és teljes elapadásának okai teheneknél.

Jaskó Géza

Sz. M. ur a „Köztelek” szerkesztőségéhez az alábbi kérdést intézte: Néhány hónappal ezelőtt egy borjas tehenet vettem, az anya és fia jó nagy állatok, most midőn a borjut elválasztottam, daczára annak, hogy a szoptatás utolsó idejében már a tehenet rendszerint fejtük, és az jó tejelősnek ígérkezett, a borjú teljes elválasztása után majdnem tisztára elapadt. Szíveskedjenek velem tudatni, hogy az illető tehenes-e az oka ezen elapadásnak, vagy pedig maga az állat, és hogy lehet-e reményem, hogy ezen tehen a következő borjú után rendesen fog tejet adni? Ha nem, úgy, lehet-e azt a télen hízásra fogni, miután egy-két hónappal ezelőtt üzekedett fel és így a borjúját körülbelül május havában kapja.

Teheneknél a tej elapadásának, — akár a szoptatás tartama alatt, akár a borjú elválasztása után álljon is be az, — több oka lehet.

Vannak ugyanis tehenek, melyeknél a jó tejelésre való hajlam teljességgel hiányzik, s az ilyen teheneknél sem gondosabb bánásmód, sem a takarmány csere, több vagy jobb takarmány nyújtása nem segít.

Szerepet játszik az állat fajtája is, mert ha nem tejtermelő (amit már az állat küllemén is észrevehetünk), úgy az elválasztás után aligha fog tejelni vagy nagyon keveset. Különösen gulyabeli tehenek, amint a borjú a szopást nélkülözheti, a tejtermelést hamarosan beszüntetik. De még tejtermelő tehenek között is akadnak olyan individuumra, amely esetleg nagyon gyenge tejelőnek bizonyul s a szoptatási idő leteltével az elválasztás után lassan alapad.

Ha biztosan tudjuk, hogy az állat jó tejelő, talán az előző években bebizonyította tejtermelő képességét, vagy tejtermelő fajtához tartozik s mégis az elválasztás után tejet többé tőle nyerni nem lehet, a megfogyatkozás okát a kevés vagy nem eléggé ízletes és kevés tápanyagot tartalmazó takarmányban is kereshetjük.

Minthogy a leellések vagy a tavaszi, vagy az őszi szezonra esnek, késő ősszel valamely gyöknövény vagy burgonya adagolásával, tavasszal, vagy a nyár elején zöldtakarmányfélével, csalamádé, luezerna, lóherével javíthatjuk a takarmányt, mely a tejelést előmozdítja. Hogy emellett a tej minősége is javuljon, korpa vagy olajpogácsafélék, esetleg egyéb gyári hulladékok is etethetők, de mindenesetre csak kis kvantumban; 1000 kg. élősúlyra 2-3 kg.-t véve számításba. Az elméleti szabványok szerint tejelő teheneknek 1000 kg. élősúlyra olyan takarmánykeverék etetendő, amely 24.0 szárazanyagot, 2.5 fehérjét, 12.5 szénhidrátot és 0.40 zsírt tartalmaz 1 : 5.4 arány mellett.

Ha azonban a tejmirigy funkciója azért szűnik be, mert az állat különben sem tejtermelő, vagy nem abban az irányban lett nevelve; úgy a takarmány megjavításával, bővebb takarmányozással célzottan nem érünk s még arra sincs kilátásunk, hogy egy másodszori vagy harmadszori borjazás alkalmával huzamosabb időn keresztül tejelni fog. Az ilyen tehén a jobb és több takarmányt hústermelésre fordítja és saját testének tömegét gyarapítja vele s azért legczélszerűbb is, ha csak mint tenyészállatot tovább tartani nem akarjuk, hizóba fogni. Négy öt hónapi hizlalás után, minthogy a nyújtott takarmány húsprodukálására fordítatik, az állat mint kihizlalt áru lesz értékesíthető.

Ha az állat nem egészséges, vagy maga a tőgy beteg, szintén szünetelhet a tejelválasztás. Különösen a tehenek közt igen elterjedt gümökór (tuberkolózis) fellepte szintén a tejhozam csökkenését, később teljes elapadását eredményezheti. Ha a tüdő gümökóros, vagy a véráram útján a test egyéb részei is már fertőzve vannak, az lassanként a szervezet leromlására, később az állat teljes lesoványodására vezethet, s az ilyen elgyengült, a betegség mikrobáival küzdő szervezet tejtermelése sem kielégítő. Ha a gümökór generalizált alakja fejlődött ki, azaz a véráram tuberkolózis bakteriumait a különböző szervekbe elvive, a gümökóros folyamatot a test majdnem minden részében megindította, úgy csaknem bizonyosra vehető, hogy a tőgyben is kifejlődtek a tuberkulotikus góczok, amelyek a tőgy mirigyszemcséit és sejtközötti állományát lassan tönkretéve, a tej kiválasztását is tetemesen csökkenteni fogják.

A tőgyben lehetnek azonkívül egyéb daganatok is, amelyek a mirigy funkcióját akadályozhatják, lehetséges, hogy a tőgy maga vagy sejtközötti állománya a sejtközötti kötőszövet hevenyen gyulladt, vagy egy ilyen hevenygyulladás után visszamaradó kötőszövet szaporulat magát a mirigy szemcsés állományát összenyomva, azt sorvasztotta s a tejhozamban mutatózó zavarok ilyen eredetűek.

Mindezen kórokokat azonban csak szakszerűen képzett állatorvos konstatálhatja, mert különösen a tuberkulotikus szervezet felismerése nem éppen könnyű. A tünetek kevésbé jellegzetesek, hogy egy laikus is felismerhetné a betegség jelenlétét.

Némelykor a tej elapadása csak látszólagos, különösen akkor, ha a tehén, vagy a szoptatással egyidejűleg, vagy azután egyideig fejve is lett s azután tejet többé tőle nyerni nem

sikerült. Néha ugyanis daczára annak, hogy a tej mirigy működik, a tehén sem a borjúnak a szopást, sem a fejő embernek a fejést meg nem engedi; lehet, hogy az állat túlságosan csiklandós, vagy a tőgy beteg, esetleg gyulladt, vagy a szopós borjú éles metszőfogaival felsértette a csecsbimbókat bevonó finomabb bőrt s e miatt az állat sem a szopást sem a fejést nem tűri.

Van rá eset, hogy a fejő emberek durva bánásmódja elvadítja a tehenet s emiatt ez a fejősnek végül ellene szegül s végre elapaszt. Némely tehén ismét csak a már ismert és megszokott tehenessel hagyja magát megfejetni s éppen azért ebben az értelemben tényleg a tehenes is oka lehet a tejelés megszűnésének. Az elválasztott borjú utáni vágy is elapasztást okozhat, sőt némely, a takarmányban felvett anyag is. Hogy a jelen esetben az elősorolt okok közül melyiknek lehet tulajdonítani az elapadást, azt csak tüzetes vizsgálat után lehetne kideríteni.

Van azonban a teheneknek egy igen veszedelmes és káros rossz szokásuk, amely az előbb említett eseteken kívül is előidéző oka lehet a tej látszólagos elapadásának.

Értem ezalatt az önszopás káros műveletét, melyet ha a tehén gyakorol, azaz a tőgy által elválasztott tejet a saját táplálására felhasználja, pláne ha elég ügyes azt észrevétlenül eszközölni, a károsult gazda mindenkor csak a tej elapadását konstatálja. Némely tehén oly ügyesen folytatja ezt a rossz szokást, hogy a tőgyben egy csepp tejet sem hagy s így tehát a gazdának óriási kárt okozhat. Ha az elapadásnak az önszopás az oka, az ellen védekeznünk szükséges.

A védekezés abból áll, hogy az ilyen tehén nyakára fából vagy bőrből olyan gallért alkalmazunk, amely a nyak hátrahajlítását megakadályozza s az ajkaknak a csecsbimbók elérhetését lehetlenné teszi. Lehet a tőgyet vászonnal vagy bőrrel beburkolni az az a test hátuljára egy bőrkölényt alkalmazni, amely azonban néha a tőgyet feldörzsöli s ott gyulladásos folyamatot indíthat meg. A vászon-kötény pedig némelykor nem eléggé véd s az önszopás ezen a vászonkötényen keresztül is lehetséges, azért a legelőször említett mód: a gallér alkalmazása mindig előnyösebb s biztosan célhoz vezet.

Bármilyen okozza is a tej elapadását, a jelen esetben az állat felhizlalása a tél folyamán lehetséges ugyan, de tekintve, hogy méhében ébrényt is táplál és nevel fel, több takarmány adagolása lesz szükséges, mint különben.

Ajánlatosabb ezért felfogásom szerint leellését bevárni s a mondottak figyelembevételével egy utolsó próbát tenni.

(Köztelek, vol.7, 1897, p.1398)

A házi állatok takarmányozása.

Irta : Jaskó Géza,
állatorvosi akadémiai tanársegéd.

Régóta ismeretes, hogy az állati szervezetbe jutott takarmány úgy mennyisége, mint minősége miatt előidézője lehet bizonyos betegségeknek. Hogy mást ne is említsek, a lovak kólikája, a szarvasmarhák és juhok heveny felfúvódása és dobkórja, a nagy mennyiségű takarmány, főleg a gyorsan erjedésnek induló zöld takarmány felvétele után szokott bekövetkezni, és pedig sokszor olyan hirtelen, hogy mielőtt állatorvosi segély érkezhett volna, az állat elpusztul.

Tudvalevő dolog az is, hogy a penészes, dohos vagy bármiképen, meg-romlott, esetleg anya-rozst, mételyálczákat, őszi kikericset stb. tartalmazó takarmányok is ártalmasok lehetnek az egészségre.

Hogy ezen romlott takarmányok megbetegítő hatásukat miképen fejtik ki s hogy a szervezetben minő beteges állapotokat létesíthetnek, erre egy más alkalommal akarok kiterjeszkedni. A következőkben az egészséges házi állatoknak jóminőségű takarmányféléken való tartását, az egyes állatfajok és a hasznosítás szerint, teszem megbeszélés tárgyává.

Minden állatnak takarmányra van szüksége s a takarmányban foglalt táplálóanyagok vannak hivatva a test anyagcseréjét állandóan fentartani, és az elhasznált anyagokat pótolni. A különböző takarmányok azonban nem egyformán tartalmaznak táplálóanyagokat.

Vannak olyan takarmányfélék, amelyek nagyon kevés, vannak ismét olyanok, a melyek nagyon sok táplálóanyagot tartalmaznak.

Az előbbieket táplálóanyagokban szegény, az utóbbiakat táplálóanyagokban gazdag vagy máskép táplálékdús takarmányoknak nevezzük. Aszerint most már, a mint bizonyos állat sok munkát végez, vagy keveset, sok anyagot produkál-e vagy keveset, majd tápláló anyagokban gazdag, majd szegényebb takarmányon tartandók.

Majdnem minden egyes takarmány táplálóanyag-tartalma hozzávetőleg ismeretes. Tudjuk, hogy a kukoricza, a lóhere-széna vagy a takarmányrépa mennyi száraz anyagot, mennyi vizet, fehérjét, szénhidrátot és zsirt s mennyi ásványi hamút tartalmaz.

Kísérletes úton kiszámították azt is, hogy a házi állatok a különböző hasznosítás szerint mennyi táplálóanyagot igényelnek, hogy a kitűzött cél, a produkálás minél olcsóbbá tétele mellett, biztosan eléressék.

Erre a célra különböző szerzők : Dr. Wolff, Weiske, Dr. Kühn stb. úgynevezett tápláló-anyagszabványokat állítottak fel, amelyek rendszeren 1000 kg. élősúlyra vonatkoztatva, a hasznosítás szerint feltüntetik a nyújtandó táplálóanyag-mennyiséget, nevezetesen feltüntetik, hogy pl. tejelő marha oly takarmánykeveréken tartandó, amely takarmánykeverékben 24.000 rész szerves anyag, 2.500 rész fehérje, 12.500 rész szénhidrát és 0.400 rész zsir foglaltatik.

Feltüntetik ezen szabványok azonban azt is, hogy az illető takarmányban vagy takarmánykeverékben az egyes táplálóanyagok, nevezetesen a fehérjék és szénhidrátok, zsírok között való arány minő, azaz hogy 1 rész fehérjére hány rész szénhidrát, és ha a zsírokat $2\frac{1}{2}$ -el szorozva egyenértékűvé tesszük a szénhidrátokkal, hány rész zsír esik. E táplálóanyag-szabványban a táplálóanyagoknak egymáshoz való, aránya olyan mint 1 : 5.4-hez.

Ez az arány, amelyet táparánynak szokás röviden nevezni, azt fejezi ki tehát, hogy abban a takarmánykeverékben, amely a fenti szabvány szerint tartalmaz táplálóanyagokat, 1 rész fehérje mellett 5.4 rész szénhidrát és zsír (szorozva 2.5) foglaltatik.

A táplálóanyagszabványok szerint való takarmányozásnak előnye az ad libitum takarmányozás fölött abban rejlik, hogy miniig csak annyi takarmányt és a takarmányban annyi táplálóanyagot adunk az állatoknak, amennyi a kitűzött cél elérésére éppen szükséges; nem adunk kevesebbet, nehogy a termelésben apadás mutakozzék, nem adunk azonban többet sem takarmánypocsékolás elkerülése szempontjából.

A táplálóanyagszabványok szerint való takarmányozás tehát, amint már a fent mondottakból is kitűnik, nagyon előnyösnek mondható, különösen belterjes gazdálkodási viszonyok mellett, ahol esetleg a koncentrált összetételű abraktakarmányféléket, — amelyekben kevés szénhidráttartalom mellett aránylag sok fehérje és zsír foglaltatik, — nem a gazdaság maga állítja elő, hanem azt esetleg drága pénzen vásárolni kénytelen.

A kérdés most már az, hogy a különböző fajú s különböző haszoncél elérése végett tartott állatokat a táplálóanyag-szabványok szem előtt tartása mellett miképpen kell takarmányoznunk? A táplálóanyagszabványok előírják, hogy mennyi táplálóanyag minő arány mellett viendő be az állat szervezetébe, hogy a lehető legjobb eredményt elérjük.

A számító gazda dolga marad azután a rendelkezésre álló vagy könnyen és olcsón beszerezhető takarmánynemüekből olyan összeállítást készíteni, amelyben a meghatározott táplálóanyagok a kellő arányban tényleg befoglaltassanak, de figyelemmel kell lenni továbbá az etetendő takarmány előállítási árára is, nehogy drága takarmányt etetve, drága legyen a termelés s a végeredmény károsodással záruljon.

Házi állataink főleg négy irányban hasznosíttatnak:

- 1) erőt produkál a ló és az ökör,
- 2) tejtermelés végett tartjuk a tehenet s néhol a juhot,
- 3) gyapjutermelésre a birkát,
- 4) húst és zsírt szolgáltat a marha, a juh és a sertés s talán a közel jövőben a ló is.

Ami most már e házi állatok napi táplálóanyag szükségletét illeti, úgy az a különböző hasznosítás szerint 1000 kg. élősúlyra Dr. Wolff szerint a következő:

Rerum Naturalium Fragmenta no. 17

Az állat faja és hasznosítása	Szerves anyag egészben véve	Emészthető anyag				Tápláló-arány
		fehérje	szén-hidrát	zsír	egészben	
	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	
Ökrök teljes nyugalomban	17.5	0.7	8.0	0.15	8.85	1 : 12.0
Gyapjas juhok, nagyobb fajták	20.0	1.2	10.3	0.20	11.70	1 : 9.0
Gyapjas juhok, finomabb fajták	22.5	1.5	11.4	0.25	13.15	1 : 8.9
Ökrök közepes munkában	24.0	1.6	11.3	0.30	13.20	1 : 7.5
Ökrök erős munkában	26.0	2.4	13.2	0.50	16.10	1 : 6.0
Lovak mérsékelt munkában	21.0	1.5	9.5	0.40	11.40	1 : 7.0
Lovak közepes munkában	22.5	1.8	11.2	0.60	13.60	1 : 7.0
Lovak erős munkában	25.5	2.8	13.4	0.80	17.00	1 : 5.5
Fejőstehenek	24.0	2.5	12.5	0.40	15.40	1 : 5.4
Hizójuhok I. időszak	26.0	3.0	15.2	0.50	18.70	1 : 5.5
Hizójuhok II. időszak	25.0	3.5	14.4	0.60	18.50	1 : 4.5
Hizóökrök I. Időszak	27.0	2.5	15.0	0.50	18	1 : 6.5
Hizóökrök II. Időszak	26.0	3.0	14.8	0.70	18.50	1 : 5.5
Hizóökrök III. Időszak	25.0	2.7	14.8	0.60	18.10	1 : 6.0
Hizósértés I. Időszak	36.0	5.0	27.5	27.5	32.50	1 : 5.5
Hizósértés II. Időszak	31.0	4.0	24.0	24.0	28.00	1 : 6.0
Hizósértés III. Időszak	23.5	2.7	17.5	17.5	20.20	1 : 6.5
Növendék marha 2-3 hónapos	22.0	4.0	13.8	2.0	19.8	1 : 4.7
Növendék marha 3-6 hónapos	23.0	3.2	13.5	1.0	16.7	1 : 5.0
Növendék marha 6-12 hónapos	24.0	2.5	13.5	0.6	16.6	1 : 6.0
Növendék marha 12-18 hónapos	24.0	2.0	13.0	0.4	15.4	1 : 7.0
Növendék marha 18-24 hónapos	24.0	1.6	12.0	0.3	13.9	1 : 8.0
Növendék juh 5-8 hónapos	28—25	3.2-2.7	15-13	0.8-0.6	16.5-15.6	1 : 5.5
Növendék juh 8-15 hónapos	23—22.5	2.1-1.7	11.4-10.9	0.5-0.4	14-13	1:6 - 1:7
Növendék juh 15-20 hónapos	22.0	1.4	10.4	0.3	12.1	1 : 8.0
Növ. hizósértés 2-5 hónapos	42—34	7.5-5.0	30—25	30—25	37-30	1:4 - 1:5
Növ. hizósértés 5-6 hónapos	31.5	4.3	23.7	23.7	28	1 : 5.5
Növ. hizósértés 6-8 hónapos	27.0	3.4	20.4	20.4	23.8	1 : 6.0
Növ. hizósértés 8-12 hónapos	21.0	2.5	16.2	16.2	18.7	1 : 6.5

E táplálóanyagszabványok feltüntetik tehát, hogy a tejelő tehenek, a hizó juhok, az ökrök stb. naponként 1000 kg. élősúlyra számítva, mennyi táplálóanyagot igényelnek, hogy a lehető legnagyobb hasznot hajtsák az állattartó gazdának.

Az etetésre szánt takarmánynemüekből most már számításba veszünk annyit, amennyi éppen elegendő lesz bizonyos haszoncélra tartott állatok táplálóanyag szükségletét teljesen fedezni.

Ha jól tejelő tehenek takarmányozásáról volna szó és mint főtakarmány a répa és luczernaszéna állana rendelkezésre, azután mint abraktakarmány repcze- pogácsa, finom buza- korpa és tengeri dara, mint térímé nagyobbító takarmányféle zabpolyva, akkor a keverék összeállítása a következőképen történjék.

A Dietrich és König vagy akár a Wolf által készített és a takarmányok %-os összetételét feltüntető táblázatokból kiszámítjuk, hogy pl: a répa, luczerna-széna, stb. 10-20 vagy 50 kg.-jában mennyi táplálóanyag foglaltatik s azután aképen kombináljuk össze a különböző takarmányok napi adagjait, hogy az egyes takarmányféleségek megszabott mennyiségeiben foglalt táplálóanyagok összegezve, az alap- takarmányban feltüntetett táplálóanyagszükségletet lehetőleg megközelítsék.

A jelen esetben tehát a követ-kezőképen járunk el. A Wolff által meghatározott táplálóanyag-szabvány szerint 1000 kg. élősúlyra adagolandó:

Alap- takarmány	Szerves anyag 24.0	Fehérje 2.5	Szén- hidrát 12.5	Zsir 0.4	arány 1 : 5.4
Takarmány répa 40 kg.	4.800	0.400	4.000	0.040	
Luczerna széna 10 kg.	8.470	0.990	3.150	0.110	
Tengeri dara 2 kg.	1.720	0.160	1.212	0.096	
Repczepogácsa 1 kg.	0.887	0.253	0.238	0.077	
Zabpolyva 4 kg.	3.440	0.070	1.460	0.036	
Összesen	19.317	1.873	10.060	0.359	

Kiszámítottuk a takarmányok %-os összetételét feltüntető táblázatokból, hogy a feletetésre szánt 40 kg. répa stb. takarmányokban hozzávetőleg mennyi emészthető táplálóanyag foglaltatik. Amint azonban a végösszegekből kitűnik, ez az összeállítás még nem egészen megfelelő, mert kevesebb táplálóanyagot tartalmaz, mint amennyit a tejelő tehenek igényelnek. Hozzá kell tehát még adni egyrészt luczernaszénát, hogy a fehérjetartalom, másrészt a szénhidrát- és szárazanyagtartalom növekedjék.

Tehát az előbbi táblázatban feltüntetett takarmány- keverékhez,

azaz	19.317	1.873	10.060	0.359-hez
adunk 6 kg. luczernaszénát	5.080	0.590	1.890	0.060
amikor az eredmény	24.397	2.463	11.950	0.419 lesz.

Minthogy szénhidrátban és fehérjében még mindig hiány mutatkozik, $\frac{1}{2}$ kg. kukoriczát lesz szükséges még számításba venni.

Tehát	24.397	2.463	11.950	0.419-hez
adunk $\frac{1}{2}$ kg. kukoriczát vagyis	0.430	0.043	0.303	0.024-et
amellyel összesen	24.827	2.505	12.253	0.443 1 : 5.3

A végösszegek szerint az alapszabványban feltüntetett táplálóanyag-szükséglet majdnem teljesen befoglaltatik a takarmányok jelzett adagaiban, csak a szénhidrátokban mutatkozik még némi hiány, amit azonban a több zsír (0.043) majdnem teljesen pótol, minthogy a zsír 2.5-szer többet ér (0.107) a szénhidrátnál.

Hasonlóképen készítjük az összeállításokat a többi házi állatok számára is, mindig figyelembe véve a táplálóanyagszabványok kiszámított táplálóanyag-szükségletet. Kivételt csak a ló képez. A ló ugyanis csak egyoldalulag hasznosít, erőt termel, s mint-hogy főleg zabon, szénán és esetleg szalmán tartják, a szükséges napi takarmányadag a végzett munka nagyságához képest a gyakorlat útján már elég pontossággal megállapítatott. Igás lovak kapnak ugyanis:

	Zab	Széna	Szalma	Tengeri
	kg.	kg.	kg.	kg.
Könnyebbek	3-4	3-4	2	-
Közép nehezek	4-5	4-5	1½-2½	-
Nehéz ígás	5-5½	5-6	1½-2	2

Gyors munkát végző ígás lovaknak minél kevesebb szalma és minél több abraktakarmány adagolandó; minél gyorsabb munkát kell végezni a lónak annál kevesebb szalmaszál takarmányt s annál több zabot etetünk velök.

A takarmányszabványok szerint való takarmányozásnak is vannak azonban bizonyos hátrányos oldalai. Elsősorban arra akarok rámutatni, hogy egy takarmánykeverék pontos táplálóanyag-tartalmát csak akkor ismerhetjük, ha az etetés előtt az egyes takarmányfélék táplálóanyag-tartalma pontos vegy-

vizsgálás útján meghatározzatik ; mert bármennyi elemzés áll is rendelkezésünkre, az egyes takarmányok egyrészt a termelés különbözősége, másrészt az éghajlati és talajviszonyok szerint, valamint az elkészítés és esetleges konzerválás módja szerint több oldalulag befolyásolva, igen eltérő összetételűek lehetnek.

És éppen azért, mert a legtöbb ily irányú analízis a Németországban termelt növényekre s a németországi gyári hulladékokra vonatkozik, s minthogy kétségtelen, hogy a mi kultivált növényeink összetétele a németországiakétól többé kevésbé különbözik, egészen pontos összeállítást készíteni nem lehet.

Másodszorban nagyon figyelembe kell venni az egyes állatok individuális takarmányfogyasztó és takarmányértékesítő képességét is, mert bármily pontosan számítsuk is ki a tápláló-anyagszabvány elméletéhez híven az egyes termelési ágak takarmányszükségletét, ha az állattartó és tenyésztő gazda gondosan figyelemmel nem kíséri napról-napra az etetéseket, s nem selejtezi ki például a tejelő tehenek közül a rosszszul tejelőt, a mely csak pocskolja a takarmány, a hízók közül a csenevész, hízásnak nem induló marhát, amely máskülömben egészséges lehet, de a felvett nagymennyiségű takarmányt kihasználni képtelen, úgy a tápláló-anyagszabványok szerint való takarmányozással sem jutnánk messzebbre, mintha ad libitum takarmányoznánk állatainkat.

Éppen azért e tápanyag-szabványokat úgy tekintsük, mint egy egész állatállomány takarmányozását megszabó vörös fonalat, amelyből azonban a körülményekhez képest eltérni esetleg nagyon is indokolt lehet.

Figyelembe kell venni a takarmányösszeállítások készítésénél még a következőket : Sok nagy teriméjű és főleg vizenyős takarmányt ne adjunk erőt termelő állatoknak, mert az ilyen takarmányon (szalmán, polyván, gyengébb minőségű réti szénán, csalamádén, takarmányrépán zöld takarmányokon) tartott állatok elnehezednek, szervezetük petyhüdtté, lazává válik s a munkára kevésbé lesznek alkalmasak. A takarmány szerves anyag tartalmát (közvetve tériméjét) illetőleg még azt is megjegyzem, hogy 2-3 kggal többet adagolva, mint amennyit a tápláló-anyagszabvány feltüntet, még nem idéz elő az emésztésnél nagyobb zavart, ha azonban 6-8 kggal többet adagolunk, úgy igen könnyen különböző emésztési bántalmak, esetleg igen heveny lefolyású kólika-szerű megbetegedések, nagymennyiségű moslék etetése után mosléksömör léphet fel, amelyek közül egyik vagy másik halálos kimenetelre is vezethet.

Az abraktakarmányok (gabona és hüvelyes magvak, gyári hulladékok stb.) aránylag igen sok fehérjét tartalmaznak, és tekintettel ezen fehérjefélék nehéz emészthetőségére, ezekből minden állatra és bármilyen hasznosításkor is legfelyebb 1-6 kgnyi mennyiség vehető számításba 1000 kg. élősulyra. Túlsokat adagolva, egyrészt meglehetősen drága takarmány pocsékolódik el, mert a megemésztetlen fehérje a bélsárral együtt eltávolodik a szervezetből, de másrészt szintén emésztési bántalmakat idézhet elő. Éppen azért takarmányok adagolásakor nagy körültekintéssel kell eljárni.

A takarmányok ritkán tartalmaznak annyi ásványi anyagot, amennyit az állati szervezet megkíván. Szükséges tehát, hogy ásványi anyagokat, különösen pedig konyhasót mesterségesen juttassunk a takarmányokkal együtt vagy esetleg külön a szer-

vezetbe. Az állatok só-szükséglete a hasznosítás szerint szintén változó. Kossutány tanár adatai szerint átlagban 1000 kilogramm élősúlyra a

juhok	100 gr.
sertések	70 gr.
fejős tehenek	70 gr.
borjuk	90 gr.
göbolyök	65 gr.
lovak	30 gr.

konyhasót igényelnek naponta.

Istállón tartott állatokat naponta háromszor szükséges etetni. Többször etetni felesleges, de káros is, mert az állat így soha sem lesz éhes s az elébe tett takarmányt sem eszi meg, idővel pedig válogatós lesz s a kevésbbé ízletes takarmányrészeket kiizékeli s a vályúban hagyja. Ha pedig csak kétszer etetünk, pl. reggel és este, úgy az állat napközben erősen megéhezik s a takarmányt az etetés alkalmával nagyon mohón, félig megrágatlanul nyeli le, s az ilyen rosszul megrágott s kellően be nem nyálazott takarmány azután önként érthetőleg teljesen meg sem lesz emésztve.

Ha az állatállomány nagyságához képest a takarmány-szükséglet megállapított, a naponként etetésre kerülő takarmányokat bizonyos előkészítésnek kell alávetni. Ilyen előkészítés a gyökér és gumós növényekre nézve a felapritás, gőzölés, főzés, füllesztés, forrázás, amely műveletekkel a takarmányneműek egyrészt könnyebben megrághatókká, másrészt könnyebben emészthetőkké válnak. A szálás anyagok közül leggyakrabban a szalmát, de néha a szénát is, — különösen a durvább szálút, — szokás felszecskezni.

Legalkalmasabb 2-2.5 cm. hosszú szecskát készíteni, amely azután a felszeletelt répával vagy az abraktakarmánynyal együttesen etetve a takarmányok falattá való alakítását megkönnyíti s nagy teriméjénél fogva a gyomor megtöltéséhez tetemesen hozzájárul.

Az abrak és erőtakarmányokat többnyire dara alakjában szokás adagolni. Így adjuk tehát a kalászosok és hüvelyesek magvait a legkülönbözőbb koncentrált összetételű gyári hulladékokat, nevezetesen a korpát, olajpogácsát, szárított moslékot, szárított törkölyt, amelyek csak darált állapotban emésztetnek meg teljesen. Lisztte megőrölni takarmányfélét azért nem ajánlatos, mert az ilyen megőrölt anyag az állatok emésztőszerveiben golyókká verődik össze, s így egyrészt a benne foglalt értékes táplálóanyagok fel nem dolgoztatnak, de másrészt az emésztőszervek bántalmainak lehetnek az előidézői.

Az állatok takarmányozásáról szólva befejezésül megemlítem,, hogy minden etetés után itatni is kell. A vízzel takarékoskodni nem szükséges, minthogy direkt a víz pénzbe nem kerül és éppen azért az állatok tetszésére bízunk, hogy annyi vizet igyanak meg, amennyit szervezetük, megkíván. Ha az ivóvíz friss, nem meleg, de nem is túlságosan hideg és a szervezetre káros anyagokat nem tartalmaz, úgy menyinyiségénél fogva az állatok egészségére veszélyessé nem igen válhat.

(Állategészség, v.2, 1898, no.8, p.139-145)

Öreg ökrök feljavítása.

Jaskó Géza

Sz. M. gazdatársunk Dunapenteléről a következő kérdést intézte hozzánk : Négy-öt db.. ökröm van, most még szántanak, melyeket feljavítani szándékozom. A rendelkezésemre álló takarmány, melyet hizlalásra szánok: zabszalma, továbbá elegendő mennyiségű kukoriczadara (takarmányrépa, széna, stb). Ezen takarmány összetétel szerint megadni az időszakokat kérném. *Dunapentele. Sz. M.*

A felsorolt takarmányneműekkel az elméleti tápanyag-szabványoknak megfelelő helyes és jó összeállításokat a hizlalás három időszakra nem készíthettünk azért, mert a rázott takarmány összetételét nem ismerve, azt a számításokba be nem vehettük.

Még a különböző szénafélék összetétele is oly tág határok között ingadozhatik, hogy mindig egy és ugyanazon értékszámokat véve fel (virágjában kaszált, középminőség) pontos és teljesen megbízható eredményekhez nem juthatunk s már a szénafélék számításba vételénél is szükséges volna, hogy pontos vegyvizsgálatok eszközöltesse azok tápanyagtartalmát illetőleg.

A jelen esetben azonban, a midőn a rázott takarmány összetételét még megközelítőleg sem ismerjük; annak a vegyi uton való megvizsgálása elengedhetetlen kellék. A rázott takarmányon kívül felsorolt takarmányneműek pedig, bármely mennyiségben volnának is raktáron, sokkal tágabb táparánnal bírnak, azaz sok szénhydrát és magas száraz anyagtartalom mellett aránylag kevés fehérjét tartalmaznak,

ugy hogy ezekből olyan takarmányösszeállításokat nem készíthetünk, hogy a kellő mennyiségű tápanyagot a hizó szervezetébe bevive, a megszabott helyes táparányt is megközelíthessük.

Minthogy csak 4-5 darab ökör feljavításáról, (2500—2800 kg.) s nem egy nagyszabású s esetleg magas koczkázattal járó hizlalásról van szó s mivel az anyagi veszteség sokat ki sem tehet, ha több takarmányt is ad a hízóknak mint amennyi épen szükséges na a jó eredmény eléréséhez, tájékozásul annyit mondhatok, hogy a takarmányrépából a hizlalás mind a három időszakában számításba vehet napi adag gyanánt, 1000 kg. beállítási élősúlyra (cirea 2 drb ökörré) 60 kg.-ot.

A szénából, ha az jó minőségű, ugyancsak 1000 kg. élősúlyra adhat 5 kg.-ot mind a három hizlalási időszakban; a sarjuból az I. időszakban 10, a II. és a III. időszakban 5—5 kg.-ot vegyen számításba. A rázott takarmányból az I. időszakban 3 kg., a II. időszakban nkg. és a III. időszakban 4 kg.-ot adagoljon. erőtakarmányokból nevezetesen a kukoriczából az I. időszakban 2 kg, a második idő-szakban 4 kg. és a harmadik időszakban 3 kg.-ot; a kölesből az I. időszakban 2 kg., a II. időszakban 3 kg. és a III. időszakban 4 kg.-ot etethet hozzávetőleg.

Ha azonban a meglevő takarmányokhoz repczepogácsát vásárolna, ami a hizlalásnál mindig kifizeti magát (budapesti piaczi ár 5.40—5.60) ugy a jelzett takarmányok a repczepogácsával kellő táparánynyal bíró s tápanyagokat a szabványok szerint tartalmazó takarmánykeverékek létesítésére alkalmassá lesznek. Eszerint repczepogácsa keverésével etetni kellene az alábbi lehető pontos kiszámítások szerint:

I. időszak 1000 kgr. élősúlyra s naponta: Takarmányrépa 60 kgr., zabpolyva 1 kg., köles 2 kg., kukorica 2 kg., jóminőségű réti-széna 5 kg., sarjuszéna 10 kg., repczepogácsa 2½ kg. Ezen takarmánykeverékben 26.578 szárazanyag, 2.539 fehérje, 15.249 szénhidrát és 0.625 zsír foglaltatik 1 : 7.6 arány mellett.

II. időszak 1000kg. élősúlyra s naponta: Takarmányrépa 60 kg., köles 5 kg., kukorica 2 kg., jóminőségű rétiszéna 5 kg., sarjuszéna 6 kg., repczepogácsa 4½ kg. Tartalmaz: 25.843 szárazanyagot, 2.937 fehérjét, 14.721 szénhidrátot és 0.779 zsírt 1 : 5.6 táparány mellett.

III. időszak 1000kg. élősúlyra s naponta: Takarmányrépa 60 kg., köles 4 kg., kukorica 2 kg., jóminőségű réti széna 5 kg., sarjuszéna 7 kg., repczepogácsa 3½ kgr. Ezen összeállítás 25.702 szárazanyagot, 2.723 fehérjét, 14.933 szénhidrátot és 0.736 zsírt tartalmaz. Táparány: 1 : 6.1.

Ugy a fenti hozzávetőleges takarmányozási tervezetben, mint ezen kiszámított összeállításokban a polyva- és szalmafélét kénytelen voltam mellőzni, mert kevés tápanyagot és sok szárazanyagot tartalmazván, csak a takarmány teriméjét növelték volna, ami a hizlalásnál előnyösnek nem mondható.

Minden egyes hizlalási időszak 6-7 hétig tart, úgy hogy a hizlalás 4-4½ hónap alatt befejezhető lesz. A hizlalás tartamát előre pontosan megállapítani azonban sohasem lehet, s éppen as-ért az egyes időszakokat bizonyos napokhoz kötni, nem volna helyes eljárás. A hizók kondíciója, takarmányfogyasztó és értékesítő képességük szerint a hizlalás hol rövidebb, hol ismét hosszabb ideig fog tartani.

Mindenesetre azonban figyelemmel kell kísérni az állatok súlyban való gyarapodását és csak addig hizlaljunk, amíg az időközönként megejtett próbamázsalás kellő eredményt tüntet fel.

(Köztelek, vol.8, 1898, no.1, p.3-4)