

# TEJGAZDASÁG

TEJGAZDASÁGI ÉS ÁLLATTENYÉSZTÉSI SZAKLAP.

AZ ORSZÁGOS MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET TEJGAZDASÁGI SZAKOSZTÁLYÁNAK HIVATALOS KÖZLÖNYE.

MEGJELENIK MINDEN HÓ ELSEJÉN.

**Előfizetési ára:**

— Egész évre 4 K. — Félévre 2 K. —

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

**Szerkesztő:**

SIERBÁN JÁNOS.

**Szerkesztőség és kiadóhivatal:**

BUDAPEST, Köztelek, Üllői-út 25. sz.

## A vajbeviteli vám emelése Németországban.

Figyelemmel a növekedő vajbeviteleire, a német gazdák erőlesen sürgetik egyesületeik és a szaksajtó útján a vajbeviteli vám emelését.

A folyó év első hét hónapjában 8.098,700 kg. vitetett be, míg 1899. évben a bevétel ugyanezen idő alatt 5.784,100 kg., 1898-ik évben pedig 5.165,500 kg. volt.

Legtöbb vaj importáltatik Holland, Ausztria-Magyarország, Oroszország, Finnország és Dániából.

Ausztria-Magyarországból bevitetett a folyó év fent jelzett ideje alatt 2.476,300 kg., míg Oroszországból csak 1.685,900 kg.

A német vajtermelők különösen az által látják érdekeiket sértve, hogy míg Németországban a margarin és vaj keverékét tilos áruba hozni, a Hollandia és Ausztria-Magyarországból származó és Németországba bevitt vaj legnagyobb része margarinnal van hamisítva s a hamisítást csak ritka esetben állapítják meg a hatóságok. Miután pedig a vaj és margarinra egyenlő vámok vannak érvényben, az ily módon becsempészett hamisítványoknak a határon való bevitelére meg van könnyítve, mert a vámhivatalok nem vizsgálják meg szigorúban, hogy a szállítmány vaj-e vagy margarin. Ez okból követelik, hogy a vajbeviteli váma az új kereskedelmi szerződés alkalmával *legalább is a mainak kétszeresére* emeltessek.

Kétséget sem szenved, hogy a Németországba bevitt vaj nem lesz mind kifogástalan minőségű és valószínű, hogy a Hollandia és Dániából származó vajnak egy része margarinnal kevertetik. Azt azonban már határozottan kétségbe vonjuk, hogy az ilyen áru, mint tiszta és természetes vaj kerüljön Németországban forgalomba, mert az ott fennálló törvények és szabályrendeletek tekintetben szigorúan rendelkeznek és a hatóságok tudomásunk szerint ugyan csak érvényt is szereznek ez intézkedéseknek.

Hiszen nemcsak a margarinnal hamisított vajat kobozzák el, hanem még az avas vajat is lefoglalja a rendőrség és nagy bírságokat ró ki a kereskedőkre.

De hát nem is ez okból kívánják ott a gazdák a vajbeviteli vám emelését. Egyszerűen megakarják védelmezni saját terményüket, mert féltik azt a külföldről beözönlő árutól.

A német gazdák álláspontját értjük és helyeseljük is, ámbar nem osztjuk ez esetben azon véleményt, hogy a külföldről nagyobb mérvben importált vaj, majd esetleg lenyomja az ottani árakat és a német gazdák ebből kifolyólag károsodnának.

A németországi mezőgazdasági üzemet a tejgazdaság dominálja és mindenestre életkérdés ott, hogy a tej és termékei különösen pedig a vaj jól értékesüljön.

Ezt azonban nem fogják azzal elérni, ha a vajra kétszeres vámokat akarnak kivetni, a margarin bevitelét pedig az alacsony vámokkal mintegy megkönnyítik.

Németország ugyanis nem képes vajsükségletét saját termelése által fedezni, ez kétségtelen.

E mellett bizonyít azon körülmény, hogy daczára a rohamosan növekedő bevételnek, a vaj ára nemcsak hogy nem süllyed, de ma is épen Németországban jegyzik a *legmagasabb vajárakat*.

A szükséglet, a népesedés szaporodásával és a jólét, valamint az igények emelkedésével mindig nagyobb lesz s ha a vajbeviteli vámokat, melyek ma is jelentékeny magasak (16 márka q-kint) még magasabbra emelik, oly magas lesz a vaj ára, hogy a fogyasztókat okvetlenül is a nagyobb mérvű margarin fogyasztásra kényszerítik, mert hiszen ezen terménynek beviteli vámját még emelni sem kívánják és így az árkülönbözet még a mainál is nagyobb lesz.

Mert tévednek a német gazdák, ha azt hiszik, hogy az emelendő vajbeviteli vámok kizárólag az exportáló országok termelőire fognak sulyosodni.

Az Ausztria-Magyarországból a folyó évben Németországba kiszállított vajnak

nagyobb és jobb része magyarországi, a többi pedig galicziai.

A mieinkhez hasonló viszonyok között természetik a vaj Oroszországban is. Már pedig a mainál olcsóbban jó vajat nem termelhetünk és így önként következik, hogy a vámtételek emelése esetén, a vaj ára ezzel arányban fog Németországban emelkedni, a mi esetleg a fentebb jelzett körülményt fogja előidézni.

A vaj épen olyan jól keresett cikk lesz Németországban az esetleges vám-emelés után is és ez szolgáljon termelőinknek zsinórmértékül. A rossz, vagy csak gyengébb minőségek ugyanis nem fogják elviselni a nagyobb vámot, a jó áru azonban elviseli és az esetben, ha a vám miatt Németországba nem volna bevihető, elbirván a hosszabb ideig tartó szállítást, más fogyasztó piacokon lesz előnyösen értékesíthető. Termeljünk tehát ezentúl is nagyobb központokban kivitelképes elsőrendű jó és egyöntetű árut és iparkodjunk több helyen is piacot biztosítani, hogy fejlődésnek induljék tejjgazdaságunkat kellőképpen megvédelmezhessek.

Sierbán János.

## A közlegelők ápolása és okszerű kihasználásáról.

A legelőkön a szántszándékos kártétel igen sokféle. Majd ez, majd amaz, legtöbbször azonban egy és ugyanazon legelőn annak többféle nyilvánulásával találkozunk. Egy községnek a legelő felé vezető mondhatni ugyanannyi kiindulási pontból sugarasan számos út is szeli a legelőt. Az utakra persze részben elkerülhetlenül szükség van, de azért azok rendezésével rendszeres árkolással, vagy bármilyen módon való szegélyezésével igen tetemes legelőterület volna megtakarítható, mert tényleg úgy áll a dolog, hogy minden egyes útirányban két-, sőt három-, négyszer akkora területen lesz a gyepnövényzet kiölve, mint amekkora elkerülhetlenül szükséges volna.

Nemkülönben szántszándékos kártételnek kell minősíteni azon visszasságot, hogy a közös legelőt annyira közös vagyonnak tekintik, hogy agyag, sárgaföld, homoknyerés, esetleg vályogverés és téglaféltésre mindenki ott lyukgatja ki a legelőt, ahol neki tetszik, de sőt még ott is, ahol már némi rend van s az ily

helyek meg vannak határozva, még ott is sokkal nagyobb terület lesz így a legelőből elvéve semmit kellene. Ilyenmü anyaggyűjtők helyei egész szigorral csak úgy, mint az azokhoz vezető utak kijelölendők volnának, még pedig a gazdák önértékéből, lehetőleg szűk határok között.

Ahol a legelők a szántóföldekkel érintkeznek ott különösen szükséges volna állandó határjeleket alkalmazni, hogy a kiszántásokkal megkurtítása a legelőnek annyira mindennapi jelenség ne lehessen.

Tűzrendészeti szempontból a szalmás gabonákat a községbe behordani tilos, ennek következtében — ahol csak a terepviszonyok megengedik, a legelőnek egyrésze elvonva rendeltetésétől szérűskert czímen lesz elfoglalva. Az ilyen cséplőhelyekhez most az utaknak egy egész hálózata vezet, a legelőnek nem csekély hátrányára, mit még inkább fokoz azon körülmény, hogy a gabonaasztag, szalma- és polyvakazlak helyén kivesz a fű s a rendelkezés ott maradó dudván pedig vigan burjánzik mindenféle gyom.

Fentiekhez hasonló szántsándékos kártétel még sokféle lehet, de hosszavá is nyulna cikkek, ha azt mind felsorolni akarnám, elég a főbbekre rámutatnom, amennyiben az kitűzött céloknak tökéletesen megfelel.

A legtöbb kárt mi gazdák legelőinken önmagunknak mégis a legelő okszerűtlen használatával okozunk. Az e téren elkövetni szokott főbb hibákra szintén rá kívánok mutatni a következőkben, nevezetesen:

Nem vagyunk kellő tekintettel arra, hogy a növényi vegetáció téli pihenési szaka után tavasszal a gyeplő növényzetének egy kis időt engedni szükséges, hogy az kissé megerősödjön annál több fűnövérsre képesítessék. E helyett azt tapasztaljuk, hogy amikor az olvadó hóból még csak szigetesen látszik is ki a gyengén zöldellő gyeplő s a talaj a nedvességtől átívódva a talp alatt még csamcsog, a juhoknak már egész raja lepi a legelőket, ezek után a gyenge, alig kibújt leveleket még mielőtt azok azon rendeltetésüknek megfelelően volnának, hogy a növények gyökértörzse számára tartalék tápanyagokat készítsenek, már lelelelik. Juhok után nyomban jönnek a libák, eltekintve a sertéskondáktól, amelyek sajnos jogosítvák a legelőt egész télen át is turni, taposni. Sorrendben lesz azután tulajdonképeni legeltetési idény megkezdése előtt kihajta a ménes, a csorda s mindenféle házi állat, mert a gazdák nem tudják, hogy azon 10—14 nap, amelylyel a megengedhetőnél korábban kezdik a legeltetést a legelő hozamának jó részbeni feláldozásával jár.

Okszerűtlennek tartom azon szokást is, hogy a legelőterületeken minden megszakítás nélkül lesz legeltetve, mert ennek következménye azután részben az, hogy már a nyár elején, amikor a gazdának a jó legelőre legnagyobb szüksége volna, az már teljesen le van rágatva s ha csak 14 napig is nem esik az eső, az egész kiszű. Ezen bajnak megvan a természetes magyarázata is, hisz nemcsak a gyenge gyeplőnövényke, de még mélyen gyökerező hatalmas fák is kiveszzenek, ha levélzükétől folyvást meg lesznek koppasztva s hogy gyeplőnövényeink a folytonos legeltetés dacára sem hálnak tökéletesen el, az csakis azon körülménynek tudható be, hogy még a legjobban lerágott gyeplő is marad a föld színén elterülve néhány kis levélke, mely mégis képes annyira táplálni a gyenge kis növénykét, hogy az teljesen nem vesz ki, de természetesen annyi fűvet szolgáltatni nem képes, mint szolgáltatna, ha annak időközönként néhány heti idő engedtetnék a megerősödés és fejlődésre.

Ugyancsak nagyon okszerűtlen az is, hogy a legelőt tekintet nélkül az időjárásra, folyvást tipratva lesz, a fölőseges hiabavaló tipratás még száraz időben is hátrányos, még sokkal károsabb azonban a felázott legelőnek

a tipratása, amikor a jószág csaknem csülökig süpped s dagasztja a talajt.

A legeltetés okszerűsége megkívánja, hogy a legeltetési évszak tulkorán kezdve ne legyen, hogy a legelő, amennyire csak lehetséges, a sertések, a marhák, a lovak, a juhok számára azok igényeinek megfelelőleg felosztva legyen. Hogy pedig a legelő teljes terjedelmében ne legyen naponta szeltében és hosszában megtiporva, másrészt, hogy idő is nyujtassék a legelő növényzetének a megerősödésre, elkerülhetlenül szükséges azt alrészletekre beosztani úgy, hogy amíg a jószág az egyik részt járja, a másik addig pihenessen.

A jószágra való tekintetből igen jó, ha a legelőn vannak dörzsölőfák és árnyassá befásított delelőhelyek is, nemkülönben kielégítő számban itatók.

Csaknem általános törekvése kisgazdáinknak még ma is — holott ma a gabonatermelés már nem oly kecsesgető, mint volt — minden szántható legelőterületnek a felosztása és feltörése. Sok esetben megkérdezve azt felelték a gazdák, hogy azért kívánnák feltörni s felosztani a közös legelőt, mert jószáguk azon megélni ugysem képes. Valóban elvitázhatatlan tény is, ha népünk arra nézve kioktatva nem lesz, hogy a jól ápolt és okszerűen használt legelő két, sőt háromszor annyi fűvet is képes termelni, mint a mai, hogy addig, ha marhatenyésztésünk emelkedik és javul is, abból a gazdaközönségnek teljes haszna nem lesz, épen ezért szükségesnek tartom, hogy ezen irányban népünk kioktatva legyen, de szükségesnek tartom az olynemű támogatást is, hogy a néppel az örendelkezési jogának kihasználását megértessük, hogy önmaguknak községenként a közös legelőt ápolása, védelme és okszerű kihasználása tekintetében szabályrendeletet alkossanak s amennyiben azt önmaguk megalkotni hajlandók, vagy elég értelmesek nem volnának, hogy arra törvényes uton rázoríttassanak. Hiszen ugyanazon alapon, amelyen befolyásolható a gazdaközönség bizonyos fajtak tenyésztésére, vagy amely alapon egy jobb jövő s a gazdák érdeke szempontjából legelőik felosztása megtiltható, ugyanazon alapon és ezéliből a közös vagyonnak okszerű kezelésére is rázorítható, ha annak előnyeit önként belátni nem volna elég érett, vagy hajlandó. Ily szabályrendeletmintá-tervezetet a tekintetes szerkesztőség belegyezésével a legközelebbi számban mutatok be.

Pókay Dezső.

## Gyermekek új előállítási módja.

— Székely Salamon-tól. —

Minden emlős állat teje ugyanazon főbb alkotórészekből van összetéve.

A tej legfontosabb alkotórészei a zsir, tejcukor, sajttanyag, albumin és a sók. Ezen anyagok közül a tejcukor, albumin és a sók vízben vannak oldva, amiért is legkönnyebben emészthetők. A zsir finoman eloszolva van a tejpasmában s a testben könnyen felvétetik, csak a casein veszi az emésztési szerveket erősebben igénybe, mert a tejben nincs feloldva, hanem csak felduzzadt állapotban s a gyomorredv behatása folytán mint szilárd anyag válik ki a gyomorban s nehezen emészthető.

Minden állat tejében az alkotórészek mennyisége más-más arányban van jelen. Bunge elégetett egy szopós kölyökkutyát s megvizsgálta az anyja tejének a hamuját s azt találta, hogy azok kémiai összetétele igen közel áll egymáshoz. Ugy látszik, hogy az állat testi szervezete és az illető állatfaj tejének összetétele között bizonyos összefüggés van.

Mint hogy a tej a fiatal állatnak első életkorában kizárólagos táplálékát képezi, a természet gondoskodott arról, hogy a tejben nemcsak a szükséges tápanyagok meg legyenek, hanem arról is, hogy a tápanyagok viszonylagos mennyisége is megfeleljen az illető állat szervezetének.

Nagyon szembeötlő az, ha összehasonlítjuk az embertejét a tehéntejjel.

	Nőtej átlagban	Tehéntej átlagban
Víz	87.4	87.1
Zsir	3.7	3.7
Tejczukor	3.2	4.9
Casein	1.0	3.0
Oldható fehérjefélék	1.2	0.6
Sók	0.4	0.7

Ezen táblázatból látjuk, hogy a könnyen emészthető alkotórészek közül a víz, zsir, tejcukor és az oldható fehérjefélék, a női tejben egyenlő, vagy nagyobb mennyiségben vannak jelen, mint a tehéntejben, csak a sóknál van ez fordítva, ami abban leli indokolását, hogy a borjunál erősebb a csontképződés, mint a csecsemő gyermeknél, viszont azt is látjuk, hogy az erős szervezetű borjunak természetesen a nagyon tápláló, de nehezen emészthető caseinből tartalmaz sokkal többet, mint a gyengéd szervezetű csecsemőnek szánt női tej.

Ezen körülménnyel fogva, valamely állat teje rendszeren változatlanul nem alkalmas arra, hogy valamely más állatfaj azzal felneveltesse s ezen körülménnyel fogva, például a tehéntej sem alkalmas arra, hogy a csecsemő gyermeknél az anyatejet pótolja.

Igen gyakori az az eset, hogy az anya nem szoptathatja gyermekét s annak táplálását dajkára kell bízni, vagy mesterségesen készített táplálékkal felnevelni.

Sem a dajka, sem a mesterséges táplálék nem pótolhatja a csecsemőnél a saját anyjának tejét teljesen és minden esetben. Eltekintve a dajkátartás sok nagy hátrányától és veszélyétől, amelyekről már sokat írtak, annak költséges volta is lehetetlenné teszi a kevésbé vagyos osztálynak, hogy dajkával tápláltassa gyermekét.

Sokan foglalkoztak már a mesterséges anyatej készítésének kérdésével anélkül, hogy sikerült volna oly táplálékot előállítani, amely könnyen emészthetőségére és táplálékosságára nézve az anyatejet pótolhatná és semmi oly anyagot nem tartalmaz, amely a csecsemő egészségét veszélyeztetné.

A mesterséges anyatej készítésénél rendszeren a tehéntej szolgál alapanyagul. A tehéntej, mint a fenti táblázatból látjuk, körülbelül 2—3-szor annyi caseint tartalmaz, mint a női tej s ennél fogva nehezebben emészthető.

Fr. Raspe és mások azt ajánlották, hogy a tejet 2—3 szoros mennyiségű vízzel hígítsák, hogy így a caseintartalom a női tejjel egyezzen. Amde akkor a tej összes többi alkotórészei, amelyekből a tehéntej nem tartalmaz többet vagy még kevesebbet a női tejjel, még a felére, vagy  $\frac{1}{3}$  részére csökkentetnek, úgy, hogy az ilyen tej nem tartalmaz elég tápanyagot. Lehet a tejcukrot direkt hozzáadás által pótolni, de a többi fontos tápanyagokban (zsir, albumin és sók) még igen nagy a hiány. Biedert és Gärtner tejszin alkalmazása által a zsirt is pótolják, ami szintén haladás, de a fontos albuminok és bizonyos sók hiánya ezen tejeknek nagy hátrányát képezi.

Már az ötvenes évek elején Frankland angol vegyész megkísérelte a casein egy részének eltávolítását s a tehéntej felhígítását víz helyett savóval. Az eszme igen jó, mert lehetővé teszi a tej vizezésének elkerülését, de az a hátránya volt ezen eljárásnak, hogy oldóval idegen anyagok kerülnek a tejebe s az oldó hatása épen 25—40 fok között áll be;

ezen hőfoknál azonban mindenféle baktériumok és gombák, amelyek az istállóban vagy szállítás közben kerültek a tejbe s azóta a rendszeren alacsonyabb hőmérsékletnél csak lassan fejlődtek s szaporodtak, ezen kedvező hőfoknál, amelynél az oltó körülbelül egy órán át a teje hat, gyorsan tenyésznek s a tej bomlását eszközlik. Ha azután felforralás által az oltó és a különféle elősdiék a tejben meg is öletnek, a képződött bomlási termékek mégis már a tejben vannak s abból többé el nem távolíthatók.

Frankland eljárása már többször feledésbe ment és többször eredeti alakjában, vagy módosítva újból fel lett találva.

Midőn négy év előtt a gyermekek kérdésével kezdtem foglalkozni, azt tűztem ki célul, hogy a főlös mennyiségű caseint eltávolítsam a nélkül, hogy ez által a tehéntej többi alkotórészei változást szenvednének vagy bármely idegen anyag kerülne a tejbe vagy szerves bomlás állhatna abban elő.

Mindenféle fizikai és kémiai eszközöket, amelyekről ismeretes, hogy a tej caseinjét kiválaszthatják, felhasználtam kísérleteimhez; többek között a tejet zárt edényben 130—135 C. fokra melegítettem; a casein igen jól vált ki, de ezen magas hőfoknál már a tejezükor is bomlásnak indult.

Azután Kovács Imre kollegámmal egyetemben kísérleteztünk a casein kiválasztásán villamos áram segítségével, de ezen eljárás a gyakorlatban igen költséges.

A fizikai módszerek, mint pl. centrifugálás vagy a tej szűrése likacsos anyaglemezekken át, a casein elválasztására nagyban gyakorlatilag nem alkalmazhatók. Kémiai szerek, különösen savak sem alkalmasak a casein kiválasztására, mert ezek által idegen anyagok kerülnek a tejbe, amelyek abból el nem távolíthatók.

A szénsavra is gondoltam, mert ez az egyedüli sav, amely főlös mennyiségben sem lehet ártalmas s amely rázás vagy centrifugálás vagy megengítés által a tejből mindenkor könnyen eltávolítható volna.

Hoppe-Seyler szerint a szénsav a friss tejből nem csapja ki a caseint, csak ha a tej önkéntes savanyodás (tejsaverjedés) folytán már közel áll a megalvadáshoz, akkor szénsav áram segítségével a tej megalvadását lehet előidézni.

Courant (Arch. d. Physiol. 50. 124.) azt írja: a casein sav, mely a szénsavas sókat szétbontja. E szerint a casein erősebben savas hatású volna a szénsavnál, tehát nem várható, hogy azáltal szétbontható és kicsapható volna. De ezen ismeretek csak a gázalaku szénsavra vonatkoznak közönséges nyomásnál, a folyékony, illetve sűrített szénsav sokkal erősebb hatású lehet s lehetségesnek tartottam, hogy a gyöngén savas hatású casein rendes légköri nyomásnál megbontja a szénsavas sókat, viszont magas nyomásnál a szénsav bontja meg a caseinsókat.

Végre elhatároztam, hogy a sűrített szénsav hatását a teje, fogom tanulmányozni. Az irodalomban erre nézve semmi támpontot sem találtam, így tehát nem maradt egyéb hátra, mint e kérdést kísérleti úton tanulmányozni, a mi sok nehézséggel járt, mert nagy nyomás alatt kellett dolgozni s alkalmas készülékek hiányoztak.

Dr. Mandler szénsavgyáros volt szives megengedni, hogy a gyakorlati kísérleteket a gyárában végezhessem, amely kísérleteket Kovács Imre kollegával egyetemben végeztem. Tapasztalataink következők voltak:

1. A sűrített szénsav a tejből kicsapja a caseint: még pedig a tej hőfoka s az alkalmazott szénsavnyomás szerint változó mennyiségben, vagy egészben is. (Soványtej 60 fokra felmelegítve és 15 légnyomású szénsavval rázva, az egész casein kiesik.)

2. A casein kicsapás azon alapszik, hogy

a sűrített szénsav lekötö a caseinhez kötött meszet, aminek folytán a casein kiesik.

3. A szénsav a tej egyéb alkotórészeit változatlanul hagyja.

4. Ha soványtejből a caseint sűrített szénsavval kicsaptuk, akkor a visszamaradt szérum 0.6—1.1% fehérjét és 0.60—0.65% sókat tartalmazott.

5. A szénsav behatása folytán kiválasztott casein leszűrése után a tejből a szénsav felmelegítés által könnyen eltávolíthatik.

Ezen tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a sűrített szénsav a casein kiválasztására kitűnően alkalmas:

1. Mert a casein kiválasztásán kívül a szénsav a tejben semmiféle elváltozást nem okoz.

2. Mert a casein kicsapás után a szénsav a tejből könnyen kiűzhető és így a tejbe semmiféle idegen anyag nem kerül.

Ezek után egy könnyen emészthető tej készítésére, mely nézetem szerint alkalmas arra, hogy az anyatejet pótolja, a következő eljárást ajánlom:

Friss sovány tej 60—70 fokra felmelegítve, zárt edényben szénsavval 15 atm. nyomásnál összeráztatik. A szérum a kivált caseinról leszűretik és egyenlő mennyiségű vagy a csecsemő korának és szervezetének megfelelő mennyiségű zsírosított (részben a tej színéről vett tej, mely 6—8% zsírt tartalmaz) tejjel kevertetik.

Ezen tejhez 1 $\frac{1}{2}$ —2% tejezükrot vagy nádczükrot adunk.

A szérum összetétele ingadozik ép úgy, mint a tej összetétele általában.

Például hozom fel egy megvizsgált szérum kémiai összetételét:

albumin ... 0.96%      sók ... 0.63%  
tejezükrot ... 4.73%

Eljárásom szerint összeállított tej kémiai elemzése következő adatokat adott:

viz ... 87.2%      tejezükrot ... 6.3%  
zsír ... 3.7%      sók ... 0.7%  
casein ... 1.5%      táparány ... 1:6.5  
albumin ... 0.9%

Ezen adatok azt mutatják, hogy az ezen eljárás szerint előállított tej kémiai összetétele igen közel áll a női tej átlagos összetételéhez. Különösen, ha a minden tejnél előforduló rendes ingadozásokat is tekintetbe vesszük, amint azt a következő táblázat (König szerint összeállítva) is mutatja:

	Női tej		Tehéntej	
	rendes átlag- ingadozások	rendes átlag- ingadozások	rendes átlag- ingadozások	rendes átlag- ingadozások
Víz	85.8—89.5	87.4	85.5—89.0	87.1
Zsír	1.8—5.5	3.7	2.8—5.0	3.7
Tejezükrot	5.0—8.0	6.2	4.2—5.5	4.9
Casein	0.6—1.8	1.0	2.5—3.5	3.0
Oldható fehérjefelek	0.6—2.0	1.2	0.4—1.1	0.6
Sók	0.2—0.5	0.4	0.4—0.9	0.7
Táparány	—	1:7.0	—	1:3.9

Gyermektáplálási kísérleteket több hónapra át Budapest majdnem összes gyermek-kórházaiban és tekintélyes gyermekorvosok magángyakorlatban végeztek. Ezen kísérleteknél a fenti eljárás szerint előállított tej igen jól bevált.

(Kísérletiügyi Közlem.)

## A nagy-szécsényi tejszövetkezet.

Alig pár évtizede, hogy a szövetkezés eszméje felmerült és ma már általánossá kezd lenni. Természetes következménye ez azon nehéz viszonyoknak, melyekkel az emberiség, különösen a gazdaközönség a legújabb időkben küzd.

Akkor a midőn az egyes embernek munkája, szorgalma eredmény tekintetében kétségessé kezd válni, jutunk arra a gondo-

latra, hogy egyesült erővel sokat javíthatunk helyzetünkön, talán mindent megmenthetünk, mi a pusztulás útjára került, ha az így keletkezett szövetkezet lelkiismeretes és értelmes vezetőkre talál, — tényleg bebizonyul az, hogy közös erővel sok minden kivihető.

Ilyen például a szécsényi tejszövetkezet, mely ha jól tudom, a maga nemében Nógrád-ban az első, — nagyrészt Russinkó Antal ur fáradhatatlan tevékenységének köszöni keletkezését s hivatalosan a szécsényvidéki birtokosok és bérlők helyzetén javítani, gazdasági rendszerüket célirányosabb módon fejleszteni s helyesebb utra terelni.

Az 1897. évben alakult meg. Eddig úgy szólván a kezdet nehézségeivel küzdött, csak most kezd a befektetett munka és tőke gyümölcsözni és miután egy tejszövetkezet szakiskolával van összekötésbe hozva, nem lesz a nagyközönségre nézve sem érdektelen, ha erről is egyet-mást elmondok.

A szécsényi tejszövetkezet előbb jelzett évben alakult meg 20 taggal, 582 üzletresz-szel, minden üzletresz egy tehénnek felel meg.

Alig hogy megalakult, a m. kir. földművelési miniszterium megbízásából Pirkner János az állattenyésztési és tejszövetkezet ügyosztály nagyrészt vezetője és néhai Nagy Vince tejszövetkezet felügyelője azon ajánlatot tették a szövetkezetnek, hogy az alakuló tejszövetkezet szakiskolát, mely e téren munkásnőket lesz hivatva kiképezni, Szécsénybe helyezik el, ha az iskola céljaira megfelelő helyiségeket bocsájtanak rendelkezésre. Midőn e tekintetben kölcsönös megegyezés jött létre, egy a szövetkezet, mint az iskola megkezdette működését.

Röviden vázolólag az egyik, mint a másik szervezetét. Előbbi mint már említettem, 20 tagból áll, a kik kötelesek tehénállományuk összes tejtermékét kétszer napjában beszállítani, a tejet átveszik a szövetkezet saját helyiségében, gyakrabban megvizsgálják, vajjon megfelel-e a szerződés szerinti követelményeknek, úgy zártartalom, mint más tekintetben is. Feldolgozásra vaj, ementáli, lágy sajt, trappista sajt alakjában történik, melléktermékeiből pedig u. i. a lefőlözött tejből munkássajt, vagy turó készül.

A szövetkezet egy kül-mint belügyeit egy igazgató-elnök és a felügyelő-bizottság vezeti. Havonként ülést tartanak, amidőn a jövedelem arányában részesítik a tagokat literenként megállapított összegben.

Az iskola czíme: „Szécsényi m. kir. munkásnőket képző szakiskola”.

Vezetése egy igazgatónőre van bízva, ki a munkásnőket a megfelelő elméleti oktatásban részesíti.

Az iskola célja: a tejszövetkezet számára megbízható, kellő szakképzettséggel bíró munkásnőket, tej-, sajt- és vajkezelőket képezni. Célja továbbá tejszövetkezet vállalatok számára tejszövetkezeteket gyakorlatilag és elméletileg kiképezni.

Az oktatás gyakorlati része kiterjeszkedik a fejésre, a tej feldolgozására, az ezen célra berendezett sajt és vajműhelyben, a hozzátartozó kezelő és érlelő helyiségekkel együtt.

Kiterjeszkedik továbbá a tejszövetkezet, a hűtésre, főlözésre és eltartásra; a vajkészítés, a nevezetesebb sajtnevek előállításának módjára, s e termékeknek további szakavatott kezelésére; a lefőlözött tej értékesítésének módjaira.

Kiképzést nyernek a tanulók a csomagolásban, szállításban és a tejszövetkezet naplók vezetésében stb.

Elméleti oktatásuk kiterjed: tejtermelése, kezelése, fejes, a tejhibák ismertetése, a tejszövetkezet különböző módjaira sajt- és vajkészítésre stb.

Az iskola a földművelési miniszterium felügyelete alatt áll, a honnan a legmelegebb érdeklődés tapasztalható e téren missiót teljesítő iskola irányában.

Az igazgatónőn kívül egy állami vajmester és a szövetkezet Svájc-ból származó

kitűnő sajtimestere áll, mint munka- és tanítóerő rendelkezésére.

Jelenleg a tanfolyam hat hónapig tart és nyolcz leány kap egyszerre kiképzést. A levizsgázott tanulók közül, a legtöbben állást nyernek kisebb-nagyobb szövetkezeteknél, — melyből rövid pár év alatt 146 létesült az országban — 150—200 frt készpénzfizetés és teljes ellátás mellett.

Eltételezve, hogy a szegényebb sorsú leányok életpályát találták ez intézmény által, teljesen beválnak a gyakorlatban, azaz alkalmasak kisebb tejszövetkezetek vezetésére.

Nagyon sokat kellene még írnom, ha mindazon közérdekű dolgokat, melyek a szövetkezet és iskola beléletével összefüggésben vannak, meg akarnám említeni, ezt azonban helyszűke miatt mellőznöm kell, mindenesetre felállítás és fentartása céltudatos cselekvénye a magas miniszteriumnak és annak e téren tevékeny, fáradhatatlan és szakértő közegeinek Pirkner János urnak, az állattenyésztési szakosztály és a havasi tejgazdaságok vezetőjének, nemkülönben Sierbán János tejgazdasági felügyelőnek, akik szóval és tettel azon vannak, hogy a szövetkezet minden egyes tagja megtalálva számítását az iskola is, mely a maga nemében egyedüli az országban, felvirágozzék.

A szövetkezet ügyeit Emödi Vilmos ur mint igazgató-elnök és Vancsó Béla mint felügyelő-bizottsági elnök vezetik a szövetkezet legnagyobb megelégedésére.

Elöttem fekszik 1899. évről a forgalmi kimutatás, melyből kitűnik, hogy a szerény szövetkezetnek 68,318 korona és 24 fillér forgalma volt és ha talán a jövedelem dacára e nagy forgalomnak nem volt megfelelő, ugy azt az első évek nagymérvű befektetésének kell terhére írni.

Termékei nemcsak Magyarországon, de Ausztriában is keresetnek örvendenek, sőt bátran állíthatom, hogy a Bécsbe menő vaj mint a legfinomabb teavaj jó ott forgalomba, ami pedig a sajtot illeti, ugyanott néhány elsőrendű sajtkereskedőtől azt a megjegyzést hallottam, hogy nem hiszik, hogy magyar gyártmány.

Egyrészt jól esett, másrészt bántott e vélemény, miután a magyar kereskedő is eddig azt hitte, hogy nem is sajt, egyáltalán nem is árú, ha nem külföldről jó.

Bizom a jövőben, ugy ennél, mint más czikkeknél, hogy nemsokára elérjük azt az időt, amidőn megszűnik az a balhit, hogy csak az jó, ami külföldről jó.

Adj a Isten, hogy ez mielőbb bekövetkezzék!  
S. M.

### A tej és mikrobák.

A tej, mihelyt a levegővel s tejszövetkezetekkel érintkezik, gyorsan erjedni kezd; ezen erjedést számos élőszervelet idézi elő, melyek az organikus alkotórészek felbomlásánál mind külön-külön szereppel bírnak. E tényeket feltaláljuk ugy a vajban, mint az aludt tejben is, melyből később sajtot készítenek. Bomlasztó munkájukat előnyös, vagy kártékonyan végzik, mi a hőmérsék, nedvesség s egyéb helyi viszonyoktól függ. Az a tejekezelő bármilyen jó személyes tulajdonságokkal bír s bármennyire jó üzletember, ki a tej s termékeinek a bomlasztó hatását az élőszerveletnek nem ismeri, nem tud hivatásának megfelelni, gyártmányai nem lesznek egyformák s sokszor hiányosak lesznek s ha egyik vagy másikon a romlás jelei mutatkoznak, nem fogja a hiba okát megtalálni.

Ha egy sötét szobába egy napsugarat eresztünk be, a világos sávban a porszemecskéket folytonos mozgásban látjuk. A por egyik része, mely mozgásban van, a levegőben

élő lényekből áll, melyek táplálkoznak, mozognak és szaporodnak.

Minden élőszervelet egy sejtből áll, melyet néha magányosan többször összegyűjtve találunk. Pasztőr csodálatos felfedezéseiből tudjuk, hogy saját súlyuknál sokkal nehezebb élelmiszereket naponta több százszor átváltoztathatnak s oly kicsinyek, hogy csak nagyítóüveggel lehet a mikrobákat vizsgálni. Minden négycentiméter tejszen körülbelül 100,000 lehet, anélkül, hogy az a kereskedésre alkalmatlan legyen. A tej s terményeinek erjesztői a baktériák s penészek.

Minden fajta erjesztő bizonyos fokú meleget kíván, hogy működjen, de e hőfok különböző a fajok szerint. E hőfok 16—60° Celsius között váltakozik; e határokon túl az erjesztők befolyása kisebbedik. Magasabb hőfoknál a mikrobák elgyengülnek s végre elvesznek, mihelyt a hőfok oly magas, melyben elvesztik életképességüket.

A hideg nem öli meg az erjesztőket, alacsonyabb hőfoknál hatásuk gyengül, míg végre megszűnik s a mikrobák lethargikus állapotba kerülnek, de tevékenységük újból kezdődik, mihelyt működésükre a hőfok kedvező.

Ezért konzerváljuk az élelmiszereket, mint a húst, tejet, vajat stb. leütéssel s öljük el a baktériumokat pasztörizálás s sterilizálással.

A mikrobák jó részének ellensége a napvilág. Néhány fajnak a levegő életszükséglet, míg egyrészt csak ott fejlődik, hol kevés van. A tej, ha egészséges állatból fejtik, nem tartalmaz mikrobákat; a teje ez élőszervelet s a tehen s kezelői tisztátalansága folytán kerülnek bele; de ha benn vannak óriási mérvben szaporodnak. Egy ily állat 34° tejszen hat óra alatt 3800-szor szaporodik.

Néhány élesztő a tejszövetkezetet alcool-lá változtatja át, mások a lactose felbontják 15—35° között acide lactica-ra stb. Minden sav megalkotja a tejet s ezért nem kell csodálkozunk, ha a tej a nagy melegben összeesik, ha az erjesztők által képezett sav a tejszen egy bizonyos fokban emelkedett. Sok penészgomba is megalkotja a tejet s ezek nagy szerepet játszanak a tej sajtjává való feldolgozásánál.

A most említett erjesztők mellett sokszor találunk a tejszen kolera, tifusz, tüdővész stb. bacillusokat, ezeknek a tej képezi sokszor közlekedési eszközt s terjesztik a fogyasztók-nál a kórok csiráját. Más erjesztők megváltoztatják a tej színét, ízét s egyéb tulajdonságait, a tejet elrontják s élvezhetetlenné teszik. Van olyan, mely a tejszen apró turósodást idézi elő s ez a szűrésnél a szűrőn marad. A tej rossz ízű s sósá lesz, ha a tehen beteg vagy azt rosszul táplálják.

Az elmondottakból az következik:

1. hogy a tej romlását erjesztők, idézik elő;
2. a tej erjedése annál gyorsabb, minél magasabb a hőmérsék s minél hiányosabb a tisztaság a kezelés körül;
3. bizonyos magas hőfok megöli a mikrobákat, míg a hideg megakadályozza fejlődésüket s mozgásukat;
4. bizonyos tápszerek s betegségek a tej minőségére rossz befolyást gyakorolnak.

E dolgokból a következő gyakorlati következtetéseket vonhatjuk le:

1. a tejet a legnagyobb tisztaság mellett végezzük, a fejő kezét s a tehen tőgyét langyos vízbe meg kell mosni s az első 4—5 tejsugarat ki kell önteni;
2. a tejszen külön e célra használt edényeket kell tartani s azokat szódás vízzel tisztán tartani;
3. a tejet fejtés után mindjárt ki kell az istállóból vinni, meg kell szűrni, le kell hűteni s elhasználásig 12° alul levő hőmérsékletnél kell tartani;
4. a sajt készítésnél nem szabad felhasz-

nálni a beteg tehenek tejét, a friss borjas tehen tejét, vagy az oly tejet, mely nagy utat tett meg, vagy piszkos edényben lett szállítva.

## VEGYESEK.

Szeptember hó 24-én Illiczen mosonvármegyei községben az állattenyésztési egyesület, október hó 6. és 7-én Temes-Rékáson a temesvármegyei központi mezőgazdasági bizottság rendezett díjazással egybekötött tejelő-versenyt, melyen a kisgazdák teheneikkel vettek részt.

Illiczen 32, Rékáson 22 db tehen vett részt a tejelő-versenyen a gazdák élénk érdeklődése mellett. Minden esetre örvendetes dolog, hogy az állatdíjazásokkal kapcsolatosan mindig több és több helyen tejelő-versenyek is rendeztetnek.

A délvidéki tejszövetkezetek f. évi október hó 20-án d. e. 9 órakor Temesvárott a vármegyei ház tanácstermében Sierbán János országos tejgazdasági felügyelő elnöke alatt értekezletet tartottak, melyen a temesvári vajtermelő központban mellékterményül nyert nagy mennyiségű irónak értékesítése céljából egy 50 ezer korona alaptőkével létesítendő részvénytársaság alakítása határozatotott el, melyet legközelebbi számunkban fogunk bővebben ismertetni.

Zala vármegyében július hó 22-én alakult meg az első tejszövetkezet Tapolczán, elnökül az alakuló gyűlés Forster Elek nagy-bérlőt választotta meg. A tejszövetkezet célja Tapolcza városát tejtermékekkel ellátni, a felesleget pedig tejfel alakjában a veszprémi vajtermelőközpontba szállítják.

Oroszország. A tejesarnokok ez évben, miután a jóságállomány jól teletti ki s a legelők buják több vajat termelnek. A gazdák majdnem kétszer annyi tejet szállítanak mint rendszeren s így a vajtermelés is majdnem megkétszereződött. Kurganból május hóban 429,570 klgm vajat szállítottak ki. A kivételül a vaj ára 140—195 fillér között váltakozott klgmmonként. A vaj gyors s megbízható szállításáról a kereskedelmi miniszterium minden tekintetben gondoskodott.

A savanyu iró, mint sertéstakarmány. A sertések a tej savanyu izét nagyon szeretik, így a savanyu iró is különösen burgonya-, gabonadaru vagy korpával keverve jó sertéstakarmány. Tartózkodni kell azonban nagy mérvben való etetésétől, mert sok iró puhára teszi a zsirt. Nagyon savanyu irót etetés előtt fel kell forralni; mert másként etetése a tüdőgümőkőrra való tekintettel káros is lehet. Az iró viztartalma 93.3%, szárazanyag tartalma 6.7%. A szárazanyagból 0.8 szénhidrát, 0.2% zsír és 4.7% tejszövet. Az iró táparánya 1:6; tehát közepes s az iró mellékanyagának is középarányúnak kell lennie. A mellékanyagának kevés vizet szabad tartalmaznia, miután az iróban sok víz van. Jó minőségű húst és zsirt kapunk, ha árpadarát, más gabona-, vagy borsódarát etetünk. Külföldi takarmányművekből a kókusz és pálmagöcsa vált be. A különféle gabonadarákat keverve, vagy külön-külön is etethetjük mellékanyagunk gyanánt. A borsó táparánya nagyon szűk 1:2.8; megközelítőleg jó a pálmagöcsa, táparánya 1:5; a cocus pogácsa 1:4.4. A hizlalás kezdetén 100 kg. élősúlyra adhatunk 4 kg. szárazanyagot; 100 kg. élősúlyra 16 kg. iró etetése mellett körülbelül 3 kg. dara kell. Étvágycsökkenésnél s a hizlalás előrehaladtával az iró s darát is csökkenteni kell.

Az Orsz. Magyar Gazd. Egyesülete tulajdona.