

TEJGAZDASÁGI SZEMLE

TEJTERMELŐK ÉS TEJFELDOLGOZÓK LAPJA

Először megjelent 1921 januárjában, megújítva 2013-ban



Közös szakmai nap a robottechnológiáról
(Cikkünk a 20-21. oldalon)

TEJIPARI MŰSZEREK

AGRO LEGATO INTERNATIONAL




 **Tejanalizátorok**
Sajtvizsgálattal is




 **Szomatikus
sejtszámmérők**




 **Nedvességtartalom
analizátor**




 **Gátlóanyag teszt**
gyors és referencia




 **Mikrobiológiai
és higiéniai gyorsteszték**
(összcsíra, (e)coli, élesztő,
penész, stb., felületi higiénia)



 **pH, mV, sótartalom
mérők (asztali, hordozható)**



 **Tejipari műszerek**
krioszkóp, titrátor, centrifuga



Agro Legato Kft.

1131 Budapest, Topolya u. 4-8.

Telefon:+36 (1) 788 8772

info.hu@agrolegato.com

www.agrolegato.com

AGRO LEGATO INTERNATIONAL

**Szilárd partnerek,
rugalmas megoldások!**



TARTALOM

Vízválasztó...	2
A Melis testvérek tejtermelő tehenészete	4
A nyerstej-antibiotikum és -aflatoxin új és kombinált gyorstesztelése	6
A hazai ciroktermesztés lehetőségei	7
Esőtánc (újdonságok a cirok és a szudáni fű világában)	9
Hogyan lesz egy erdészből sajtmeister?	12
Szerbia tejgazdasága	14
Hírek az ukrán tejtermelésről	16
Nem minden arany fénylik	
Gazdálkodás a kolosztrummal	18
Közös szakmai nap a robottechnológiáról	20
A Rácz Családi Gazdaság az osztrák határnál	22
Új generációs tej- és takarmány-aflatoxintesztek	
Fluorescens Bioeasy tesztek	26

Több ezermilliárdos támogatást kap a magyar agrárium az EU-tól



Történelmi lehetőséget jelent Magyarországnak, hogy a Közös Agrárpolitikához (KAP) kapcsolódó stratégiai tervét elfogadta az Európai Bizottság. A 2027-ig tartó időszakban Magyarországnak járó uniós agrár- és vidékfejlesztési támogatásokról kedvező megállapodás született.

Az Európai Bizottság a korábbiaknál fontosabbnak tekintette a fenntarthatóságot az új agrárpolitika kialakításában, míg Magyarország az élelmiszerbiztonságot és a vidék

megerősítését is lényegesnek tartotta. A kormány tehát arra törekedett, hogy egyensúlyba kerüljenek a környezeti és a versenyképességi szempontok. Az uniós források a kiemelkedő arányú költségvetési hozzájárulással együtt minden eddiginél nagyobb segítséget jelentenek a vidékfejlesztés, a gazdálkodók és az élelmiszer-feldolgozók számára. Lehetőség adódik a természeti erőforrások megújulására, az ország környezeti állapotának javulására is. A támogatásoknak köszönhetően a magyar mezőgazdaság és az élelmiszeripar versenyképesebb lesz, hatékonyabban termel, és jobban ellenáll majd a válságoknak, vagy akár az éghajlati kihívásoknak is.

Elfogadta a terveket az Európai Bizottság: eurómilliárdokat kap Magyarország 2027-ig a KAP következő hétéves ciklusában.

A KAP stratégiai terv 2485 milliárd forint közvetlen ágazati agrártámogatás, valamint 2891 milliárd forint vidékfejlesztési forrás felhasználási feltételeit tartalmazza. A területalapú támogatásokat továbbra is biztosítják, az alapösszeg hektáronként 147 euró (csaknem 60 ezer forint) körül alakulhat. A kis- és közepes gazdaságok újraelosztási támogatásra szintén jogosultak, ennek összege 1 és 10 hektár között hektáronként 80 euró (több mint 30 ezer forint), 10 és 150 hektár között hektáronként 40 euró lehet az alaptámogatáson felül. A korábbinál lényegesen nagyobb összegre, hektáronként várhatóan 92 euróra (csaknem 40 ezer forintra) számíthatnak 300 hektáros családi birtokméretig a fiatal gazdálkodók területalapú többlettámogatásként. A termelők részt vehetnek az agroökológiai programban is, amely környezet- és klímavédelmi vállalkosságokért további támogatásokat ad.

A 2023 és 2027 közötti KAP minden magyar gazdálkodó számára biztosítja majd a fejlesztés lehetőségét, a cél a hatékonyság növelése.

Az új támogatási rendszer végrehajtásához szükséges intézményi, végrehajtási, informatikai felkészülés már elkezdődött, a források hatékony felhasználása minden érintettet alapos tervezésre, átgondolásra készítet – mondta az agrárminiszter.

TEJGAZDASÁGI SZEMLE

MEGJELENIK MINDEN PÁRATLAN HÓNAPBAN

Lapszerkesztő: Beregszászi Miklós
A szerkesztésben szakemberek vesznek részt.

Kiadja: Beregszászi Editorial Kft.
1164 Budapest, Szabó u. 3.
Mobil: +36-70-519-4434
tejgazdasagiszemle@gmail.com
www.tejgazdasagiszemle.hu

Nyomdai előkészítés: Princz Mihály

Nyomdai munkák: SZEL-KER Nyomda Kft.

NEM MEGRENDELTE KÉZIRATOT ÉS FOTÓT
NEM ŐRZÜNK MEG ÉS NEM KÜLDÜNK VISSZA!

Vízválasztó...

A Zöld Gerilla Mozgalom kezdeményezésére szeptember 23-án Vízválasztó címmel rendeztek szakmai konferenciát az Agrárminisztérium kupolatermében ökológusok, talajbiológusok, tájépítészek, vízépitő és környezetmérnökök, geográfusok, agrárközgazdászok és nem mellesleg gazdálkodók. Egy a tájba integrált vízviszatartrási rendszer mielőbbi létrehozásának lehetőségeit vitatták meg.

A rendezvényen az agrártárca döntéshozó szintjeiről senki sem jelent meg, de a minisztériumi szakapparátus tagjai jelentős számban vettek azon részt. „A probléma forrása nem önmagában az aszály, vagyis hogy nem esett elég eső, hanem a jelenlegi tájhasználat és művelési gyakorlat, ami talajtani, hidrológiai, agroökológiai értelemben is fenntarthatatlan, ezért ha védekezni akarunk az aszály ellen, árvízvédelem helyett árvízhasznosításra van szükség. A konferencia délelőtti előadói és az este hajló vitadélután hozzászólói szakterületüktől függetlenül egyöntetűen azt állították, hogy a magyarországi folyók síkvidéki duzzasztása és az iparszerű öntözésfejlesztés helyett a többletvízek tájban tartása az egyetlen válasz a várhatóan egyre tartósabb aszályokkal és extrém évszakos csapadékeloszlással fenyegető klímaváltozásra. Vagyis a tájhasználat és a vízi infrastruktúra olyan átszabása, amely lehetővé teszi az árvizek és a belvizek táji beszivárgását a megfelelő növénytakaró (vagyis felszínborítás, tehát tájhasználat) segítségével.

A konferencián felszólalók egytől egyig tisztában voltak azzal, hogy a szeptember végi csapadékos időjárás ugyan a Délnyugat-Dunántúl Északi-középhegység tengelyben jórészt pótolta az idei rekordaszály miatt kiszáradt talaj nedvességtartalmát, az Alföldön ennek ellenére még mindig 100 millimétert meghaladó víz hiányzik a talajok felső egyméteres rétegéből. Dobos Endre, a Magyar Talajtani Társaság

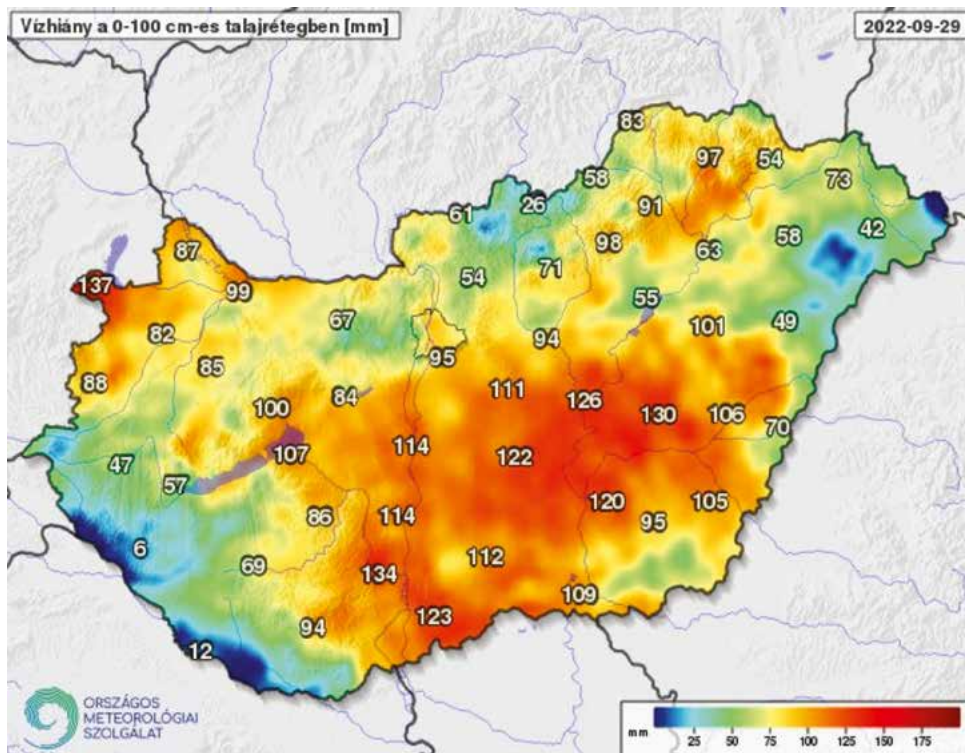
egyetemi tanár elnöke például egyértelművé tette, hogy mivel a jelenlegi művelési technológiák nem igazodnak a táji működéshez, így a talajok nagyrészt elpusztultak, amihez az iparszerű öntözés nagyban hozzájárult.

Mint mondta, a belvizek nagyrészt az egészséges talajszerkezetet szó szerint felforgató mélyszántás eredményei.

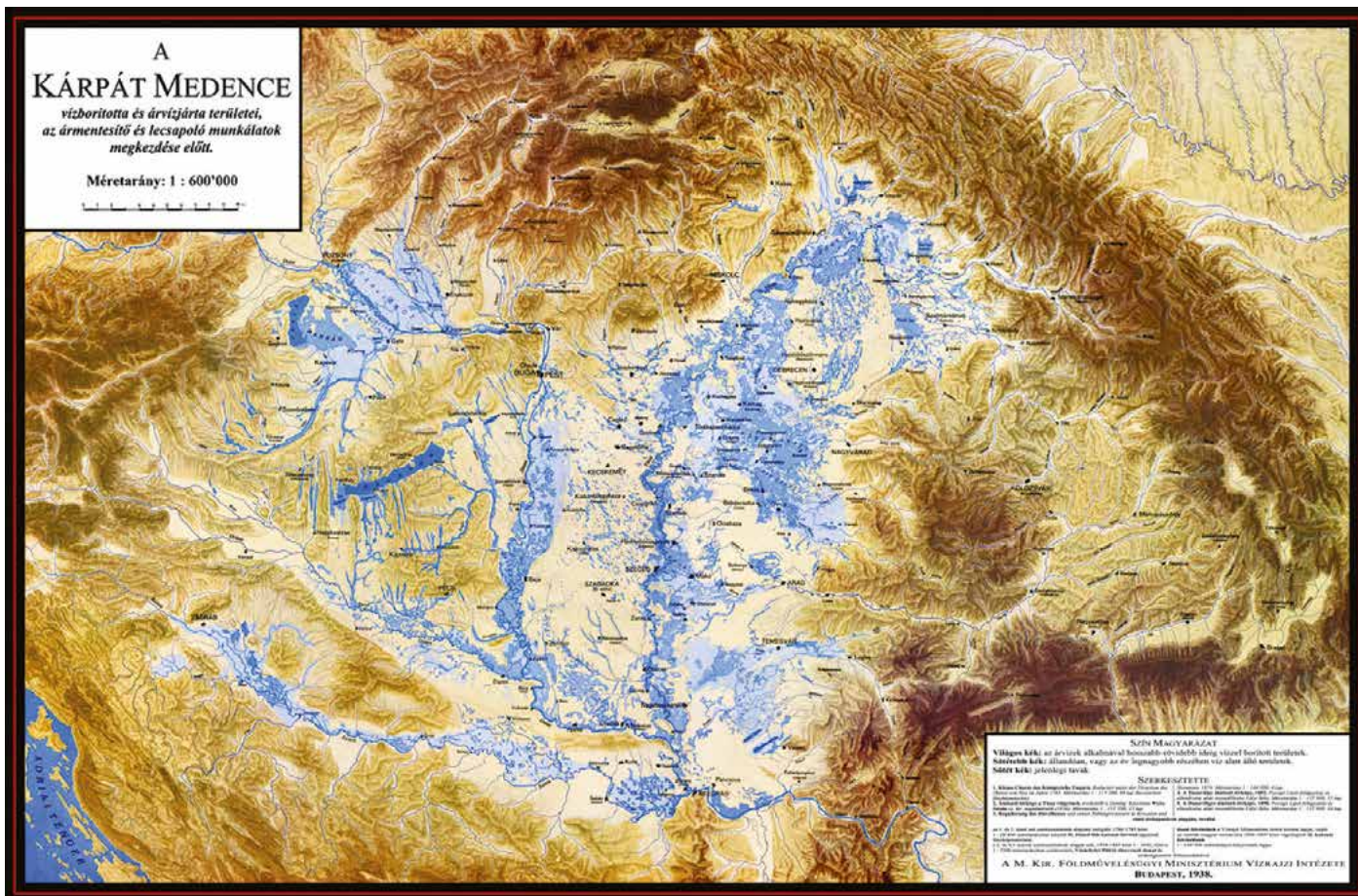
A Budapesti Műszaki Egyetem vízi közmű és környezetmérnöki tanszékének vezetője, Koncsos László által jegyzett évtizedes kutatások, számítógépes modellek szerint a Tisza mentén a „használaton kívüli” mélyárterek bevonásával, modern vízügyi szakértelemmel felvértezett emberi beavatkozással a változó vizet fokról fokra vezetnék ki a főmederből, precízen szabályozva az elöntés mértékét. Kétségtelen, hogy a ma szinte folyamatosan szivattyúzott belvizes szántóföldek ezzel kikerülnének a művelésből. Koncsos munkáiból tudható, hogy Magyarország 4,7 millió hektár szántóföldjéből 500 ezret érintene a funkcióváltás. Ezek a sekély, az év egy részében tocsogós, vadban gazdag területek ugyanakkor a magasabban fekvő szomszédos területek vízellátását is szavatolnák, pótolva az elsivatagosodással fenyegető krónikus talajvíz- és csapadékhányt.

Több mint érdekes, hogy a 2004-ben a Tisza völgyének árvízvédelmi biztonságáról és az azzal kapcsolatos fejlesztésekről szóló Vásárhelyi-tervről rendelkező (LXVII. számú) törvényben a vésztározókat eredetileg a Koncsos-féle tanulmányokban is emlegetett víz járta, úgynevezett tájgazdálkodási területeken alakították volna ki, a fokok összefüggő rendszereként.

Az ártéri gazdálkodás és a táji vizesítés témakörében Tölgyesi Csaba ökológus az átgondolt erdősítés fontosságára hívta fel a figyelmet. Szerinte például a mára konkrétan sivattaggá vált Homokhátság kiszáradása is visszafordítható. A gyepes, fás legelők minden további nélkül kialakíthatók a mai ártereken. Mint mondta, „ez nemzetközileg is jól eladható, finanszírozható, mivel papíron és a valóságban is teljesülnének a klímacélok, a gazdasági haszon a természeti feltételek javulását hozná, mindez politikai tőke hazai és nemzetközi szinten egyaránt”.



Fotó: Országos Meteorológiai Szolgálat



A Kárpát-medence víz borította és árvíz járta területei a 19. századi folyószabályozások előtt. Forrás: Wikipédia

Németh Zoltán gazdálkodó szerint az árterek sokrétű használata (hal, erdő, gyümölcs, intenzív rét) jövedelmezőbb a jelenlegi monokultúrás szántóföldi művelésnél. Nem kártérítés kell, hanem lehetőséget kell biztosítani a gazdáknak a változtatásra, közelebbről a mostani árterek reaktiválására.

Szilvácsku Zsolt, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem tájépítész docense úgy vélte, hogy a melegedő klímát csakis táji vízesítéssel, vizes tájhasználatváltással lehet ellensúlyozni, aminek realitását az eredendő tájstruktúra és tájműködés adja. Szerinte „a szántóművelés megmentéséhez a szántók egy részét vízesíteni kell. Ez tájtervezéssel jól modellezhető”.

Molnár Zsolt etnoökológus, a Magyar Tudományos Akadémia doktora az ártéri erdők legeltetésének példáján igazolta, hogy miként lehet a tájgazdálkodás ökológiai, árvízvédelmi és gazdasági szempontból is rentábilis. Birinyi Edina, az ELTE távérzékeléssel foglalkozó doktorandusza pedig azt mutatta be, hogy a legmodernebb távérzékelési adatsorok és a tájhasználati mintázatok alapján a vízviszartartási rendszer kialakítása egyáltalán nem légből kapott ötlet, hanem realitás.

Megoldási javaslatok is elhangzottak, mely szerint a táji vízviszartartásra alkalmas helyek kijelölése és a meglévő tudományos munkák, valamint kész modellek tervekké alakítása mellett mielőbb szükség volna az agrárszabályozási és támogatási

rendszer átalakítására is, hogy az államkincstár és az Európai Unió se csak az intenzív művelést dotálja.

A táji vízviszartartáshoz szükséges infrastruktúra a meglévő védművek átalakításával, például a belvízlevezető csatornák medreké szélesítésével megoldható – állították egybehangzóan a megjelent szakemberek. A konferencia összefoglalója szerint ehhez persze nem ártana „az érintett agrár- és vízügyi, vidékfejlesztési, idegenforgalmi, élelmiszer- és klímabiztonsági, környezet- és természetvédelmi ágazatok munkájának összehangolása, például egy önálló minisztérium ernyője alatt”. Ahogy az sem, ha a vízügyi igazgatóságok az árvízvédelem helyett az árvízhasznosításra összpontosítanak.

Forrás: Qubiten



Ártéri erdő a Tisza mentén Szeged és Algyő között. Forrás: Wikipédia

A Melis testvérek tejtermelő tehenészete

Lajosmizse mellett található a tanya, ahol a Melis testvérek – József, Eszter és András – magyartarka tehenek tartására alapozott tejtermelő gazdasága működik. Kis méretű családi gazdaságról van szó, mely azon a tanyán található, ahol a testvérek gyermekkorukat is töltötték. Látványos és tiszteletre méltó, hogy a szorgalmas munka eredményeként sikerült úgy megőrizni a családi örökséget, hogy példaértékű fejlesztésekkel, a kor színvonalán álló modern családi vállalkozássá varázsolták azt.

A legidősebb testvér, József elmondta, hogy ide születtek a tanyára, ahol beléjük ivódott a termőföldnek, a növényeknek, az állatoknak a szeretete és tisztelete. A gazdálkodás elméleti részét pedig a tudatos szakirányú iskolaválasztással sikerült megalapozni.

„A gazdaság irányítását 2006-ban, édesanyánk halála után friss diplomásként vettük át. Húgom és én is 2005-ben diplomáztunk. Eszternek agrár-mérnöki képzettsége, nekem pedig mezőgazdasági gépészmérnöki végzettségem lett. Majd később, amikor elkezdtük az önálló értékesítést, András öcsém is társult hozzánk. Kezdetben nem volt gépesítve a tehenészetben végzett munka, minden anyagmozgatást, így a takarmányozást is kézi erővel végeztük. Gyakorlatilag 9 év alatt megalapoztuk gazdálkodásunk alapjait, erre ösztönzött bennünket a piaci kényszerhelyzet is. A felvásárló abban az időszakban 40 Ft-ot fizetett a tej literéért. Mi nem fogadtuk el ezt a helyzetet, nem hagyhattuk, hogy egy ember teljes élete munkája tönkre menjen a kiszolgáltatottság miatt. És persze hajtott bennünket a bizonyítás vágya, hogy a tejelőszarvasmarha-tartásból is meg lehet élni. Ennek érdekében beruháztunk, gépesítettünk. A régi felső vezetékes fejőrendszer helyett sikerült egy használt, kétszer hat állásos fejőházat összeraknunk, és kistermelői tejfeldolgozó üzemet építettünk, gépesítettük az etetést is. Az etetőkocsit 2015-ben sikerült megvásárolni. A feldolgozás beindításának volt köszönhető, hogy egyre több bevételre tettünk szert, nagyobb hozzáadott érték termelődött a feldolgozás



Melis József a családi vállalkozás vezetője

eredményeként, melynek segítségével meg tudtuk valósítani a gazdaság gépesítését. Büszkék vagyunk arra, hogy négy éve a legfejlettebb technológiát, a fejőrobotot használjuk. A fejt tehenlétszám a kezdeti 30-40 egyedről a duplájára emelkedett. Jelenleg a teljes fejős állomány létszáma 76 egyed, növendékkel együtt 150 db körül van. A termelt tej mennyisége átlagosan 20-22 liter tehenenként. Nálunk nem a mennyiség növelése a cél, hanem az, hogy a vevők által megszokott, a tőlük elvárt minőséget legyünk képesek folyamatosan biztosítani. Minden túlzás nélkül mondhatom, hogy értéket termelünk, mely a 4%-os fehérje-, illetve zsírtartalomban nyilvánul meg. Ennek a minőségi tejtermelésnek köszönhetjük, hogy életben tudunk maradni. Most, amikor az

inflációra hivatkozva az árak az egekben vannak, azt tapasztaljuk, hogy növekszik az eladott termékeink mennyisége, mert mi jóval olcsóbban értékesítünk, mint a „nagyok”. Mi egy liter (teljes értékű) tejet jelenleg 360 Ft-os áron kínálunk, míg a multik által üzemeltetett üzletekben a hasonló minőségű tejet 500 Ft feletti áron lehet megvásárolni. Résztevői vagyunk a magyartarka fajta tenyésztési programjának, ennek megfelelően állományunk is ebből a fajtából áll. A termelt tej kétharmadát saját magunk dolgozzuk fel, a többi tejet pedig a feldolgozóüzemnek adjuk át. Az eladott mennyiség kismértékű ingadozása figyelhető meg, ez annak a függvénye, hogy mennyi pénze van az embereknek. Ha több pénzük van, akkor több ételt vesznek, megveszik a drágábbat is a bevásárlóközpontokban, és nem állnak sorba a mozgóboltunknál.

Az általunk termelt tej 4%-os zsír- és fehérjetartalmú, ebből készítünk túrót, kefirt, vaját és tejfölt, natúr és ízesített friss sajtokat. A füstölt, fokhagymás, snidlinges, csipős, diós ízesítésű sajtok a legkedveltebbek. Az értékesítést közvetlenül oldjuk meg. Lajosmizsén folyamatos nyitvatartással tej- és tejtermék-értékesítő automatát üzemeltetünk, és mozgó tejbolttal a főváros meghatározott pontjain rögzített időpontban, a hét három napján, kedden, csütörtökön és szombaton történik az árusítás. A vásárlókkal való folyamatos kapcsolattartás a legifjabb fivér feladata. A tejtermékek elkészítése és annak értékesítésre történő előkészítése, a szükségszerűen kapcsolódó adminisztrációs feladatokkal kiegészülve, a család egyetlen hölgytagjának a munkáját dicséri.

A korábbi években meghízítottuk a bikákat, és úgy értékesítettük. Az ismert problémák, a szárazság okozta takarmányhiány és a megnövekedett energiaköltségek miatt nem tudjuk folytatni ezt a gyakorlatot, borjúkorban, 250-300 kg-os súlyban értékesítjük azokat.



Verti-Mix 500-as vontatott etetőkocsi

Gazdálkodásunk célkitűzése az, hogy tiszta élelmiszert állítsunk elő, ennek megfelelően törekszünk a lehető legkevesebb kemikália felhasználására a talajművelés során, amennyire lehetséges megőrizni és pótolni a talajaink természetes mikro-makro világát. Abraktakarmányként nem etetünk szóját.

A tejfeldolgozásánál sem használunk kemikáliákat, a pasztőrözést is mellőzzük, nyers tejjel dolgozunk. Úgy gondoljuk, hogy amit a természet „belerak” a tejbe, az nem árt, hanem használ, ezért szükségtelen a pasztőrözés. Gyakorlatilag extra minőségű tejtermékeket állítunk elő, amelyek jótékony hatással vannak szervezetünk egészségi állapotára, az emésztésünkre. Ezek a hasznos baktériumok segítik egyensúlyban tartani a bélflorát, ezáltal támogatják a védekezőrendszer megfelelő működését, így segítik a szervezetünket a kórokozókkal szemben.

A fejőautomata használata nemcsak az élőmunkaerő-szükségletet váltja ki, de praktikus abból a szempontból is, hogy kiválogatja azokat a teheneket, melyek teje a határértéknél magasabb szomatikus sejtszámot tartalmaz. Az előírás szerint a szomatikus sejtszám 400 ezer lehet, mi ezen szigorítottunk, 300 ezernél húztuk meg a határt.

A takarmánykeverő kocsis rendszerbeállítás előtt 2015-ig több segéd munkást is alkalmazni kellett, kik sok problémát okoztak megbízhatatlan munkavégzésükkel. Megelégedve ezt a helyzetet, szétnéztem az internet világában, rátaláltam a Strautmann 500-as etetőkocsira, mely megoldotta a problémánkat, azóta nem tartunk alkalmazottakat. Van egy traktoros kollégánk, ki a csúcsidőt jelentő betakarítás időszakában besegít a munkavégzésben. Saját tulajdonú földterületünk 50 ha körül van, és béreltünk hozzá nagyjából ugyanennyit. Kaszálónk közel 30 ha területű, melyről fűszénát takarítunk be.

Emlékezetes maradt az etetőkocsi első alkalommal történő használata, mert a jól előkészített takarmányból a tehenek a szokásosnál nagyobb mennyiséget fogyasztottak. Soha nem volt tehénbőgés nálunk takarmányozási okból, de az a néma csend, ami az első használat után volt, feledhetetlen. Feküdtek, és csak a kérődzéssel voltak elfoglalva. Korábban ismeretlen volt előttük ez a TMR típusú takarmányozási rendszer, de rövid idő alatt megkedvelték, mivel az összes takarmány-összetevő egyszerre, keverve és megfelelően aprítva kerül kiosztásra az etetőasztalra. Az etetés időtartama lerövidül (egy óra időtartam elégséges erre), így a tehenek több ideje marad a pihenésre, szervezete a tej termelésére tud koncentrálni. A tehenek gömbölyded formái arról árulkodnak, hogy sokat javult a takarmány hasznosításának hatékonysága is, mivel



Az intelligens gép, üzembehelyezés után köszönti gazdáját

mindent „kénytelenek” megenni, megszűnt a válogatás lehetősége. Sikerült úgy beilleszteni a „strautmanust”, hogy megszüntette a takarmánypazarlást.

Részesei vagyunk az Agrár Környezetgazdálkodási Programnak is, mely, bevallom őszintén, számtalan helyen okozott komoly fejlődést, és értetlenkedve fogadtam számos előírását. Ám az évek múlásával (16) be kell látnom, hogy kézzelfogható eredményeket teremt, ha hagyjuk életben maradni a természetet.

Visszatérve a Strautmann-500-as etetőkocsi témájához, azt tudom mondani, hogy minden tekintetben meg vagyunk elégedve a használatával, amit az elmúlt 7 évben produkált. Ugyanakkor az is igaz, hogy már tapasztalhatók rajta a kopás, az elhasználódás jelei, ezért szükségét érzem egy újabb eszköz beszerzésének, ami egy számmal nagyobb lesz, és magasabb lesz a felszereltsége. Ezt követően a most

használt eszköz, az új eszköz mellett, a tartalék szerepét fogja betölteni. Fontosnak tartom elmondani, hogy a gyártó cég képviselőjének személyes látogatása során kiderült, hogy körülbelül háromszorosan lépem túl a tervezett teljesítménykapacitást a kocsis használatát illetően.

Nemrég módomban állt betekintést nyerni a gyártás folyamatába a mátránováci gyárban (amit ezúton is köszönök Keller Károly úrnak), ahol az eszközök is készülnek, mely tovább erősítette bennem azt az elhatározást, hogy maradjak hosszú távon a Strautmann családi cég takarmánykiosztó kocsijánál. Azért is maradni fogok, mert ez a kollega minden reggel köszön nekem, amikor bekapcsolom. Amint a monitorja életre kel, azt írja ki nekem: „Hello”. Apróságnak tűnik, de fontos dolog. Szóval én minden tejtermelő gazdaságnak csak ajánlani tudom.”

Beregszászi Miklós



A saját készítésű istálló telházal üzemel

A nyerstej-antibiotikum és -aflatoxin új és kombinált gyorsesztesztelése

Ma a világon több mint hatmilliárdan fogyasztanak tejet és tejtermékeket. A biztonságos tej és egyben ételmszser előállítása tehát olyan elvárás és egyben kötelezettség, amelyet rendkívül komolyan kell venni!

A tejben található gátlóanyagok károsak az emberi egészségre, elősegíthetik az antibiotikum-rezisztenciát a kórokozó baktériumokban, és allergiát, túlérzékenységet okozhatnak a szervezetben. Gátolhatják az erjedést más tejidegen anyagok, mint a fertőtlenítő és tisztítószer, ez esetben a tisztítási technológia során nem fordítottak kellő figyelmet a vegyszerek tejvezetékekből, hűtőgépekből alapos öblítéssel történő eltávolítására.

A gátlóanyagok jelenlétének oka lehet a nem megfelelő tisztításon túl a helytelen takarmányozás, a gyógyszer-túladagolás vagy a gyógyszerelés utáni várakozási idő be nem tartása, esetleg fejési probléma, amelyek emberi mulasztásokra vezethetők vissza. Érdekes jelenség, hogy a vizsgálatok során pl. gátlóanyag-pozitív minősítést okozhat a főcstej is.

Ez súlyos problémát jelent a tejpar számára, mivel az antibiotikum-szermaradványok gátolhatják vagy lelassíthatják a fermentációt a joghurtban és a sajt készítésben, ami valószínűleg jelentős veszteségeket okoz az érintett üzemeknek.

Ezért technológiai és ételmszserbiztonsági szempontból is különösen fontos a különböző ételmszserben esetlegesen előforduló antibakteriális gátlóanyagok, toxinok, nem kívánatos anyagok jelenlétének ellenőrzése.

Az ételmszser mikotoxin-szennyezettsége a takarmányok mikroskopikus gombái által termelt mérgezőanyagok egyik bomlásterméke, a genotoxikus és rákkeltő aflatoxin M1 (AFM1) megjelenik a tejben, a májban, valamint a tojásban is, a fizikai funkciót, a májat, vesét károsítja, és az idegszöveteket is.

A mikotoxintermelő gombák egy csoportja elsősorban a globális felmelegedés következtében terjed Európában, így Magyarországon is, ami az általuk termelt toxinok okozta ételmszser- és takarmányszennyezettségi szintek növekedésében is megmutatkozik.

Az idei év szélsőségesen meleg és aszályos időjárása és egyes növényvédelmi problémák (pl. rovarfertőzés) együttes hatására pl. a kukoricában megjelent szennyezésként a penészgombák által termelt aflatoxin.

Az aflatoxinok nyers mezőgazdasági termékekben (elsősorban földimogyoró, kukorica, rizs, diófélék, füge, fűszerek, szárított gyümölcsök) és a mindenféle helytelenül tárolt mezőgazdasági termékekben, a gabonaféléktől kezdve a takarmányon és gyümölcsökön át a tejig kerülnek be az ételmszserláncba. A szennyezett takarmány etetésével a tejben az aflatoxin 1 napon belül megjelenik.

A kutatók szerint az ételmszser feldolgozása során bizonyos lépések ugyan csökkenthetik a koncentrációt, de nincs olyan nagy tételben alkalmazott eljárás, amellyel megbízhatóan és kellő hatékonysággal lehet kiküszöbölni az ételmszser aflatoxin-tartalmát, ezért a hangsúly továbbra is a szennyeződés megelőzésén van.

E két ételmszserbiztonságra veszélyes problémának detektálása érdekében új és kombinált gyors megoldást kínálunk: **BallyaBio Aflatoxin + Beta Lactam gyorseszteszt**, mely megfelel az uniós előírásoknak.

A tesztkészlet (Ballya International Limited, Guangzhou) egy kompetitív receptoros teszt, amely a laktámok (penicillinek és cefalosporinok), a cefalexin és a tetraciklinek maradékanyagainak gyors kimutatására szolgál a nyers, kevert tehéntejben (nyers tej / tejpör / pasztörözött tej). Egy doboz tartalma 96 db teszt elvégzéséhez elegendő.

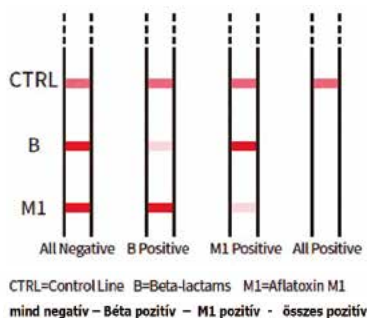
A vizsgálat eredményének eléréséhez szükséges idő csak 6 perc!
A teszt menete 5 egyszerű lépésből áll.



Pipetázzon 200 µl tejet a mikrocellába, és 5-10-szer szívja fel! Ezt követően nyomja ki a pipettával, amely folyamat megkeveri, és a reagens jobb feloldódását eredményezi.

Majd inkubálja 5 percig 42 °C-on! Merítse a nyilakkal jelzett végével a mikrocellába a tesztcsíkot! Inkubálja további 5 percig 42 °C-on! Vegye ki a tesztcsíkot, és olvassa le az eredményt!

A tesztelés eredményei könnyen leolvashatóak, színkód segítségével vagy eredményleolvasóval, amivel tárolhatja vagy ki is nyomtathatja a tesztelés eredményeit asztali vagy hordozható kivitelben.



Kombinált gyorsesztesztünk kiválóan korrelál az Európai Unió által elfogadott gátlóanyag-referencia tesztünkkel (**BRT MRL**). Használatával olyan vizsgálati módszert lehet kialakítani, amely nem igényel szakképzett munkaerőt vagy speciális feltételeket, hordozható, egyszerű, gyors és olcsó

megoldást jelent a szermaradványok és az aflatoxin M1 mérésére akár még telepi körülmények között is. Az elterjedt módszerekkel azonos vagy jobb pontosságot és akár jobb ismételtelőséget is mutathatnak.

A határértéket meghaladó szermaradvány és az aflatoxin M1 jelenlétének időben történő észlelése és korai kezelése a termelői oldalról nézve is igen jelentős költségmegtakarítást eredményez. Az ennek elmulasztásából származó veszteség elérheti a többmilliósi összeget is! Ebben segít a kombinált vizsgálati rendszerünk, mellyel olyan innovatív megoldást kínálunk, amely egységes rendszerbe foglalja az ellenőrzést, a vizsgálatok gyakoriságát és számát megnövelve nem igényel költséges beruházást, jelentős költségnövekedéssel nem jár a felhasználó számára, valamint korszerűen, egyszerűen és biztonságosan használható – a XXI. század elvárásainak megfelelően!

A hazai ciroktermesztés lehetőségei

Szeptember végén került megtartásra Zagyvaszántón a hazai ciroktermesztés lehetőségeiről szóló fórum.



A fórumon résztvevők egy csoportja. (Fotó: AM)

A szakmai közvélemény érdeklődése az utóbbi időben megnőtt a cirok termesztése iránt. Az agrárminisztérium részéről is fontos kérdésként szerepel, melyet mi sem bizonyít jobban, mint az, hogy Feldman Zsolt, az agrárminisztérium mezőgazdaságért és vidékfejlesztésért felelős államtitkára is részt vett a fórumon. Általános irányelvként arról beszélt, hogy minden gazdálkodónak célszerű több lábon állnia, ha hosszú távon gazdálkodással szeretne foglalkozni. Az elmúlt évek tapasztalata arra a fontos összefüggésre világít rá, hogy mások lesznek az éghajlati viszonyok, mint az eddigiek, így sok esetben már nem használható a megszokott gyakorlat. A megváltozott körülmények miatt erősíteni kell a diverzifikációt. Ez utóbbi alapján került több gazdálkodó figyelmének is a középpontjába a cirok termesztése.

A cirok szárazságtűrő növény, és kedvező takarmányozási tulajdonságokkal rendelkezik. Az elmúlt időszakban az volt tapasztalható, hogy a száraz és aszályos hónapok száma egyre növekedett, és a hagyományos vetésszerkezetben termelt növények ezt gyakran megsínylelték. Emiatt a gazdálkodóknak érdemes azon elgondolkodniuk, hogy az eddigi termelési szerkezetükbe esetleg jó, ha beemelnek olyan növényi kultúrákat, amelyek továbbra is biztosítják a gazdálkodás jövedelmezőségét, úgy, hogy a változó éghajlati viszonyokhoz is kedvezően alkalmazkodnak. Tapasztalható, hogy a ciroktermesztés egyre nagyobb teret nyer. Míg 2019-2020-ban a cirkot mintegy 23 ezer hektáron termesztették, ez a terület azóta is folyamatosan nő. A cirok alternatívája lehet a kukoricának a takarmányozásban, ami az állattartók számára

biztonságot jelenthet, mivel jól be lehet azt építeni a takarmányozási receptúrákba.

Petőházi Tamás, a Gabonatermesztők Országos Szövetségének (GOSZ) elnöke azt mondta: „Mi, szántóföldi növénytermesztők soha nem látott problémával szembesültünk ebben az évben. A 2022-es aszályhoz, ami most elért bennünket, mintegy 100 éve volt hasonló Magyarországon. Az előrejelzések szerint sajnos a száraz és aszályos időszakok egyre gyakoribbak lesznek abban a régióban, ahol hazánk is fekszik, vagyis nem számíthatunk arra, hogy a mostanihoz hasonló körülmények csak 100 év múlva ismétlődnek meg”.

Megjegyezte: a mostani aszályos időszak felerősítette azokat a kezdeményezéseket, amelyek új alternatívákat keresnek annak érdekében, hogy a magyar szántóföldi növénytermesztés teljesítménye a jövőben se csökkenjen. Ezért nemcsak a szárazságtűrő fajták kerültek előtérbe, hanem azok a növények is, amelyek esetleg kiválthatják azokat a növényeket, amelyek számára a jelenlegi hazai éghajlat már nem, vagy a közeljövőben nem lesz megfelelő.

Utalt arra, hogy a ciroktermesztés nem egyszerű, de meg kell tanulni, mert ezt várhatóan a közeljövőben már be is kell építeni a vetésszerkezetbe. Az várható, hogy a jövőben a cirok vetésterülete elérje majd a mostaninak a három-, akár ötszörösét is. A jelenlegi bizonytalan helyzet várhatóan segíti majd a cirok szélesebb körű hazai elterjedését. Jelenleg még ugyan jön Magyarországra az ukrán kukorica, de



A cirok a kukorica versenytársa lehet

ha szomszédunkban más lesz a helyzet – mondta az elnök –, akkor a saját takarmányozási gondjainkat nekünk kell itthon megoldani. A magyar szántóföldi növénytermesztés egyik legfontosabb célja ugyanis, hogy a magyar állattenyésztőknek hazai takarmánybázist biztosítson. Ennek egyik fontos eleme lehet a kukorica és más, már meglévő takarmánynövények mellett a cirok is.

A ciroktermesztés előnyei már sok gazdálkodó számára ismertek, de sokak számára még nem. Ezért is fontos, hogy azok, akik ennek a növénynek az előnyeit nem ismerik, kapjanak róla tájékoztatást. Például, hogy a vetésforgóba beilleszthető, a gyengébb adottságú, aszályra hajlamos területeken is megfelelő hozamokkal termesztethető, jó stressztűrő, betegségekkel szemben jó ellenálló-képességű, és megfelelően kedvező hozamadatokkal rendelkezik. S egyre többen ismerték fel azt, hogy számukra ez a növény megoldást jelenthet az aszály sújtotta területeken – mondta Balogh László, a Lidea Hungary Kft. termékmenedzsere.

Hozzáfűzte: sokan rájöttek arra, hogy a kedvezőtlen adottságú területeken a cirok termesztése biztonságos, és jövedelmező is lehet, ha azt megfelelő szaktudással végzik. A szakember franciaországi példát hozott, amely azt támasztja alá, hogy azokon a területeken, ahol a kukorica termesztése már nem kifizetődő, a ciroktermesztés jövedelmező lehet. Ezt az is bizonyítja, hogy évről-évre növekszik Franciaországban a cirok termőterülete. A ciroktermesztés felfutása a nemesítők számára is további feladatokat jelölt ki, mert egyre kedvezőbb beltartalmú, egyre nagyobb hozamú fajtákra van igény a termelők részéről. Ezek az elvárásoknak megfelelő, korszerű hibridek már rendelkezésre állnak a magyar termelők számára. Nemcsak a növényfajták teljesítményét kell növelni, hanem folyamatosan fejleszteni kell a hazai körülmények között már működő termesztési technológiát a még hatékonyabb termesztés érdekében. Ebben segítenek a Magyarországon beállított technológiai kísérletek.

Mindennek alapján a termelők számára biztosítani kell azt a tudásbázist, ami a ciroktermesztéshez szükséges, mert csak így tudják jövedelmezően beépíteni a gazdálkodásukba a ciroktermesztést, eleget téve a mennyiségileg és minőségileg is növekvő piaci keresletnek. Ezért is célszerűek a termelési integrációk. Emellett a végfelhasználók, elsősorban az állattenyésztők számára is még szélesebb körben meg kell mutatni, hogy a cirok takarmányozásra alkalmas, kifejezetten javasolt, és reális alternatívája lehet a kukoricának a takarmányok-

ban. A szemes cirok beltartalmát tekintve nagyjából hasonló minőségű takarmány-alapanyag, mint a kukorica, de egyes paramétereit tekintve (pl.: fehérjetartalom) lényegesen kedvezőbb tulajdonságokkal bír. A független hazai és nemzetközi etetési kísérletek bebizonyították, hogy a cirok beépítésével a takarmányozási mutatók nem romlottak, a jövedelmezőség viszont nőtt.

Feczák Gábor, az Agroszemek Kft. ügyvezetője arról beszélt, hogy cégük több mint 30 éve foglalkozik cirokfélékkel, vetőmag-előállítással mégpedig úgy, hogy a hazai területekre választja ki azokat. A növénytermesztési oldalról a termelő szervezeteknek már korábban megvolt a véleményük arról, hogy a cirok egy kiváló takarmány-alapanyag, főként az aszálytűrő képessége miatt. Korábban az volt a gond, hogy ennek a szemes terménynek az értékesítése meglehetősen nehézkes volt. Ez annak ellenére volt így, hogy a takarmány-

gyártók tisztában voltak a cirok nagyon kedvező beltartalmi értékével, viszont kevés volt a számukra elérhető hazai cirokmennyiség, ami lehetővé tette volna a cirok folyamatos használatát a különböző takarmány-előállítási receptúrákban.

A cirok első üzemi jellegű felhasználási lehetőségét az Agroszemek Kft. Észak-Kelet-Magyarországon indította el egy nagy baromfitelesztő – víziszárnyas-kibocsátó – vállalattal.

A cirok felhasználása az elmúlt években rohamosan nőtt, és ma már meghaladja a 40 ezer tonnás éves mennyiséget. A komoly nemesítési munkának köszönhetően ma már a jó genetikájú cirokvetőmag adott a hazai céltermelésnek, miután ezt a vetőmagot itthon, hazai földben állítják elő. A szemes cirok előállítása mellett az idén elkezdődött a silócirok termelése is. Új irányzat, hogy a szemes cirkot a humán felhasználásba is szélesebb körben el szeretnék terjeszteni. Ezért létrehoztak egy, erre a célra szakosodott üzemet, ahol gluténmentes cirokból készült élelmiszereket állítanak elő. Szerinte a jelenlévők által szemlélt táblán a növények fejlettségi állapotát tekintve a hektáronkénti átlagtermés 7,5 tonna körül mozoghat majd.

Balogh László elmondta még, hogy amiért a környék gazdái közül többen belevágtak a ciroktermesztésbe, annak az az oka, hogy az esetleges aszályok miatt a kukoricatermesztés bizonytalanná vált a térségben. A cirok pedig aszályos körülmények között is biztonságos jövedelmet termel a gazdálkodók számára. Mindez azt jelenti, hogy a gazdálkodók a ciroktermesztést oda pozicionálják, ahol a kukoricatermesztés már nem oldható meg biztonsággal. Jelenleg mintegy 500 ezer tonna szemes cirokra lenne tartós igény a hazai piacon.

Feldman Zsolt összegezve a látottakat úgy vélekedett, hogy amit Zagyvaszántón a ciroktermesztésről megtudott, az igen impozáns, mivel a gazdálkodók számára valós alternatívát nyújthat a ciroktermesztés a kukoricatermesztéssel szemben, nemcsak mint alternatív növény, hanem azért is, mert a termesztés önköltsége igen kedvező.

Összességében megállapítható, hogy a résztvevők egyetértettek abban, hogy a cirok egy olyan növény, amivel érdemes hosszabb távon számolni Magyarországon, és könnyen lehet, hogy egyes területeken a cirok lehet a jövő kukoricája.

Esőtánc

(újdonságok a cirok és a szudáni fű világában)

A 2020-as tömegtakarmány-tartalékokat a legtöbb telepen már felélték 2021-ben, 2022-ben pedig katasztrofálisan gyenge volt a nyári silókukorica-hozam. Az aflatoxin további nehézséget jelent a szemes kukorica, a silókukorica és a kukorica alapú melléktermékek esetében. Így most gond van a tehen takarmánybázisával. Annak érdekében, hogy ne kelljen a takarmányhiány miatt tehenet kivágni, vagy a termelési szintet csökkenteni, érdemes elgondolkodni a cirokfélék májusi vetésén. Az új hibridek kiváló rostemészthetőségűek, ha fiatalon vannak betakarítva. De már az is segítség, ha a növények ehetik, és több kukoricaszilázs marad a tehennek. Az alábbi cikk egy kisebb áttekintést ad arról, hogy mit érdemes tudni ezen növényről és keverékeiről, a legújabb tapasztalatok szerint.

1. A cirokfélék

1.1. Szárazságtűrés-termésbiztonság

A cirokfélék jól tűrik az ökológiai stresszhatásokat (késői vetés, aszály, gyenge termőképességű vagy rossz szerkezetű talaj, késői vetés). Ezért aszályos területeken egyre nagyobb jelentőségre tehetnek szert. A cirokfélék a csapadék mennyiségére a kukoricánál kevésbé érzékenyek, mivel Afrika száraz területeiről származnak. A cirok óriási előnye a kukoricával szemben, hogy lényegesen, kb. 30%-kal kevesebb vizet igényel

egységnyi zöldtömeg előállításához (1. táblázat). A különböző hibridek szárazságtűrése különösen kiváló, képesek kiheverni az aszálykárt, és regenerálódnak (a kukorica nem képes regenerálódni). A szárazságtűrés a cirok viaszos levézetével és viszonylag kis sztómaszámával, továbbá erőteljes, mélyre hatoló járulékos gyökérrendszerével magyarázható.

1. táblázat A silókukorica és a cirokfélék várható hozamának összehasonlítása (május 1. és szeptember 30. között)

Csapadékmennyiség a tenyészidőszak alatt	Kukorica várható hozama	Cirok várható hozama
<200 mm	--	++
200-300 mm	=	=
>300 mm	+++	+

1.2. Kettős termesztés

Fontos szempont a kettős termesztés lehetősége is, mert az április végén–május elején betakarított gabonafélék (pl. tritikálé) után biztosabban előkészíthető a talaj, mint a kukorica alá: ha későn kerül a kukorica a földbe, akkor az intenzív növekedés időszakában belecúsúszhat a csapadékszegényes periódusba, a cirok viszont május 15-ig gond nélkül vethető. A szudáni fű pedig még júniusban is (normál évszám esetében).

1.3. Speciális tulajdonságok

A BMR (*Brown Mid Rib*) mint tulajdonság (a levelek és egyes növényi részek barnássárgás-barnás elszíneződése) ugyanúgy, mint a kukoricában, a cirokfélékben is megtalálható. Az új tulajdonság alapja egy genetikai mutáció, melyet természetes szelekciós eljárással tartottak benn az új hibridekben. A mutáció hatása, hogy alacsonyabb a lignintartalom, illetve gyengébb a cellulóz-lignin kötés a növényben, és ez az adott fenológiai fázisban kedvezőbb rostemészthetőséget eredményez. Tehát a lignintartalom nemcsak fenofázis-, hanem fajtafüggő is! A megváltozott lignintartalom, illetve szerkezet viszont magával hozta, hogy a terméshozam mérsékelt a hagyományos silócirokhoz képest, és gyengébb a szárszilárdság. Emiatt különösen nagy körültekintést igényel a hibridválasztás és a javasolt termesztéstechnológia betartása. A BMR cirkoknak van bugás és szemet érlelő, valamint bugás hímsteril (azaz szemet nem érlelő) változata. A szemet érlelő, bugás, kis termetű



A hagyományos silócirok hozama elérheti a 70 t/ha értéket, energiatartalma azonban rendkívül gyenge a magas rosttartalom miatt (Orosz, 2005)

Little Giant BMR cirok kedvező hazai eredményei miatt megfontolásra javasolható (Sersia Farm Kft.). A szintén szemet érlelő, de nagy termetű Buffalo közép-korai érésű BMR hibrid silócirok. Szár-levél aránya kitűnő, termőképessége kiváló. A BMR tulajdonság segítségével – megfelelő betakarítási időpontban – kedvező beltartalmi értékek érhetőek el. A hibrid vastag szárának köszönhetően kiváló állóképességgel rendelkezik, és nagy zöldtermés jellemzi. Vethető fővetésben, de akár őszi kalászos szénázatok után is (Alfaseed Kft.).



A levélerek és a szár sárgás-barnás elszíneződése jelzi a BMR-tulajdonságot (fotó: Orosz Szilvia, 2005)

A BMR cirok által megtermelhető szilázsalapanyag elmaradhat a silókukoricákétól (olyan évben, amikor a kukorica hozama is jó). Miért érdemes akkor ezen korszerű, de kisebb hozamú hibridekkel foglalkozni, ha nem adnak nagyobb mennyiséget? A kisebb hozam mellett megmaradt ugyanis a termésbiztonság (szárazságtűrés), a növény nem érzékeny az aflatoxinra, és javult a tápláléértéke (energiatartalma) a cirokfélékhez viszonyítva. Egyes BMR-típusú cirokfélék megközelítik a silókukorica energiatartalmát. A legfontosabb pedig, hogy alapvetően nem a kukoricaszilázs helyettesítője a szudánifű- és BMR-cirokszilázs, hanem jól emészthető rostforrás (a gabona- és fűszilázs helyett adjuk a tejelő tehénnek).

Egy újdonság a fenofázis-rostemészthetőség összefüggésére: a *PPS* (*Photoperiod sensitivity*). A fotoperiodikus érzékenység a cirokfélék egy olyan tulajdonsága, mely lehetővé teszi, hogy a tömegtakarmány célú cirokok bugázása mindaddig ne induljon be, míg a nappali megvilágítás nem csökken 12,5 óra alá. Ezzel nagyobb 'betakarítási ablak' alkalmazására nyílik lehetőségünk, illetve minimalizálja a korai előregedés kockázatát, biztosítva így a sokáig kedvező rostemészthetőséget.

A BMR tulajdonság kisebb lignintartalmat eredményez, ami növeli a takarmány emészthetőségét. Ez azonban növelheti a szár megdőlésének kockázatát. Ezért több esetben továbbfejlesztették a BMR genotípust, és kombinálták a törpenövésű, de leveles növényi fenotípussal. A 'brachytic' elnevezés tehát elágazó és törpe tulajdonságra utal (az internodusok távolságát csökkentették), ami kevesebb szárat és több levélfelületet eredményez. A nagyobb levél:szár arány és a BMR-ből adódó kisebb lignintartalom kombinálása, valamint a bugás változat hozzáadása olyan takarmányminőséget eredményez, amely hasonlít a silókukoricához. A hazai gyakorlatba tavaly vezették be (**Monster** – Alfaseed Kft. és Vitalfeed Kft.). A tavalyi száraz nyáron is tudott 15-30 tonna/ha szilázst adni. **Egy nyugat-magyarországi telepen (40 kg/nap/tehén fejési átlag) a nagytejű tehén adagjában is alkalmazták 10 kg/nap/tehén feletti adagban, a rozsszilázs kiváltására.** Kifejezetten költségmegtakarítási célzattal. Javasoljuk idén ennek a cirokfélének a kipróbálását. Nutrigrain BMR cirok (brachitikus törpecirok, kis internóduszokkal, sok levéllel, kis dőlési kockázattal): kipróbálásra javasolom kis területen, mert nincs hazai tapasztalat még. Típusa azonban nagyon ígéretes (Alfaseed Kft.).

1.4. A cirok típusai

A cirokféléknek számos típusát ismerjük:

- A 'nagytestű' silócirok 3-4 méteres magasságukkal képesek akár 70-80 tonna/ha zöldtermést adni. Ezek kétféleképpen hasznosíthatók: elsősorban biogázüzemi alapanyagként termesztjük, de kérődzők-

kel is etethető a belőle készült szilázs. Jelentős, 15-20%-os kiindulási cukortartalommal, közepes rostemészthetőséggel (NDFd48: 50-55%) és alacsony keményítőtartalommal rendelkeznek a szemérés fázisában betakarítva.

- A *szemes cirokok*, ahogy a név is mutatja, alapvetően a szemtermésükért termesztik. Jellemző rájuk, hogy nemesítésük során az elérhető termés (szem) maximalizálása mellett szintén cél a hatékonyabb betakarítás érdekében a növénymagasság csökkentése. De megkésített vetés esetén vagy kényszerhelyzetben ezen típusok is betakaríthatók szilázsnak. Kisebb hozamot adnak, mint a silócirok, de takarmányozási értékük a legújabb kutatási eredmények szerint megközelíti a kukoricaszilázst. Ennek oka, hogy 20% nyersrost-tartalom mellett 15-20% keményítőtartalmat képesek teremni.
- A *korábbi hagyományos silócirok* hibridek magassága tág tartományban mozog (180-400 cm)
 - Amennyiben a hagyományos silócirok bugás, és szemet érlel, akkor a betakarításkori keményítőtartalom magasabb, mint a biogázüzemi, kifejezetten nagy hozamú cirokféléké (akár 15-25% sza.). A hagyományos silócirokhibridek esetében a rost emészthetősége ekkor gyenge a késői betakarítás eredményeként (NDFd48: kb. 50%). Amennyiben korszerű BMR-tulajdonsággal rendelkező silócirokhibridről van szó, úgy a magasabb keményítőtartalom kedvező rostemészthetőséggel társul a szemérés fázisában betakarítva a növényt (kb. 30-40 tonna szilázs/ha).
 - Amennyiben a *hagyományos silócirok* nem bugás vagy bugás ugyan, de hímsteril, keményítő nem épül be a szemekbe. Általában ezen változatok esetében a cukortartalom lesz kiemelkedő (15-20% sza.). Amennyiben korszerű BMR-tulajdonsággal rendelkező, nem bugás vagy hímsteril silócirokhibridről van szó, úgy kedvező rostemészthetőség várható korai betakarításkor (kb. 30-40 tonna szilázs/ha).

1.5. Agrotechnikai kockázat

Kutatási körülmények között nem lehetett egyértelműen igazolni, hogy a BMR cirok esetében a szár megdőlése nagyobb mértékű, mint hagyományos fajták esetében. A szárdőlést ugyanis számos tényező befolyásolja:

- Elsőként említjük a fajta/hibrid szerepét.
- Fontos szempont a nitrogén-utánpótlás mértéke (a túldozírozás egyértelműen hajlamosít a szárdőlésre).
- A kisebb vetési csíraszám is csökkentheti a megdőlés veszélyét.
- Végül a betakarítás időpontja következik, mint meghatározó tényező (főleg, ha bugás, és szemet érlel a cirok – 'fejben nehéz').

2003-ban kétféle BMR cirokot vetettek 3 különböző vetési csíraszámmal (hektáronként: 75.000; 150.000; 300.000 csíra) és kétféle nitrogéndózist alkalmazva (57 kg N/ha és 113 kg N/ha). A BMR 106 típusú növény szárdőlése minimális volt, továbbá sem a csíraszám, sem a nitrogén-utánpótlás mértéke nem befolyásolta. A BMR 100 fajta azonban érzékenyen reagált a nitrogén-utánpótlásra, ami jelentősen növelte a szárdőlés mértékét ezen fajta esetében.

1.6. A betakarítás módja

A betakarítás módja szerint két nagy csoportot különítünk el:

- A 'tisztán' cirokfélék különböző fajtái általában az egyszeri betakarításra alkalmas növények, egy menetben, járvaszecskázóval lehozva a területről (tejes-viaszérés határán).

- A szudáni fű-cirok kombinációk többször is kaszálhatóak (itt alapvető fontosságú a kaszálás-fonnyasztás, tehát a kétmenetes betakarítási technológia az alacsony szárazanyag-tartalom miatt).

1.7. Etethetőség

A hagyományos silócirokhidrideket korábban nem termelő állatállományoknak javasoltuk. A gondosan választott, legkorszerűbb, BMR típusú és időben betakarított silócirokokat azonban már a közepes- és kistejű tehéneknek, sőt akár a nagytejű tehéneknek is adhatjuk. Tehát a korszerű cirokféléket rehabilitálnunk kell, megváltoztatva a korábban alkotott nézetet a gyenge tápláléértékükre vonatkozóan.

2. Újdonság: szudáni fű-cirok keverékek

Ez merően új megközelítés. A cirok a támaszték és a hozam, a szudáni fű javítja az emészthetőséget. Két vetőmag egy zsákban.

A *HULK* nevű keverék a Gigant cirok és egy PPS BMR szudáni fű vetőmagkeveréke. 2021-ben öntözetlen területen, a Nyakas Farmon 28% szárazanyag-tartalomnál 58% NDFd48 és 45 tonna/ha hozamot adott. 2022. márciusában már elérhető a forgalmazónál (Alfaseed Kft.).

Az *Asolo Tristet* gyengébb termőterületekre fejlesztették ki, a három hibrid keveréke (*Sweet Caroline*, *Sugargraze* és *Triunfo*) még ilyen területeken is megbízhatóan magas termést garantál. A silócirok tartást ad a keveréknek, megakadályozza a megdőlést, keményítővel és fehérjével járul hozzá a szilázs beltartalmához. A cukorcirok garantálja a jó terméshozamot és a magas cukortartalmat. A BMR fajta csökkenti a keverék lignintartalmát, és emeli a rost emészthetőségét (Sersia Farm Kft.).

Az *Asolo Bis* két kiváló emészthetőségű BMR cirokhibrid (a *Little Giant* és a *Big Dragon* BMR PPS hibridek) stabilitást és magas terméshozamot adó keveréke. Termékeny és jó vízgazdálkodású talajokra ajánlják, ahol maximális terméshozam elérése a cél, minőségi kompromisszum nélkül. Kiváló, nagy mennyiségű, ízletes, jó emészthetőségű takarmányt ad. De a betakarított, szecsakázott zöldtömeg magas nedvességtartalmú lesz! A *Big Dragon* egy nagyon késői, fotoperiódus-érzékeny (PPS), rendkívül magas növésű és leveles változat. Rugalmas szárának köszönhetően nem dől meg, akár 4 méter magasra is megnőhet. Nagyon ízletes, jó emészthetőségű, nagy terméshozamú BMR 6 hibrid. A *Photo Period Sensitive* tulajdonság, mint korábban írtuk, fényperiódus-érzékenységet jelent, vagyis a hosszúnappalos növényeknek rendkívül hosszú nappali megvilágításra van szükségük a virágképzéshez. Korlátozott fényviszonyok mellett nem hoznak virágot és magot, így hosszabb ideig megőrzik jó emészthetőségüket. E tulajdonságuk miatt levézetük általában dúsabb, mint a nem hosszúnappalos fajoké (Sersia Farm Kft.).

Az ágazatot egyszerre sújtja az energia- és a fehérjehordozók tartósan magas ára, az importtermékek akadozó ellátása, az egyre súlyosbodó közgazdasági környezet. Eddig sem volt könnyű, de most... már biztos, hogy eljött az ideje az öntözési beruházások tervezésének és megvalósításának. Túl nagy a kockázata annak, hogy 3-4 aszályos betakarítási szezon esetében nem marad mit etetni a tehénnel. Öntözés nélkül csak az esőtánc marad... de addig, amíg az öntözési technológia széles körben kialakul, és rutinná válik tömegtakarmányok esetében is, nagy segítséget jelenthet egy olyan szárazságtűrő és költséghatékony növénykultúra, mint a korszerű cirokfélék családja.

dr. Orosz Szilvia ■

MIRACO

A lényeg a tej

Ennek legnagyobb része víz.

Egy MIRACO itató ezt nyújtja az állatoknak napról napra.

Szinte észrevétlenül, minimális karbantartással, hosszú évtizedekig teszi a dolgát.

Megbízható és hatékony itatási megoldások:

MIRACO nyíltvizű és labdás itatók minden feladatra

HUNZAG Kft.

1012 Budapest, Logodi u. 22-24.

Tel: 06 1 213 9787

www.hunzag.hu hunzag@hunzag.hu



Hogyan lesz egy erdészből sajtmester?

A 2021. évben indítottunk egy sorozatot, melynek során mindegyik lapszámunkban két sajtmestert mutattunk be. Kriskó Ádám bemutatására akkor technikai okok miatt nem került sor, ezt a hiányosságot pótoljuk most.

Van az a mondás, hogy neked csak „megszületni volt nehéz”. Minden negatív felhang nélkül lehet ezt elmondani Ádám esetében is, mivel a sajtmesterré váláshoz a csillagzat kedvező állása is adva volt. A Komárom megyei Bokodon napvilágot látott hősünk Sopronban az erdőmérnöki egyetemen diplomázott, okleveles erdőmérnök lett. Az egyetem elvégzése után mégsem az erdőben, hanem Rábcakapin kezdődött el karrierje, ahol megismerkedett feleségével.

Rábcakapi a Hanság szélén található, a mocsaras vidék lecsapolása előtt a Rábaköz része volt ez a homokdombra épült, 150 főt számláló falucska, majd a vízszabályozás után adódott a lehetőség arra, hogy az ott élők szántóföldként birtokba vegyék a területet. Már a kezdetektől fogva szarvasmarhával foglalkoztak itt, még sajtüzemet is létesítettek 1932-ben, egy svájci szakember, Eitler Alajos segítségével. A falu arról is nevezetes, hogy több tehenet tartanak, mint ahány lakosa van. Legalább 300 egyed marhát találunk itt – két nagyobb tehenészet is van, az övék a harmadik.



Gyúrt sajtok

A családi gazdaságot 2011-ben Kriskó Ádám apósa hozta létre, ki tehenek tartásával foglalkozott gyermekora óta, így a tejtermelésre létrehozott családi gazdaságban a munkanélküli erdőmérnök vejének munkát tudott biztosítani, így kezdődött el a tejesemberré válás folyamata. Voltak már korábban arra utaló jelek, hogy megcsapta őt a tehénzság, mivel a középiskolai tanulmányai során a mezőgazdasági szakközépiskolában állattenyésztést is tanult, mely kiegészült a technikai képzés során a tehenészetben tartott gyakorlati képzésekkel.

Saját családjának felmenői is a tehenek vonzásában élnek. A rendszerváltás után szülei visszakapták a közösbe bevitt földeket, mely lehetővé tette, hogy két tehenet tudjanak tartani. Az így termelt tejből az édesanyja túrót, tejfölt és oltó felhasználásával gomolyasajtot is készített. Ádám ekkor látott először sajt készítést a gyakorlatban.

A rendszerváltás előtt egy nagy tejtermelő gazdaságban dolgozó apósának köszönhetően megfelelő szakmai ismeretekre tett szert, melyet most a közel 90 holstein-fríz marha tartására alapozott tejelőtelep fenntartásában kamatoztat, ahol 30 egyed fejőstehén termeli a magas beltartalmi értékű tejet. Négyállásos fejőházzal rendelkeznek. Folyamatosan bővítene, fejlesztenek. A növendékek számára nemrég

új istállót építettek. Havonta 12-14 ezer litert termelnek, annak felét feldolgozzák, a többit leadják az Óvártejnek, négy főt alkalmaznak munkavégzésre.

„A mostanra már professzionális módon történő tejtermeléshez egy üzemszerűen működő feldolgozó is tartozik, mely biztos alapokat ad a további fejlődéshez. Nem bántam meg, ha módomba állna most dönteni, akkor is ezt az utat választanám” – mondja Ádám határozottan. „Sajnos most, beszélgetésünk idején apósom kórházi ápolásra szorul, így nyakamba szakadt a gazdaság ezernyi tennivalója...”

A családi gazdaság előnye, hogy a feladatok egy részét a családtagok segítségével lehet megoldani, így apósom jóvoltából kerül sor a takarmányozási receptúra összeállítására, sógorom pedig az inszeminálást tudja megcsinálni.

Nyári időszakban a szárazon állók az istálló melletti, fákkal tarkított füves területen tudnak rákészülni az ellés időszakára. Nemsoká elkészül a növendék marhák istállója, ezzel meg tudjuk szüntetni ennél az állománycsoportnál is a kötött tartást.”

A jó szakemberré váláshoz sokat kell tanulni, elméleti és gyakorlati téren egyaránt, mondja. Pályáját meghatározó eseményként említi a 2019-ben elvégzett OKJ-s sajt készítő képzést, majd a 2020-ban megszerzett sajtmesteri végzettséget, melynek birtokában most a családi gazdaságban a sajt készítésért mint üzemvezető felel.

Fontosnak tartja a sajtok rendszeres minőségi megméréttetését, mely a sajtmustra rendezvényein és a Gyomaendrődi Sajt- és Túrófesztiválon történik meg. Mindkét helyen, minden évben több dobogós helyet is megszereznek sajtjaik. „Jó eredmények születnek a bírálat során, de a díszes oklevelek, melyek eredményeinket vannak hivatva igazolni, nem igazán érdeklik a vásárlót. Számunkra a legrangosabb bíráló maga a vásárló...”

Szakmai fejlődése érdekében sajtsemináriumon vett részt Németországban, rendszeresen látogatja a Magyar Sajt készítő Egyesületének szervezésében megtartásra kerülő sajt készítő kurzusokat, melyet neves nyugat-európai sajt készítő tartanak. Nagyon hasznos ismereteket lehet szerezni, vallja, az ott elhangzott előadások és a gyakorlati bemutatókon látottak, tapasztaltak alapján. Minden



Négyhagymás friss sajt



tapasztalat hasznosul, nincs olyan továbbképzés, ahol a kapott információt, tudásanyagot ne használná fel a sajtkészítés során. „Ha nem ezt tenném, nem lenne értelme a képzéseken való részvételnek” – mondja. „Csak az időt és pénzt költeni, anélkül, hogy annak hozadéka legyen, nagy csacsiság lenne.

Az a tapasztalat, hogy a vevők igénylik a sokféleséget, mi igyekszünk ennek az elvárásnak megfelelni, és sokfajta sajtot készítünk. Azt szoktam mondani, hogy csak annyi tejterméket készítünk, melyet ők ismernek, lényeg az, hogy termékpaletánkán közel 90-féle termék van.

A félkemény és kemény fajtákból nyolcféle változat van, ez utóbbiak érlelési ideje 8-9 hónap. Nem készül ezekből nagy mennyiség, inkább szakmai kihívásként készítjük ezeket a prémium kategóriás sajtokat. Vannak gyúrt sajtjaink és gomolyáink, savanyított tejtermékeink, joghurt, túró, kefir, görög joghurt. A lágy sajtok között megtalálható a kékpenészes, a fehérpenészes és a feta jellegű görög salátasajt is, de van borban érlelt változat is. A tejnek a zsírtartalma 4,6, míg a fehérjetartalma 3,5%-os, ennek felét dolgozzuk fel, az ünnepek időszakában még növekszik is ez a mennyiség. A magas beltartalom részben annak tudható be, hogy már harmadik éve céltudatosan a sajtra szelektálunk, illetve annak, hogy elég sok fűszernát tudunk betakarítani, melynek az étrendben történő folyamatos szerepeltetése is hozzájárul ehhez. Éves viszonylatban a félkemény kategóriába tartozó Kapista nevű friss sajtból készítjük a legnagyobb mennyiséget, ünnepek időszakában is ebből a sajtból készül a legtöbb. A tömegtakarmányban szerepeltetjük még a silózott kukoricát, illetve a lucernaszenázst is. Az abraktakarmány napraforgó-, illetve szójadarára van alapozva.

Négy évvel ezelőtt megépítettük a sajtérelőnkét a telep mellett. Két régi parasztházat alakítottunk át saját kivitelezésben erre a célra. Szükség is van rá, mert az utcafronton elérhető a vásárlók részére saját üzemeltetésben lévő sajtoltunk, mely tisztes forgalmat bonyolít le. Büszkék vagyunk rá, hogy számosan eljönnek hozzánk még Győrből is sajtot vásárolni. Van a faluban egy biogazdálkodó, kinél szintén lehet termékeket vásárolni. A köztünk kialakult jó kapcsolat révén kölcsönösen ajánljuk a vásárlóknak egymás termékeit.

Van saját weboldalunk, ahová belső regisztrációval lehet belépni, és rendelni is lehet. A rendeléseket Győrbe és Mosonmagyaróvárra 50.000 Ft-os érték felett kiszállítjuk. Ezenkívül járunk termelői vásárokra Győrszentiván, Győrújfalun, Pannonhalma, Győr-Ménfőcsanak településekre, melyeket havi egy alkalommal tartanak. Folyamatban vannak, illetve már működnek is vásárlói csoportok, melyek szintén a közvetlen értékesítést segítik. Az idősebbek az egyszerűbb és olcsóbb árfekvésű sajtokat, a fiatalabbak meg inkább az érlelt fajtákat keresik. Arra törekszünk, hogy minél többfajta termékkel menjünk a piacra árusítani, legyen minél nagyobb a vásárlók választási lehetősége. Van vásárlóink között étterem, büfé és élelmiszerboltok is. Ez utóbbiakat nehéz ellátni tejföllel, mert nagy mennyiséget eladnak, nem mindig tudunk megfelelő mennyiséget készíteni.

A csomagolásnál az egyszerűsége törekszünk, fehér-fekete címkével látjuk el a termékeket. Nálunk a minőség a szempont, nem a csomagolás. Nem akarunk a megyén kívülre terjeszkedni, elegendő vásárlóink van a megyehatáron belül.”

Szerbia tejgazdasága

Szerbia tejtermeléséről öt évvel ezelőtt már készítettünk egy elemzést. Azóta, pontosabban a jugoszláv államszövetség felbomlása óta azonban nagyon fordult a világ déli szomszédunk háza táján és istállóiban.

A probléma ott kezdődött, hogy az újonnan kialakított államhatárok nem vehették figyelembe sem a tejtermelési lehetőségeket, sem pedig a fogyasztási igények földrajzi eloszlását. Ennélfogva Szerbiának az egykori (jugoszláv) szarvasmarha-állományból és tejtermelési kapacitásából a többi utódállamhoz viszonyítva – arányaiban – sokkal több jutott, mivel a természeti adottságok ehhez itt voltak a legkedvezőbbek. Ez az aránytalanság viszont tejúttermeléshez vezetett. A korábbi időkben maradt kereskedelmi kapcsolatok nem tudták levezetni a felesleget, ráadásul az erre legalkalmasabb és leginkább rászoruló Horvátországgal a szétválás után a külkereskedelmi forgalmat is minimálisra csökkentették. Ilyen körülmények között a tejárok erősen csökkentek, és emiatt a szerbiai gazdák egy része fokozatosan felhagyott a termeléssel. Ilyen irányban hatott az egy tehenre jutó tejhozam jelentős emelkedése, valamint a szarvasmarhatartás (istállótechnika) korszerűsítése is, mivel az előbbi feleslegessé tette a tejelőállomány egy részét, az utóbbi pedig a termeléssel való felhagyásra kényszerítette a legkisebb hatékonysággal termelő gazdákat. Ebben a kiszorítási folyamatban jelentős szerepet játszottak a nyugat-európai nagy tőkeerős cégek, amelyek 2010-től dömpingáron vitték be az országba a tetszetősen kiszereelt termékeiket. Mára ezek túlsúlyát sikerült ellensúlyozni, de néhány külföldi vállalat, pl. a LACTALIS fenntartotta szerbiai kirendeltségét.

Bizonyos előnyt jelentett, hogy a termelést főleg az alacsony hatékonysággal dolgozó gazdák hagyták abba, és ennek nyomán néhány százalékkal növekedett az átlagos tejhozam a nagyobb teljesítményű tehenek részarányával együtt. A nagy létszámú telepek többsége már sikeres fajtaváltást hajtott végre, ezekben az egy tehenre jutó tejhozam már eléri a 4.500-5.000 litert, a vidéki kistelepeken élő 1-2 tehenes gazdák közül azonban még sokan alacsony hozamú helyi fajtákat tartanak, mert nem tudják megfizetni a drága takarmányt.

Mindezek hatására Szerbia 2012. évi, 1,25 milliós szarvasmarha-állománya 2016-ra

920.000, mára pedig mintegy 400.000 főre apadt. 2012-ben még a megtermelt éves tejmenyiség 1,5 millió tonnát tett ki, ami elegendő volt a lakosság ellátására. Ezt követően tovább csökkent a fejőstehenek száma, és egyre növekedett az előregedett kistermelők (egy-két, legfeljebb 10 tehenes gazdák) aránya. A tejtermelő gazdaságok természetesen nem tartották számon az országos tehénlétszám alakulását (nem észlelték az országos tejhiány előszelét), a mezőgazdaság irányítói és a külkereskedők pedig jórészt sikernek könyvelték el a tejfelesleg megszüntetését, különösen pedig a szerb tejterméke export felfuttatását, amelynek értéke ugyanebben az időszakban a négyszeresére, évi 50 millió dollár fölé nőtt.

A Szerbiában előállított tej feldolgozását mintegy harminc nagyobb és több tucatnyi kisebb vállalat végzi el. Legutóbb ezeket a vállalatokat jelentősen átszervezték. Nem biztos azonban, hogy sikeresnek tekinthető a belgrádi székhelyű IMLEK vállalat területi hatáskörének kibővítése, amely már az ország teljes tejfeldolgozásának mintegy 40 százalékát tartja kezében, bár ezt a cég szupermodern berendezései és nemzetközi ismertsége részben indokoltá teheti.

A fent vázolt folyamatok ez év szeptemberére oda vezettek, hogy Szerbiában súlyos tejhiány alakult ki: a boltokban üres tejpolicok vannak, a lakosoknak pedig gondot okoz a mindennapi fogyasztás szerves részét képező tejtermékek beszerzése. Nem a különleges francia sajtok és az egyéb luxuscikknek számító külföldi tejtermékek hiányoznak, hanem az egyszerű ivótej, a tejföl, a túró és a joghurt, vagyis a háztartásokban szinte nélkülözhetetlen, ugyanakkor könnyen előállítható termékek.

Szerb elemzők – köztük Branyiszav Gulan, ismert újságíró – már évekkorábban felhívták az illetékesek figyelmét arra, hogy a fejőstehén-állomány csökkenése előbb-utóbb átlépheti azt a küszöböt, ahonnan már csaknem lehetetlen lesz azt visszafordítani. Az elemzések mellett ugyanerre mutattak rá az üresen hagyott és teljesen elhanyagolt istállók számai is. 2015-ben még mentővet lehetett volna nyújtani a tejtermeléssel

felhagyni szándékozó gazdáknak. A pályaelhagyások jórészt a megélhetési gondokra, vagyis az alacsony tejfelvásárlási árakra vezethetők vissza. A legutóbbi két évben az országban megtermelt teljes tejmenyiség 62-64 százalékát állami vállalatok dolgozták fel, a fennmaradó, az élelmiszer-higiéniai követelményeknek kevésbé megfelelő hányadot a termelők maguk használták fel, vagy lakossági piacokon értékesítették. A termelői értékesítés leegyszerűsíti a vidéki lakosság tejjelátását, amelynek révén a (többnyire állami) belkereskedelem nagyon jelentős költségeket takaríthat meg, ez azonban komoly fertőzési veszélyt is magában rejt. Az állami felvásárlók jelenleg 38 dinárt (152 Ft-ot) fizetnek egy liter tejért, ehhez jön még 15 dinár prémium, az azonban nem egészen világos, hogy ki és milyen feltételek teljesítése esetén kaphatja meg ezt a prémiumot. Ugyanezért a tejért a fogyasztóknak a boltokban (kiszereelve és homogenizálva) 120-140 dinárt kell fizetni.

Közgazdászok szerint, ha egy állam vagy egy országos nagyvállalat az élelmiszer-alapanyagok termelésében és felvásárlásában nem hajlandó a saját termelőinek olyan árat fizetni, amely fedezi a termelők önköltségét és tisztességes nyereségét, akkor előbb-utóbb importra szorul, és a külföldi termelőnek kénytelen megfizetni azt az árat (vagy annál magasabbat), amelyet a belső termelőknek nem akart megadni. A végeredményben csak annyi a különbség, hogy a termékek képződő nyereségét a (többnyire magasabb árszínvonalon és nagyobb nyereségrátával működő) külföldi termelők teszik zsebre.

A jelen cikk szerzői nem kívánják kritika tárgyává tenni egy külföldi ország agrárpolitikáját, céljuk és feladatuk csupán az, hogy bemutassák, hogyan működik egy adott ország – jelenleg Szerbia – tejtermelése. Objektív megítélés szerint a szerbiai tejjelátásban a közelmúltban a fent leírtakhoz hasonló dolog történt. A szerb kormány most gyors intézkedésekkel, Csehországból és Lengyelországból származó importtal próbálja pótolni a hiányt, de ez nem jelent megnyugtató megoldást a lakosság hosszú távú ellátásának biztosítására.

Ez év szeptember közepétől már számos importtermék található a tejtermékpolicokon, főleg Lengyelországból, Csehországból és Magyarországról. A kínálat normalizálódásához hozzájárult a szerb kormány azon döntése is, hogy a 2,8 százalékos UHT tej ársapkáját feloldották, valamint hogy a tejkivitel tilalmát a hónap végéig meghosszabbították.

„A felvásárlási árral elégedetlen gazdák ismét elkezdték hagyományos módon feldolgozni a tejet: házilagos eljárással sajtot, kajmakot készítenek, hiszen azokat a helyi piacokon értékesítve többet keresnek, emiatt nem adnak át a feldolgozóüzemeknek nagyobb mennyiségű tejet” – állítja Nenad Budimović, a Szerb Marhatenyésztők és Feldolgozók Egyesületének titkára.

Rekordot dönt a tejporbehozatal.

A termelők felhívják a figyelmet arra, hogy a tejüzemek a tejpor importálásával gyakorlatilag elkerülték a felvásárlási ár emelését, mert a behozatali tejpornak köszönhetően volt elegendő alapanyaguk. Csak az idei év első hat hónapjában 5200 tonna tejport importáltak Szerbiába, ami harmadával több, mint a tavalyi egész évi mennyiség.

Boris Berisavljević, a szarvasmarha-tenyésztés külföldön is elismert szakértője egy tanulmányban kifejti, hogy jelenleg egy egymillió eurós közvetlen befektetés is kevés lenne az ország szarvasmarha-tenyésztésének fellendítéséhez, hiszen az kevesebb, mint egy százaléka az eddigi forrásoknak. Szerinte a Szerb Állami Számvevőszék jelentése alapján megállapítható, hogy túl sok pénzt költöttek el, az eredmények azonban „pusztítóak” voltak.

„A szerb állattenyésztés elmarad Európa és a világ állattenyésztésétől. Teheneink termelékenysége elég alacsony, ami a régeb-

bi technológiai feltételek mellett a nem túl kedvező genetikájú szarvasmarháknak is köszönhető. Másrészt a tejtermelők oktatásán sem dolgozott az állam, olyan lemaradás van ebben a folyamatban, amit nem lehet egyik napról a másikra behozni” – mondta Berisavljević. Majd hozzátette, hogy az alacsony felvásárlási árak, a kistermelők nehéz helyzete jelentősen befolyásolják a szarvasmarha-állomány leépülését.

„A termelők azt kérték a szerb kormánytól, hogy vezessen be minimális termelői árat a tejre, hogy megvédje azokat, akik csak kevés tejjel rendelkeznek, viszont erre nem érkezett válasz, holott 25 ezer termelőt érint a kérdés” – zárta a Mezőgazdasági Tudományok Alkalmazási Intézetének munkatársa.



A pule a világ legdrágább sajta

A szerb sajtgyártás fajtaválasztékának összetétele nem változott jelentősen az utóbbi öt évben, de a tejhelyzet miatt a mennyisége valamelyest csökkent. Érdekes, hogy **a világ legdrágább sajta** nem Franciaországból, Svájcban, Hollandiából vagy éppen Angliából származik, hanem Szerbiából, a Zasavica különleges természetvédelmi területéről. A pule nevű sajt egyediségének oka annyi, hogy szamartejéből készítik, és kilónként mintegy 1160 euróba kerül. A pule azért különleges,



A pule sajtot a Szerbiában és Montenegróban őshonos balkáni szamarak tejéből készítik



mert csak a Szerbiában és Montenegróban őshonos balkáni szamarakból fejt tejből lehet készíteni. Ezek a szamarak viszont a kihalás szélére kerültek, és legnagyobb számban az Újvidékhez közeli Zasavica környékén található meg. Ráadásul míg egy tehén simán ad napi 40 liter tejet is, egy szamárkanca naponként maximum alig több mint 0,5 literet produkál, viszont egy kiló szamársajt elkészítéséhez úgy 25 liter szamártejt van szükség.

A tehéntej mellett Szerbiában hagyományai vannak a juh- és kecsketejtermelésnek is. 2016-ban 1,6 millió juhot és 225.000 kecskét tartottak, amely létszám az utóbbi hat évben gyakorlatilag alig változott. Ezzel kapcsolatban a nagyobb probléma az, hogy az állomány nagy részét többnyire kiscgazdaságokban, vegyes hasznosítással és házi tejfeldolgozással tartják, így annak értékét nem tudják megfelelően kihasználni.

Összegezve: Szerbia tejgazdasága az öt évvel ezelőttihez képest visszafejlődött, az akkori túltermeléshez és exporthoz képest jelenleg a lakosság ellátásához behozatalra szorul. Egy szerbiai szakember szerint:

„A szerb állattenyésztés elmarad Európa és a világ állattenyésztésétől. Az alacsony felvásárlási árak a kistermelők nehéz helyzetével együtt jelentősen befolyásolják, pontosabban felerősítik a szarvasmarha-állomány leépülését.

A szerb kormány nem tett megfelelő intézkedéseket tejgazdaságának fejlesztésére, amit öt év alatt – kis túlzással a „sorsára hagyta”.

dr. Tóth Endre és Kimmel István



Zasavica különleges természetvédelmi terület

Hírek az ukrán tejtermelésről

Hét évvel ezelőtt írtunk az ukrán tejgazdaságról, akkor így összegeztük röviden: Ukrajna tejgazdasága a kistermelői magas aránya miatt még fejlesztést igényel a nagyüzemesítés és a tejelőfajta-váltás irányába. A takarmánytermő terület adott, a technológiai korszerűsítést az állam is segítheti.

Az Ukrajna gabonatermesztésében és exportjában várhatóan bekövetkező veszteségekről immár több mint fél éve szinte naponta kapunk magyar nyelvű híreket, de az ukrán tejtermelés veszteségeiről csak nagy ritkán jelenik meg bizonyos értékelés. A gabonatermesztéshez viszonyítva a tejtermelésben egyáltalán nem kisebb a tényleges veszteségek értéke (elpusztult állatok, istállóépületek és berendezések, kieső termelés), nem beszélve arról, hogy az utóbbiak helyreállása jóval nagyobb anyagi és szervezési erőfeszítést, illetve hosszabb időt igényel. Ahol az idén nem termett gabona, ott jövőre lehet vetni, amint azt a korábbi háborúk utáni évek megmutatták. A szétzilált tejtermelés újbóli beindításához azonban szükség van – megfelelő tenyésztési anyag beszerzésével – a tejelőállomány újbóli felnevelésére, a lerombolt istállók és a takarmányozás, illetve a tejfeldolgozást szolgáló gépek helyreállítására vagy újak beszerzésére és a kiszolgáló személyzet újbóli megszervezésére.

Ugyanakkor a termelés és a veszteségek tényleges mértékéről átfogó tájékoztatást adni teljességgel lehetetlen. A napi hírek szerint az ukrán gazdaságnak negyven százalékos a becsült vesztesége, és ez a háború bizonytalan befejezési időpontjáig csak nőhet. A helyreállítás várható költségeit még hozzávetőlegesen is nehéz felbecsülni, vagyis pillanatnyilag senki sem tudhatja pontosan, hogy a fentiek megvalósításához milyen ráfordításokat és szervezési feladatokat kell teljesíteni. Az EU és az USA nagy helyreállítási hitelezéseinek megtérülése sem látszik biztosítottnak.

A következőkben – különböző források adatai alapján – **megpróbáljuk felmérni az ukrán tejszektorban ténylegesen bekövetkezett veszteségeket.** Előre kell azonban bocsátanunk, hogy az alábbiakban közölt megállapítások (akárcsak azok forrásai) csak tájékoztató jellegűek, mivel a háborús események közepette senki sem

képes megszámolni, hogy az ország több ezer településén pontosan hány fejőstehen és hány tonna takarmány pusztult el.

Mindenekelőtt azt kell látni, hogy a szovjet birodalom széthullásakor Ukrajnában a helyi lakosság szükségletét négy-öttszörösen meghaladó (23,7 millió fős) szarvasmarha-állományt tartottak, amely hasonló arányú túltermelést produkált, az ukrán határon kívül területek ellátását is szolgálva.

Három évtized elteltével, 2021-ben a fejőstehéneltszám 1,6 millió, az éves tejtermelés pedig kerekén 9 millió tonna körül alakult, ami még mindig túltermelést jelentett. Ez a tény azonban szerencse volt Ukrajna számára, mivel így a tejtermelés csökkenése a tehéneltszáménál kisebb arányú. Ez elsősorban a tehéneltszám – többek között tenyészállatimport útján történt – genetikai feljavításának az eredménye.

A legnagyobb kiesést a tejtermelő telepek (istállókkal, tenyészállatokkal és berendezésekkel együtt történő) elpusztítása jelenti, amelynek mértékét több internetes forrás közel 40 százalékra becsüli. Az orosz határhoz közel fekvő KramAgroSvit nagyüzem pl. a háború előtt 1.300 fejőstehenet tartott, és naponta 11.000 liter tejet termelt, mára viszont tehéneltszámja 200 főre apadt. A teljes fejőstehen-állomány eddigi csökkenése 100.000 főre tehető, ez a szám azonban napról napra növekszik. Ennél jóval többre becsülhető az utánpótlásra alkalmas üszőborjak kiesése, mivel azokat senki sem tartja érdemesnek etetni, ha egyszer a tehéneknek is alig van takarmány. További súlyos gondot jelent a munkaerő, valamint a takarmány és a szállítási kapacitások (tartálykocsik, vasúti összeköttetések, sofőrök) hiánya, amiről számszerű adatok nem állnak rendelkezésre.

Mindezek hatására ez év első hét hónapjában Ukrajna tejtermelése az előző év hasonló időszakához viszonyítva egymillió

tonnával csökkent, nem számítva az egy-két tehénes kisgazdaságok nehezen számon tartható állományát. Az év végéig a termelés csökkenése elérheti a kétmillió tonnát. Némi könnyítést jelenthet, hogy Svájc 2022. augusztus 25-én 2,5 millió frank támogatás átutalásáról döntött az ukrán tejtermelés megsegítésére. Ez azonban elsősorban az exportra termelő nagyüzemeket segíti, és nem érinti azokat a kistermelőket, akiknek állatait és istállóit a háború elpusztította.

Elismerésre méltó teljesítmény ugyanis, hogy az országban több nagyüzemi tejtermelő telep és tejfeldolgozó üzem tovább működik, sőt exportra is termel. Nevezetesen tejtermékeket exportálnak Malajziába, Bangladesbe és Lengyelországba, illetve Izraelbe. Az export legnagyobb része tejpor formájában kerül kiszállításra, mivel ez a legegyszerűbb és legbiztonságosabb szállítási mód. Sajnos a külföldi vásárlók csak áron alul hajlandók megvenni az ukrán tejpport, de az ukránoknak az a legfontosabb, hogy legyen exportbevételük, többek között a háború költségeire.

A produkraine.org/en hírportál ez év szeptember 15-i száma szerint Ukrajna tejtermékeexportja 2021. augusztus hónapban 6.500 tonnát tett ki, ami ennek az évnek a hasonló időszakában csaknem a kétszeresére emelkedett. Ez év három nyári hónapjában (júniustól augusztusig) pedig az ukrán export 59.000 tonnát tett ki, 39 százalékkal meghaladva a tavaly nyári mennyiséget. Ugyanebben az időszakban a cikkcsoport ukrán importja 37 százalékkal csökkent az egy évvel korábbihoz képest. Az idén a legnagyobb felvevőpiacokat Lengyelország, Moldova és Kína képezte.

Végezetül megjegyezzük, hogy Ukrajna szétlőtt gazdasági épületeinek újjáépítése, helyreállítása gyorsabb lehet, mint a szarvasmarha-állomány több évet igénylő pótlása.



TOXFIN® Dry Védelmet nyújt a haszonállatoknál a mikotoxinok káros hatásaival szemben

Költséghatékony megoldás a gyakorta előforduló mikotoxinok ellen. Kiemelten hatékony védelmet nyújt az alfatoxinok tejbe való bekerülésének megakadályozására.

#mycotoxinsolution #mycotoincontrol

További információért
forduljon hozzánk:
+36 1 275 4190
kemin.com/toxfin



KEMIN®

NEM MINDEN ARANY FÉNYLIK GAZDÁLKODÁS A KOLOSZTRUMMAL

Bevezetés

Ha a borjú a kolosztrumon keresztül nagy mennyiségű antitesthez jut, az jelentős mértékben javítja az egészségét, növekedését, illetve a későbbiekben a tejhozamát. A vemhesség során a tehén szervezetéből nem jutnak ellenanyagok a borjú szervezetébe, ezért létfontosságú, hogy a borjú a főcstejből felvegye az immunglobulinokat. A nem megfelelő mennyiségű vagy minőségű kolosztrumellátás miatt a borjú az életének első heteiben fogékonyabb lesz a betegségekre, ami a későbbiekben alacsonyabb tejhozamban nyilvánul meg. A megfelelő kolosztrumellátás kitűnő egészséget és magas testtömeg-gyarapodást biztosít addig is, amíg beindul a borjú saját immunglobulin-termelése. Ugyanakkor a nem megfelelő kolosztrumellátás növeli a fertőzés kockázatát, és visszaveti a borjú fejlődését az első hetekben.

Hanne Skovsgaard Pedersen (állatorvos, PhD, coloQuick International A/S) cikkében arról olvashatunk, hogyan lehet a telepen rendelkezésre álló kolosztrummal a minőség alapján hatékonyan gazdálkodni.



A kolosztrum antitesttartalmában nagy eltérések vannak

A jól megtervezett kolosztrumstratégia biztosítja a szilárd szervezetű, magas tejhozamot nyújtó tehének alapját. A gyakorlatban az egyik legnagyobb kihívás az, hogy az állományon belül is nagy eltérést mutat az egyes tehének által termelt főcstej antitesttartalma. Az erre irányuló tanulmányok ezt igazolták Dániában és a többi országban is (1. táblázat). Ezt az eltérést több tényező is befolyásolja, mint például a genetika, a laktációk száma, az ellés és első fejés között eltelt idő, illetve a takarmányozás és menedzsment a szárazonállás során.

Referenciák:	Kolosztrum-minták száma	Antitestek szintje a kolosztrummintákban (Min.-Max., IgG g/l)	Átlagos antitest-koncentráció (IgG g/l)
Lokke et al., 2016	126	3 - 154	60
Baumrucker et al., 2010	214	9 - 166	38
Gulliksen et al., 2008	1250	4 - 235	45
Kehoe et al., 2007	55	11 - 70	35
Swan et al., 2007	457	9 - 186	76
Quigley et al., 1994	88	30 - 121	70
Pritchett et al., 1991	919	20 - 111	48

1. Táblázat: Az egyes tehenektől származó kolosztrumok antitest-tartalmában (IgG) mért jelentős különbséget találó kísérletek összefoglaló táblá-

zata. (Megjegyzés: A kolosztrum antitesttartalma gramm/liter kolosztrumban van kifejezve, nem vethető össze közvetlenül a Brix-értékkel.)

Nem tudjuk előre megjósolni a kolosztrum immunglobulin-tartalmát

A kolosztrum antitesttartalma állományonként is eltérő, ezért fontos a minőség folyamatos ellenőrzése. A főcstej immunglobulin-tartalmát nem lehet megjósolni – még a laktációk számának előrehaladtával sem! Pusztán statisztikai megállapítás, hogy az idősebb tehének nagy valószínűséggel adnak magasabb antitesttartalmú kolosztrumot. A gyakorlatban üszök is termelhetnek magas minőségű, míg idősebb tehének is adhatnak alacsony minőségű főcstejet. A laktációk száma tehát nem megfelelő választási alap arra, hogy megfelelő minőségű kolosztrumhoz jusson az újszülött borjú, és az immunglobulin-tartalom nem becsülhető meg olyan tényezők alapján, mint a kolosztrum állaga vagy színe.

Ellenőrizzük a kolosztrum antitesttartalmát!

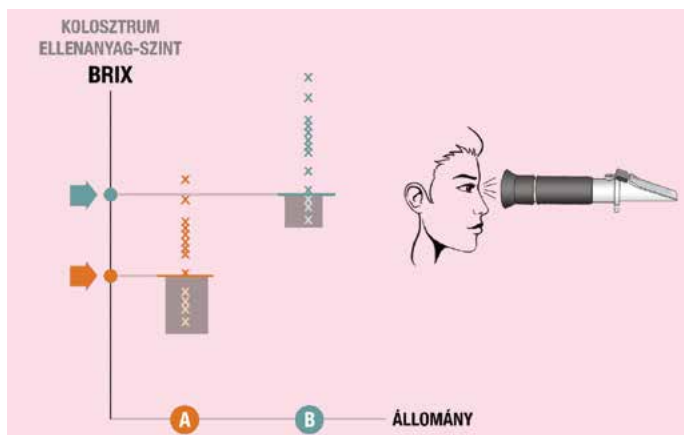
A kolosztrum immunglobulin-tartalmát minden esetben érdemes Brix-refraktométer segítségével ellenőrizni. A refraktométer a tej szárazanyag-tartalmát méri, ami jó közelítéssel segít megbecsülni az ellenanyag-tartalmat, mivel a kolosztrum összes szárazanyag-tartalma szoros összefüggésben van az antitesttartalommal (fehérjék). A Brix-refraktométerrel gyorsan, egyszerűen és megfelelő pontossággal mérhető a kolosztrum immunglobulin-tartalma. A gyakorlatban jól használható az analóg és a digitális refraktométer is. A refraktométer üveglapjára pár ml kolosztrumot kell cseppenteni, majd a Brix-érték gyorsan és könnyen leolvasható. Teljesen mindegy, hogy ki melyiket részesíti előnyben, mind az analóg, mind a digitális refraktométer megfelel a célnak. A digitális refraktométer ára valamivel magasabb, ugyanakkor az analóg Brix-refraktométer is tökéletesen megfelel a kolosztrum ellenőrzésére és minősítésére.

A küszöbérték meghatározása állományszinten

A borjú egészsége és későbbi termelése szempontjából rendkívül fontos, hogy ellenőrizzük a kolosztrum antitesttartalmát, és a borjú az állomány teheneitől származó legjobb minőségű főcstejet kapja meg. Minél magasabb a kolosztrum immunglobulin-tartalma, annál magasabb lesz a borjú vérében az ellenanyag szint.

A kolosztrum tekintetében a 22-es Brix küszöbértéket (50 gramm/liternél magasabb ellenanyag szint) általánosan alkalmazzuk, de nem feltétlenül kell betartani. Ehelyett érdemes felállítani egy stratégiát az adott állomány esetében elérhető legjobb minőségű kolosztrum alapján. Ehhez meg kell határozni az adott állományra vonatkozó minőségi küszöbértéket (Brix-érték) az állomány teheneitől származó kolosztrum antitesttartalmának átlaga, illetve az ettől való eltérés alapján (2. ábra). Ezzel biztosítható az adott telepen született összes borjú számára a lehető legjobb indulás. Ugyanakkor érdemes erőfeszítéseket tenni, hogy állományszinten javítsuk a kolosztrum minőségét, azaz emeljük a küszöbértéket, amennyire lehetséges (2. ábra, B állomány) – például a

szárazonálló csoport megfelelő takarmányozásával és menedzsmentjével, illetve az ellést követő minél korábbi első fejéssel.



2. ábra: Két különböző kolozstrumminőséggel rendelkező állomány (A, B) kolozstrummenedzsmentjének optimalizálása a gyakorlatban. Az A állományba tartozó kolozstrum ellenanyag-szintje alacsonyabb (Brix-értéke alacsonyabb) a B állományhoz képest. Minden állomány esetében érdemes egyedi küszöbértéket meghatározni (➡ A állomány; ➡ B állomány), ezzel biztosítva, hogy a borjak az állományban elérhető legjobb minőségű kolozstrumhoz jussanak.

Minél több az ellenanyag, annál jobb

A kolozstrum minőségének értékelése és a minőségbeli küszöbérték meghatározása során ne feledkezzünk meg arról a tényről, hogy a 22-es Brix-érték az 1980-1990-es évek környezetében és az akkori tejtermelési céloknak (Gay 1983, NAHMS 1994) megfelelően lett megállapítva. Ezen kísérletek során azon borjak esetében, amelyeknek a vérében az immunglobulinszint meghaladta a 10 gramm/liter feletti értéket, csökkent a megbetegedések és elhullások aránya. Ugyanakkor semmi jel nem mutat arra, hogy a még tovább javított immunizálás ne lenne kedvező hatással a borjú egészségére, növekedésére és fejlődésére, illetve a későbbi tejhozamra. A legújabb kísérletek szerint az immunglobulin-szint további emelésének hatásai alapján a borjú vérében a magasabb koncentráció az ajánlott (Urie et al., 2018.).

Egyszerű, de nagyon hatékony lépés

Az összes telep számára ajánlott a kolozstrum ellenanyag-tartalmának mérése és a legjobb minőségű főcstej tárolása. A kolozstrum ellenőrzése egy nagyon egyszerű és könnyedén elvégezhető lépés a kolozstrummenedzsment optimalizálásának irányába, amivel csökkenthető a megbetegedések aránya, javítható a testtömeg-gyarapodás, végeredményben jobb tejlőtehen fejlődik a borjúból.

Összefoglalás

A borjú születésekor nem rendelkezik megfelelő immunrendszerrel, ezért az egészsége nagy mértékben függ az első kolozstrumon keresztül megszerzett anyai antitestektől. A borjú életben maradásának egyik kulcsfontosságú tényezője a kolozstrumítás a megfelelő minőségben (IgG minimum 50 mg/ml), mennyiségben (4 liter holstein, 3 liter jersey borjú esetén), időben (lehetőleg 1 órán belül, 24 órán belül pedig további 2 liter) és higiéniával (összcsoviszám max. 100 000 cfu/ml, coliform csóviszám max. 10 000 cfu/ml). *cfu= colony forming units (telepalkotó egység).

A nagy mennyiségű ellenanyagnak köszönhetően a borjú erősebb lesz, így a későbbiekben szilárd szervezetű, magas termelésű tehénné fejlődik. Az egyes tehenek által adott kolozstrum minősége nagymértékű eltérést mutat, ezért szükséges a kolozstrum ellenanyag-tartalmának mérése. Ajánlott az állomány szintjének megfelelő egyéni küszöbérték felállítása. A küszöbértéket rendszeresen felül kell bírálni az állomány adott szintjéhez viszonyítva.

A coloQuick rendszer alkalmazásával ki tudunk alakítani egy ellenőrzött minőségű és mindig rendelkezésre álló kolozstrumraktárt, amely az összes borjú számára egységesen magas szintű indulást biztosít.

Az Inter-Mix Kft. teljes körű megoldáscsomaggal áll partnereinek rendelkezésére a borjúnevelés terén. Nemcsak kiemelkedő minőségű tejpótló tápszerekkel, hanem a legújabb generációs tejtaxival, borjútató automatával, higiénikus kolozstrumkezelő rendszerrel, borjúházakkal, ketrecekkel stb. is ellátjuk a tejelőtelepeket. Az általunk forgalmazott gépekhez, berendezésekhez teljes körű szervizhálózatot és alkatrész-elátottságot biztosítunk.

Szakirodalom és teljes cikk: <https://www.intermix.hu>

Írta: Hanne Skovsgaard Pedersen, állatorvos, PhD,
coloQuick International A/S ■

Fordította: Katonáné Stiller Krisztina, Inter-Mix Kft. ■



COLOQUICK

Professzionális kolozstrumkezelő rendszer Dániából



A ColoQuick rendszer és a Sprayfo borjútejpótló tápszerek hivatalos magyarországi forgalmazója:

INTER-MIX KFT

1172 Budapest, Rétifarkas u. 6. Tel.: +36-1-402-10-10
Fax: +36-1-402-10-11, e-mail: intermix@intermix.hu, www.intermix.hu

Közös szakmai nap a robottechnológiáról

A Magyartarka Tenyésztők Egyesülete, a DeLaval Kft. és az Agrofeed Kft. közös szakmai napot szervezett 2022. szeptember 21-én, aminek központi a témája a robottechnológia volt. A rendezvényt Rácz Károly, az egyesület elnöke nyitotta meg. A délelőtti előadások után lehetőség volt a jáki és a csörötneki gazdaság megtekintésére, mindkét telepen magyartarka teheneket tartanak fejőrobotos rendszerben.

Az Agrofeed Kft. a takarmányozás fontosságára hívta fel a figyelmet, amit minden fejőrobottal dolgozó kolléga hasznosíthat a gyakorlatban.

A takarmányozás fontossága a robotfejésnél

A bokszos fejőrobotok hazai elterjedésének a legfőbb okai a szakképzett munkaerő hiánya, a költséghatékonyabb tejtermelés, a jövedelmezőség maximalizálása, a precíziós/egyedi takarmányozás, az állategészségügyi állapot javítása és nem utolsósorban a termelő részéről az életminőség javítása azért, hogy kötetlenebb a munkaidő.

Minden fejőrobot meg tudja fejni a tehenet, a kialakított telepi technológia és a menedzsment fogja meghatározni a robotfejés sikerességét! Sokféle megoldás van a technológiára. Robotokat tehetünk régi istállóba átalakítások révén, vagy új istállóba a technológusok által javasolt módon. Biztosítanunk kell az állatoknak megfelelő jászolhosszt, elegendő itatót, pihenőteret. Nem szabad túlszűfölni a robotos istállót, illetve szem előtt kell tartani, hogy az adott istállószakaszon belül ki kell alakítani olyan helyet, ahol az állatok kezeléseit el lehet végezni úgy, hogy az elsősorban az állatnak, de a dolgozónak is jó legyen, pl. lábfürdőtés, vakcinázás, termékenyítések stb. Mivel a rendszer automata fejést biztosít, a trágyakezelést is érdemes úgy kialakítani, hogy lehetőleg ne kelljen hozzá ember – tudjanak az állatok nyugodtan pihenni. Tehénforgalom alapján megkülönböztetünk szabad és irányított tehénforgalmú istállót. Az irányított esetében lehet úgynevezett „Milk first” vagy „Feed first”. Pihenőtér-fejőrobot-etetőút útvonal az úgynevezett „Milk first”. Pihenőtér-etetőút-fejőrobot pedig a „Feed first” rendszer. Egyirányú, illetve válogatókapuk használatával hatékonyan működtethető mindkét megoldás.

A korábban használt TMR-t felváltja a PMR és a robottáp. A TMR a teljes takarmánykeveréket jelenti, míg a PMR a parciális, azaz részleges takarmánykeverék – kiegészítve a robottakarmánnyal. A PMR esetében nagyon fontos, hogy ki kell szolgálnunk a nagy tejű tehen igényeit úgy, hogy közben a kisebb termelésű tehenek se hízzanak el. A PMR-rel szemben támasztott követelmények: optimális szecs kaméret, hogy ne tudjanak válogatni az állatok, jól elkevert homogén mix, megfelelő nedvességtartalom, jól emészthető és stabil erjedésű takarmány-alapanya-



gok. Sok esetben, főleg szalastakarmány nagyobb arányú használatakor kisebb a PMR súlya, mint a korábbi abrakdús TMR-é, ezért az etetőasztalos istállóban gyakrabban vissza kell tölteni az állatoknak a takarmányt, hogy elérjék, és korlátozás nélkül tudjanak enni. Ha a tehenek jól használják a technológiát, és a menedzsment kézben tartja az állományt, akkor takarmányozási szempontból optimálisan kialakítható a PMR

és a robottáp kapcsolata, aminek köszönhetően javul a táplálóanyagok emésztésének hatékonysága. Ha a bendő jól működik, akkor az az általános egészségi, szaporodásbiológiai és lábegészségügyi állapotra is pozitív hatással lesz.

Takarmányozási szempontból nem ugyanaz a feladat a szabad, illetve az irányított tehénforgalmú rendszerekben. Szabad tehénforgalom esetén 20-30%-kal alacsonyabb tejtermelésre kell összeállítani a PMR-receptúrát, mint a csoport tényleges tejtermelése. A napi robottápfelvétel átlagosan 5,5 és 6,5 kg között van. Az állatok többször esznek kevesebbet a PMR-ből, ebben a rendszerben kevesebb az álló tehen, rendszerint többet fekszenek és pihennek az állatok. Irányított tehénforgalomnál alacsonyabb a robottakarmány-felvétel, átlagosan 2,5-3,5 kg, csalogatóabrákként funkcionál, ami a rendszer része. Részben ebből is adódik, hogy a PMR-t magasabb termelési szintre, az adott csoport tényleges tejtermeléséhez képest csupán 10-15%-kal kell alacsonyabb tejtermelésre optimalizálni.



Az egyesület elnöke köszönti a rendezvény résztvevőit



Érdeklődőkből nem volt hiány a szakmai napon

Milyen célokat érdemes kitűzni robotonként? Először is meg kell határozni az egy robot által megfejt tehének darabszámát úgy, hogy azoknak mind az etető-, mind a pihenőtér elegendő legyen. Nagy átlagban 60 tehenet lehet számolni egy robotra. A napi tejtermelés 1500-2500 kg. Természetesen ez fajtától függ, magyartarkánál nem elképzelhetetlen egy 25-28 kg-os átlagtermelés, a holstein esetében pedig már nem a 35, hanem a 40 kg kell hogy legyen a cél. Természetesen cél a 2,5 és a 3,0 közötti fejésszám elérése állományszinten. Különböző beállításokat végezhetünk el a fejési jogosultságot illetően, itt arra érdemes figyelni, hogy 6 óránál sűrűbben nem érdemes fejni, mert az károsíthatja a tőgyszövetet. Ha túl sok idő telik el két fejés között, az pedig a tehen életteljesítményére lesz negatív hatású. A csoport átlagos fejési sebessége nagyban meghatározza a napi fejésszámot. Olyan teheneket kell tartanunk, amelyek fejési sebessége gyors, cél a 7-7,5 perc/fejés. Gondoljunk bele, ha 60 tehenet szeretnénk megfejni 3x, az 180 fejés, ami a 7,5 perc/fejéssel számolva 22,5 óra a napi 24 órából. Ha az állomány fejési sebessége csak 1 perccel több, azaz 8,5 perc, az már 25,5 óra – nem fér bele egy napba.

A fejésszám fontos szempont, de nem fejésszámversenyről van szó! A gyakorlatban sok esetben ennek túl nagy jelentőséget tulajdonítanak, nem kell. Hatékonyabb pl. az a magyartarka-gazdaság, ahol a tehenek fejésenként adnak 10 litert, és naponta csak 2,4-szer fejdnek meg, mint az a gazdaság, ahol a fejésenként leadott tej 8 kg, és a napi fejésszám 3, pedig sokkal jobban néz ki a 3-as fejésszám, mint a 2,4. Viszont mindkét esetben 24 literes átlagtermelés az eredmény, csak a kevesebb fejés kevesebb robohasználat, kevesebb vegyszerköltség, kevesebb energia, kevesebb állatmozgás. Összességében érdemes ezt a számot vizsgálni.

Néhány szó a frissen ellett tehenekről. Sok múlik az előző laktáció-záraskori kondíción, az állategészségügyi állapoton és a tehenek

előkészítésén. Ha ezeknek a kritériumoknak eleget tudunk tenni, akkor sokkal kevesebb munkával magasabb termelést fog elérni az adott állat a beszkotatást követően a robotos istállóban. Fontos, hogy jól érezze magát a robotban fejés közben, fontos, hogy szívesen felvegye a granulált robottápot, az jó ízű legyen. Naponta átlagosan 0,2 és 0,4 kg közötti tápmennyiséggel emelhető a robottáp, figyelni kell az esetleges maradék mennyiségére. Ha nincs maradék, és egészséges az állat, eszik, kérődzik, megfelelő a trágya konzisztenciája, akkor az zöld utat ad a táp intenzívebb emelésére a tejtermelés maximalizálása céljából.

A szabad, illetve az irányított tehenforgalom egy keretet ad annak, hogy mennyi abrakot lehet a PMR-ben használni, és mennyi abrakot adagoljon a robot. Minden esetben a piaci takarmányhelyzetet kell figyelembe venni. A gazdaságon belül mi az, ami saját termelésű, el kell dönteni, hogy eladásra termelünk, vagy azért, mert azt meg akarjuk etetni az állatokkal – van mindkettőre példa. Mi javasoljuk az elsősorban teheneknek szánt, saját termesztésű tömegtakarmányokon kívüli abrakkomponensek nagyarányú használatát a PMR-ben. A vetésterv, a tömegtakarmány-szükséglet és az abrak egy része ideális időjárás és egyéb feltételek mellett előállítható minden telepen, ezt mindenki így csinálja. Az időjárás viszont kiszámíthatatlan, hogy miből mennyit és milyen minőségben tudunk az állatok takarmányozásában felhasználni. Ezért minden év más és más, független attól, hogy a gazdálkodó a legjobbat szeretné a teheneinek. Fel kell mérni minden évben a készleteket, a takarmányok beltartalmi paramétereit ismerni kell, és telepenként ezek függvényében kell kialakítani a takarmányozást. Cél a fehérje- és az energia-egyensúlyi állapot, hogy az állomány egészséges legyen. A PMR-ben használt abrak és a robottáp mennyiségét pedig mérlegelni kell, és ki kell számolni a tehenek termelési paramétereinek alapján, hogy melyik a költséghatékonyabb megoldás.

Trombitás Martin, Agrofeed Kft. ■



Akikért a harang szólt... háttérben a fejőautomata

A Rácz Családi Gazdaság az osztrák határnál

Ják községet Vas megyében, a szombathelyi járásban, az osztrák határ mellett találjuk, itt működik a Rácz Családi Gazdaság, melyet apa és fia (Dániel) vezet. Megszállottan elkötelezettek a magyartarka tehén tenyésztésében, olyannyira, hogy idősebb Rácz úr (Rácz Károly) még a Magyartarka Tenyésztők Egyesületének elnöki tisztét is ellátja 2000 óta, hogy többet tudjon tenni a közösség érdekében. A beszélgetésen a családi gazdaság vezetőin kívül jelen van még Trombitás Martin, az Agrofeed Kft. takarmányozási szakreferense is. (Az egyszerűség kedvéért a kérdéseket vastagon szedett írással jelölöm, a válaszokat folyamatos írással rögzítem, és nem feltétlen nevesítem.)

Sajtóhírek szerint a magyartarka fajta reneszánszát éli, egyre nagyobb az elismertsége, melyet az a tény is fémjelez, hogy növekszik a tenyésztésbe bevont egyedek száma.

A magyartarka köztudottan kettős hasznosítású fajta, amely egyesíti magában a minőségi tejtermelés (magas tejszír- és tejfehérje-tartalom) és hústermelés (kiváló vágóérték, korszerű húsminőség) iránti napjainkban támasztott igényeket.

A tejhasznosítású állomány létszámában nincs számottevő változás, alapvetően stagnálás van, míg a húshasznosítású változat esetében folyamatosan növekvő létszámról beszélhetünk, mivel a támogatás lehetőségével élve nagyobb bevételre lehet szert tenni, mely számos állattartót motivál a magyartarka tartására.

A magyartarka őshonos, veszélyeztetett fajta, ezért a tenyésztők támogatásban részesülnek, ami növeli a tenyésztési kedvet. Ezzel magyarázható, hogy a húshasznosítású állomány száma növekszik.

A nagy méretű gazdaságokban a tejtermelés tekintetében a magyartarka nem tudja felvenni a versenyt riválisával. Egy laktációra vetítve a holstein 3000 liter tejjel termel többet. Ezért inkább a kis és közepes méretű családi gazdaságokban találhatjuk a magyartarka fajtájú tehenek nagy részét.

Ezen fajta mellett szól az a tény is, hogy kisebb a tenyésztésben tartásának költsége, előnyök a fitnesztulajdonságai, jobb a technológiai tűrőképessége, összességében könnyebben kiszolgálható, mint a nagy tejhozamú, intenzív körülményeket igénylő holsteiné.

Ha nem lenne ez a támogatás, az nagymérvű gazdálkodási hátrányt okozna a holstein fajtát tartó tenyésztőkkel szemben. Azon gazdák egy része, kik nyugdíjba vonultak, és magyar tarka állományt tartottak, nemcsak gazdaságilag, hanem érzelmileg is kötődtek ehhez a fajtához, ők már felhagytak a gazdálkodással. A nagyobb létszámot tartó gazdaságok pedig a nagyobb tejhozamú holstein fajta tartása mellett teszik le a garast.

A korszerű technológia használata kötődik-e a tehén fajtájához?

A magyartarka tartása tekintetében is létjogosultságot szerzett a legkorszerűbb technológia, a fejőrobot használata. A kis méretű családi gazdaságokban, ahol az 50-100 egyedlétszámú fejt állományt egy-két robot ki tudja szolgálni, ezzel a technológiával a családi gazdaság könnyen elboldogul. Ezen gazdaságok egy részénél a termelt tej egy részét feldolgozzák. A tapasztalat azt mutatja, hogy az a járható út, ha annyit dolgoznak fel, amennyit a családtagok munkája révén fel tudnak vállalni, mert ha alkalmazottat vesznek fel, az már nem tud megmaradni a családi vállalkozás adta kereteken belül, a nagyüzemi feldolgozásra való áttérés jóval hatékonyabb ugyan, de nagy beruházási igényű.

Kimondottan jó az együttműködés egyesületi szinten is az Agrofeed takarmányozási Kft.-vel. Miért tartjátok fontosnak a jó kapcsolat meglétét?

Célunk az, hogy egymást erősítsük. Ha van egy jó tehénfajta és egy jó takarmányozási szisztémát megvalósító cég, akkor teljesen mindegy, hogy melyikünkénél történik valami pozitív történés, jó vagy még jobb eredmény, azt közös sikerként kell felfogni és a szakma világa felé továbbvinni. Közös munkálkodásban és közös sikerben gondolkodunk.



Rácz Dániel, Rácz Károly, Trombitás Martin



A magyartarkának is van jövője...

A közös cselekvés és az együttműködés már korábban elkezdődött, ami alapvetően régebbi személyes kapcsolatokról sarjadt ki. A segítőkész emberi kapcsolatoknak nagy jelentősége van a mindennapi munka során. Első hallásra nem is tűnik hihetőnek, de mégis igaz, hogy az Agrofeednek köszönhetjük a magas szomatikus sejt-szám megfelelő szintre történő beállítását is. Egy hónap alatt 8-900 ezerről 400 ezerre sikerült azt a takarmányadag összetételének módosításával és a megfelelő ásványianyag-bevitellel csökkenteni. A takarmány összetevőinek egymáshoz viszonyított aránya, a fehérje és a keményítő mennyiségének helyes meghatározása ma már a tudományos eredményeken nyugvó szoftverek készítésének jóvoltából a tehén egész szervezetére, az immunrendszer állapotára is kihatással van.

Milyen feltételek között működik itt a határszélen a családi gazdaságotok?

A telephely körüli földeken 350 ha-on gazdálkodunk, szerény termőképességű agyagos földeken, itt termeljük meg tömegtakarmányunk alapját, az olaszperje- és a rozssenázst, melynek április végén történő betakarítása után 2-3 hét szünet beiktatásával vetjük másodvetésként a szóját. Már harmadik éve alkalmazzuk ezt a másodvetést, és azt tapasztaljuk, hogy nagyobb a hozadéka, mint a fővetésnek. A szóját feldolgozzuk, extrudáljuk.

Ennek az a magyarázata, hogy a szója a laza talajt kedveli, mely a rozs és az olasz perje gyökérzetének jóvoltából megteremtődik. Arra ügyelni kell, hogy csak a talaj felső rétegét műveljük meg, ezzel is óvjuk a kiszáradás ellen a vetésünket. A csapadékosabb időjárás pedig errefelé jellemző. Termőföldünket kétfévente szerves trágyázzuk. Mélyszántást már nem alkalmazunk, helyette mélylazítjuk a földeket. Használjuk talajerő-utánpótlásként a nitrogén alapú műtrágyát is.

Abraktakarmányként kukoricát használunk, de a termelésünk nem fedezi a szükségletünket. Vetésforgónk búzából, árpából és pillangós növényekből tevődik össze. Pillangósként a fehér herét szeretjük, mivel az bírja a vadak legelését és taposását is. Földjeink agyagos vízzáró réteget tartalmaznak, így a csapadékvíz felületükön hosszabb ideig megtartják, mint a laza szerkezetű talajok.

Milyen mértékű kárt okozott nálatok az aszály?

Az aszály hátrányos hatása nálunk a kukoricát érintette, de a gabonában és a szójában nagy mértékű termés kiesés nem keletkezett. Az energiaárak emelkedése miatt a műtrágya és a villany árának emelkedése itt is elkerülhetetlen. Nem marad hatás nélkül

a növényvédő szerek, vitaminok és egyéb kemikáliák ára sem. Főlösslegessé váló takarmányunk, melyet értékesíteni tudtunk volna, nem keletkezett. Nyugati szomszédunk mindent felvásárol, így a szalmát és a fűrészport is (brikettet készítenek belőle), így készülve a várhatóan energiahiányos télre.

Milyen tapasztalatok születtek a fejőrobot beállítása kapcsán?

Egy robot került beállításra, már minden tehénnél a robotfejést alkalmazzuk. A robotra történő beszkoktatás nagyon jól ment, jobban, mint gondoltuk. Három nap alatt elfogadták a megváltozott körülményeket. Előtte 2 hétig volt egy beszkoktatási időszak, amikor a takarmányozást a robotban végeztük, és több alkalommal is áthajtottuk őket a berendezésen. Így már a robotfejés beindításakor sorba álltak a tehének, jelezvén behajtási szándékukat. Két tehén esett ki a rostán, az egyik a túl nagy testméretei miatt nem fért be, a másik meg született ellenálló volt, így inkább elapasztottuk. Munkaszervezés szempontjából az a hallatlan nagy előnye, hogy nem vagyunk kötve a fejés időpontjához.

A friss fejős teheneket (általában 5-10 db) naponta 2x engedjük be a robotba fejésre, a tejet pedig azonnal megkapják a borjak. Napi két alkalommal leválogatjuk a „piros” (problémás) teheneket, melyek valami engedetlenség okán nem mentek be a robotba. A robothasználathoz szükséges tennivalókat is gond nélkül elvégeztük (tőgyszörtelenítés, farok és fül nyírása). Összességében elégedettek vagyunk a Delaval típusú robotfejőgéppel. Jelenleg még folyamatban van az agregátor felszerelése, annak érdekében, hogy ki tudjuk védeni az esetlegesen előforduló áramkimaradások miatti üzemszüneti leállásokat.

A MASTERRIND Magyarország Kft. megkezdte a Sipőcz Kft. termékeinek forgalmazását. Bemutatjuk a különböző felhasználásra alkalmas fertőtlenítő hatású mésztej termékeket!

Stabilmésztej *Többet mésszel...*[®]

A Stabilmésztej vegyszermentes mezőgazdasági gombaölő hatású szer, amelyben a mész összetevő kevésbé hajlamos a kiülepedésre (kalcium-dihidroxid és víz keveréke). A Stabilmésztej tökéletesen alkalmas az istállók falának, illetve a trágya és az alom fertőtlenítésére.

STERILMÉSZTEJ – a jószágok védelmében

A Sterilmésztejet elsősorban haszonállatok lábvégeinek fűrésztésére fejlesztettük, de könnyen alkalmazható állattartó építmények, ólak, istállók külső és belső fertőtlenítő festésére, továbbá trágya, illetve alom fertőtlenítésére.

A Sterilmésztej preventív jellegű baktericid és fungicid hatású szer. A szarvasmarhák lábvégén fehér színű, zokni hatást keltő réteg kialakulásának köszönhető a "mész-zokni" elnevezés. A Sterilmésztej alkalmazása ajánlott a szarvasmarhák leggyakoribb lábvégbetegségeinek (pl. dermatitis digitalis) kezelésére vagy megelőzésére. Alapanyaga természetes, a lábvégen flexibilissé alakul, így hosszan tartó védelmet nyújt.

A termék felhasználásra kész, nincs szükség keverésre. Ideális lábfürdető anyag, környezetbarát, nem toxikus, egészségügyi kockázata nincs.

További kérdésekkel forduljon bizalommal kollégáinkhoz:

Kelet-Magyarország:	Hajdú András	+36 30 400 9856
Nyugat-Magyarország:	Rofrics Ádám	+36 30 114 5296

Gyártó:

Sipőcz Kft.

1173 Bp. Határhalom u. 2.

Forgalmazó:

MASTERRIND Magyarország Kft.
office@masterrind.hu

1172 Budapest
+36 30 114 5296



Curacef® DUO

CEFTIOFUR 50 mg/ml + KETOPROFEN 150 mg/ml

FERTŐZÉS

GYULLADÁS



Ahol van fertőzés, ott van gyulladás is.

MINDKETTŐT KEZELI
& FENNTARTJA A TERMELÉST

Egyedülálló antibiotikum és nem szteroid gyulladáscsökkentő kombináció tejelő tehenek és tehenészetek számára.

- ☉ Az állatok számára: gyorsabb gyógyulás, kevesebb fájdalom, magasabb szintű állati jólét.
- ☉ Az állatorvos számára: magasabb biológiai hasznosulás a fenntarthatóbb antibiotikum gyógykezeléshez.
- ☉ Az állattartók számára: gyors gyógykezelés és a termelés mielőbbi visszaállítása.



Virbac

Shaping the future of animal health

www.virbac.hu Telefon: 06-70-3387178,-79,-77

Új generációs tej- és takarmány-aflatoxintesztek

Fluorescens Bioeasy tesztek



Nemzetközi, illetve hazai szakemberek is egyértelműen az aflatoxinokat tekintik a legveszélyesebbnek a mikotoxinok közül. Ez a mérgeanyag igen gyakran halmozódik fel az élelmiszerekben, főleg a tejben, tejtermékekben és

az állati takarmányokban. Az állati és emberi szervezetre már kisebb mértékben is károsak lehetnek a mérgező, májkárosító, rákkeltő és a szervezet védekezőrendszerét károsan befolyásoló vegyületek. Májelégelenséget és akár halált is okozhatnak, ha nagy mennyiségben kerülnek a szervezetbe.

Az első, aflatoxinnal kapcsolatos megbetegedést Angliából az 1960-as évek elején jelentették, ahol több százezer szárnyas betegedett meg és pusztult el. Tömeges humán megbetegedések a '70-es években Indiában, illetve a 2000-es évek elején Kenyában fordultak elő. Ezek a megbetegedések elsősorban a fejlődő országokra voltak jellemzőek, ahol az éghajlati sajátosságok miatt az Aspergillus fajok szaporodása és toxintermelő képessége jelentős.

Napjainkban a klímaváltozás hatására, a párásság, a változó klíma vagy az időjárásban mind gyakoribb szélsőségeknek köszönhetően Európa-szerte problémát jelent az aflatoxinok megjelenése. Az időjárási körülményeken túl, embertől függő tényezők is befolyásolhatják az Aspergillus fajok terjedését, a fertőzés kialakulását. Ilyen tényezők lehetnek például a betakarítás ideje, a betakarított termék nedvességtartalma, a szárítási idő és mód.

Élelmiszer-biztonság szempontjából fontos kiemelni, hogy a tejelő tehenek esetében a takarmányban megjelenő aflatoxin az állat szervezetébe jutva nagyon hamar átalakul, és aflatoxin M1-ként jelenik meg a nyers tejben. A tejben lévő aflatoxin M1 mennyiségét sem hőkezeléssel, sem fagyasztással nem tudjuk csökkenteni, sőt a vizsgálatok szerint fermentált termékek esetében sem csökken szignifikánsan az aflatoxin-tartalom.

Éppen ezért az Európai Bizottság az 1881/2006/EK rendeletben, illetve annak módosításaiban (165/2010/EU, 1058/2010/EU) szabályozza az élelmiszerekben előforduló szennyezőanyagok, köztük az aflatoxinok felső határértékeit. Ezek a határértékek hazánkban is érvényesek.

A takarmányokban megengedhető aflatoxin B1 mennyiségét a Magyar Takarmánykönyv kötelező előírásairól szóló, többször módosított 44/2003. (IV. 26.) FVM rendelet tartalmazza.

A mikotoxinok – köztük az aflatoxinok – kimutatására több laboratóriumi módszert is kidolgoztak, melyek között a nagy műszeres, HPLC, illetve a HPLC-MS/MS vagy az ELISA vizsgálatok a legnépszerűbbek. Szerencsére az utóbbi években a gazdaságokban és az élelmiszeripari gyártóknál is egyre több helyen jelenik meg a gyorseszteken alapuló ellenőrzési módszer, amely gyorsaságával nyújt segítséget az önellenőrzésben. Ezek a tesztek általában immuno-kromatográfias elven működő tesztípusok, melyek leolvasókészülékkel kvantitatív eredményeket biztosítanak a felhasználók számára. Az új generációs fluorescens immuno-kromatográfias tesztek érzékenységekben, egyszerűségben felülmúlják elődeiket. Pontosabb eredményeket, emberi hibáktól mentes vizsgálatot és biztonságos adatkezelést nyújtanak a laboratóriumi gyakorlattal nem rendelkező felhasználók számára is.

Ezek a fluorescens detektáláson alapuló gyorsesztekészletek alkalmasak gabona/takarmány, illetve nyers tej vizsgálatára, méréstartományuk, érzékenységek megfelelő a hazai, illetve az EU által előírt határértéknek. Az ILVO és az AOAC által minősített fluorescens Bioeasy takarmány- és tejtesztek kiváló korrelációt mutatnak a laboratóriumi vizsgálatokkal.

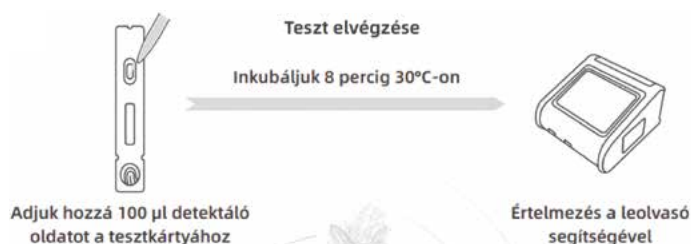
LC/MS-ppb	36.3-41.1	16	17-27	8-14	4.6-7	30.6-35.8
	38.7	13.3	22.3	7.8	6.4	35.2
	34.6	14.5	17.5	6.2	6.5	33.4
BIOEASY result-ppbYRF5001K Aflatoxin B1 (AFB1) (2-70 ppb)	42.8	18.8	20.3	6.6	5.1	33.4
			21.3	7.2	6.9	
			20.8	7.3	6.4	
			19.8	7.2	5.9	

Bioeasy AFB1 kitt eredmények vs. LC/MS eredmények (forrás: Bioeasy)

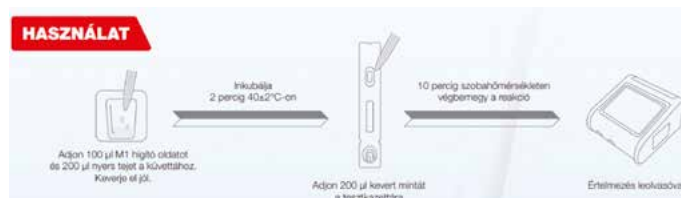
A fluoreszcens mikotoxin kettek gabonák (búza, kukorica, rizs és liszt), takarmány-alapanyagok (kukoricacsuhé, másodlagos liszt, korpa, búzakorpa, kukoricaglutén-liszt) és takarmányok vizsgálatához használhatóak.



A vizsgálati minta előkészítése rendkívül egyszerű: takarmány- vagy élelmiszerminta kimérése, extrakciós oldat hozzáöntése, keverés, centrifugálás, a minta és a hígító oldat összekeverése, majd a tesztkezzetára felvetele, végül a műszeres leolvasás.



Tejvizsgálatok esetében még egyszerűbb a vizsgálat, hisz a nyers tej közvetlenül vizsgálható, nincs szükség minta-előkészítésre.



A mai modern agrár- és élelmiszeripar számos kihívással néz szembe, melynek egy része a toxin-, azon belül is az aflatoxin-szennyeződésekkel kapcsolatos. Az általunk forgalmazott Bioeasy tesztek komplex megoldást nyújtanak a partnerek számára, hisz kvantitatív és kvalitatív gabona/takarmánytesztek mellett tejvizsgálatokhoz alkalmas tesztípus is elérhető. Ezekhez a tesztekhez ugyanaz a műszercsomag használható, és a mérési eredmények biztonságos kezelése nyomtató vagy szoftver segítségével valósítható meg. Cégünk, a Bentley Labor Kft. szakmailag képzett csapata több mint 25 éve segíti a hazai partnereket innovatív, megbízható megoldásokkal, termékekkel. Szakmai segítségért, információért, mikotoxinmérések kapcsán is forduljon hozzánk bizalommal!

FÓKUSZBAN A FARMHIGIÉNYIA

TÖGYHIGIÉNYIA

Fejés előtt és után



FEJŐHÁZI HIGIÉNYIA

Tisztító- és fertőtlenítőszeres fejőkészülékek, vezetékrendszerek és felületek tisztítására



ISTÁLLÓ HIGIÉNYIA

Széles spektrumú fertőtlenítő és tisztítószeres minden felületre



CSÜLÖK ÉS TÖGYÁPOLÁS



ALKIMIA Kft.

+36 88 454-644 • alkimia@alkimia.hu

STRATÉGIAI PARTNERÜNK A TELEPELLÁTÓ KFT.

www.alkimia.hu

Biztonságos élelmiszergyártás a legkorszerűbb technológiával

A Bioeasy új generációs, fluorescens immunokromatográfiás gyorsesztejtjei élelmiszer, takarmány és tej vizsgálatokhoz:

- Kvantitatív és pontos eredményt adnak.
- Biztonságos adatkezelést biztosítanak.
- Méréstartomány, érzékenysége megfelel a hazai és az Európai Unió határértékeinek.
- Rendkívül könnyű kezelést biztosítanak, így kiküszöbölhető az emberi hiba.

Ha Ön is az élelmiszerbiztonság legmagasabb szintjére törekszik, válassza az újgenerációs mikotoxin gyorsesztejtjeinket!

Felmerülő kérdéseivel és kéréseivel kapcsolatban keresse a Bentley Labor Kft. szakértő csapatát!

BENTLEY
LABOR

Bentley Labor Kft. | 8000 Székesfehérvár, Kálmos utca 2.
labor@bentleyinstruments.com | Tel.: +36 22 414 100
www.bentleylabor.hu

ILVO

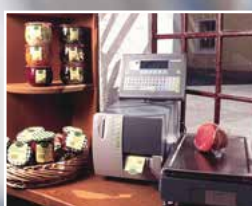


BIOEASY

Csomagolt termékek költséghatékony címkézése és tömegellenőrzése

- ✓ Az új fejlesztésű Bizerba **kézi címkézőkkel** gyors mérés, termékváltás és címkecsere, kicsi idővesztés, nagy kihasználtság.
- ✓ Az **automata futószalagos címkézőkkel** munkaerő megtakarítás, hatékony termelés, 100 %-os csomagolt termék tömegellenőrzéssel.
- ✓ A címkéző berendezések **központi kezeléséhez** és a **mérések rögzítéséhez**, kiértékeléséhez támogató **szoftverek**.
- ✓ **Pontos mérés**, csökken az elajándékozott mennyiség a **fix súlyos termékeknél**, kevesebb reklamáció, növekvő bevétel.
- ✓ **Bizerba Gép, Bizerba Címke, Bizerba Karbantartás** egy kézben a teljes megoldás.
- ✓ Minőségi Bizerba berendezés, **hosszú élettartam**, kiszámítható bevétel a vállalkozások számára.

BIZERBA



Bizerba Mérleg Hungária Kft. • H-1142 Budapest, Tengerszem u. 64-68.

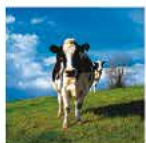
Tel.: +36 1 471-4000 • Mobil: +36 20 444 1789 • E mail: hu.info@bizerba.com

www.bizerba.hu

A létfontosságú dolgok biztosítása és védelme



Egészséges telep ■ A megfelelő megelőző higiéniai intézkedések jelentős mértékben csökkenthetik az állatállományra fertőzésekkel eredő nyomást, és pro-aktívan minimalizálják a járványok kitörésének és terjedésének kockázatát. A tisztítás és fertőtlenítés fő célja, hogy csökkentse a fertőzésekkel az állományra nehezedő nyomást és megakadályozza a kórokozók bejutását a gazdaságba. Az Ecolab korszerű technológiák alkalmazásával kiemelkedő higiéniai megoldásokat kínál, az egyes követelményeknek megfelelően a különböző alkalmazási területekre.



Egészséges tehének ■ A Mastitis elterjedt betegség, mely a tőgy gyulladását okozza, ezáltal csökkenti a tejhozamot, a tej minőségét, árát és ezáltal a bevételt. A sántaság egyike a három fő tényezőnek, melynek következtében a tejelő tehének kényszerű, vagy korai vágására kerül sor. Mint világvezető vállalat az állategészségügy területén, az Ecolab továbbra is fejlesztéseket folytat, és átfogó megelőzési programokat ajánl partnereinek.



Élelmiszerbiztonság ■ Az élelmiszerbiztonság a gazdaságokban kezdődik – a tápláléklánc legelején. Az egészséges állatok és minőségi növények előállítása a biztonságos és egészséges élelmiszerek alapja.

Teljes körű higiéniai megoldás

ECOLAB®

Hivatalos forgalmazó: **Animal-Hygiene Kft.**

Kiss Attila:
Molnár Helén:
Molnár Bettina:

Fax: +36-78-426-251
+36-30-229-6794
+36-30-952-9678
+36-30-334-2592

Ecolab-Hygiene Kft.

1139 Budapest,
Váci út 81-83.
Tel.: +36-1-886-1315
Fax: +36-1-886-1320

AZ ELLÉSI BÉNULÁS CSAK EGY...
...azon betegségek közül, amelyhez a
kalciumhiány vezethet.

Percek
BOLI **FLASH** 



CALCIUM

Újravemhesülés

4

1

Szárazonállás

2

Ellés-előkészítés

3

Ellés



- Biztonságos és hatékony
- Jól hasznosul
- Szövetbarát
- Pezsgő bólusz
- Azonnali és elnyújtott hatás
- Egyszerű alkalmazás

Bővebb információért keresse kollégánkat!

dr. Berkes Ágnes, Kereskedelmi vezető, +36 20 228 0374 • Babati Edina, Szaktanácsadó Nyugat-Magyarország, +36 20 218 1939 • Terényi Helga, Szaktanácsadó Közép-Magyarország, +36 30 658 7148 • Szaniszló László, Szaktanácsadó, Kelet-Magyarország, +36 20 501 5266

AGROFEED

Tudás, ami táplál



MILKY STAR

Tejpótló tápszer

Milky Star Silver

a legjobb megoldás a borjak számára.

A jobb emészthetőség érdekében
nem tartalmaz szóját!



A Milky Star

tejpótló borjútápszer család
a legújabb kutatási eredmények
figyelembevételével kifejlesztett savópor
alapú borjútápszer, mely kiválóan oldódik
és a borjak számára csak jól emészthető
komponensekből épül fel.

További információkért keresse
szaktanácsadó kollégáinkat:

Nyugat-Magyarország

Trombitás Martin / 30/820-9384

martin.trombitas@agrofeed.hu

Komlósi Gergely / 30/219-8448

gergely.komlosi@agrofeed.hu

Darvas Attila / 30/533-6717

attila.darvas@agrofeed.hu

Kelet-Magyarország

Kósa Levente / 30/364-1931

levente.kosa@agrofeed.hu

Mucsi József / 30/151-8752

jozsef.mucsi@agrofeed.hu

Hadházy Péter / 30/925-9279

peter.hadhazy@agrofeed.hu

Soós Olivér / 30/109-6847

oliver.soos@agrofeed.hu

Dr. Papp Péter / 30/219-5173

kérődző-egészségügyi szakállatorvos

peter.papp@agrofeed.hu

www.agrofeed.eu

Központi telefonszám: 96/550-620