

## A Magniva Platinum 3 oltóanyag használatának tapasztalatai különböző fenofázisú és szárazanyagú lucernaszenázsoknál a Sereg-Tej Kft-nél

A tejhasznú szarvasmarha napi takarmány adagjának legnagyobb hányadát a különböző szántóföldi növényi alapanyagokból készített és erjesztéssel tartósított tömegtakarmányok teszik ki. Manapság az így előállított szilázsok, szenázsok jelentősége egyre inkább fontossá válik a húsmarha tartásban is. Nem véletlenül!

A gazdaságok jövedelmezőségének optimalizálása érdekében elengedhetetlen, hogy a savanyított tömegtakarmányok minden egyes tonnáját a lehető legjobb minőségben, minél magasabb takarmányozási értékkel tudjuk megőrizni a betakarítástól a kitérőlésen át egészen addig, amíg az állat el nem fogyasztja.

Ezt a korszerű takarmányozási szemléletet képes nagymértékben támogatni a közelmúltban szabadalmaztatott új generációs baktérium törzs a *Lactobacillus hilgardii* CNCM I-4785 (új taxonómiai nevén *Lentilactobacillus hilgardii*), amelyet Brazíliában az igen nagy silózási és aerob stabilitási kihívást jelentő cukornád szilázsokból izoláltak. Ezt kombinálták a csaknem két évtizede kiválóan működő *Lactobacillus buchneri* NCIMB 40788 baktérium törzsünkkel (új nevén *Lentilactobacillus buchneri*). A szinergiának köszönhetően együttesen még hatékonyabban képesek javítani az erjedési paramétereket könnyen-, közepesen és nehezen silózható alapanyagoknál egyaránt. **Különös javulást tapasztaltak az erjesztett tömegtakarmányok erjedési sebességében, a savarányban és -összetételben, és az aerob stabil állapot elérésének gyorsaságát, de a stabilitás mértékét illetően is.** Mindezeknek köszönhetően pedig ez az új baktériumkombináció szignifikánsan csökkenti az energia- és táplálóanyag veszteséget.

Ez az új technológia 2020-ban Magyarországon is bemutatkozott MAGNIVA Platinum termékcsalád néven. Ezzel kapcsolatban lehetőségünk nyílt egy részletes és széles körű vizsgálat sorozatra a Sereg-Tej Kft. szarvasmarha telepén. Két különböző fenofázisú és szárazanyag-tartalmú lucernaszenázst tartósítottak az említett baktérium kombinációval. Ennek eredményeit és tapasztalatait szeretnénk bemutatni jelen cikkünkben.

### A Kokoferm és a Sereg-Tej Kft rövid bemutatása

A Kokoferm Kft. a Lallemand INC márkaképviselőként különböző erjedéssipari területeken (borászat, szeszipar, söripar) 1994 óta végzi szerteágazó tevékenységét. Az erjesztett tömegtakarmányok biológiai tartósításával Lallemand márkaképviselőként már több, mint 20 éve foglalkozunk. Alapanyagspecifikus prémium startereink standard, megbízható minősége mellett partnereink a legmagasabb szintű szakmai támogatásunkra is számíthatnak. A Lallemand-Kokoferm és a Sereg-Tej Kft szakembereinek minőségcentrikus innovatív szemlélete és eredmény orientáltsága az, ami az együttműködésre összehozott bennünket.

A Sereg-tej Kft nagy múlttal rendelkező, Holstein-fríz telep Fejér megyében. Jelenleg 520 tehénnel, és a szaporulatával dolgozunk. A bikaborjak értékesítésre kerülnek, a nőivarú szaporulattal dolgozunk tovább. A Telep életében 2019 nagy fordulópont volt, hiszen a régi tulajdonosi kör eladta a céget. Az új tulajdonos (ő maga is gyakorló agrárszakember) személyében új elvárások jöttek, majd új telepi vezető is, Csánk Balázs személyében. Balázs 2019. október elsejétől vezeti a Sereg-Tej Kft. „Nagyon örültem a lehetőségnek. Külön biztató körülmény volt, hogy a tulajdonos személyében nem egy befektető, hanem egy gyakorló gazdálkodó áll a cég mögött. Ami még fontosabb, hogy nem csak elvárja, hanem hagyja is, hogy dolgozzunk! Jómagam 17 éve foglalkozom tejelőmarhával, ebből az érkezésemet megelőző 7,5 évet nemzetközi piacokon töltöttem. Nagyon sok különleges szemlélettel találkoztam, nem csak szakmai, de gazdasági vonatkozásban is. Ennek köszönhetően az én szemléletem, értékítéletem is jelentősen változott. Az a rendszer, ami alapján itt dolgozunk, lassan 1,5 éve, elemeiben abszolút megegyezik azzal, amit bárki más is használ, lát, olvas, tapasztal. Ami nálunk egyedi, az ezeknek az elemeknek a kombinációja, sorrendje. Teljesen más szempontok alapján súlyozunk, és teljesen más a fontossági sorrend. Az eddig



Kokoferm Kereskedelmi Szolgáltató Kft.

Cím: 3231 Gyöngyössolymos, Csádkői út 10.

Tel/fax: +36-37-370-892

Email: kokofm@t-online.hu



tapasztaltak alapján viszont kijelenthető, hogy a teheneknek tetszik ez a rendszer, ennél pedig nem lehet fontosabb szempont. Ha nekik tetszik, nekünk is tetszeni fog... (Balázs Sereg-Tej bemutatója és gondolatai)

### Vizsgálat, lucernaszenázs készítés leírása, anyag és módszer

Tömegtakarmány készítés esetén nekem mindig egy dolog lebeg a szemem előtt: Értéket teremtünk! (illetve a saját, egész éves munkánkat is jelentősen megkönnyíthetjük vele, de ez csak a saját véleményem...) Ennek a fényében napi szinten figyeltük a növényt, hogy a legjobb pillanatban tudjuk elcsípni a kaszálást. Természetesen szársértős kaszával vágunk, de ennél sokkal fontosabb, hogy 10 cm-es tarlóval, és nem nyúltunk a rendezhez. Az első kaszálás 2 napot fonnyadt, a második csak egyet, de annak még az is majdnem sok volt... A második kaszáláskor a meleg időhöz kaptunk még némi szelet is, ennek köszönhető a nagy szárazanyagbeli különbség, hisz a kaszálás közel azonos fenofázisban történt. Azt ki kell hangsúlyozni, hogy a lucerna szempontjából hatalmas szerencsénk volt. Mindkét alkalommal, kazaltakarás utáni nap kiadós esőt kaptak a lucernaföldek, így nagyon jól tudtak sarjadni.

Ami a betakarítás technikai részét illeti, 2-4 cm szecsakahosszal hoztuk be, és kifőlázott oldalú silótérbe fogadtuk az anyagot. A taposás tömörítőhengerrel történt, plusz egy Rába, ami terítette az anyagot. A behordás mindkét kaszálás esetében este végződött. Az utolsó kocsis beérkezése és elterítése után még 2 óra hosszat tapostuk a kazlat, majd másnap reggel, újabb kétórás taposás után azonnal takartunk.

#### Mintavételi időpontok

Első depó: 2 (2020.05.26.) és 4 hetes (2020.06.10.) mintavétel a takarófólia alól, 5 hónapos mintavétel (2020.10.20.) a silófalból.

Második depó: 2 hetes minta vétel (2020.07.08) és 4 hetes minta vétel (2020.07.22.) a takarófólia alól.

#### Mintavételezés menete

Mindkét depónál felületi mintavételezést végeztünk a betárolást követő 2., illetve 4. hét végén. Alkalmanként véletlenszerűen 3 helyen, a silótér tetején történtek a fúrások. Az UV stabil, illetve az oxigénzáró fólia megnyitását követően eltávolítottuk a szenázs egyébként teljesen romlatlan felső 10 cm-ét, majd kézi szilázsfúró segítségével elvégeztük a mintavételt közel 1 m mélységig hatolva. A minták átlagtömegéből ki tudtuk számítani az egy köbméter szenázsra eső átlag szárazanyag-tartalmat, azaz a tömörséget. Közben különböző mélységekben (10 cm, 50 cm és 1 m) bothőmérők segítségével hőmérsékletet mértünk. Emellett elvégeztük a szokásos érzékszervi (szín, szag, szerkezet) vizsgálatokat is, lakmuszpapíros pH-méréssel kiegészítve. A három mintavételi pontból gyűjtött tételmintákat homogenizáltuk, majd 1 kg labormintát elkülönítettünk, amelyet részletes nedves kémiai vizsgálatra küldtünk el légmentesen lezárt vákuumfóliázott állapotban a Mezőlabor Kft.-hez. A vizsgálni kívánt számos paraméter közül elsősorban a pH-ra, tej- és illószársav garnitúrára, maradék cukor-, fehérje-, ammónia és hamutartalomra, rostfrakciókra voltunk kíváncsiak.

#### Aerob stabilitás vizsgálat

Minden mintavételezéskor aerob stabilitás vizsgálat is beállításra került. Speciálisan erre a célra gyártott felülről nyitott hungarocell edényekbe 2 kg mintát tettünk. Az edényeket a kísérlet teljes időtartama alatt közel állandó 20 °C-os hőmérsékleten, száraz helyen tartottuk. A hőmérsékletmérések a minták magpontjából naponta két alkalommal 9:00 és 17:00 órakor történtek. Ugyanezen időpontokban a helység környezeti hőmérsékletének feljegyzése is megtörtént. A vizsgálatot 15 napig végeztük. Az aerob stabilitást Honig 1990 meghatározása szerint kezeltük, azaz: „azon, órákban kifejezett időtartam, amely alatt az átlegegőzött anyag maghőmérséklete 2 °C-kal meghaladja a környezeti hőmérsékletet”. Ha ezt az értéket meghaladták volna a minták, akkor az addig eltelt idő lett volna az aerob stabilitás értéke. Viszont a szenázminták 15 napon túli aerob stabilitást mutattak!

## A kísérletben használt biológiai tartósítószer

Az alkalmazott szilázs-oltóanyag a francia-kanadai Lallemand cég által fejlesztett és gyártott MAGNIVA Platinum 3 HC volt, amely tartalmazza az említett *Lactobacillus hilgardii* CNCM I-4785 x *Lactobacillus buchneri* NCIMB 40788 heterofermentatív tejsavtermelő baktériumkombinációt 75.000-75.000 TKE/g szecska csíraszámában. Ezen felül tartalmaz további 100.000 TKE/g *Pediococcus pentosaceus* NCIMB 12455 nagyon gyors indító homofermentatív tejsavtermelő baktériumot, valamint 30.000 NE/g Xilanáz (EC 3.2.1.8) és 5.750 NE/g  $\beta$ -glükánáz (EC 3.2.1.6) hemicellulóz- és cellulóz bontó enzimeket. (TKE = telepképző egység; NE = nemzetközi egység).

## Eredmények, tapasztalatok

### Az I. lucernaszenázs depó eredményei

#### Mintavételi tapasztalatok és eredmények

A 2. és 4. héten 3-3 ponton történt mintavétel helyein a szenázs depó felületén egyáltalán nem tapasztaltunk felületi romlást! A szenázs sárgás-zöld, a növény eredeti színére erősen emlékeztető színű, kellemes, fűszeres illatú volt. Az aroma karakteristikájából egyértelműen kiérezhető volt a jellegzetes kellemes, édeskés *L. hilgardii* x *L. buchneri* illat. A mélyebb rétegekben sem tapasztaltunk romlást vagy penészedést. A mintavételi mélységekben (10, 50 cm és 1 m) mért hőmérsékleteket meglepően alacsonynak találtuk. 10 cm-en átlag 26 °C, 50 cm-en átlag 32 °C, míg 1 m mélyen a depóban maximum 37 °C-ot mutattak a hőmérők. A pH lakmuszpapír teszcsíkja mind a két mintavételezéskor pH 4,5-öt mutatott. A minták átlagtömegéből és a laboratóriumi szárazanyagmérés eredményéből kiszámított átlag szárazanyag-tömörtség 240 kg sz.a./m<sup>3</sup> szenázs volt. A mintavételi tapasztalatokat és vizsgálatok eredményeit együttesen értékeltük, mivel jelentősebb különbség nem mutatkozott a 2 és 4 hetes mintavételezés között.

#### Labor analitika (1. táblázat)

A szárazanyag-, hamu- és fehérjetartalom, valamint a pH érték közel azonos lett a 2 és 4 hetes mintákban. A nyers fehérje a 20 % feletti sz.a. értékével, valamivel átlagon felülnek számít. A nyers hamu a 10-12 % sz.a. eredményével „elfogadható” intervallum felső tartományába esik. A 40 % körüli szárazanyag-tartalomnál a 4,5-ös pH-érték optimálisnak tekinthető. Első kaszálás révén a szár:levél arányban a szár részaránya még jelentősebb, amely a nyersrost, illetve a rostösszetétel eredményeiben is visszatükröződik. Ehhez társulva a korai zöldbimbós fenofázisban történt kaszálás alacsonyabb, de még optimális 21-22 % sz.a. nyersrosttartalmat eredményezett. A 2 hetes mintából nem végeztettünk rostfrakció vizsgálatot, így csak a 4 hetes minta eredményeire támaszkodhattunk. Az ADF és NDF értékei a nyersrost mennyiségéhez hasonlóan kicsivel átlag alattiak. Viszont ez a takarmányozási céloknak megfelelően nem negatívum. A lignintartalom (ADL) azonban a magas tarlónak és korai betakarításnak köszönhetően az átlagnál alacsonyabb lett. RFV 216 értéke (az USA szabvány szerinti besorolása) alapján a csúcsmínőségi kategóriába esik. A laktációs nettó energia az alapanyag (lucerna) sajátosságaihoz mérten egész magas NE<sub>I</sub> 5,89 MJ/kg sz.a. értéket hozott. Az összes cukor alacsony mennyisége (1 % sz.a.) alapján a tejsavas erjedés döntően 2 hét alatt lezajlott. Ezt a pH és összes sav mennyiség is alátámasztja. Mindkét minta esetén kiváló (3,5:1) tejsav:ecetsav arányok születtek. A rendkívül gyors tejsavas erjedés és pH-csökkenés következtében a kissé magasabb talajszennyezettség (10-12 % sz.a. hamutartalom) sem okozott magasabb vajsav (< 0,05 % sz.a.), illetve ammónia-tartalmat (< 0,16 % sz.a.). Szakmai berkekben az összes nyers fehérje 10 %-át meg nem haladó ammónia tartalom kívánatos. Esetünkben ez a fehérjemennyiség 1 %-át sem éri el!

Az 5 hónapos minta laboratóriumi eredményeit bizonyos mértékig külön kell értékelni, mivel itt a minta folyamatosan márt silófalból lett véve, hosszabb tárolási időt követően.

A lucerna depó rétegeinek szárazanyag-tartalma az alsó rétegektől fölfelé haladva növekszik. Ennek oka a betakarításkori esőzés és az ebből fakadó fonnasztási és rendelkezési

nehézségek, melyek jelen esetben magasabb szárazanyagtartalmat eredményeztek a depó tetején. A silófalból vett minta analitikai eredményei reprezentatívabb képet szolgáltatnak a szenázs palánk átfogó értékeléséhez, amelyhez esetünkben szorosan kapcsolódnak a tárolási idő (5 hónap) során lezajlott *L. hilgardii* x *L. buchneri* kombináció által végzett másodlagos fermentációs folyamatok hatásai.

A 33 %-os szárazanyag-tartalom nem feltétlen tükrözi hűen a depó átlagát, azonban ez is igazolja az alsóbb rétegek nagyobb nedvesség-tartalmát. Tapasztalatok, illetve egyéb laboratóriumi eredmények alapján inkább 35-36 % ezen depó átlagos szárazanyag-tartalma. A hamutartalom szintje változatlanul 11-12 % sz.a. értéket mutatott. A nyers fehérje és nyersrost eredményei a 2 és 4 hetes mintákhoz képest magasabbak lettek. Így tehát a fehérje 22 % sz.a. és a rost 23,5 % sz.a. értéke kimagasló. Az RFV 180 érték továbbra is jóval átlag fölötti, prémium minőségi kategóriába sorolandó. A NEI értéke a 4 hetes mintához hasonlóan itt is igen magas 5,91 MJ/kg sz.a. értéket hozott. Az 5 hónapos lucernaszenázs mintát rendhagyó módon karotinra is bevizsgáltattuk, amely a 93 mg/kg sz.a. mennyiségével meglepően magasnak bizonyult. Tehát a karotintartalom egy jó technológiával elkészített szenázsban hatékonyan megőrizhető, szemben a szénakészítési technológiával, ahol a karotin gyakorlatilag elbomlik. Az összes cukor mennyisége lenullázódott, a tejsavtermelő baktériumok teljesen elhasználták. Ez az összes sav és a savösszetétel értékeiben is visszaköszön. Különös figyelmet érdemel az ecetsav és propionsav mennyiségének jelentős növekedése (a 4 hetes mintához képest 2- és 3x-os), ami a heterofermentatív tejsavtermelő baktériumok másodlagos anyagcsere folyamatainak következménye a tárolás során. A jelentős növekedés ellenére a tejsav:ecetsav arány továbbra is kiváló: 2,5:1! Ennek eredményeként az élesztő- és penészgátlás még hatékonyabb, ezáltal a szenázs még kiemelkedőbb aerob stabilitását biztosítva. A vajsav és az ammónia-tartalom 5 hónap elteltével is elenyésző mennyiségben van jelen.

A pH-érték kapcsán némi hibára gyanakszunk, mert a szenázs a gyakorlatban teljesen stabil és aerob stabil, jó minőségű és a jóval magasabb a savtartalma.

1. táblázat: Első lucernaszenázs depó 2 és 4 hetes nedves labor analitikai eredményei

Paraméter	M.e.	2 hetes	4 hetes	5 hónapos
Száranyag	%	40,3	38,8	32,8
Nyers hamu	g/kg sz.a.	107	122	117
Nyers fehérje	g/kg sz.a.	207	204	221
Nyers rost	g/kg sz.a.	223	215	235
ADF	g/kg sz.a.	n.a.	257	314
NDF	g/kg sz.a.	n.a.	297	333
ADL	g/kg sz.a.	n.a.	44	33
Karotin	mg/kg sz.a.	n.a.	n.a.	93
RFV		n.a.	216	180
N.m.k.a.	g/kg sz.a.	n.a.	427	393
Emészth. fehérje	g/kg sz.a.	n.a.	152	171
Összes cukor	g/kg sz.a.	8,5	10	1
Ammónia összes	g/kg sz.a.	1,57	1,594	2,34
NEI	MJ/kg sz.a.	n.a.	5,89	5,91
pH		4,55	4,59	4,82
Ecetsav	g/kg sz.a.	21,21	24,67	48,51
Propionsav	g/kg sz.a.	0,57	0,57	1,8
Vajsav	g/kg sz.a.	0,45	0,28	0,94
Tejsav	g/kg sz.a.	73,78	87,74	119,92
Összes sav	g/kg sz.a.	96,01	113,26	171,17

## Második lucernaszenázs depó eredményei

### Mintavételi tapasztalatok és eredmények

Az első depónál leírtakhoz hasonlóan itt is együttes bemutatásra kerül sor. Az érzékszervi vizsgálat eredményeinek nagy része megegyezik az előző depónál leírtakkal. Amit eltérésként tapasztaltunk a nagyobb szárazanyag-tartalomból és a későbbi fenofázisban történt betakarításból eredeztethető sárgásabb, barnásabb szenázs szín. Emellett tapintásra és ránézésre is egyértelműen megállapítható volt a jóval nagyobb szárazanyag-tartalom. A különböző mélységekben mért hőmérsékletek is valamivel magasabbak voltak, mint az első depó esetében. 10 cm-en átlag 31 °C, 50-en átlag 41 °C-ot, míg 1 m-en maximum 44 °C-ot mértünk. Ez nem az első depóhoz képest bekövetkező túlmelegedés, hanem a besilózás kori magasabb alapanyag-hőmérséklet következménye. Minden mintánál konstans módon pH 4,8 értéket kaptunk. Az 52 % körüli magasabb szárazanyag-tartalom komoly tömörítési kihívás! Ennek ellenére igen magas, átlag 220 kg sz.a./ m<sup>3</sup> szenázs tömörséget sikerült elérni.

### Labor analitika (2. táblázat)

A lucerna második kaszálása jóval későbbi fenofázisban a virágzás vége felé történt. Ennek megfelelően magasabb szárazanyag-tartalommal került besilózásra, minek következtében a pH is magasabb értéken állapodott meg (4,9). A nyershamu- és nyersfehérjetartalom ennél a depónál is közel állandó a két mintavételi időpontban. A hamutartalom 10 % körüli értékével valamivel alacsonyabb, mint az első depónál. A fehérje vonatkozásában ismét a 20 % sz.a.-ot meghaladó eredmény született. A fenológiai adottságok és a késői betakarítás következtében a nyersrost mennyisége 26-28 % sz.a. tartományba esett. Az első depóhoz képest a rostfrakciók értéke is jóval magasabb eredményt produkált. A lignintartalom egy kicsit magasabb lett a kívánatosnál a 4 hetes mintában (6,6 % sz.a.), de az országos átlag szintjén

maradt. Az RFV 150 körüli értéke a megkésett betakarításnak a következménye, de még így is a közepes és a jó minőségi kategória határán mozog. Az első kaszálású lucernaszenázs magasabb NE<sub>1</sub> értékéhez képest itt már mérsékeltebb 5,52 MJ/kg sz.a. értéket közölt a laboratórium. A maradék összes cukortartalom (4 % sz.a. körüli) a lucernához képest igen kiemelkedő volt a 2 és 4 hetes mintákban is. Magasabb szárazanyag-tartalomnál a baktériumok kevesebb savat tudnak termelni, így több cukor marad. Az összes illó zsírsav szintje 45 g/kg sz.a., a pH ennek a szárazanyagnak megfelelően stabil (4,94-4,97). A tejsav:ecetsav arány optimális 3:1 érték körül alakult a második depó mindkét mintájában. A vajsav és az ammónia tartalom (a nyersfehérje 1 %-át sem éri el) itt is a kívánatos tartományban van.

**2. táblázat:** Második lucernaszenázs depó 2 és 4 hetes nedves labor analitikai eredményei

Paraméter	M.e.	2 hetes	4 hetes
Szárazanyag	%	51,7	52,6
Nyers hamu	g/kg sz.a.	106	96
Nyers fehérje	g/kg sz.a.	213	205
Nyers rost	g/kg sz.a.	262	278
ADF	g/kg sz.a.	321	345
NDF	g/kg sz.a.	389	397
ADL	g/kg sz.a.	44	66
RFV		153	145
N.m.k.a.	g/kg sz.a.	n.a.	395
Emészth. fehérje	g/kg sz.a.	n.a.	161
Összes cukor	g/kg sz.a.	46	39,8
Ammónia összes	g/kg sz.a.	1,53	1,433
NEI	MJ/kg sz.a.	n.a.	5,52
pH		4,94	4,97
Ecetsav	g/kg sz.a.	10,41	11,13
Propionsav	g/kg sz.a.	0,29	0,4
Vajsav	g/kg sz.a.	0,39	1,39
Tejsav	g/kg sz.a.	33,18	31,84
Összes sav	g/kg sz.a.	44,54	45,16

A második depóból vett minták is tudták a 15 napos aerob stabilitást.

### Következtetések

Eredményeink alapján a *P. pentosaceus* NCIMB 12455, *L. hilgardii* CNCM I-4785 és *L. buchneri* NCIMB 40788 baktérium kombinációt tartalmazó Magniva Platinum 3 HC gyorsan és hatékonyan savanyít, valamint kedvező körülmények között képes 12-14 napos aerob stabilitást biztosítani az eltérő fenofázisban és szárazanyag-tartalommal besilózott lucernaszenázsok esetén is, ezáltal minimalizálva a silózás teljes veszteségeit.

Jelen vizsgálat eredményei és tapasztalatai tükrében az első kaszálásból készült lucernaszenázst a magas termelési szintű tejelőknek, míg a magasabb szárazanyag-tartalmú, elvénültebb szenázst az üszők és szárazon állók hatékony takarmányozására ajánljuk. További lehetőségként a két szenázs kombinációjával kiválóan optimálható a tejelő tehének emészthető- és a struktúrális-rost igénye a napi adagban.

Takarmányozási tapasztalatok a cikk megírásának időpontjáig egyedül az első depó szenázásával állnak rendelkezésre. Az előző évekhez képest jelentősen koncentráltabb, aerob stabilabb és kellemesebb érzékszervi karakterisztikával rendelkező lucernaszenázs sikeresen tudott hozzájárulni a tejtermelés növekedéséhez, a javuló szaporodás biológiai mutatókhoz és nem utolsósorban a takarmányozási költségek csökkentéséhez.

Elsődleges célunk az volt, hogy olyan mennyiséget tudjunk betárolni, ami éven át elegendő lesz, és nem kell sakkozni, hogy melyik korcsoport, meddig és mennyit kaphat. Célunk volt továbbá az is, hogy a nyár előtt el tudjuk kezdeni etetni, megelőzve a hőstressz megfejelését még a takarmányváltás okozta stresszel is.

Ezeknek a szempontoknak, illetve magunkkal szemben támasztott elvárásoknak sikerült maradéktalanul megfelelni. A kazal megbontásakor az első látvány az volt, hogy a takarófólia alatt közvetlenül hibátlan anyagot láttunk. Aztán, ahogy haladtunk egyre beljebb a depóban, a falak mellett is végig hibátlan anyag volt/van, így az az úgymond „szokásos” veszteség, ami jelentkezni szokott, az idei évben gyakorlatilag nulla. Ez nagyon nagy előny. Amit még biztosan láttunk, a tejtermelésünk nőtt, illetve a nyári hónapokban a csökkenés jelentősen kevesebb volt. Emellett a nyári hónapokra jellemző, romló termékenyülés is sokkal kevésbé jelentkezett, mint az korábban megfigyelhető volt.

Az *L. hilgardii x buchneri* kombináció nem csak ebben a starterben hanem a teljes MAGNIVA Platinum prémium termékcsaládban jelen van. Így az említett előnyök megjelennek az egyéb tömegtakarmányok esetén is.

Az idei évben minden takarmány alapanyag esetén igazolódott ezen új technológia hatékonysága.

A tervek szerint a júniusi számban írunk majd a MAGNIVA Silver+ HC kukoricaszilázs oltóanyag alkalmazásának Sereg-tej Kft-nél született telepi tapasztalatairól és vizsgálati eredményeiről.