

A világ legnagyobb szabású, független üzemi kukorica silózási kísérlete igazolta a Lalsil® Fresh (*L. buchneri* NCIMB 40788) alkalmazási előnyeit

Egy példa nélkül álló dán kísérletsorozat igazolta a Lalsil Fresh (*L. buchneri* NCIMB 40788) alkalmazási előnyeit, az aerob stabilitás javítása, a csökkentett szárazanyag-vesztés és hőmérséklet-stabilizálás tekintetében. Az aerob instabilitással kapcsolatos silózási veszteségek egyébként 10% körüli nagyságrendet képviselnek.



Ha kukoricasilózásról beszélünk, gyakran hangzik el, hogy nincs értelme a szilázsoltóanyagok használatának. Mindazonáltal még, ha igaz is, hogy a kukorica savanyodásasa könnyen és gyorsan, magától is végbe megy, ha szerencsénk van defektes erjedési problémák nélkül, a tartósítás problémái általában a siló megnyitása után kezdődnek: élesztő- és penésztevékenység megindulása, a silófal melegedése, a TMR melegedése, clostridium- és penészsaprodás, látható szárazanyag-vesztések. Ez a folyamat aerob instabilitás néven ismert, és az oxigén jelenlétében lezajló másodlagos fermentációs folyamathoz kötődik. Bár a tejsav és az anaerob (oxigénmentes) körülmények gátolják a nemkívánatos mikrobákat (penészek, élesztők, tejsavbaktériumok), azonban azok szaporodásra készen jelen vannak a silóban, és amint jobb körülményekre találnak a siló megnyitása után, azonnal elkezdnek szaporodni.

Dán kutatók ezt a kérdést járták alaposan körül. Elsőként egy eddig példátlan méretekben elvégzett nagyszabású silózási kísérletet állítottak be farm körülmények között, hogy a különböző szilázsoltóanyagok hatékonyságát a kukoricasilázs tartósítása és aerob stabilitása tekintetében értékeljék.

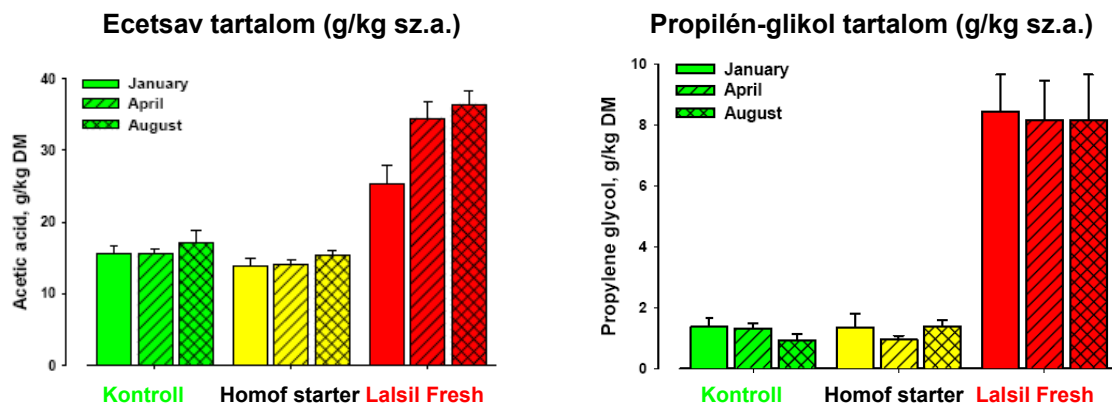
Farmkísérleteket végeztek, mert ahogyan Dr. Niels Kristensen demonstrálta, a szilázsoltóanyagok laborkörülmények között megfigyelt hatása (a mikrosilós labor tesztek csupán az oltóanyagok engedélyeztetéséhez szükségesek) nem feltétlen vetíthető ki a farmkörülményekre.

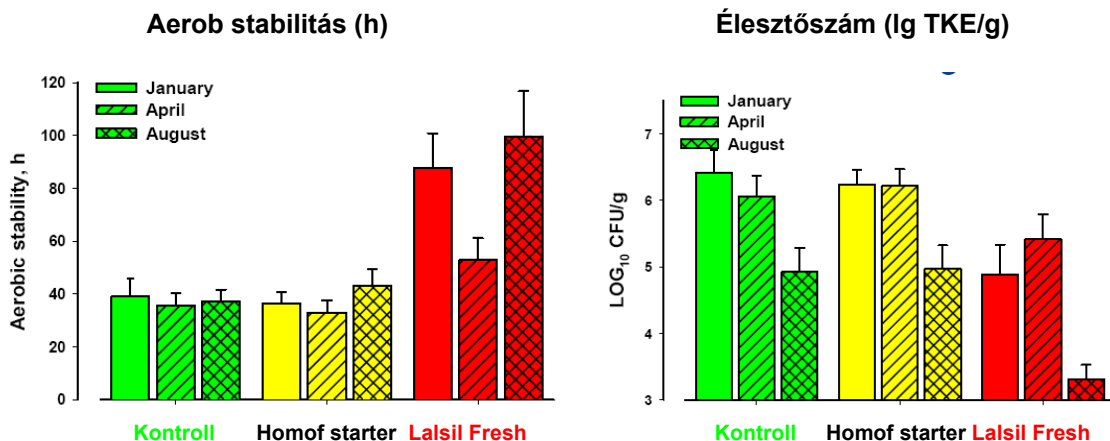
Ezen nagyszabású farmkísérlet célja két szilázsoltóanyag hatásának összehasonlítása volt kontroll ellenében:

1. Egy homofermentatív oltóanyag – két savanyító baktérium kombinációja, mely a kukorica cukortartalmát tejsavvá erjeszti.
2. Egy heterofermentatív oltóanyag - LALSIL® FRESH, *Lactobacillus buchneri* NCIMB 40788 a Lallemand-tól, 300000 baktérium/g kukoricasilázs beoltási dózissal, ami a tejsav egy részét más szinergensen gombaölő hatású metabolitokká alakítja (ecetsav, propionsav, propilén-glikol, propanol). Ez az oltóanyag a siló kitaroláskori gombaellenes hatásával regisztrált termék.

A kísérletsorozatot 39 tejelő tehenészetben, 2200 ha silókukorica termőterülettel végezték. Minden farm a három kezelésből egyet kapott (kontroll, homofermentatív oltóanyag vagy Lalsil FRESH). Ez 13 farm kezelésenként. Sem a farmerek, sem a kísérletben résztvevő munkatársak nem tudták, hogy az adott farm melyik "kezelést" kapta, mert a kísérlet beállítói anonym tasakokban biztosították az oltóanyagokat, és a "placebo" kontrollt. Minden farmon a mintákat a betakarításkor, Januárban, Áprilisban és Augusztusban vették, és a fermentációs profilt (pH, savösszetétel), valamint az aerob stabilitást értékelték.

Az alábbiakban a kezelések átlagértékeit mutatjuk be (13 farm átlaga):





Ezek az eredmények mutatják, hogy a *Lactobacillus buchneri* NCIMB 40788 heterofermentatív starter a kontrollhoz és homofermentatív oltóanyaghoz képest módosítja a kukoricaszilázs erjedési savprofilját. Ez a következőkben mutatkozik meg:

- Az elsődleges erjedési folyamat végén alacsonyabb ecetsavtartalom, mivel a Lalsil FRESH gyors és erőteljes savanyítással erjeszt (majd a másodlagos erjedési folyamatban a már meglévő tejsav egy részéből képez ecetsavat). A másodlagos erjedési folyamat végére megnövelt ecetsavtartalom (az ecetsavtartalmat a stabilitás indikátoraként használják).
- Megnövelt propilén-glikol és propanol tartalom (a *Lactobacillus buchneri* NCIMB 40788 másodlagos anyagcseretermékei). A propilén-glikol hosszantartó, rendszeres szilázssal történő bevitele védő hatással van a tejelő tehének anyagcseréjére nézve (a ketózis prevenció szempontjából az alacsony dózisú de folyamatos, szilázsból származó bevétel előnyösebb, mint az egyszeri nagy dózisú adagolás).

A kitárolás során a fentiekben említetteknek pozitív hatása van a siló stabilitására: **a Lalsil FRESH a 13 kezelt farm silójánál megdupláztta az átlagos aerob stabilitást.** Ezzel párhuzamosan jelentősen csökkentette az élesztőszámot.

Végül a tehének termelési eredményei megmutatták, hogy a két szilázs oltóanyag nem volt negatív hatással a tejtermelésre, az egészségi állapotra és a szaporodásra. Kristensen beszámolt arról is, hogy a propanol, propionsav, ecetsav és más az *L. buchneri* NCIMB 40788 által termelt anyagcseretermékek biztonságosak az állatok és a bendőflóra számára.

A kutatók a következő következtetésekre jutottak: **“A kukorica szilázs esetén az aerob stabilitás igen fontos kérdés. A *L. buchneri* NCIMB 40788 nagymértékben növeli az aerob stabilitást, kb. a szilázs értékének 0,5 %-os költség szintjén. A Lalsil Fresh farmkörülmények között potenciális eszköz a szárazanyag-vesztések csökkentésére, és nincs negatív hatása az állati teljesítményre.”**

Bernard Andrieu
technical support
Lalemand Animal Nutrition

Dr. Kovács Tamás
fermentációs szakértő
Kokoferm Kft