

Az SZTE Kutatóegyetemi Kiválósági Központ tudásbázisának
kiszélesítése és hosszú távú szakmai fenntarthatóságának megalapozása
a kiváló tudományos utánpótlás biztosításával”



2012.11. 28

Biológiai tartósítók hatása a silókukorica erjedésdinamikájára és aerob stabilitására

**Készítette: Bacsa Zsófia
Mezőgazdasági mérnök Bsc.
3. évfolyam**



TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 projekt



Bevezetés



Célkitűzés

Kísérleteinkben a tejsavas erjedés elősegítésére és romlási veszteség csökkentésére három féle biológiai anyagot tesztelünk:

1. *Lactobacillus buchneri* tejsavbaktérium kultúra
2. *Élesztőgomba* kultúra
3. *Enzim* készítmény

A kísérlet célja annak megvizsgálása:

- A *Lactobacillus buchneri* tejsavbaktérium tartalmú inokulátum és az élesztőgomba készítmény együttes alkalmazásának szinergens hatása
- Enzimk ezelés hatása az erjedési termékek keletkezésére
 - különös tekintettel a glükonsav képződésre.
- Erjedési termékek szilázsokban
- Szilázsok penészesedés kinetikája (15. és 90. n.)
- Megbontott szilázsok aerob stabilitása

Irodalmi áttekintés

47 forrásmű

- Smidt J.-Kakuk T.
- Kung Jr. L. és munkatársai
- Orosz Sz. és munkatársai

Anyag és módszer

Helyszín

Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar
Takarmányozástani és Műszaki Intézete

SZTE Tanüzem

Időpontok:

A kísérlet kezdete: 2011-08-29

Silóbontás a besilózást követő 15. és 90. napokon

9 kezelés, 6 ismétlésben

A silózás 60 literes műanyag hordókba történt.

A kísérleti biológiai anyagok romlást akadályozó tulajdonságai:

- *Lactobacillus buchneri* baktérium törzs:

Tejsav -> ecetsav -> 1,2 –propándiol ->

-> csökkenti a penészgombák szaporodását és fejlődését

- Élesztőgomba kultúra:

semi anaerob körülmények -> ,etanol acetaldehid ->

-> gombaölő hatás.

- Enzim készítmény:

antimikrobális (baktérium és gombaellenes) anyag

glükóz -> glükonolakton + H₂O₂

|

glükonsav

Kísérletben alkalmazott vizsgálatok

- **Érzékszervi bírálat**
- **Laboratóriumi vizsgálatok**
 - Szárazanyag-tartalom
 - Nyers fehérje
 - pH
 - Tejsav és illósav
 - Ammónia
 - Alkohol
 - Glükonsav
 - Propilén-glikol

Kísérletben alkalmazott vizsgálatok

- **Aerob stabilitás**

15. és 90. napon

168 óra időtartam

24°C teremhőmérséklet

Mintahőmérséklet regisztrálás óránként

Romlás: teremhőmérsékletet +3°C-kal meghaladó szilázshőmérséklet

Adatgyűjtés feldolgozás

- **Statisztikai analízis:**

IBM PC komputerrel Microsoft Excel programot alkalmaztunk:

statisztikai átlagot, szórást és variációs koefficienst, varianciaanalízist végeztünk ($P < 5\%$).

A kísérlet eredményei



Szilázsok kémiai összetétele a 90. napos tárolást követően

Paraméter	Mérte.	Érték	Szignifikáns különbség (P<5%)	
Szárazanyag	%	35,6-37,2	NS	
Nyers-fehérje	g/kg	21-22	T1	T8, T9
pH		3,7-3,9	T1	T3, T4, T5, T6, T9
Tejsav	%	1,3-2,9	T1	T6, T8, T9
Ecetsav	%	0,3-0,6	T1	T4, T5, T6, T7, T9
Propionsav	%	Kis menny.	NS	
Vajsav	%	Nem keletk.	NS	
Ammónia	N%	5,2-5,9	T1	T2, T4, T5, T6, T7, T8, T9
Alkohol	%	0,8-1,9	T1	T8, T9
Glükonsav	mg/kg	2,5-37,0	T1	T8, T9
Propilén glikol	g/tak.	1,0-2,0	T4, T6, T9	

Aerob stabilitás



A minták penészesedése az aerob stabilitási kísérletben

- A penészesedés alakulásának a sorrendje

T3 > T7 > T4 > T5 > T6 > T2 > T8 > T9 > T1