



Tömegetakarmány- tartósító Workshop

Dr. Orosz Szilvia
Laboratóriumigazgató
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

A szántóföldtől az étetőasztalig...

Színes paletta- a hazai
piac résztvevőinek
közreműködésével

- **A rozs betakarítási és tartósítási technológiája**
- **A fűfélék betakarítási és tartósítási technológiája**
- **Az adalékanyagokról - hogy készül, mit kell nézni a terméken?**
- **Az erjedés hatékonysága és hatása a takarmányfelvételre**
- **A kitárolás technológiája és a romlási veszteség**
- **A romlás gátlása kémiai adalékanyagokkal**
- **A jó és a rossz takarmány adagba illesztésének tapasztalatai**



A takarmány valódi ára

(2023. kukoricaszilázs, Közép-Magyarország)

Bekerülési költség Ft/kg	Etethető mennyiség %	Valódi költség Ft/kg
30	95	32
30	90	33
30	85	35
30	80	38
30	75	40
30	70	43

Veszteség számítása: A telep kapuján beérkező szecska súlya és a megetetett szilázs súlya közötti különbség.



+13 Ft/kg szilázs



A takarmány valódi ára

(2023. kukoricaszilázs, Közép-Magyarország)

Bekerülési költség Ft/kg	Etethető mennyiség %	Valódi költség Ft/kg	Veszteség, tonna/év	Veszteség, M Ft/év
			Kidobott anyag 450 fejt tehén és szaporulata; 5500 tonna/év bruttó tétel	
30	95	32	275	8,3
30	90	33	550	16,5
30	85	35	825	24,8
30	80	38	1100	33,0
30	75	40	1375	41,3
30	70	43	1650	49,5



Dif.:
+8,2
MFt*

*+kihordás üzemanyagköltsége; potenciális takarmányhiány pótlásának költsége, vagy potenciális bevételkiesés (pl. szalmás TMR)



Az erjedési veszteségek csökkentésének lehetőségei a szántóföldön

Szántóföldi technológia:

Földszennyeződés csökkentése

- Tarlómagasság (6-8 cm talajállapot-függő),
- Rendterítés megfontolása,
- Rendmozgatás munkamagassága,
- Rendképző típusa (szállítószalagos)

Fonnyasztás időtartamának korlátozása

- Ideális esetben 24 óra, max. 48 óra (Clostridiumok, Bacillusok)

Fonnyasztás intenzitásának növelése:

- Szárazanyag-tartalom beállítása
 - Adalékanyag nélkül vagy biológiai adalékanyaggal: 28-30% sza. (alacsony hamutartalommal)
 - Kémiai konzerválószerrel: 25-27% sza. (alacsony hamutartalommal)
- Szársértés: gumihengeres vagy acél verőujjas
- Azonnali széles rend (ha nagy a hozam, akkor azonnali rendterítés)
 - 20 liter/tonna légzési vízvesztés vagy 100 liter /tonna



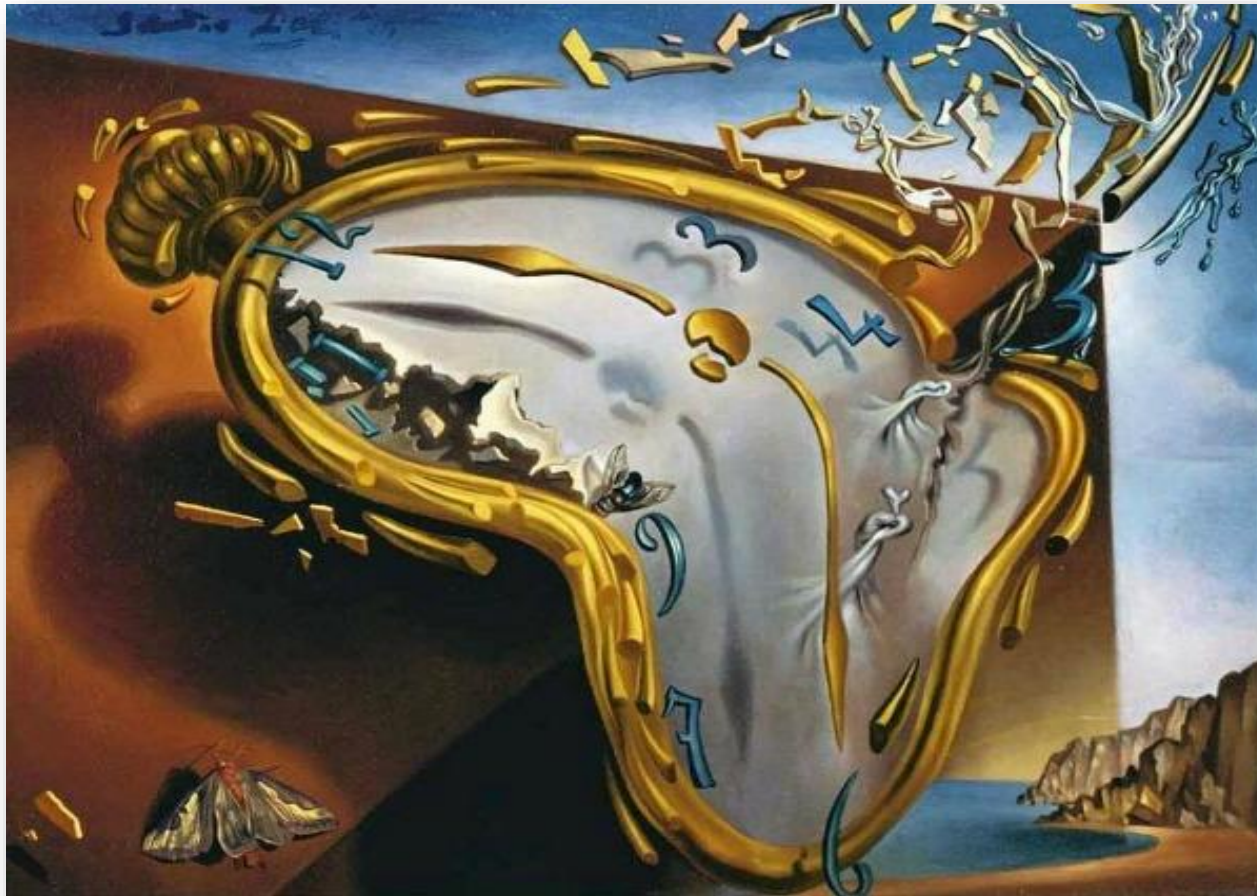
Az erjedési veszteségek csökkentésének lehetőségei **a silótérben**

Silózási technológia

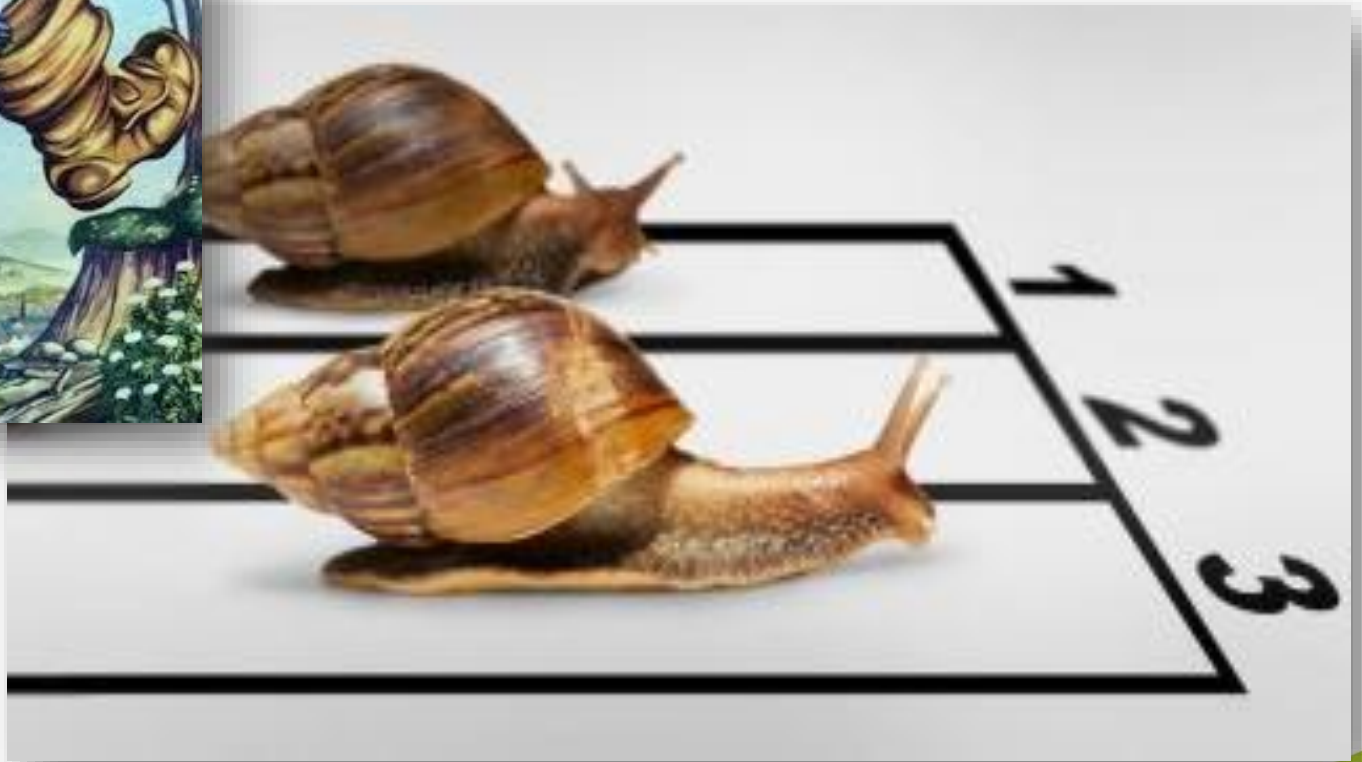
- **Tömörség: min. 240 kg szá./m³**
 - **Behordási sebesség:**
 - xls tábla
 - <https://fyi.extension.wisc.edu/forage/harvest/>
 - **Taposás: 15 vs. 30 vs. 50 cm rétegvastagság**
 - **Taposás eszközei (pl. tömörítőhenger)**
- **Silótípus (hagymaréteg vagy növekvő ék)**
- **Silófedés**
 - a SILÓTETŐ tömörsége
 - a fedés/takarás gyorsasága (4 óra)
 - a technológia minősége (fólia:szimpla vagy dupla)
 - a fólia fixálása



A silófal romlása – versenyfutás az idővel



A silófal romlását lassító adalékanyag



A silófal romlása

A veszteség forrása	energia veszteség %
Légzés	1-2
Fonnyasztás	2-5
Natív heterofermentatív erjedés	4
Másodlagos erjedés (vajsavas erjedés – luc., rozsszilázs)	0-5
Csurgaléklé	5-7
Aerob romlás a silóban	0-10
Aerob romlás kitároláskor	0-15

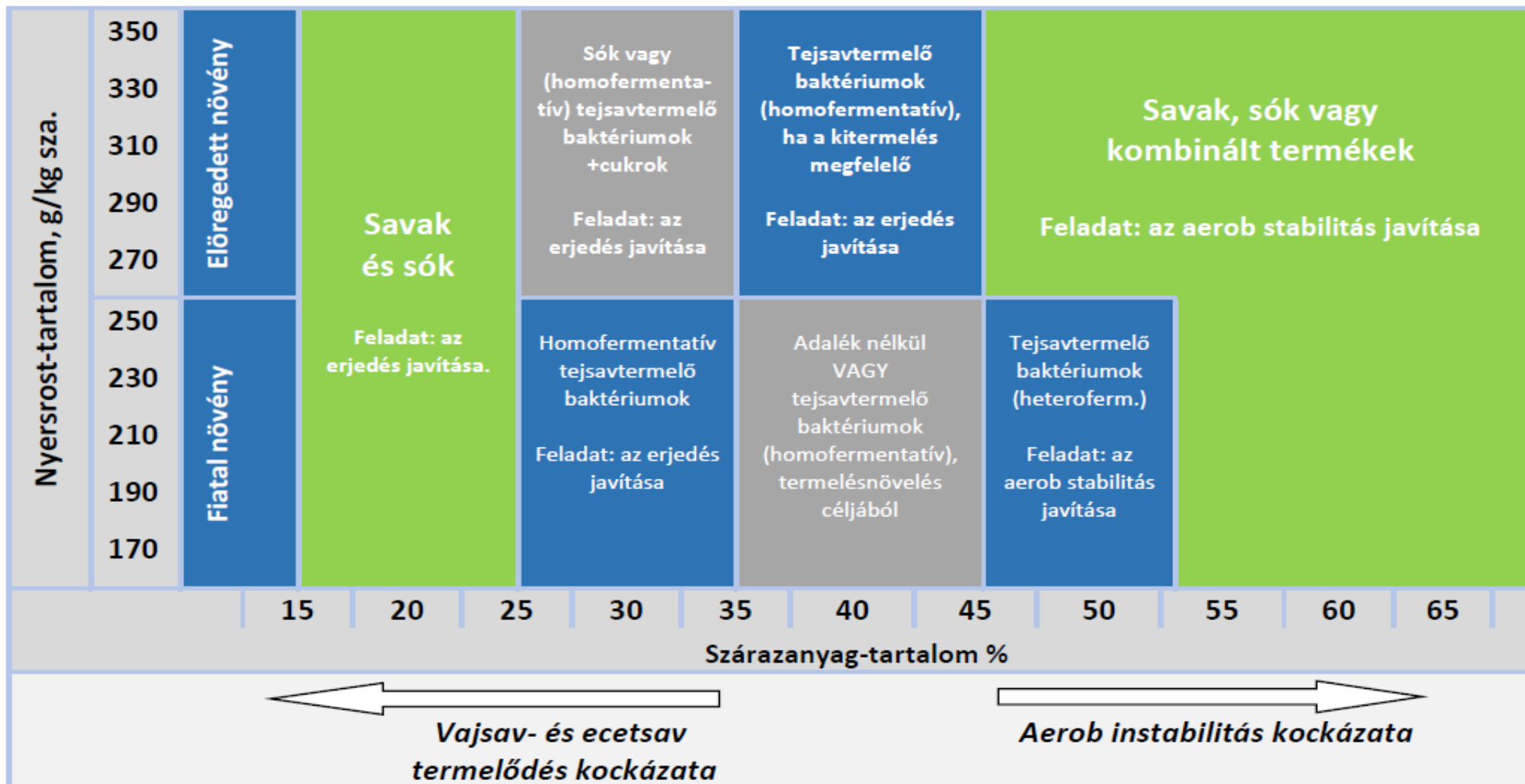
-15% NEI
kukoricaszilázs:
-1 MJ/kg sza.

TMR:
-7 MJ/kg/nap
+1,1 kg nedv. kuk.
+140 Ft/nap/tehén
költség (2023)

500 tehén/év
+25M Ft/év költség
(2023)

Az erjedés szabályozása adalékanyagokkal

Az erjedés szabályozása és az aerob stabilitás javítása silózási adalékanyagokkal (Wyss, 2013)





Köszönöm a figyelmet!