

Dr. Dan Undersander

Wisconsini Egyetem, USA



Tanulmányok:

- Agronómusi alapidiplomáját 1972-ben a Minnesotai Egyetemen szerezte.
- Két évvel később a Purdue Egyetemen kapott mesterdiplomát szintén agronómusként.
- Ugyanitt lett a mezőgazdaságtudományok doktora 1975-ben.

Kutatási terület:

- Legelési szokások, takarmányok előállítása, betakarítása és felhasználása, NIR vizsgálatok.

Korábbi munkahelyek:

- 1975. és 2018. között számos egyetemen tanított.
- A Wisconsini Egyetemen 1988-tól dolgozik, kezdetben egyetemi adjunktus, majd professzor. Több tanszéket átölelő takarmányokra fókuszáló kutatási és fejlesztési programot koordinált.

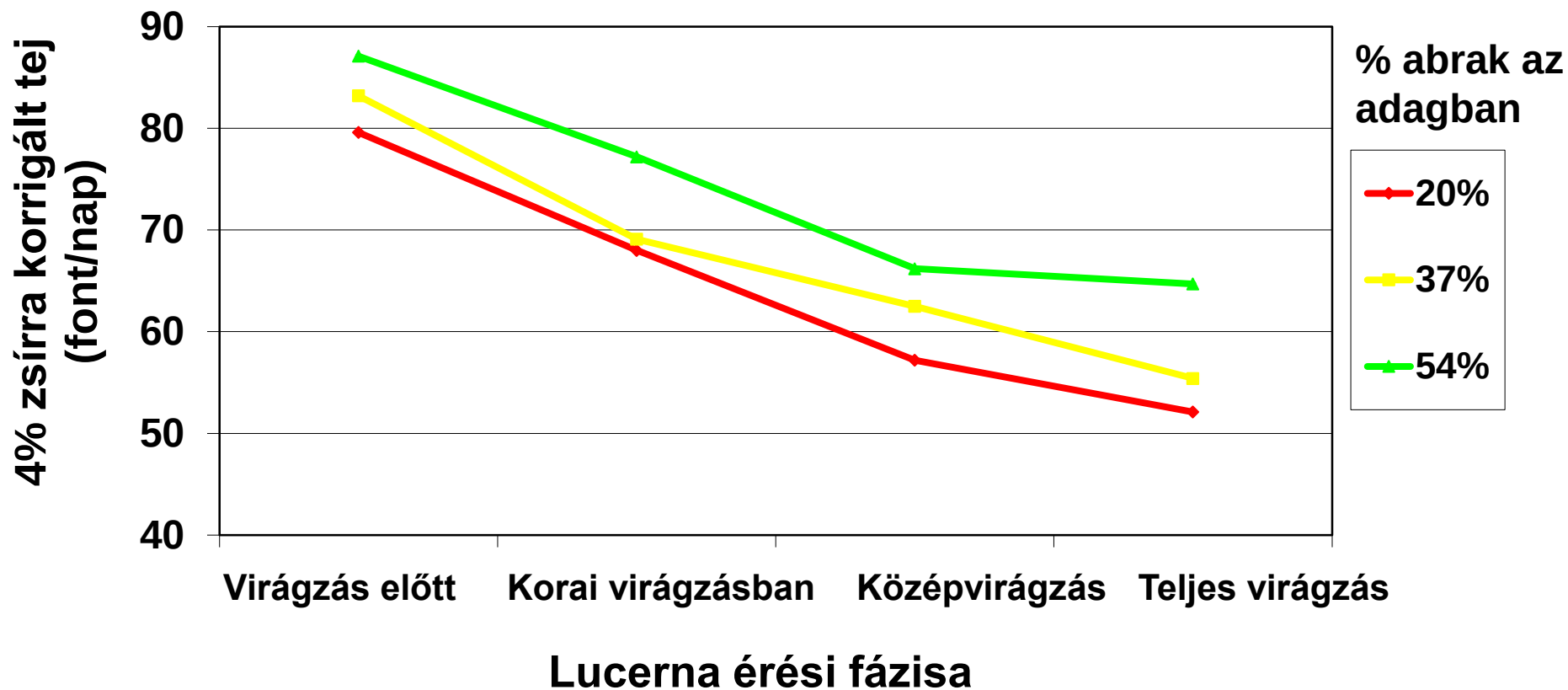
Jelenleg:

- A Wisconsini Egyetem nyugalmazott agronómusa.
- Számos amerikai és nemzetközi szervezetnek tagja. Elnyerte az Amerikai Takarmány és Gyepgazdálkodási Tanács, a Nemzeti Lucerna Fejlesztési Konferencia, valamint az Amerikai Mezőgazdasági Társaság lemagasabb díjait.

Korai, április-májusi betakarítású gabonafélék és keverékek technológiája

Dr. Dan Undersander
Wisconsini Egyetem

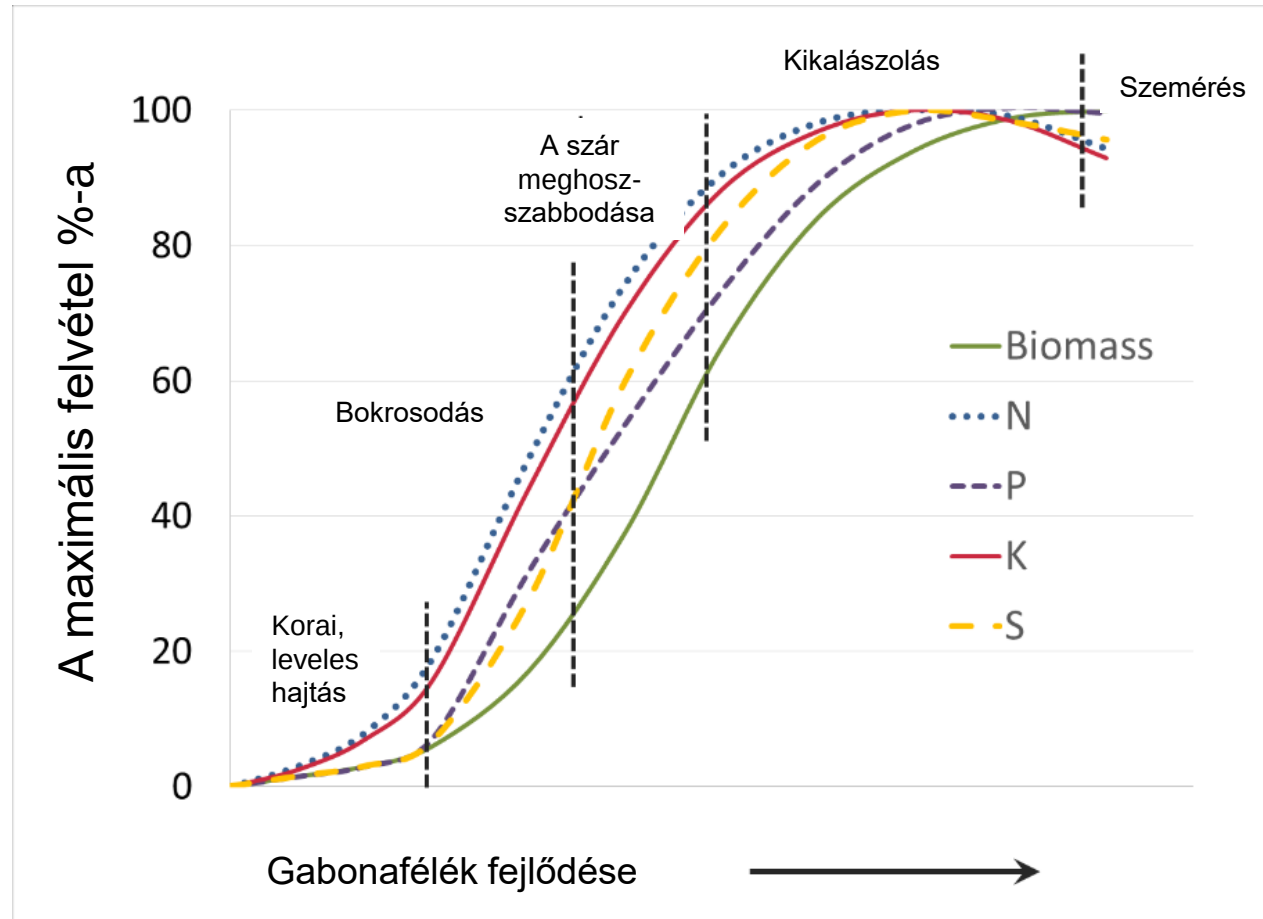
A tömegtakarmány minőségének hatása a tejtermelésre három különböző abrakmennyiség etetésekor



1 font ~ 0,45 kg

Kawas et al., 1989

Gabonafélék tápanyag-felvétele



Gabonafélék tápanyag-utánpótlása

Ha szénának vagy szilázsnak vágjuk, a nagy hozamú gabonaféle az alábbi mennyiséget veszi ki a talajból:

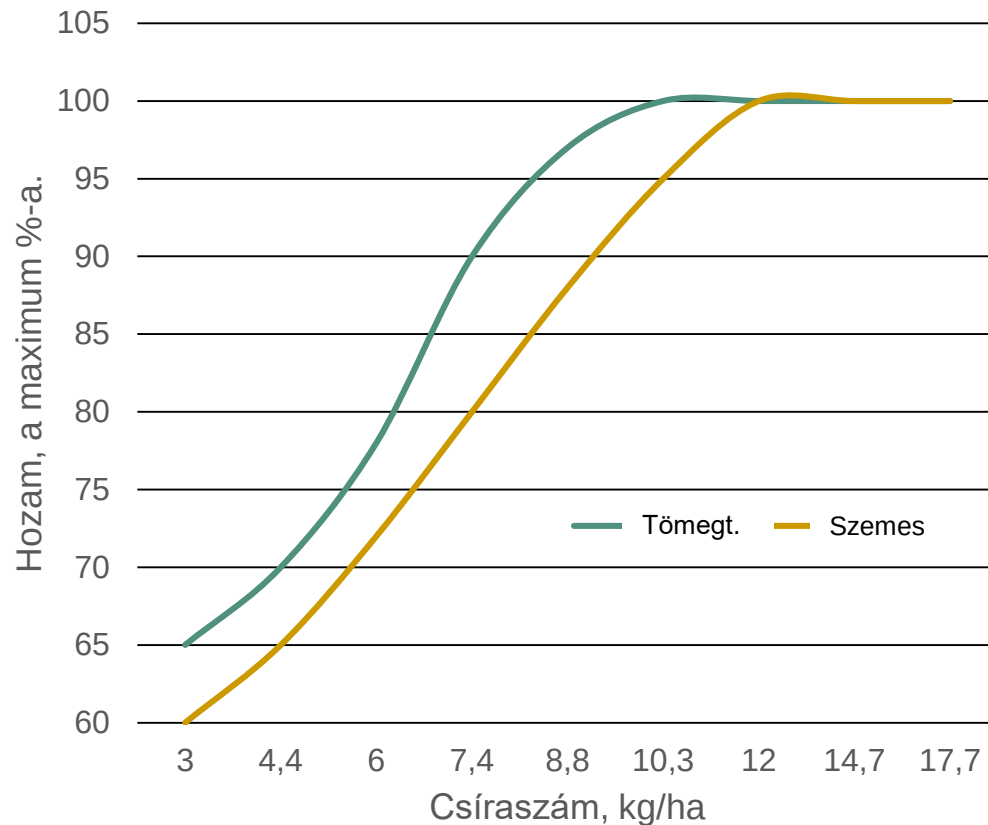
- 30 kg/t N
- 5 kg/t P
- 37 kg/t K
- 5 kg/t S



Műtrágya alkalmazása

- N, K és S esetében körülbelül 90%-os hatékonyságot feltételezhetünk.
- A foszfát agyagos talajban és szerves anyagban van kötve, de homokban nem kötődik. Ezért agyagos és nagy szerves anyag tartalmú talaj esetében feltételezzük, hogy csak mintegy 40-50% hozzáférhető, ennek megfelelően a műtrágyák mennyiségét növelni kell.
- Azt is figyelembe kell venni, hogy ha szerves trágyát alkalmazunk, a műtrágyát csökkenteni kell a trágya tápanyag-tartalmának megfelelően.

A zab vetési csíraszámának hatása a tömegtakarmány és a szemtermés hozamára

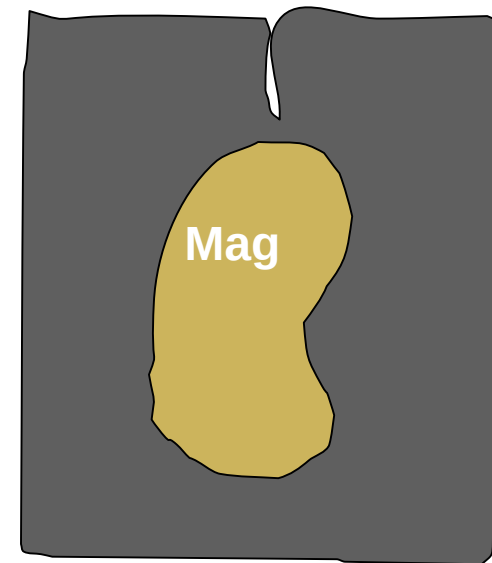
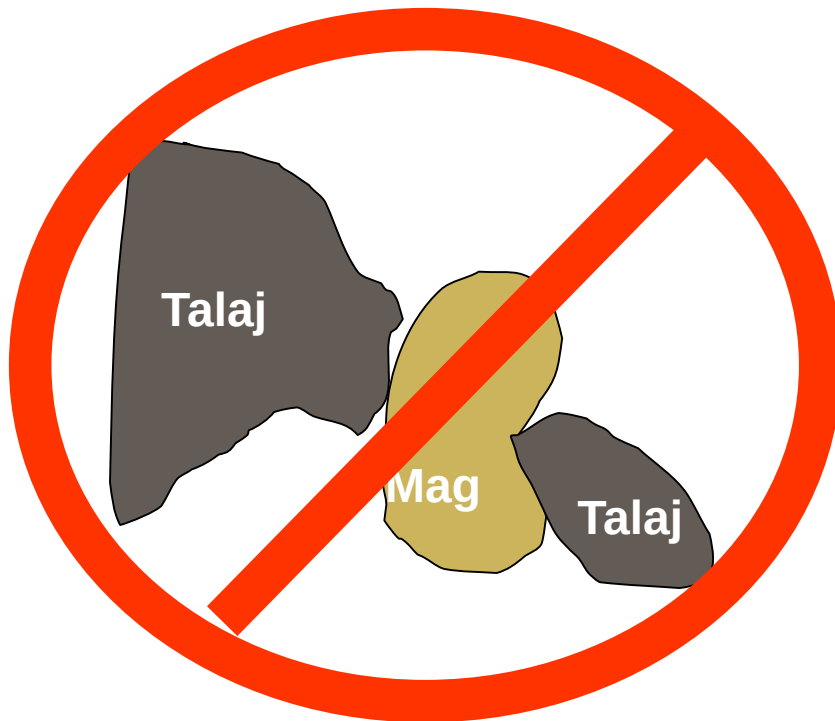


Pillangóssal vetve
növeli a
fehérjetartalmat.

Vetési hibák

Gyenge csíra-talaj kapcsolat

A legtöbb tömegtakarmány-magnak a csírázás előtt több vizet kell felvennie a talajból, mind a saját súlya



Jó mag-talaj kontakt



Tömörített talaj



Tömörített talaj



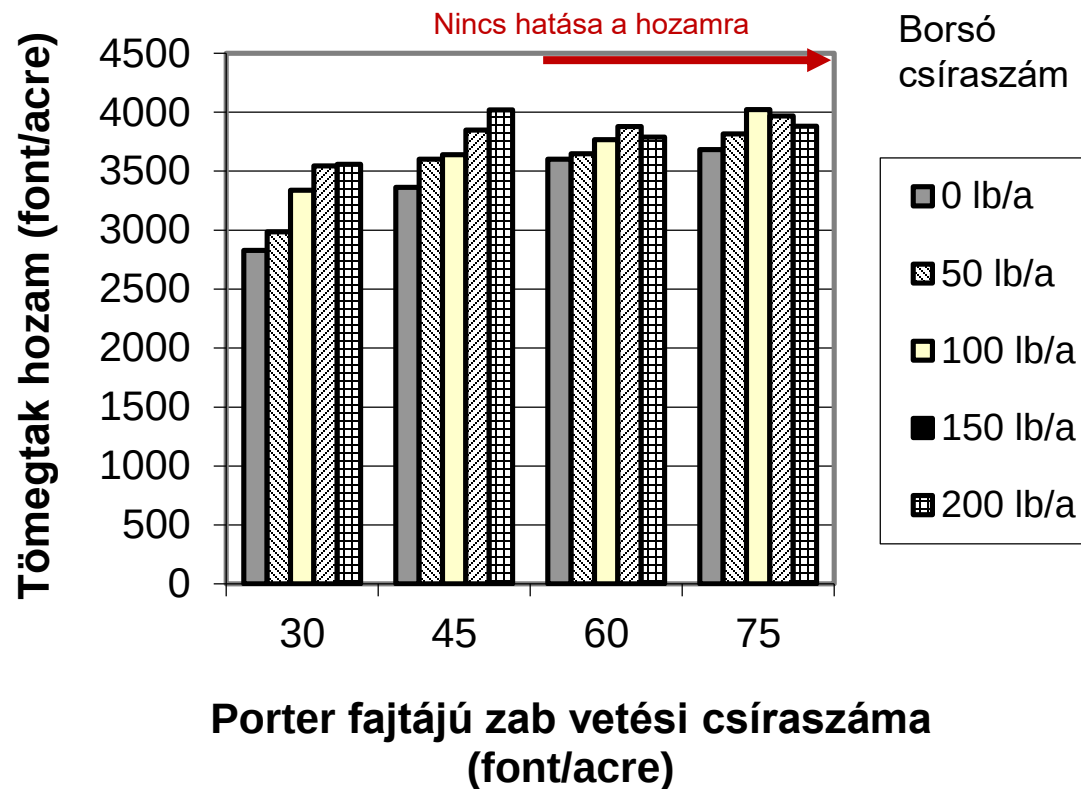


Gyenge tömörítettség



A borsó hozzáadásának nincs hatása a hozamra a zab 67 kg/ha vetési csíraszám felett.

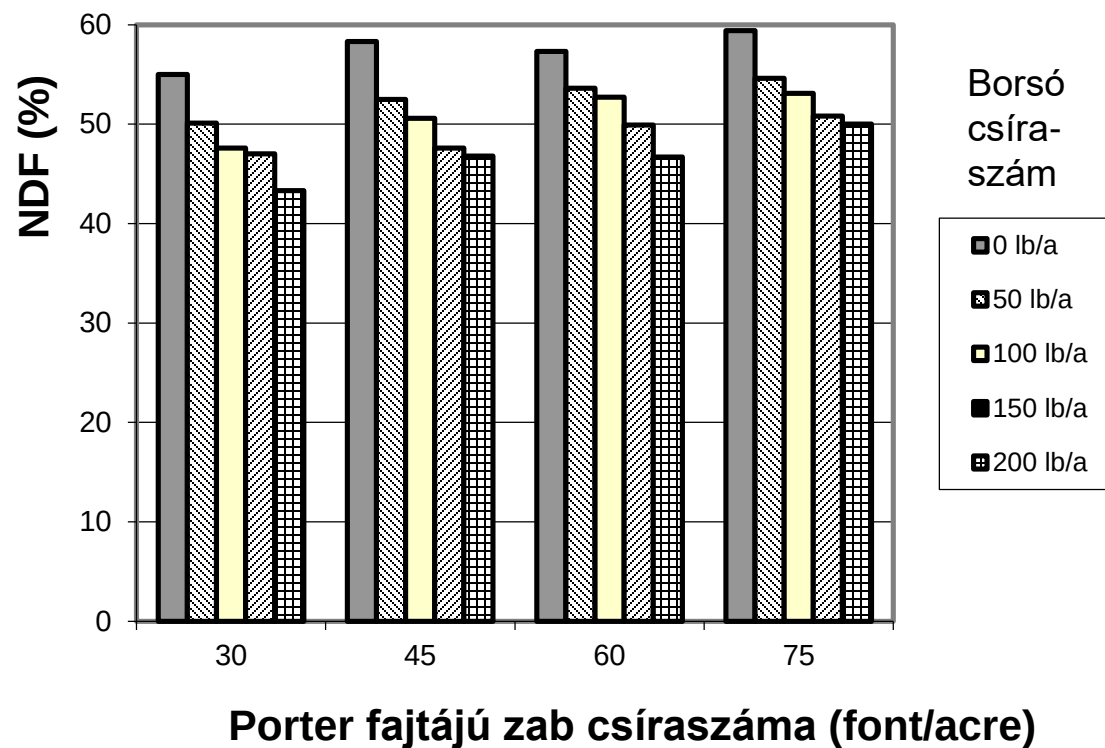
A zab (Porter) és a borsó (Trapper) vetési csíraszámának hatása a hozamra



1 lb/acre = 1,121 kg/ha

A borsó csökkenti
a keverék NDF-
tartalmát

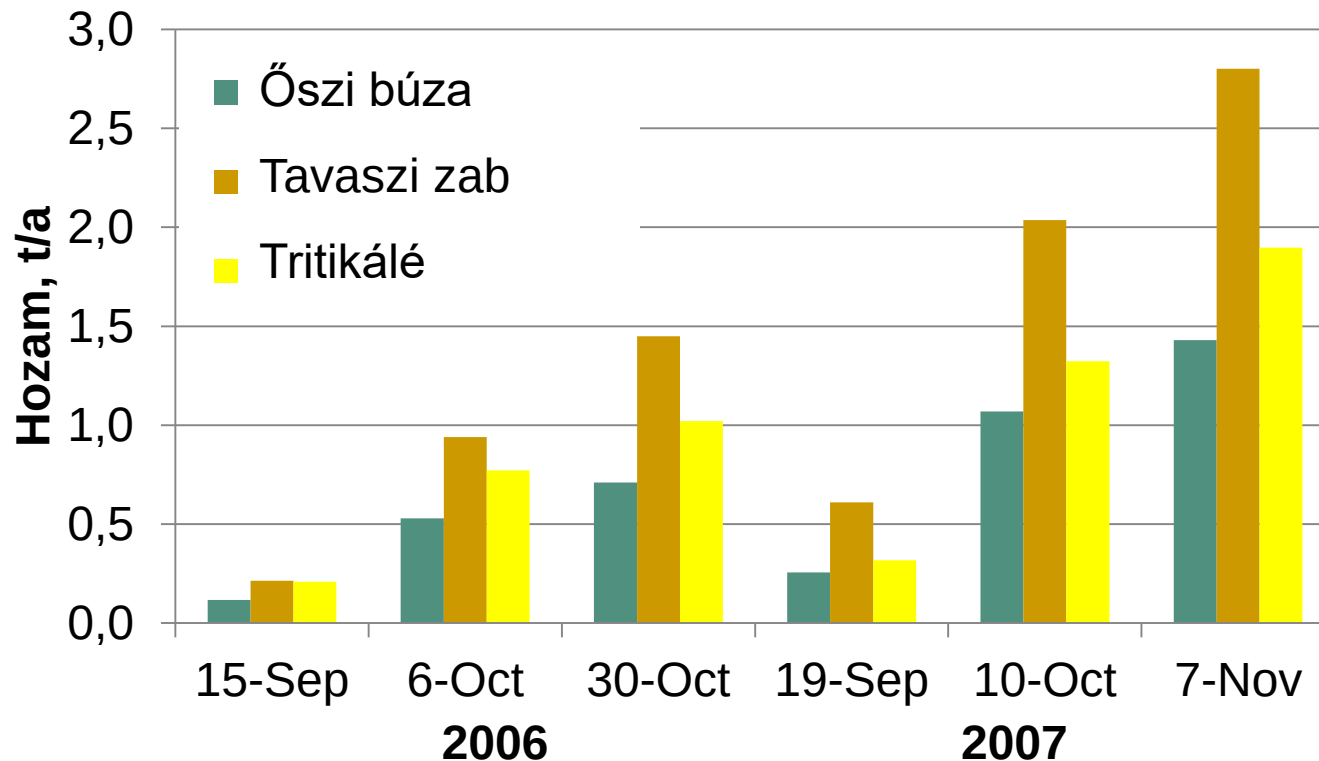
A zab (Porter) és a borsó (Trapper) vetési csíraszámának hatása a keverék NDF-tartalmára



1 lb/acre = 1,121 kg/ha

Késő őszi növények

Gabonafélék augusztus elején vetve



Data from Coblenz, 2008

Mikor takarítsuk be?



Korai kalászolás/kora tejesérés - növényeknek

A kalász hasban - tejlő téhenek



A zab átlagos táplálóanyag-tartalma
különböző fenológiai fázisokban
betakarítva

Betakarítás	Nyers- fehérje	NDF
	-----g/kg-----	
Kalász hasban	160-180	520-540
Kalászolás	140-160	560-580
Tejesérés	120-140	590-610
Viaszérés	100-120	590-610

A széles rend előnye

- Gyorsabb száradás
- Jobb minőség



Szűk rend



Széles rend



Összefoglalás

- Széles rend
 - Intenzívebb száradás
 - Csökkent a légzési veszteség
 - Javul a tömegtakarmány energiatartalma



Tényezők, amik rontják a minőséget

■ Hamutartalom



A tömegtakarmány-minták hamutartalma

- A lucerna saját ásványianyag-tartalma 6-8%.
- A fű saját ásványianyag-tartalma 5-6%.
- **A maradék hamu föld!**

Hamutartalom, UW Marshfield Lab		
		Hamu, g/kg
Szenázs	Átlag	12.3
	Max	18.0
	Min	5.7
Széna	Átlag	10.3
	Max	17.6
	Min	8.8

Rendfelszedés 65% nedvességtartalomnál



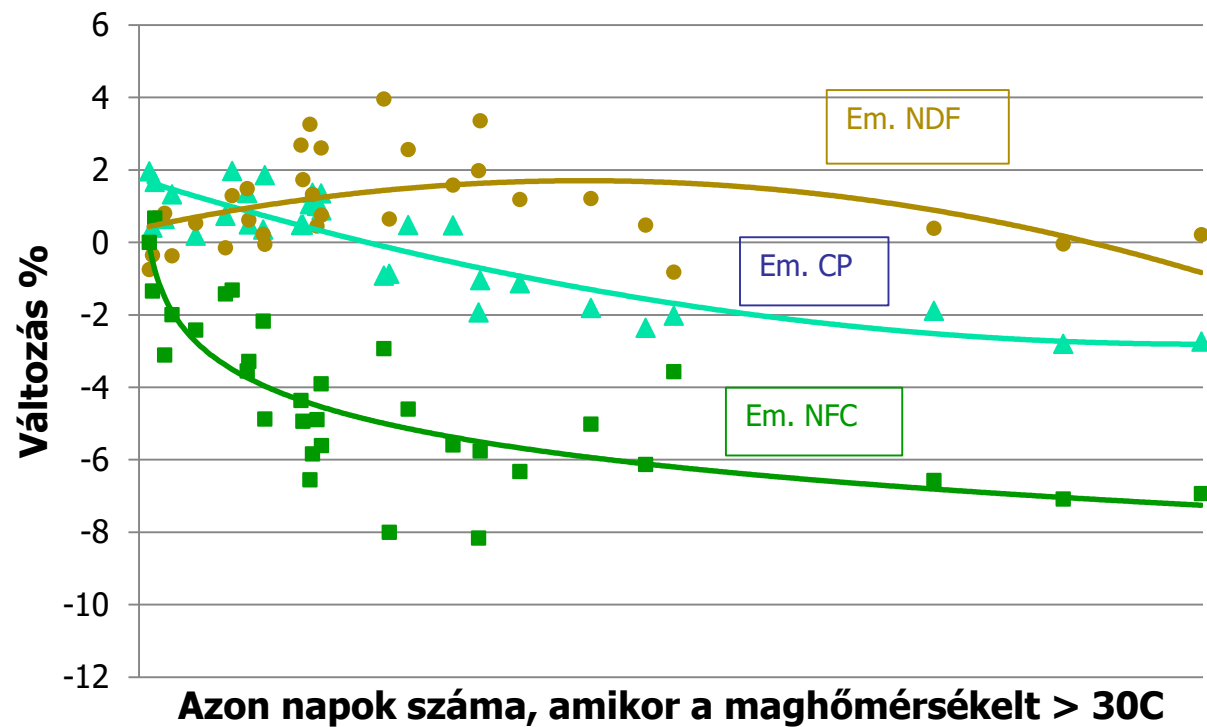
2 cm-es szecskaméret



Hatékony taposás

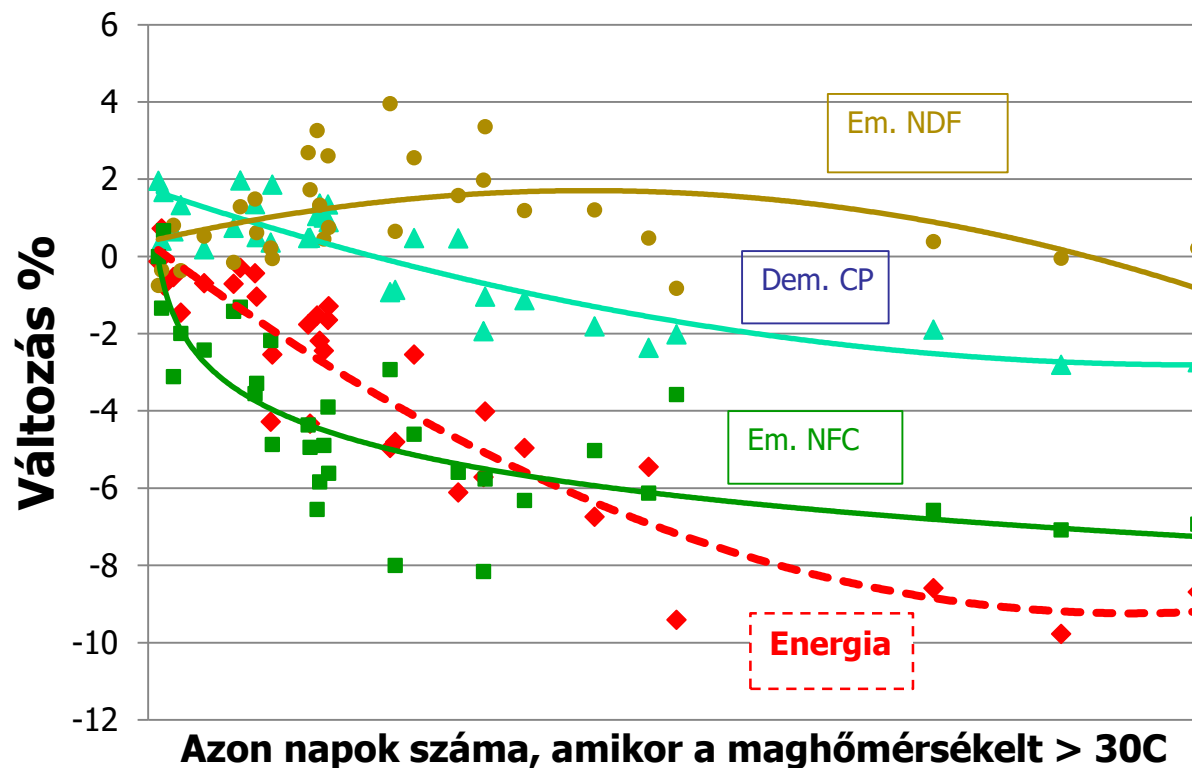


Szénakészítés – A Maillard reakció hatása



Szénakészítés – A Maillard reakció hatása

■ $\text{TDN} = \text{dNFC} + \text{dCP} + 2.25 \cdot \text{FA} + \text{dNDF} - 7$



A melegedés tüzet okozhat

A melegedés öngyulladáshoz vezethet és tüzet okozhat



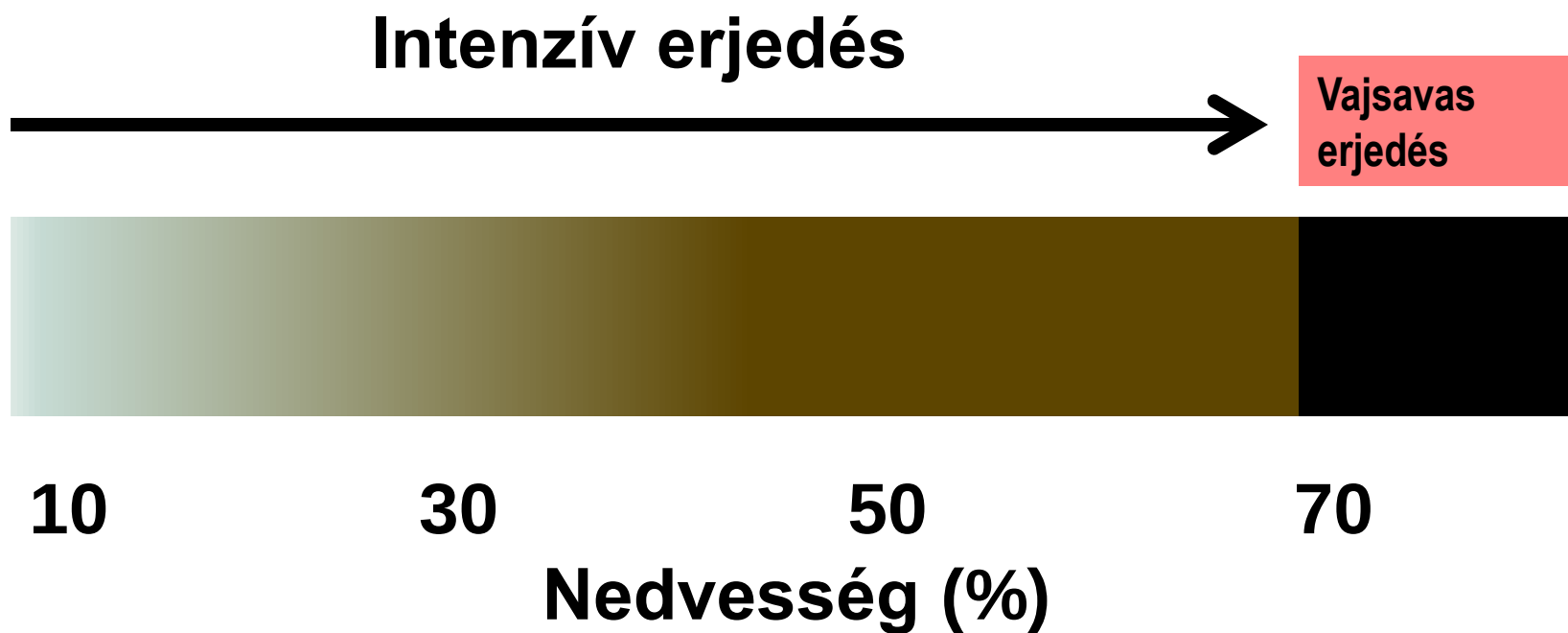
Nedvességtartalom a bálázáskor a penészedés megakadályozása céljából

Szögletes bála		
Kisbála	Közepes (3' x 3')	Nagy (4' x 4')
<20%	<16%	<14%

Hengerbála		
Kis (4' szélesség x 5' magasság)	Közepes (5' szélesség x 5' magasság)	Nagy (5' szélesség x 6' magasság)
<17%	<16%	<15%

A melegedés mértéke a hőátadás körülményeitől függ.

A bálaszilázs erjedése és a nedvességtartalom



Az erjedés fontos lehet a kitermeléskor, de **nem** a bála tartósításakor.

Bálázás

Használjon előaprító késeket a bálázón

- Nagyobb kezdeti költségek
- Nagyobb energiafelhasználás
- A kövek eltörhetik a késeket



Bálázás

Használjon előaprító késeket a bálázón

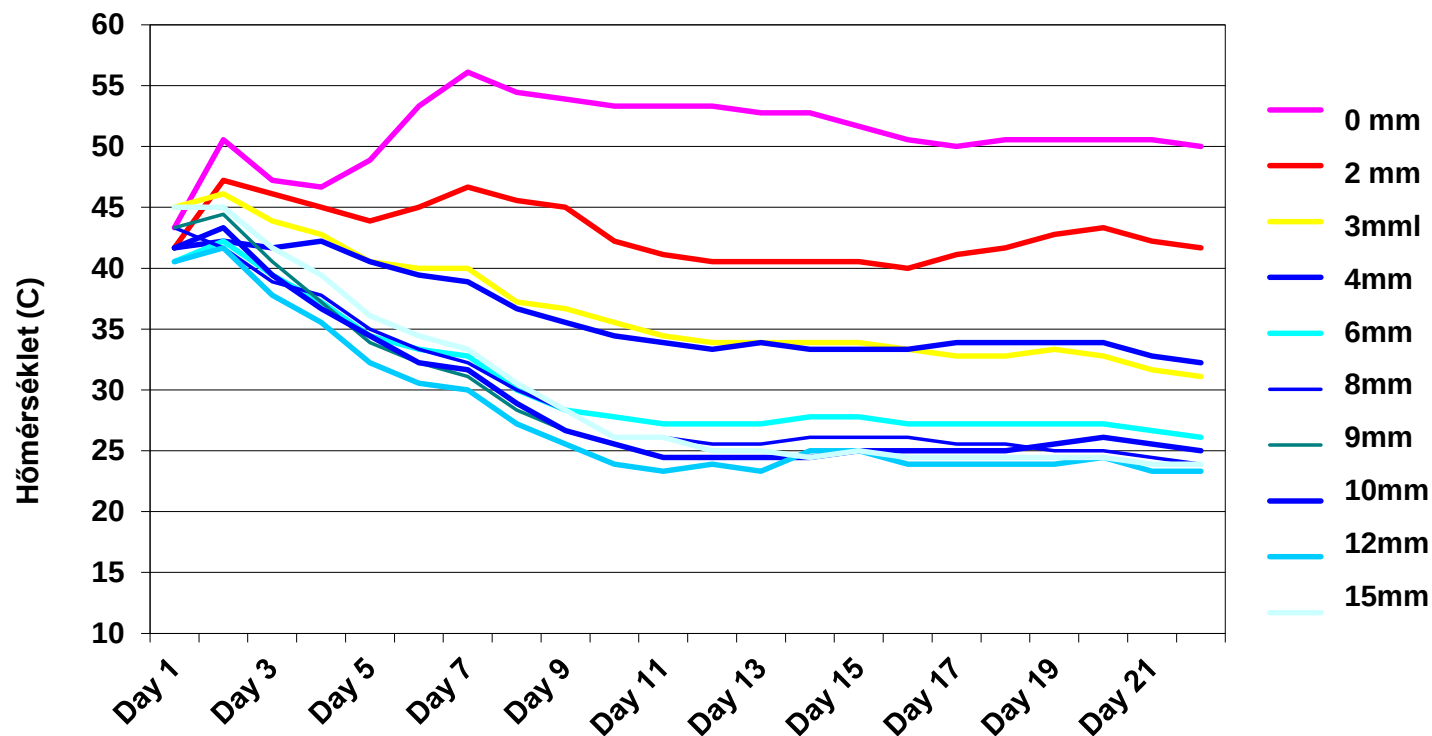
- Nagyobb kezdeti költségek
 - Nagyobb energiafelhasználás
 - A kövek eltörhetik a késeket
-
- ✓ Nagyobb tömörség
 - ✓ Nagyobb takarmányfelvétel
 - ✓ Jobb testsúly-gyarapodás
 - ✓ Kisebb etetési veszteség



Hogyan csináljunk bálaszilázst?

6 réteg fóliával csomagoljuk

A csomagoló fólia vastagságának hatása a
bála maghőmérsékletére



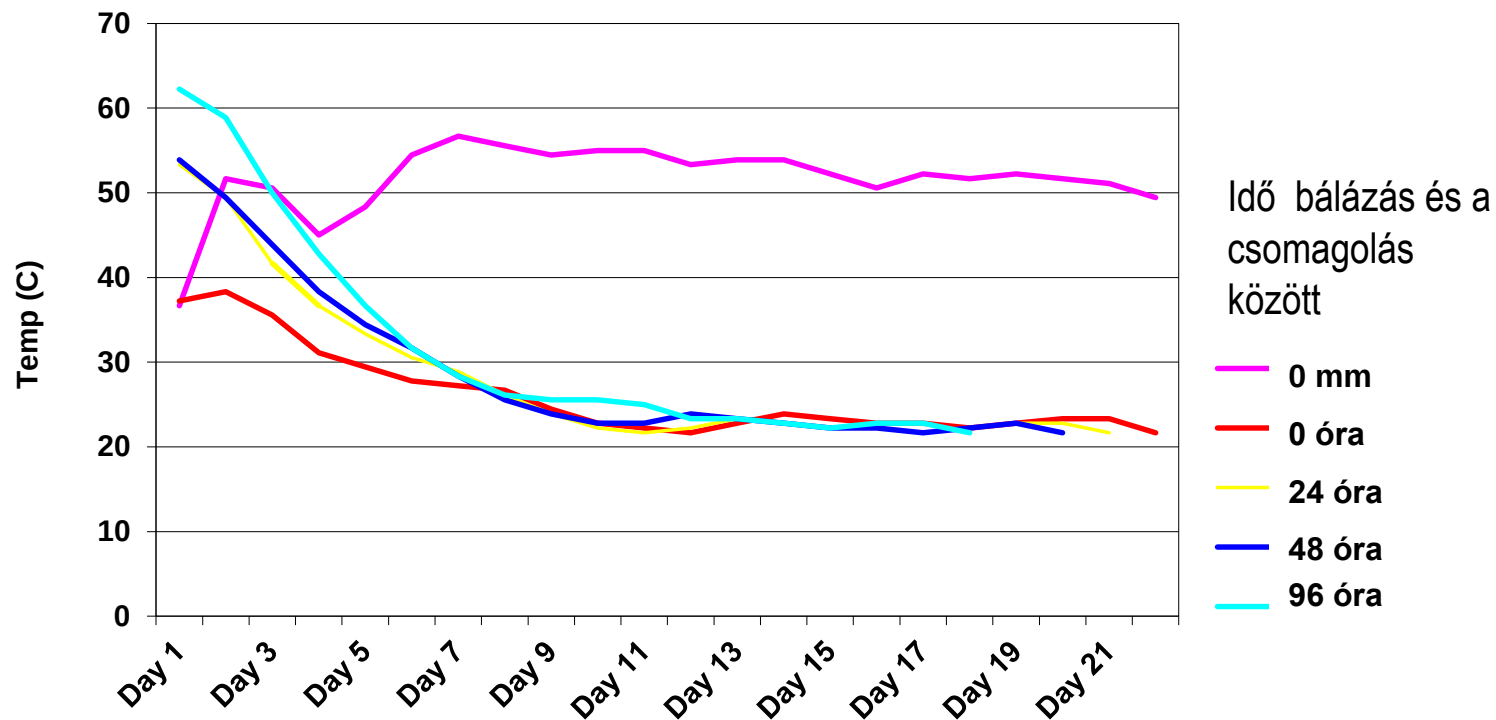
Lancaster, WI 1998 (30% nedvesség)



Hogyan csináljunk bálaszilázst?

Gyors csomagolás bálázás után

A bálázás és a csomagolás között eltelt idő
hatása a bála hőmérsékletére



Lancaster, WI 1998 száraz bálák (36% nedvesség)



Penész a bálaszilázson



Alfalfa Baleage
64% Moisture at Baling
5 Layers of Plastic
Hole in Bale

CP	23.2%
ADF	36.3%
NDF	38.3%
RFV	147

Kérdések?

