

Robert van Buuren (Hollandia)

Tanulmányok:

- 2004-ben végzett a Wageningeni Egyetemen takarmányozási szakon.

Korábbi munkahelyek:

- 2004 és 2007 között takarmányozási tanácsadó volt különböző tejelő és húsmarha gazdaságoknál.

Jelenleg:

- 2007 óta a Beuker/Duynie Csoport takarmányozási szakértője.



Nedves melléktermékek a tejelő tehén takarmányozásában

Ir. RGC van Buuren

Az előadás felépítése



- Beuker Duynie
- Ki Robert van Buuren?
- Jól összeállított adagok, háttér és eszközök, amikkel napi szinten lehet befolyásolni a szárazanyag-felvételt
- Tavalyi szilázsok
- Lehetőség a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásban és azzal takarmányozni a tehenet, amire szüksége van
- Különböző termékek erjedési sebessége
- Melyik terméket melyik adagba tegyük
- Összefoglalás





Bemutakozás

- Hollandia középső részén nőttem fel, ahol sok kisebb tejelő/húsmarhatelep és gyümölcsös kert van.
- 1997-2004 Állattenyésztési tanulmányok, takarmányozás a Wageningeni Egyetemen
- 2004-2007 Tejelő- és húsmarha takarmányozási szaktanácsadó
- 2007- Beuker/Duynie szervezet fő takarmányosa
- 2017-től kezdtem gazdálkodni saját marha-, és szabadon tartott sertés hizlalótelepemen



Bemutatókozás



KLOOSTERBOERDERIJ
van Buuren
...



Bemutatózás



KLOOSTERBOERDERIJ
van Buuren
...



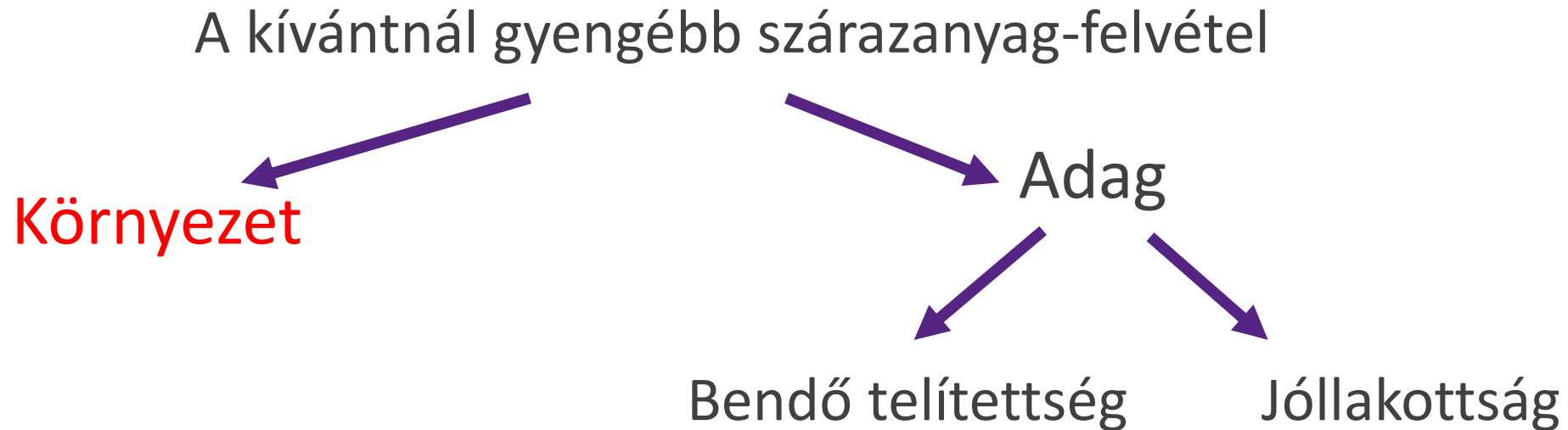
Takarmányozási alapok



A takarmányfelvétel szabályozása

Jól összeállított adag

- Mi befolyásolja a tejtermelést?
 - Először is a szárazanyag-felvétel



■ Környezet

- Cél: állandó bendőfermentáció > Stabil napi adag

■ Mit kell figyelni

- Az etetőasztal mérete
- Állománysűrűség, fekvéssel töltött idő
- Válogatás
- Egészséges lábvégek



■ Környezet

- Cél: állandó bendőfermentáció > stabil napi adag

■ Versengés az etetőasztalnál

- Nagyobb adagok
- Túlzott savtermelés a bendőben
- pH csökken
- Jóllakottság>jelzés az agynak>kisebb adagok
- Bendőtartalom-csökken = gyengébb pufferálás
- Bendőacidózis

Jól összeállított adag

- Mi befolyásolja a tejtermelést?
 - Először is a szárazanyag-felvétel

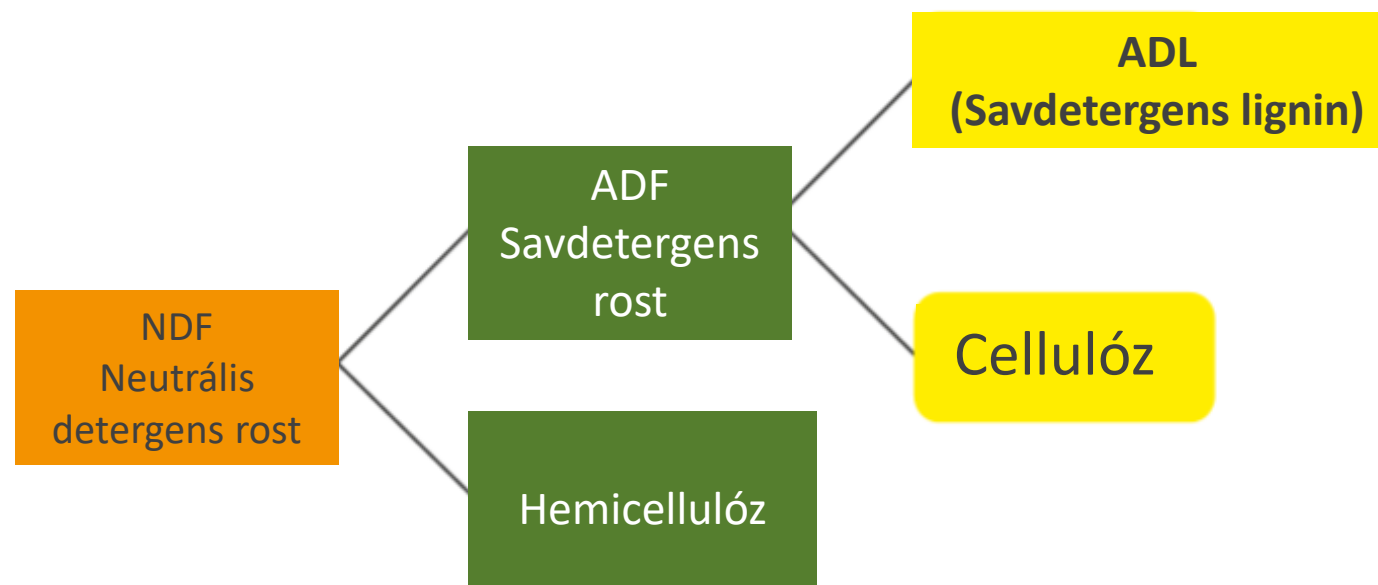


■ Bendő telítettség

■ Tömegtakarmány-NDF

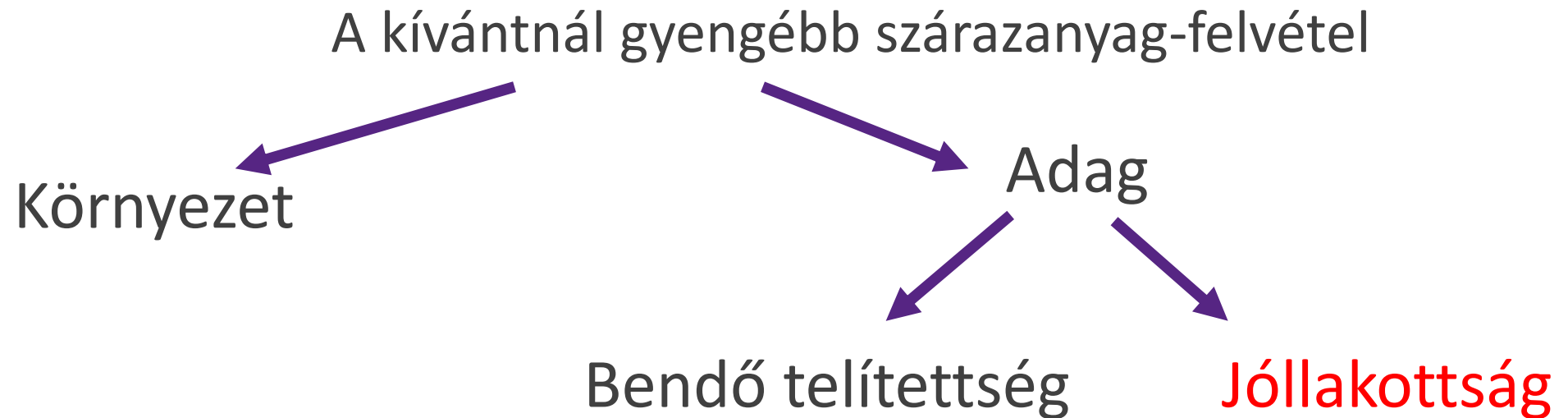
■ NDF-ADF = Hemicellulóz

- A hemicellulóz fontos energiaforrás és nem vált ki acidózist
- A hemicellulóz acetáttá fermentálódik
- A tömegtakarmányból származó hemicellulóz telíti a bendőt > szőnyegréteg a bendőben
- A tömegtakarmány-NDF és a dNDF meghatározza a szárazanyag-felvételt a bendő telítettségén keresztül > szecskaméret
 - A laboreredményeknél figyeljük a lignint és a dNDF-t



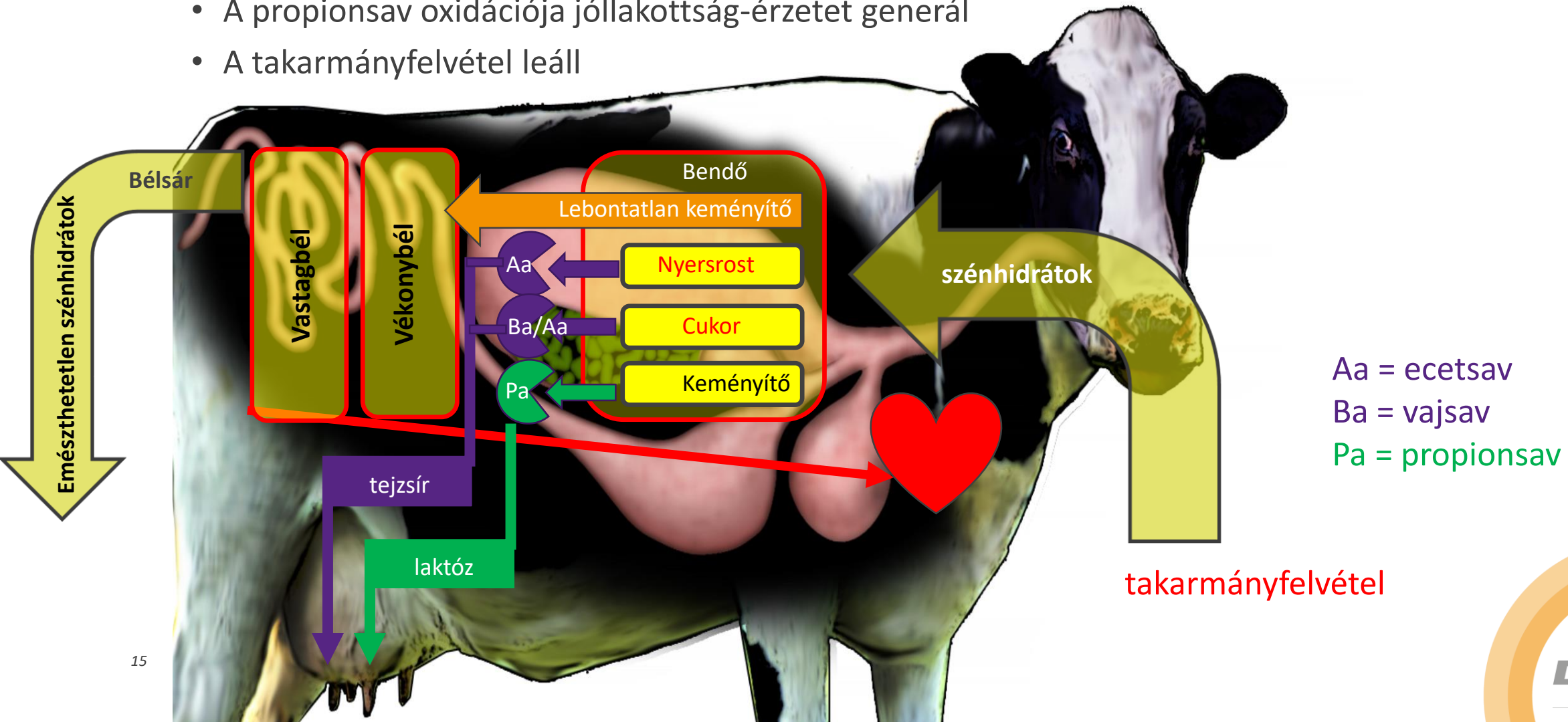
Jól összeállított adag

- Mi befolyásolja a tejtermelést?
 - Először is a szárazanyag-felvétel



• Jóllakottság

- A kukoricaszilázsban levő keményítő propionsavvá erjed
- A gyorsan erjeszthető alapanyagokból propionsav fermentálódik
- A propionsavat a máj gyorsan feldolgozza
- A propionsav oxidációja jóllakottság-érzetet generál
- A takarmányfelvétel leáll



Jóllakottság a magas energiakoncentrációnak és nem a struktúrának köszönhető

Acidózis megelőzés

Elegendő rostszőnyeg a bendőben

+
NDF etetés

Fű- /Lucerna-
szenázs

Sörtörköly

Kukoricaglutén

Cukorrépa-szelet

Malátacsíra

Kukoricacsíra



NDF 400-500



NDF 649



NDF 510



NDF 494



NDF 400



NDF 370

■ NDF emészthetőség és a fermentáció sebessége

g/kg sz.a	NDF	Kd NDF	FOM 2h	FOM	FOM 2h/FOM
Szalma	845	1,50	26	227	0,11
Gurmit (Beuker)	575	1,96	53	316	0,17
Sörtörköly	649	1,95	91	347	0,26
Répaszelet	494	4,87	168	581	0,29
Kukoricacsíra	370	10,00	184	535	0,34
DDGS	340	3,74	172	465	0,37
Széna	595	2,84	171	455	0,38
Napraforó	406	6,52	182	470	0,39
Corngold (CGF)	510	2,03	212	514	0,41
Szójaliszt	177	6,09	245	596	0,41
Kukorica	109	1,90	242	560	0,43
Fűszénázs	499	3,32	254	555	0,46
Repce	286	9,67	247	542	0,46
Kukorica szilázs	356	1,72	262	529	0,50
Lucerna szenázs	390	4,07	243	423	0,57
Malátacsíra	400	1,75	335	587	0,57
Búza	112	3,15	570	805	0,71
Cukor	0	0,00	960	988	0,97

■ Túlzott savtermelés a bendőben

- Túl sok keményítő vagy cukor
 - Gabonák
 - Kukoricaszilázs
 - A keményítő bendőbeli lebontására hatnak:
 - Genetika
 - Időjárás
 - Szárazanyag-tartalom
 - Szemcseméret
 - Silózás időtartama > téli adag/nyári adag



■ Kukoricaszilázsok 2013-2018 (Magyarország, ÁT Kft.)

		Száraz- anyag	Nyers fehérje	Nyers zsír	Nyers rost	Nyers hamu	Cukor	Keményítő	Bendővédett keményítő
		g/kg	g/kg sz.a.	g/kg sz.a.	g/kg sz.a.	g/kg sz.a.	g/kg sz.a.	g/kg sz.a.	%
2013.	átlag	328	75	28	216	42	22	257	30
	standard hiba	58	11	4	28	8	15	72	8
2014.	átlag	357	73	32	168	38	17	360	27
	standard hiba	52	8	3	22	6	6	55	4
2015.	átlag	352	75	28	195	42	21	299	27
	standard hiba	56	10	4	28	8	11	72	7
2016.	átlag	359	70	30	172	39	18	357	24
	standard hiba	49	8	3	23	7	7	51	3
2017.	átlag	367	74	28	184	44	20	319	24
	standard hiba	52	9	3	24	10	7	60	4
2018.	átlag	381	69	28	185	41	19	337	23
	standard hiba	53	8	3	23	6	6	57	3

■ Nem tömegtakarmány-alapú rostforrások

- Sörtörköly
- Cukorrépa-szelet, száraz vagy nedves
- Szeszipari melléktermék
- Alacsony gabonataralmú koncentrált termékek



Nem tömegtakarmány-alapú rostforrások

- Az NDF lassabban erjed, mint a cukor vagy a keményítő
- Az NDF energiaforrás is
- A melléktermékek használata csökkenti a válogatást az adagban
- A melléktermékek segíthetik a fermentációt lassítani
- A melléktermékek ízletesek
> pl. cukorrépa szelet /sörtörköly



■ Kukoricaszilázs vagy lucernaszenázs

	Kukorica	Lucerna
Keményítő	Igen	Nem
Fehérje	60-80	>200
NDF	356	390
Emészthető NDF	52%	68%
Acidózis	Szintje az adagban és % by pass	Cukor átlag 46
Időjárás	Eső	Gyökerek mélyen a talajban

Jövőbeni lehetőségek az elegendő és jó minőségű takarmányok biztosításához

Jól összeállított adag acidózis kiváltása nélkül

- Ismert tények
 - A klímaváltozás folyamatban van
 - A mezőgazdasági művelésre alkalmas föld árának növekedése
 - A magas tejtermelésű tehenek igénye a stabil és jól összeállított adag



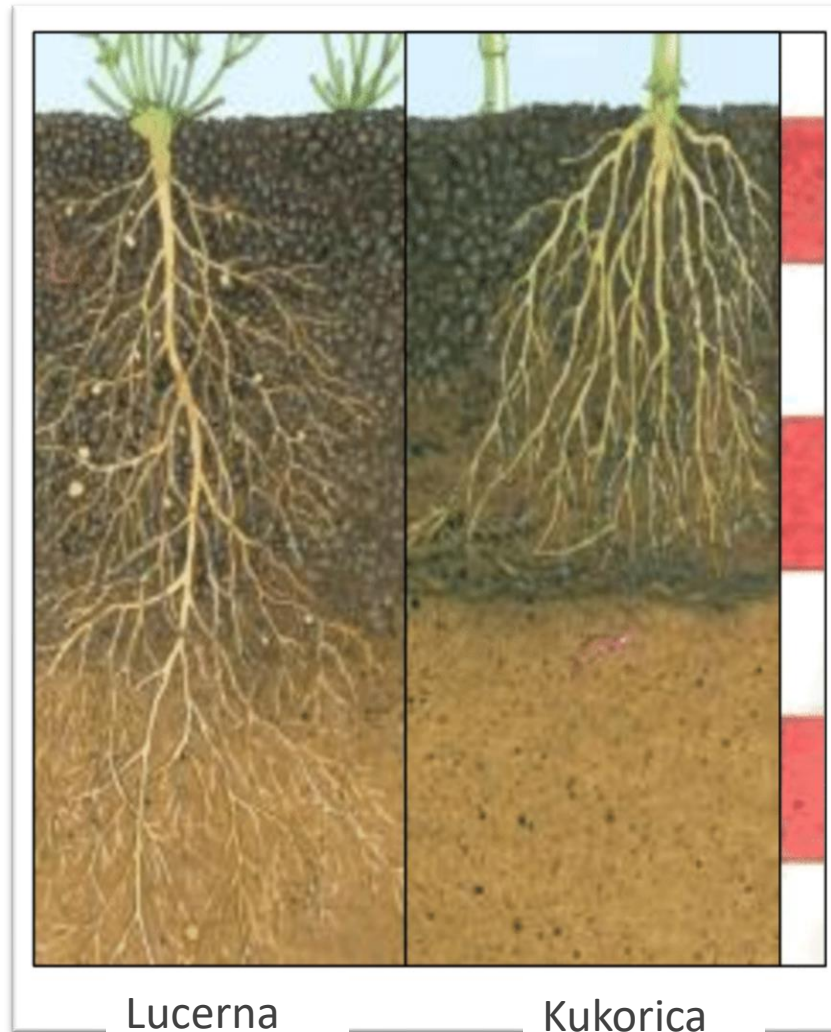
Jövőbeni lehetőségek az elegendő és jó minőségű takarmányok biztosításához

Jól összeállított adag acidózis kiváltása nélkül

- Kukoricaszilázsok
 - Jó energiaforrás, keményítő és bendővédett keményítő
 - Szezonális lehetőségek, amik befolyásolják a by-pass keményítő mennyiséget
 - Nagy különbségek a szilázsok között, évek között/év közben
 - Nehezen lehet tökéletessé alakítani az adagot, amikor a kukoricaszilázs a vártnál gyengébb minőségű
- Lucerna
 - Jó fehérje- és energiaforrás
 - NDF emészthetőség
 - Gyökérzete 2 m mélyre nő
 - Struktúra
 - Béta-karotin



A lucerna és a kukorica gyökérzete



Lucerna

Kukorica

Jövőbeni lehetőségek az elegendő és jó minőségű takarmányok biztosításához

Jól összeállított adag acidózis kiváltása nélkül

- Kukoricaszilázs

- Kockázatkezelés, termesszünk több lucernát vagy fűvet vagy a kukoricához hasonló más gabonafélét a malmoknak
- Példa:
 - 500-as tejelő állomány, 18 kg kukoricaszilázs / állat / nap
 - Növendéknek semmi vagy max. 5 kg kukoricaszilázs
 - $365 \text{ nap} * 18 \text{ kg} * 500 = 3285 \text{ tonna kukoricaszilázs}$
 - $3285 \text{ tonna} * 10.000 \text{ Forint/tonna} = 32.850.000 \text{ Forint (€ 102.500)}$

Jövőbeni lehetőségek az elegendő és jó minőségű takarmányok biztosításához



Jól összeállított adag acidózis kiváltása nélkül

- Kukoricaszilázs

- Javaslat

- Tejelő állomány 500 tejelő tehén, 18 kg kukoricaszilázs/állat → 12 kg / állat
 - $365 \text{ nap} \times 12 \text{ kg} \times 500 = 2190 \text{ tonna kukoricaszilázs}$
 - $2190 \text{ tonna} \times 10.000 \text{ forint/tonna} = 21.900.000 \text{ Forint (€ 68.000)}$
 - $32.850.000 - 21.900.000 = 10.950.000 \text{ Forint}$

- Beruházás/Megtérülési idő

- Termesszen több lucernát vagy fűvet, ha lehet, minél stabilabb termékeket a száraz években
 - Termesszen más termékeket, pl. kukorica vagy búza, és adja el az iparnak, hogy közvetlenül pénzhez jusson
 - Válassza azt, ami a legjobban illik az adagba, és akkor vásároljon, amikor szükséges



Jövőbeni lehetőségek az elegendő és jó minőségű takarmányok biztosításához



Jól összeállított adag acidózis kiváltása nélkül

Azt válassza, ami a legjobb az adagban, és akkor vásároljon amikor szükséges

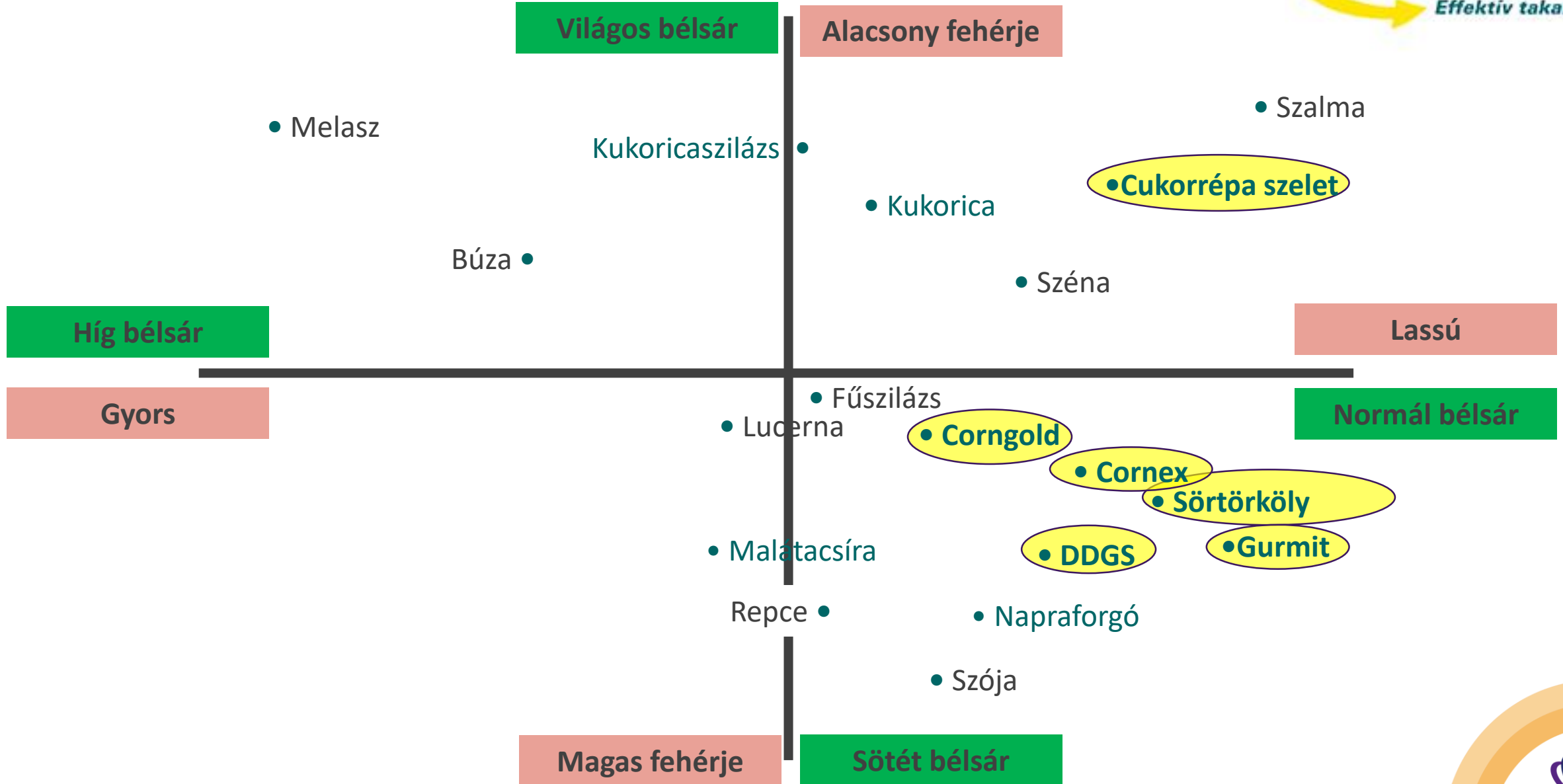
- Már vásárlás előtt ismerjük a minőséget
- Az emészthetőséget *in vivo* határozzuk meg
- Ne legyen romlás
- Jó emészthetőségi együtthatók legyenek
- Akadályozzuk meg a válogatást az etetőasztalon
- Más tápanyagok, például pektinek, aminosavak



	% szervesanyag emészthetőség
Fűszénázs	77
Kukoricaszilázs	68
Cukorrépa szelet	88
Corngold	83



Hogyan válasszunk, alapok



Összefoglalás

Jövőbeni lehetőségek az elegendő és jó minőségű takarmányok biztosításához

- Előzzük meg a bendőacidózist
- Legyen elég strukturális rost az adagban
- Az NDF jó rost-, és energiaforrás
- Amikor csak lehetséges termeljünk/etessünk több lucernát vagy fűvet
- Előbb nézzük meg a szilázsok/szenázsok beltartalmát, és utána vásároljuk meg azt, amire a tehénnek szüksége van



Köszönöm a figyelmet!