

Az erjedés hatékonysága és a szilázsmínőség hatása a takarmányfelvételre

Koleszár Sándor

A szilázs ölhet ...
Vedd komolyan!

Kockázat felmérés

Figyelj a gépekre

Legyél látható

Csak ha biztonságos menjél
közelebb

NEM VAGY PÓTOLHATÓ



A szántóföldről az etetőútra



+

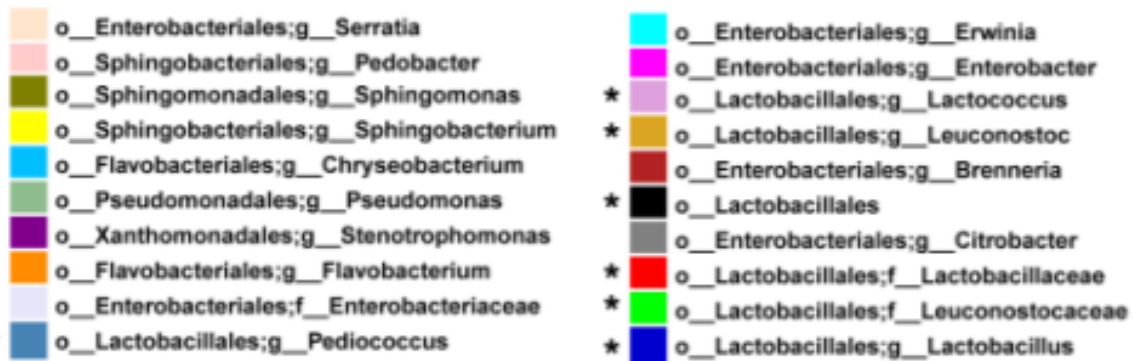
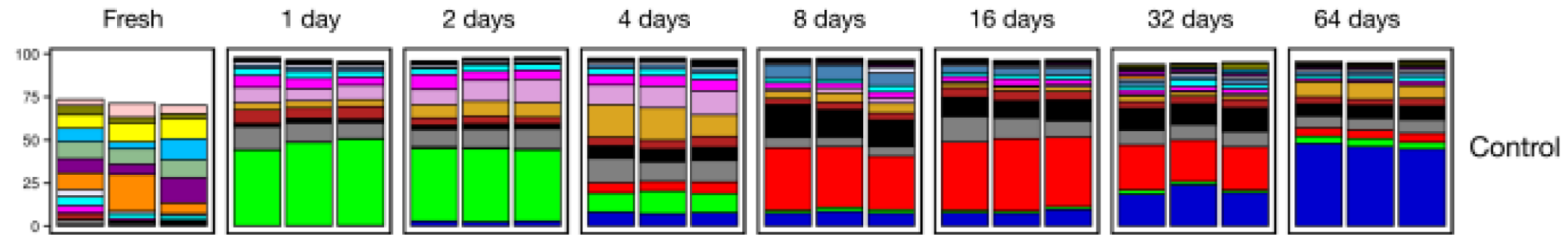


A környezet
kontrollja

-



Mikrobiológiai állapot



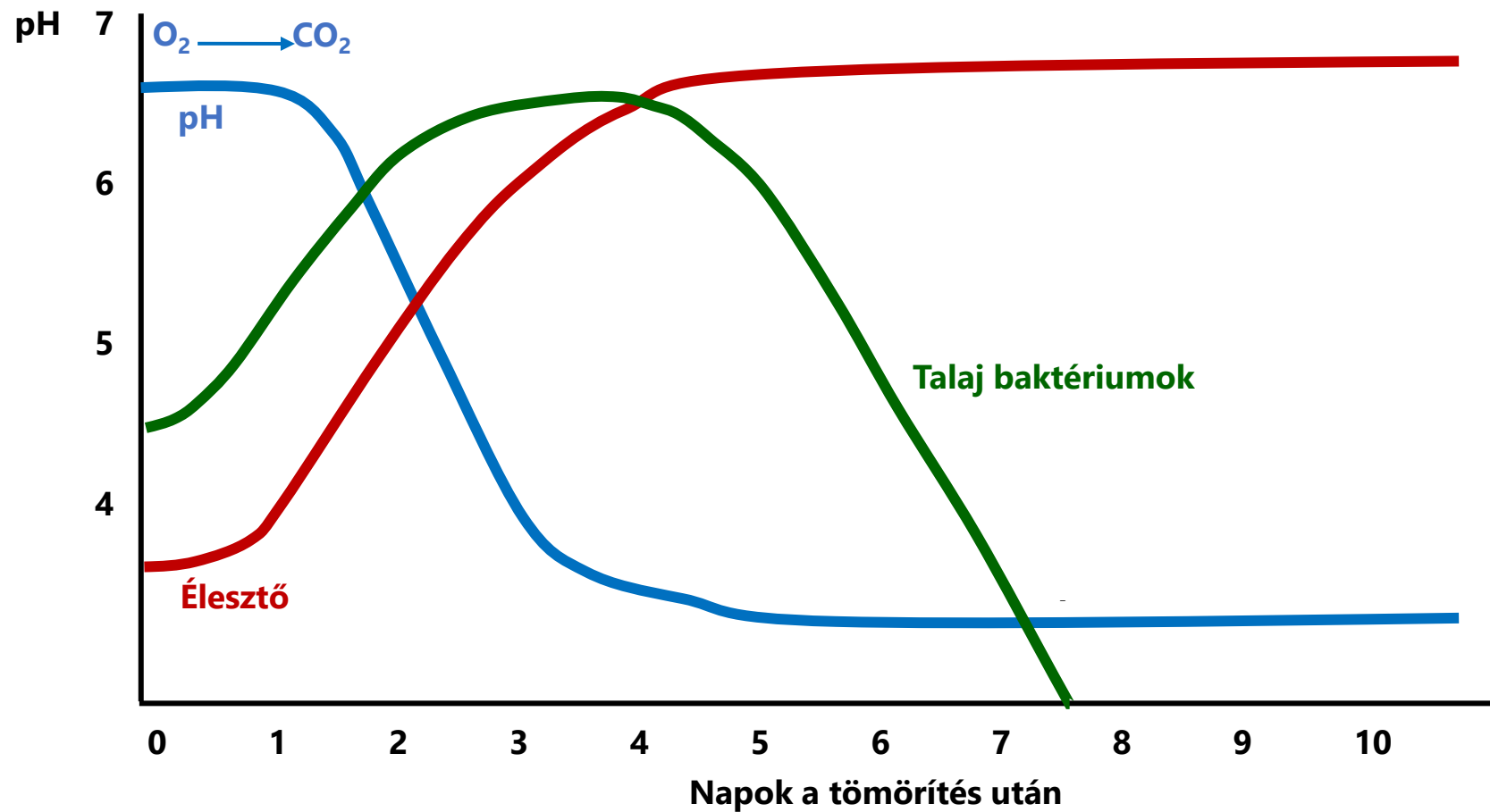
Drouin, *Microorganisms* **2019**, 7, 595

A fermentáció hatékonysága

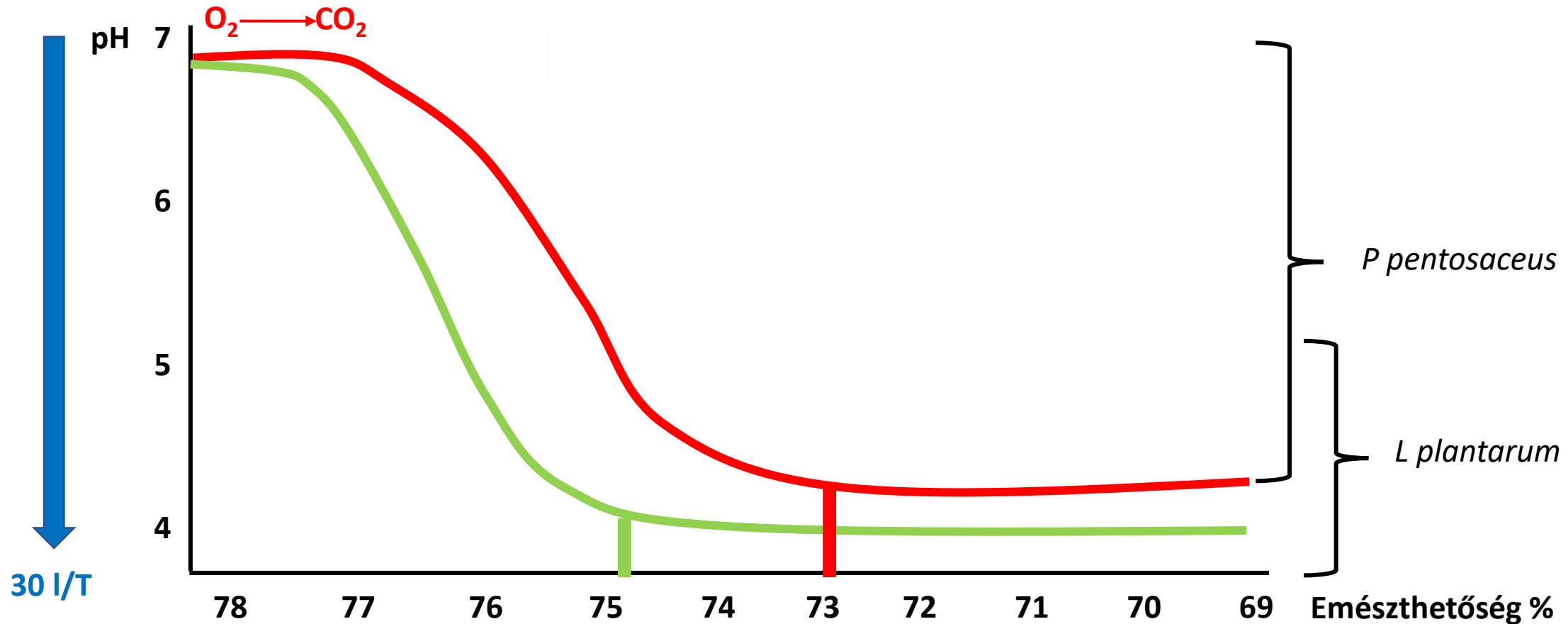
A különböző erjedési utak hatása a veszteségre (McDonald és mtsai, 1991, Rookie és Hatfield, 2003)

Mikroorganizmus	Erjedési út	Alapanyag	Termék	Veszteség (alapanyag%)	
				Száranyag	Bruttó energia
Tejsavtermelő baktérium	Ho	1 glükóz	2 tejsav	0	0,7
Tejsavtermelő baktérium	He	1 glükóz	1 tejsav + 1 etanol + 1 CO ₂	24	1,7
Tejsavtermelő baktérium	He	3 fruktóz	1 tejsav + 1 ecetsav + 1 CO ₂	4,8	1
Tejsavtermelő baktérium	Ho/He	2 citrát	1 tejsav + 3 ecetsav + 3 CO ₂	29,7	-1,5
Tejsavtermelő baktérium	Ho/He	1 malát	1 tejsav + 1 CO ₂	32,8	-1,8
Entrobacteria		2 glükóz	2 tejsav + 1 ecetsav + 1 etanol + 2 CO ₂	17	11,1
Klostrídium		2 tejsav	1 vajsav + 2 CO ₂ + 2 H ₂	51,1	18,4
Élesztő		1 glükóz	2 etanol + 2 CO ₂	48,9	0,2

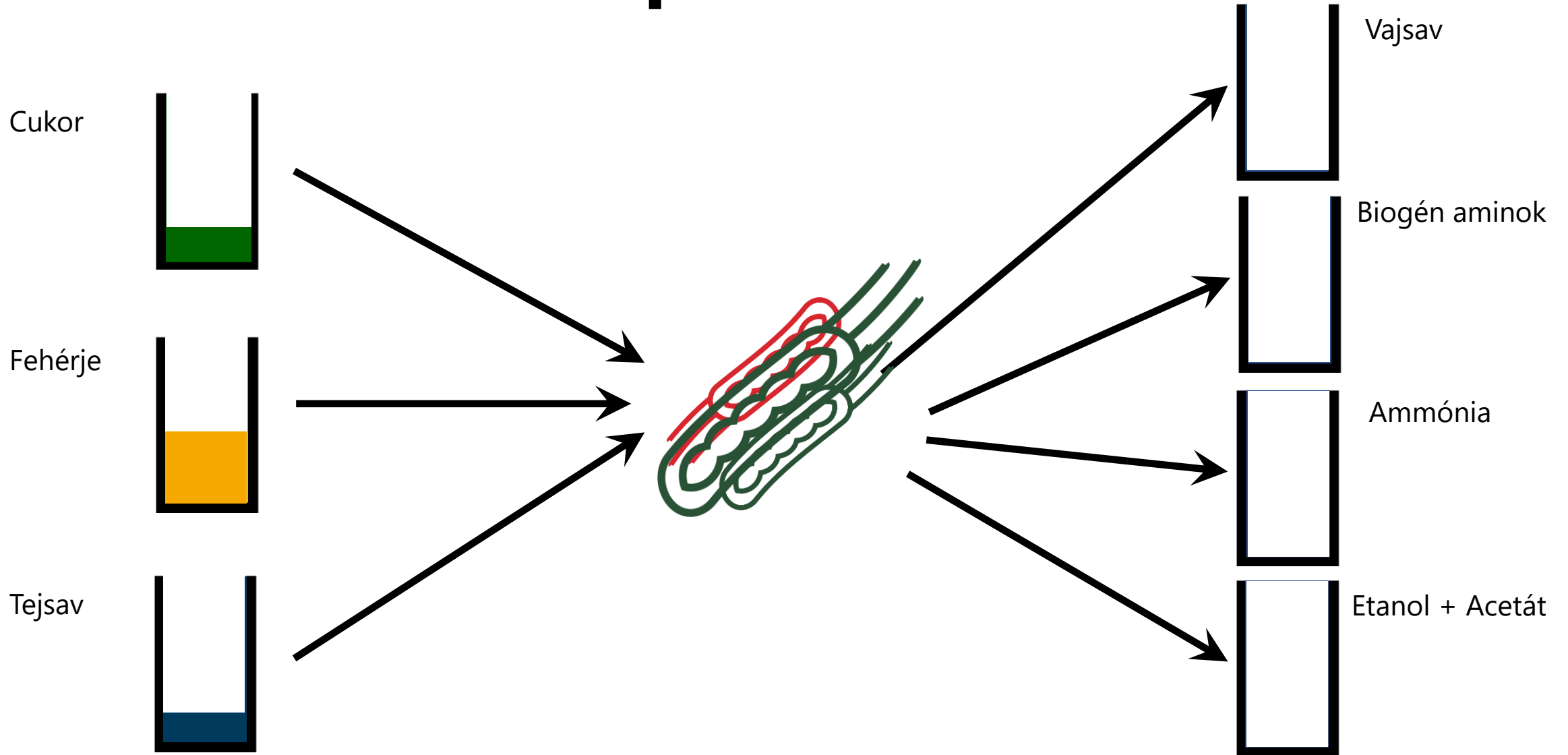
Általános folyamatok



Általános folyamatok

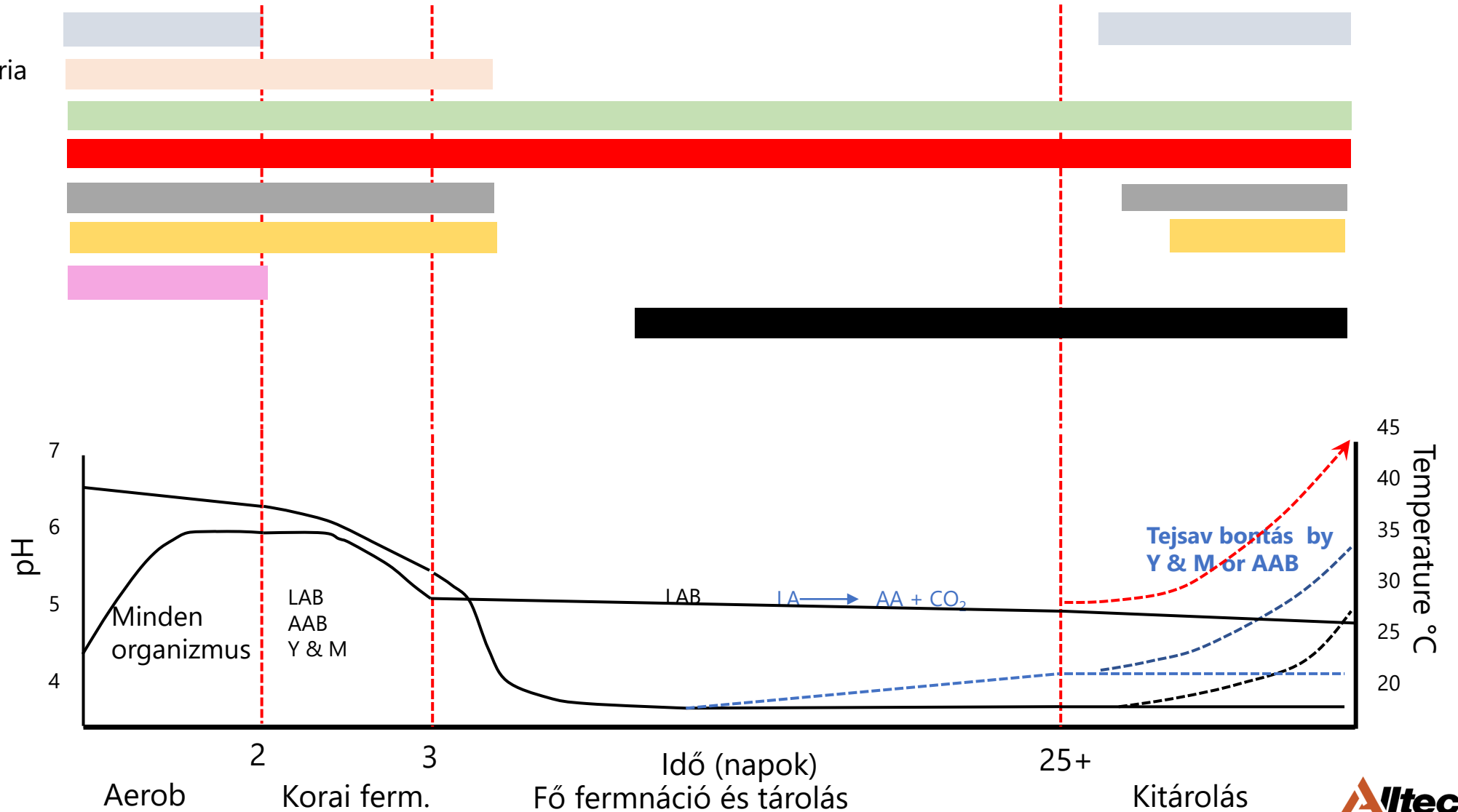


A fermentáció lépései



A Játékosok időzítése

Aerob
 Enterobacteria
 LAB
 Élesztő
 Penész
 Bacillus
 AAB
 Clostridia

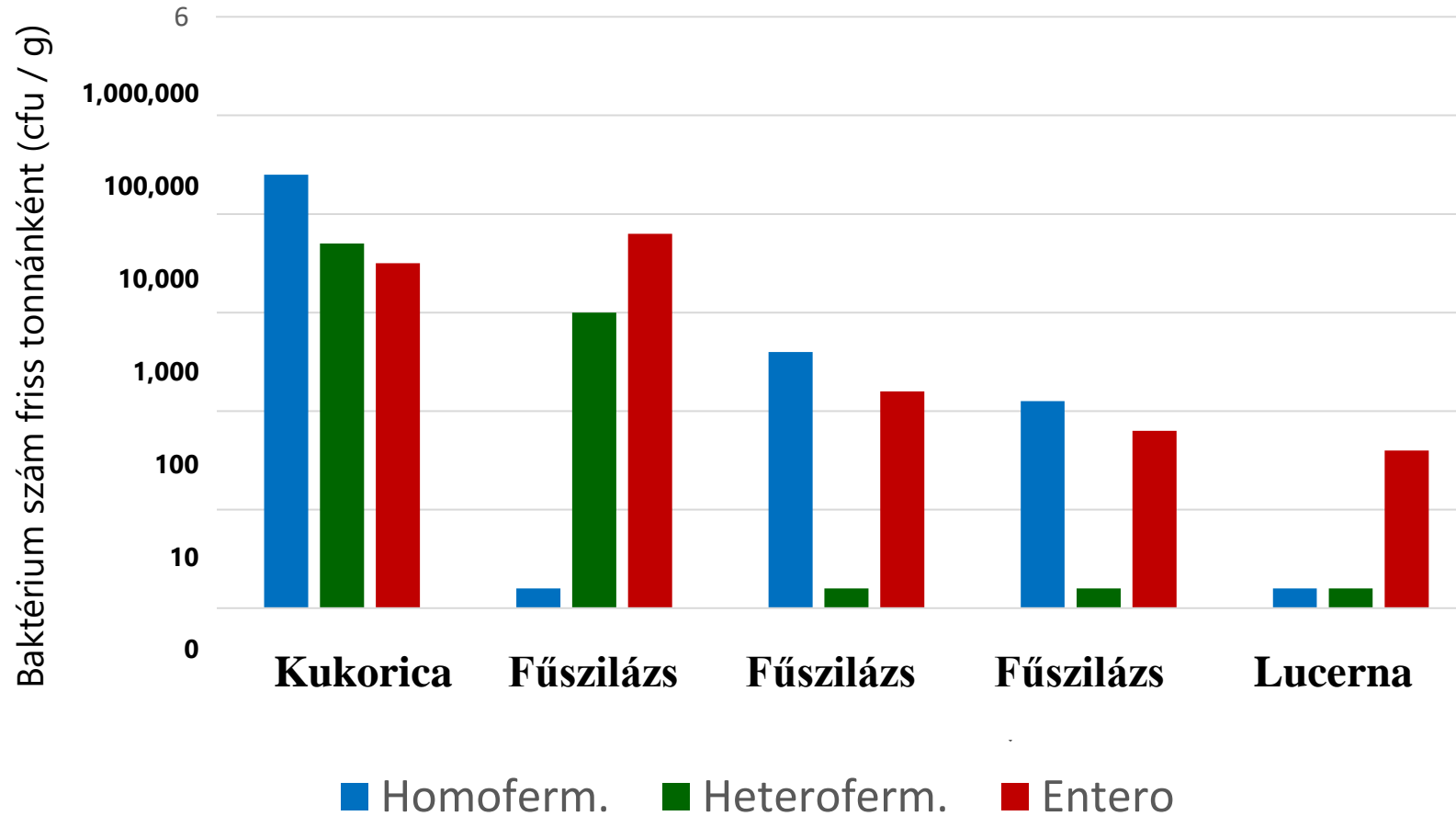


Látható a levegő?

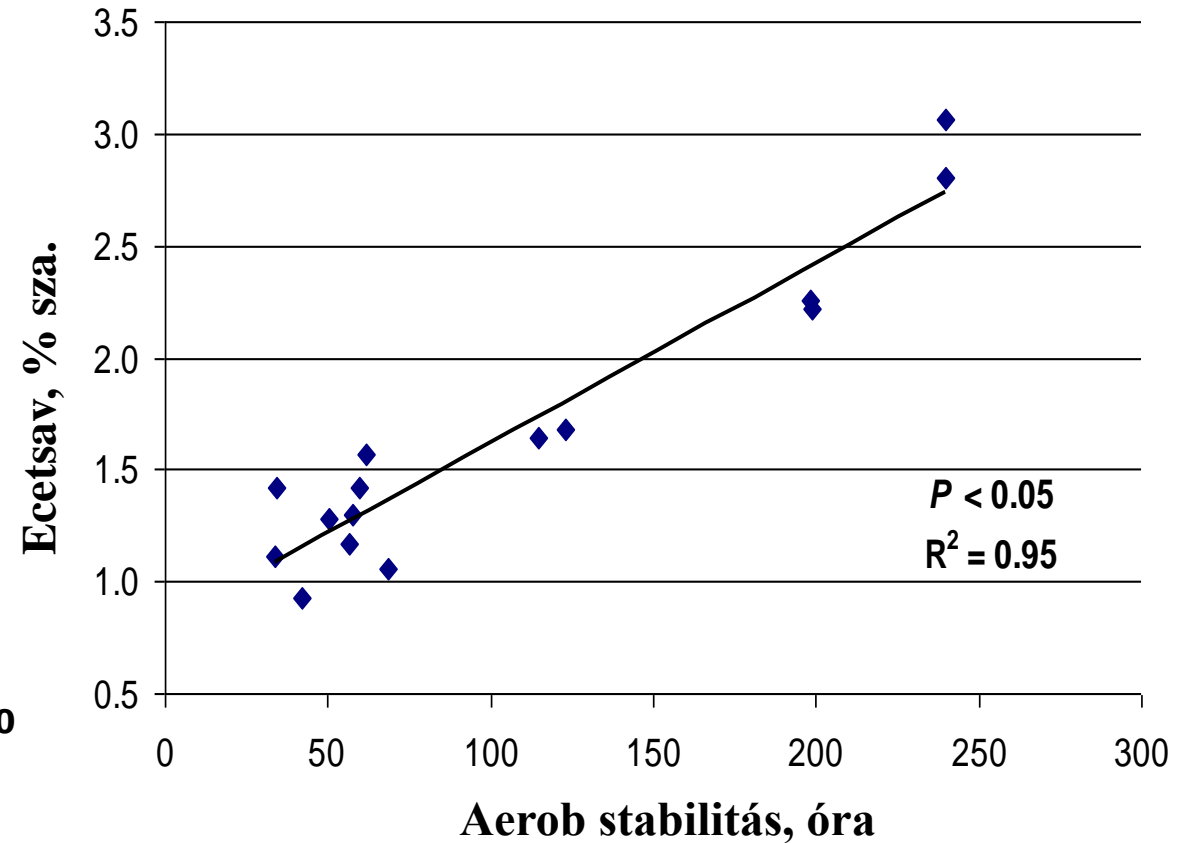
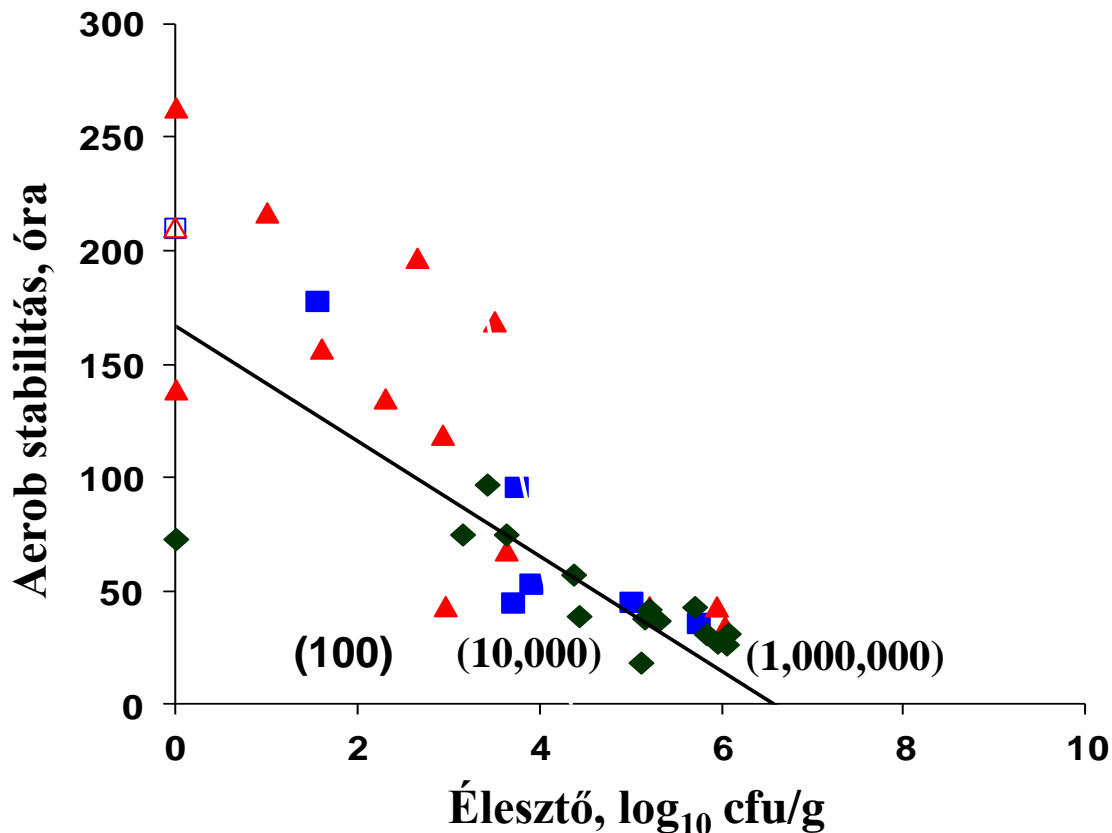
- Levegő – aerob állapot és veszteség
- Levegő – több élesztő= a TMR melegedése kiosztás után
- Levegő – a tápanyagok oxidációja
- Levegő – csökkent ízletesség



Természetes baktérium szám

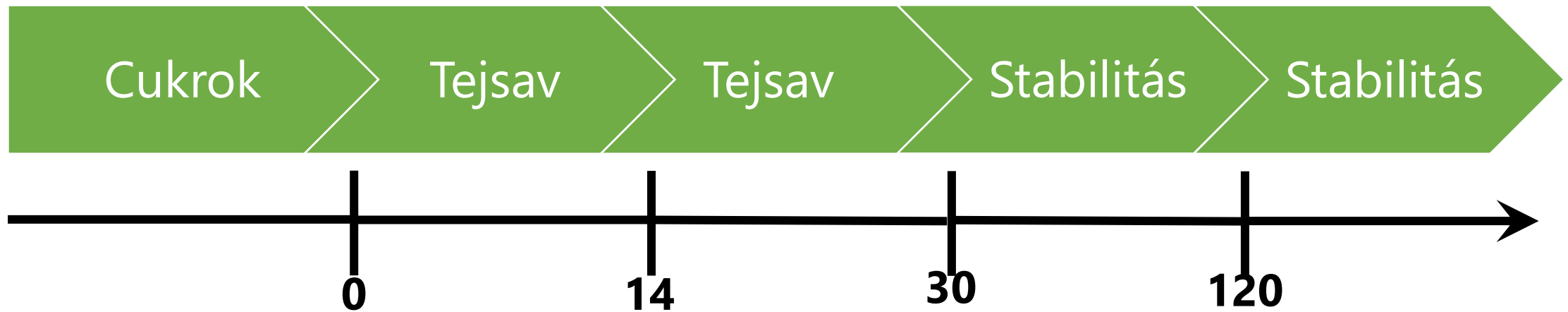


Miért használjunk heterolaktikus készítményt ?

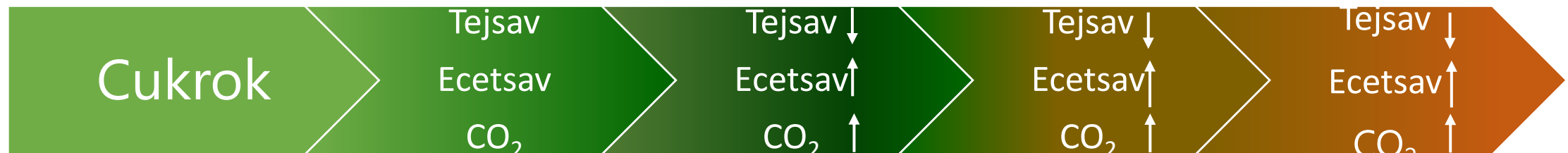


Fermentációs folyamatok az időben

Homolaktikus kezelés

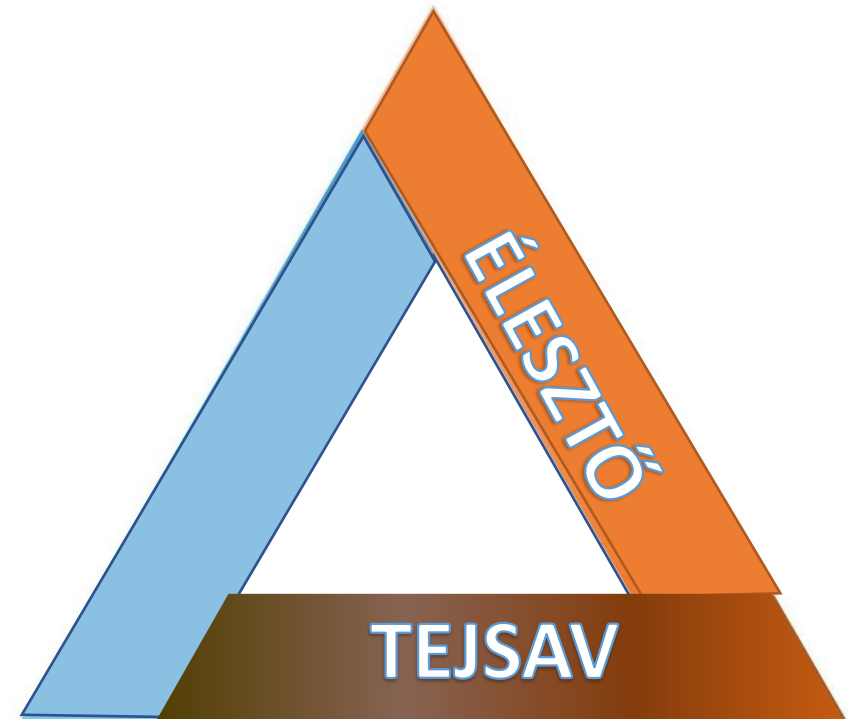


Heterolaktikus kezelés



Növekvő SZA veszteség, Emészthetőség csökkenés,
ME, veszteség, Tak.felvét csökkenés

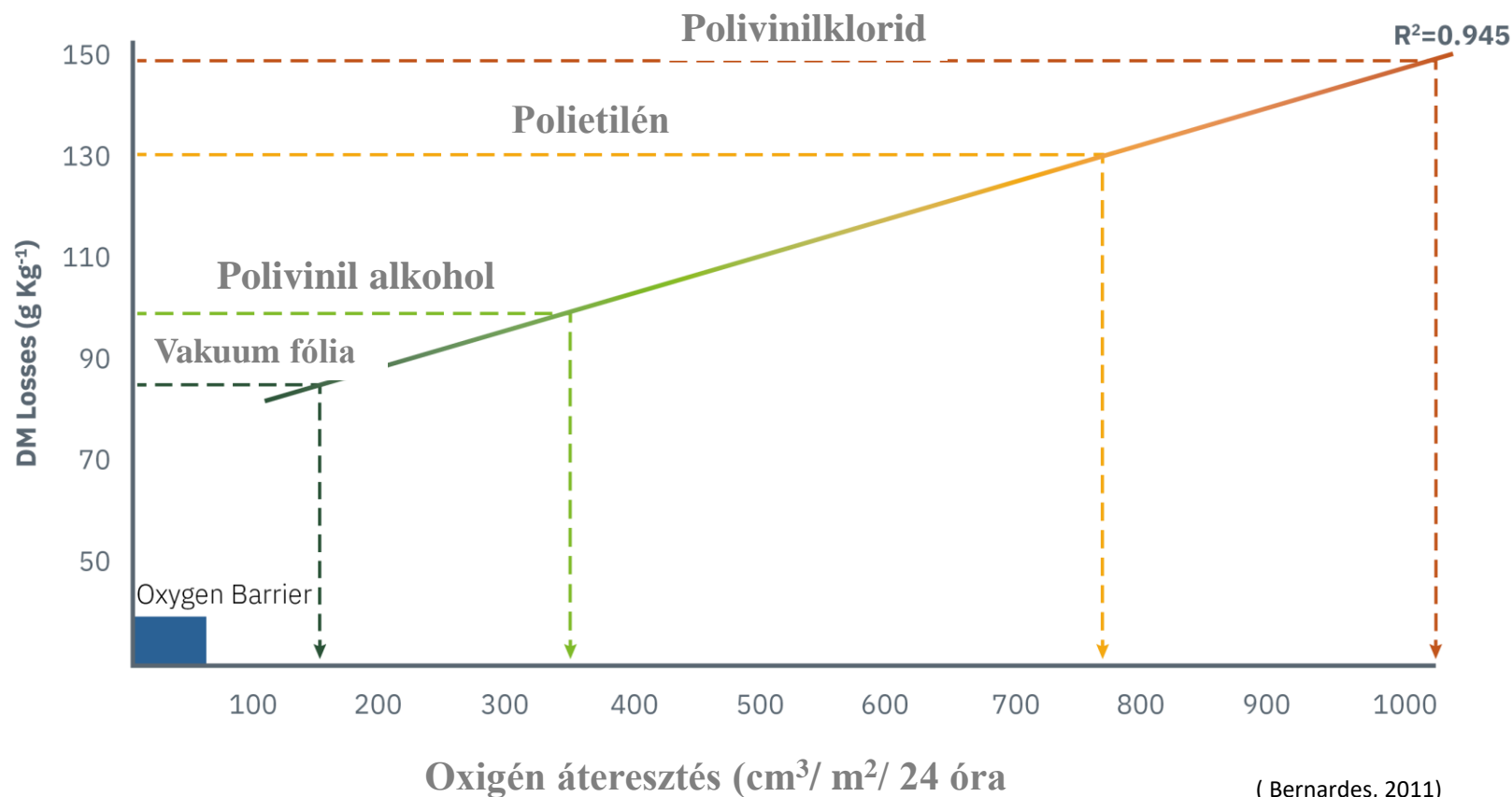
A melegedés feltételei



Takarás



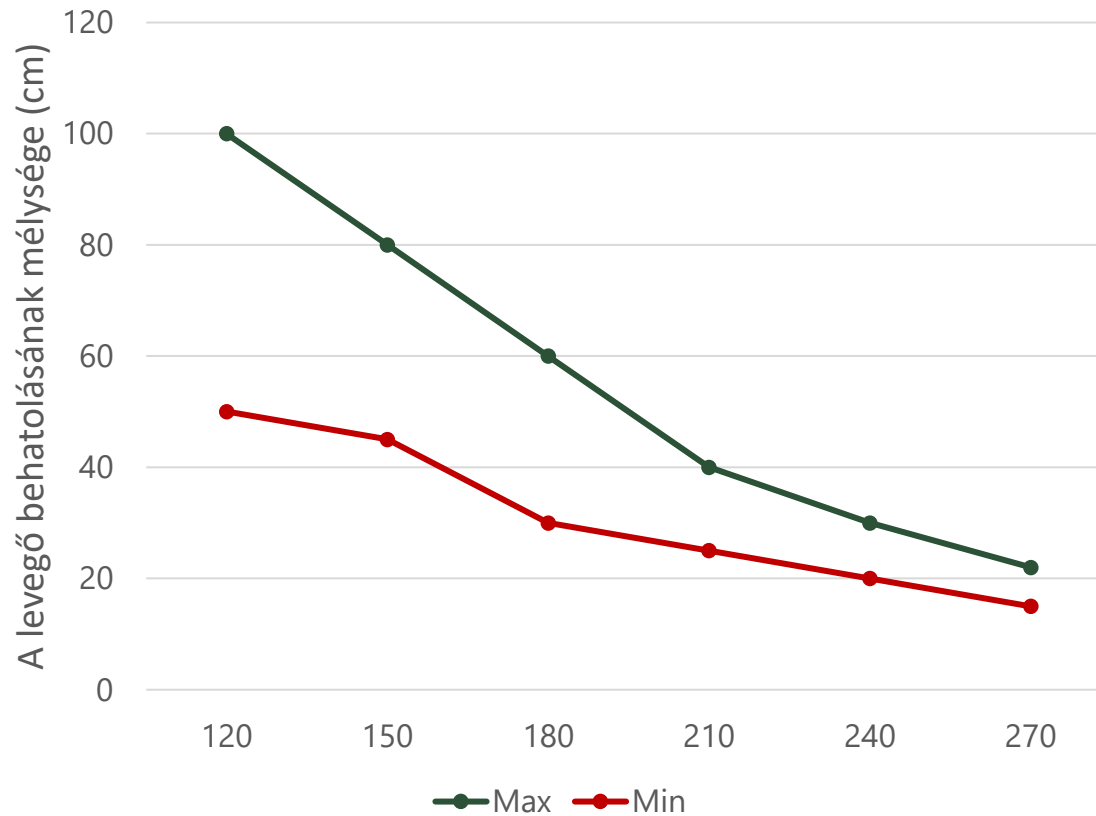
Száranyag-veszteség / silótakaró fólia oxigénáteresztő képessége



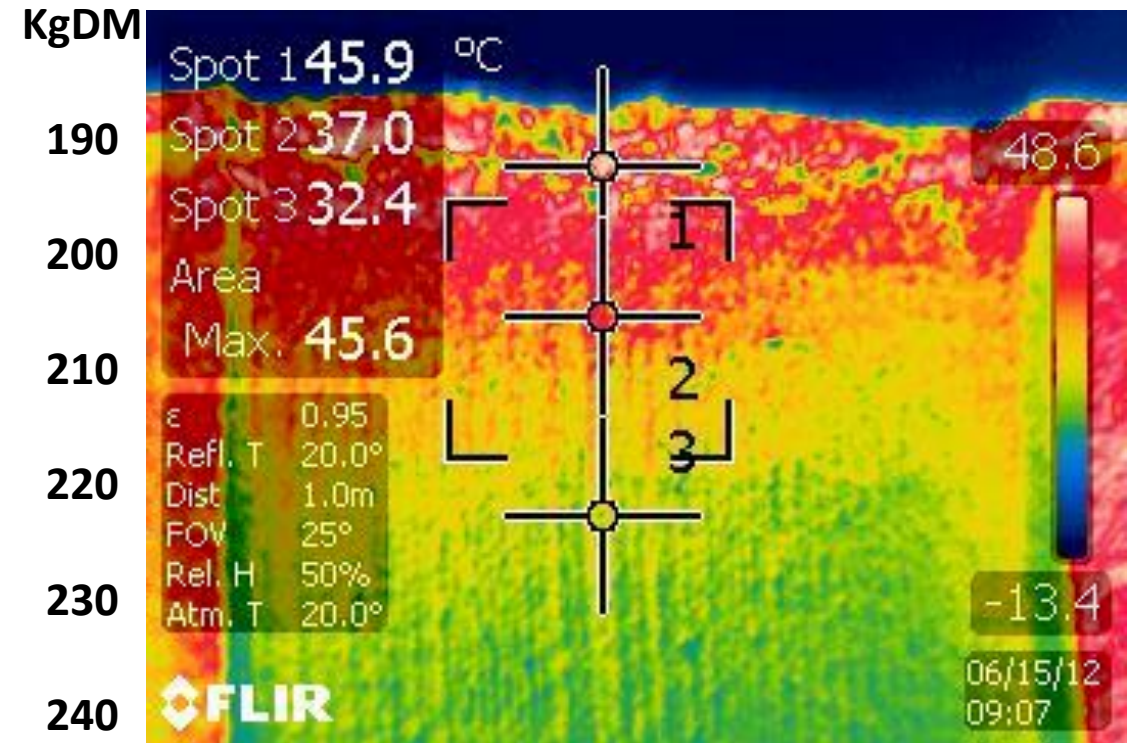
(Bernardes, 2011)

A levegő behatolása

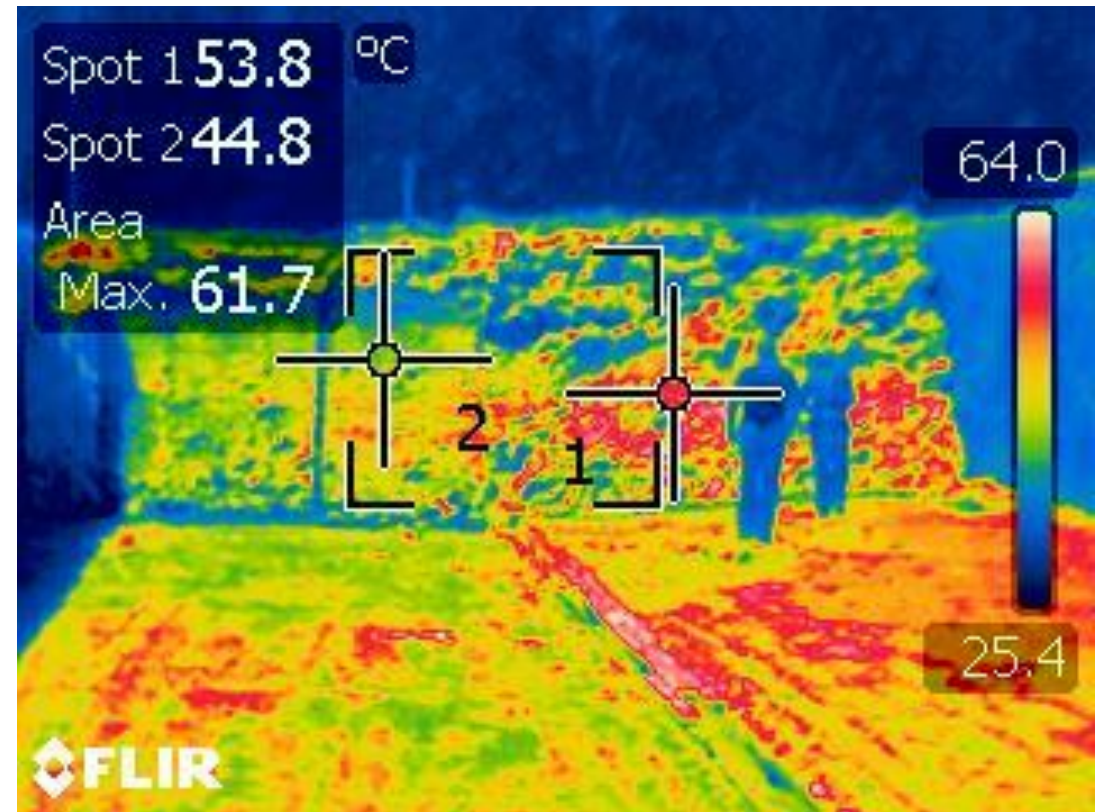
A levegő behatolásának mélysége



Szilázs tömörsége kg sz./m³



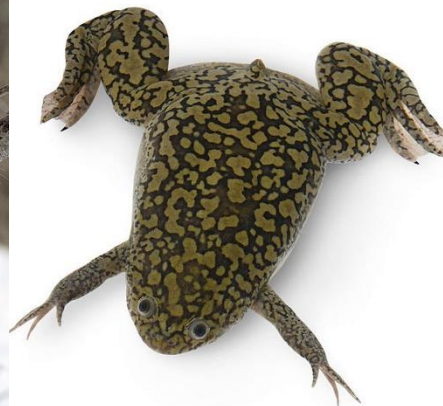
A kitárolás módja



A szilázs minősége

- A minőség kontrollálása: a mikrobiológia és a levegő kontrollja
- A kontroll már a besilózástól kezdődjön
- Kontroll a tárolás alatt
- Kontroll a kitárolás során

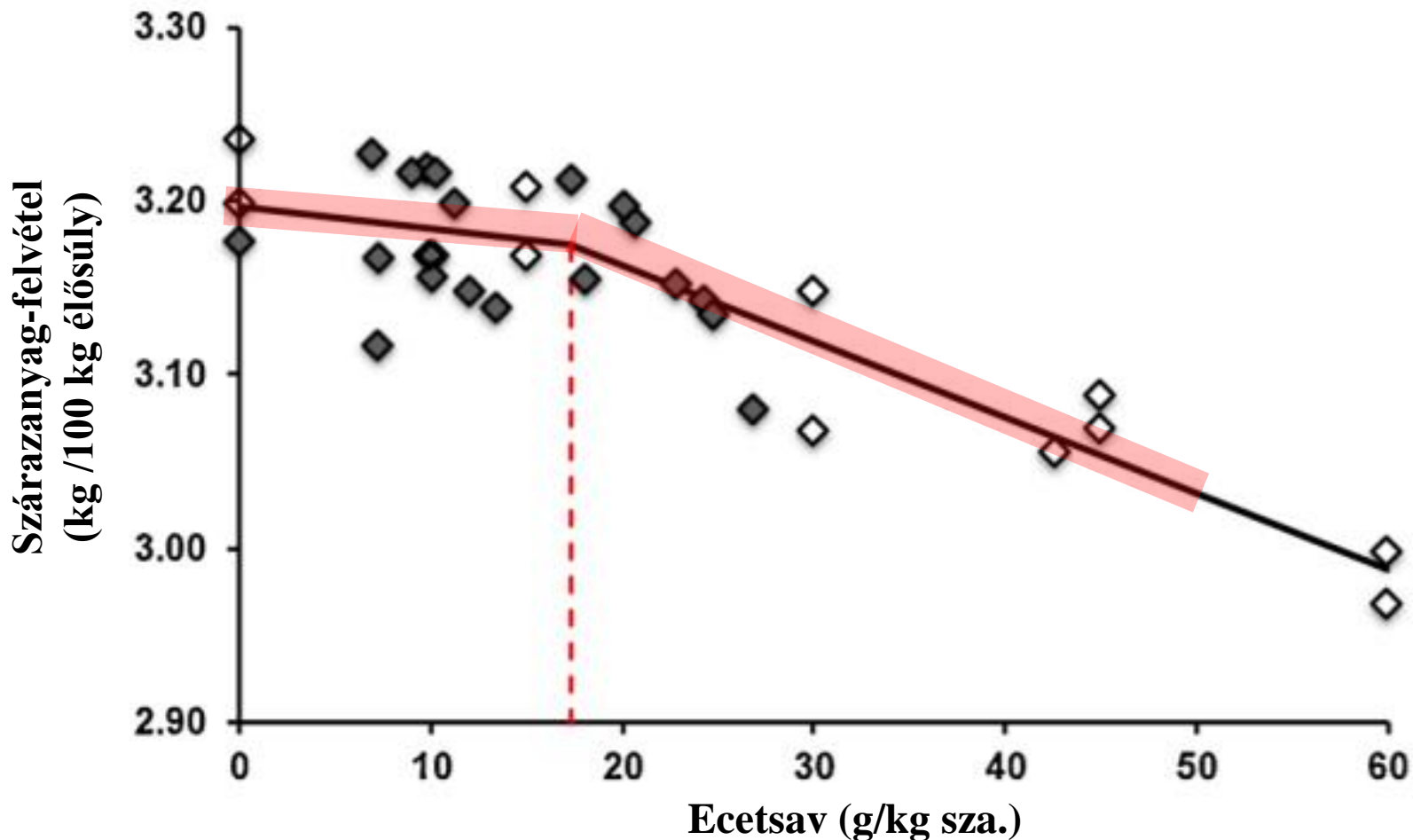
Szaglószerző érzékenysége



Sorrend	Állat	Szagló receptor
1	Afrikai elefánt	1948
2	Patkány	1207
3	Oposszum	1188
4	Tehén	1186
5	Lágyhéjú teknős	1137
6	Egér	1130
7	Ló	1066
8	Nyugati karmos béka	824
9	Kutya	811
10	Tengerimalac	796
13	Ember	396

Ecetsav és takarmányfelvétel

Összefüggés az adag ecetsav tartalma (g/kg sza.) és a napi takarmányfelvétel (kg/100Kg testsúly) között tejlő teheneknél



- ◇ ecetsavat adtak az adaghoz;
- ◆ kezelt szilázs;

Gerlach *et al.* Animal Feed Science and Technology, **272**, 2021

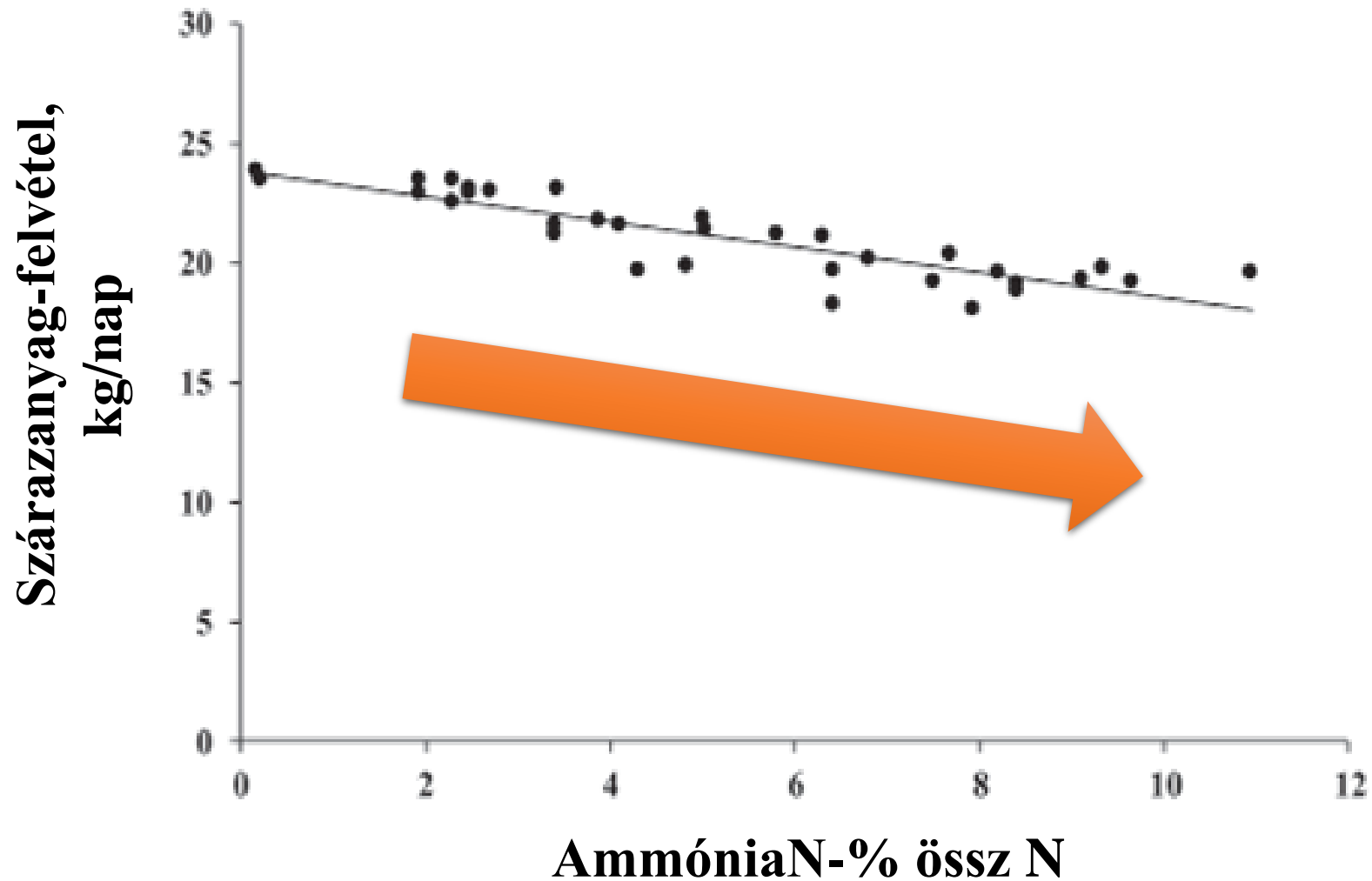
Hogyan hat a káros erjedés a takarmányfelvételtre?

No.	Component	r	Significance of r	Significance of JK
1	DM	0.630	0.001	0.701
2	OMD	0.257	0.226	0.593
3	Crude protein	-0.322	0.125	0.940
4	NDF	0.200	0.349	0.042
5	ADF	-0.332	0.113	0.325
6	ADL	-0.237	0.264	0.065
7	OM	0.071	0.743	0.323
8	Ether extract	-0.244	0.250	0.693
9	WSC	0.279	0.186	0.240
10	Ethanol	-0.288	0.172	0.629
11	PH	-0.037	0.865	0.072
12	Acetic acid	-0.642	0.001	0.073
13	Propionic acid	-0.740	0.000	0.111
14	Butyric acid	-0.430	0.036	0.799
15	Total VFA	-0.639	0.001	0.013
16	Lactic acid (LA)	0.125	0.562	0.175
17	Total acids (TA)	-0.553	0.005	0.001
18	LA/TA	0.495	0.014	0.120
19	Non-protein N	0.249	0.241	0.498
20	True soluble protein	-0.003	0.991	0.718
21	ADIN	-0.433	0.035	0.498
22	NH ₃ -N	-0.373	0.073	0.213
23	2-phenyl-ethylamine	-0.207	0.332	0.879
24	Histamine	-0.529	0.008	0.245
25	Tryptamine	-0.677	0.000	0.663

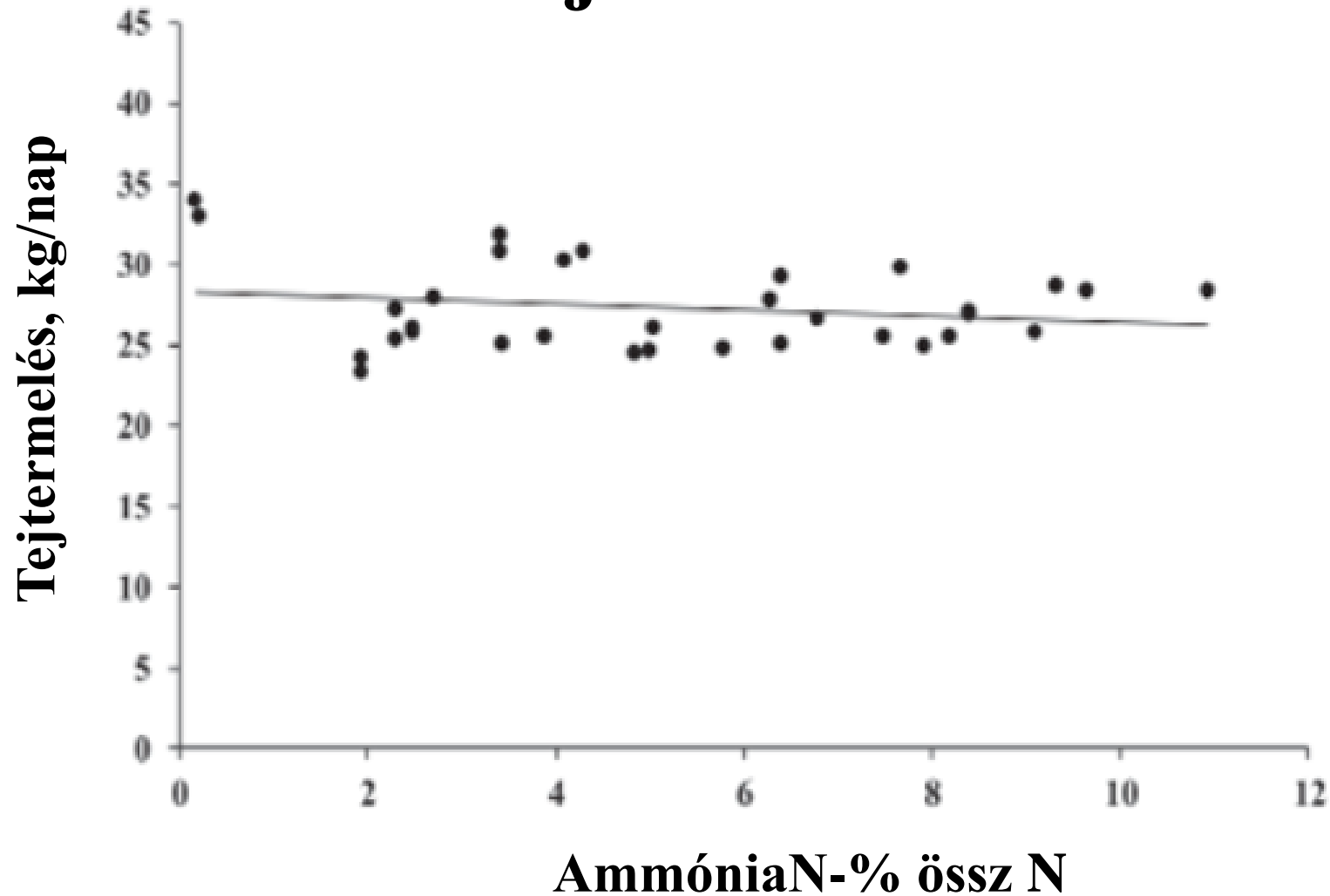
No.	Component	r	Significance of r	Significance of JK
26	Tyramine	-0.331	0.114	0.494
27	Putrescine	-0.242	0.255	0.286
28	Cadaverine	-0.476	0.019	0.347
29	Total amines	-0.436	0.033	0.766
30	Ethanal	-0.198	0.354	0.320
31	Dimethyl sulphide	0.171	0.423	0.172
32	Propanal	-0.356	0.088	0.523
33	2-methyl propanal	-0.084	0.698	0.743
34	Methyl ethanoate	0.453	0.026	0.085
35	Ethyl ethanoate	0.281	0.183	0.090
36	Methanol	-0.301	0.154	0.012
37	2-methyl butanal	-0.070	0.746	0.130
38	3-methyl butanal	0.016	0.940	0.209
39	Ethyl propanoate	-0.084	0.698	0.055
40	Propyl ethanoate	-0.222	0.296	0.834
41	Methyl butanoate	-0.055	0.800	0.889
42	2-Butanol	-0.007	0.972	0.352
43	1-Propanol	-0.448	0.028	0.005
44	Ethyl butanoate	-0.007	0.975	0.724
45	Butyl ethanoate	-0.596	0.002	0.159
46	Methyl pentanoate	-0.177	0.408	0.465
47	Propyl butanoate	-0.315	0.134	0.689
48	Ethyl pentanoate	-0.599	0.002	0.776
49	Methyl hexanoate	-0.651	0.001	0.327
50	Butyl butanoate	-0.583	0.003	0.977
51	Ethyl hexanoate	-0.633	0.001	0.575

- Nyers táplálóanyagok
- Emészthetőség
- Illózsírsavak (szag)
- Biogén aminok

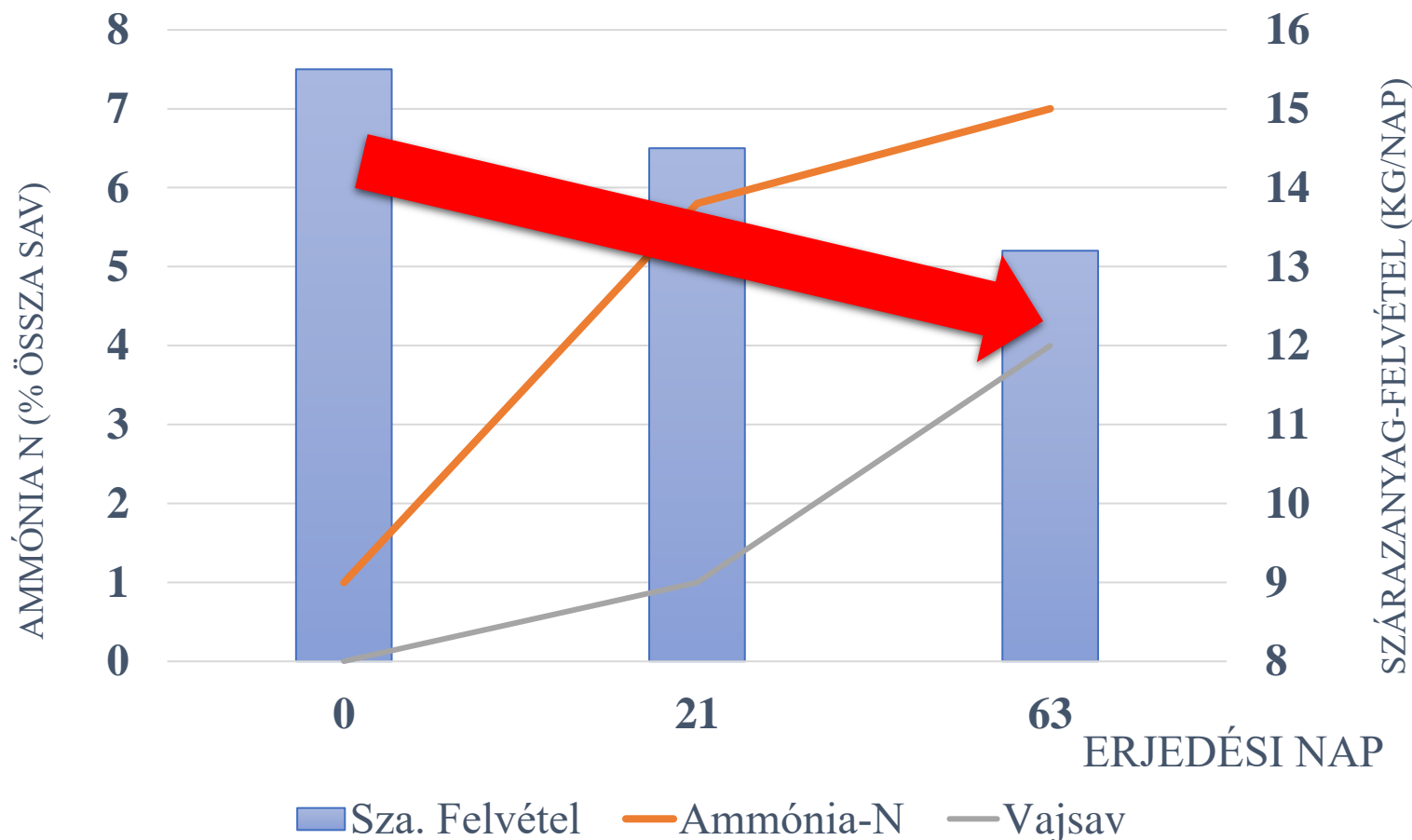
Az ammónia-tartalom hatása a szárazanyag-felvételre



Az ammónia-tartalom hatása a tejtermelésre



A szilázs erjedésének hatása a szárazanyag-felvételre



Az erjedés minősége és takarmányfelvétel

- Az erjedés minősége jelentős hatással van a szárazanyag-felvételre.
- A szárazanyag-felvétel csökkenése károsan hat a tehén energiaellátottságára és a termelésre.

Köszönöm a figyelmet!

Viszontlátásra a telepen!



EGALISTM

Alltech[®]