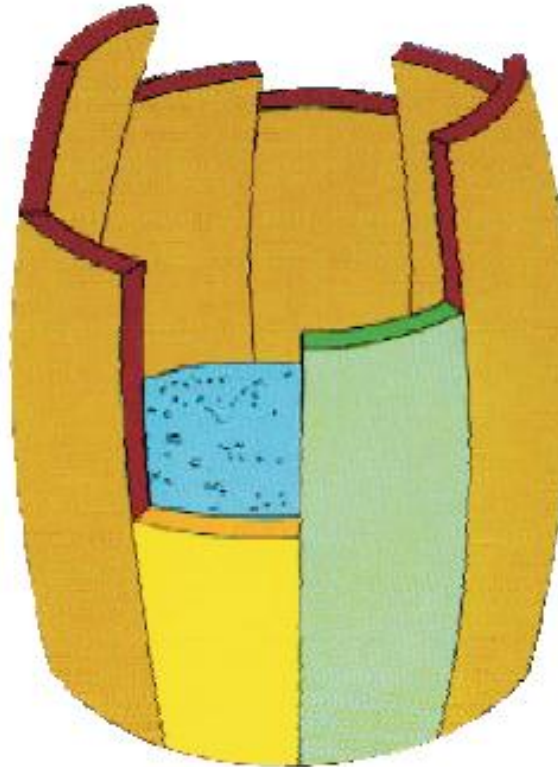




Ekonomični rezultati traže izbalansirana recepture



Najmanje dostupno hranjivo odlučuje o proizvodnji!



Ciljevi u tovu svinja



- > 800g dnevnog prirasta
- > 2,8 turnusa godišnje (sve unutra- sve van)
- < 2,9 konverzije krmiva
- > 56% mesnatosti
- < 2% gubitaka

- Izvor: bavarski ured za poljoprivredu 2012.

Quelle: Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft 2012



Kompozicija dnevnog prirasta



Težina svinja

dnevni prirast
tjelesna masa protein mast

sastav prirasta
voda protein mast pepeo

Lebendgewicht kg	tägliches Ansatz			Zusammensetzung des Zuwachses			
	Körpersubstanz g	Protein g	Fett g	Wasser %	Protein %	Fett %	Asche %
20	500	82	51	69,6	16,4	10,1	3,6
40	650	107	92	65,7	16,5	14,1	3,5
60	750	122	139	61,8	16,2	18,5	3,3
80	800	125	186	58,0	15,6	23,2	3,1
100	750	112	209	54,2	14,9	27,9	2,9
120	650	92	212	50,4	14,1	32,7	2,7

- **Spremanje masti**
 - 1 g masti treba 52,7 kJ ME
- **Spremanje proteina**
 - 1 g proteina treba 40,4 kJ ME
 - 1 g proteina veže oko 3,8g vode u mišićno tkivo



Različite faze- više uspjeha



850g dnevnog prirasta: smjernice za kg smjese (88% suhe tvari)

Težina svinja

početni tov

sredina tova

završni tov

850g Tageszunahmen : Richtwerte je kg Mastfutter (88% Trockenmasse)

Lebendmasse		Vor/ Anfang		Mittelmast		Endmast	
		kg		kg		kg	
		28	40	70	90	110	
ME MJ		13,4	13,4	13,0	13,0	13,0	
Lysin/ME	g/MJ	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	
Lysin ¹⁾	pcv Lys ²⁾	g	g	g	g	g	g
Met + Cys ¹⁾³⁾	pcv M+C ²⁾³⁾	g	g	g	g	g	g
Threonin ¹⁾	pcv Thr ²⁾	g	g	g	g	g	g
Tryptophan ¹⁾	pcv Trp ²⁾	g	g	g	g	g	g
Rohprotein ⁴⁾	pcv RP	g	g	g	g	g	g
Rohfaser		g	g	g	g	g	g
Kalzium		g	g	g	g	g	g
Phosphor ⁵⁾	verd. P	g	g	g	g	g	g
Natrium		g	g	g	g	g	g

Lizin, probavljivi lizin →

Protein, probavljivi protein

Vlaknina →



Standardizirane praecaecale Verdaulichkeiten von Rohprotein und Aminosäuren

pcv %	Rp	Lys	Met	Cys	Thr	Trp	Ile	Leu	Val	Phe	Arg	His	Tyr
Getreide													
Gerste	73	73	82	79	76	76	79	79	78	79	80	78	77
Weizen	90	88	88	92	90	88	92	91	89	92	92	93	91
Triticale	84	84	88	87	81	77	87	85	84	89	88	88	85
Mais	82	79	85	86	83	82	86	89	87	87	89	87	87
Hafer	88	95	88	82	90	--	90	90	92	92	93	91	--
Eiweißfutter													
Sojaschrot	85	87	88	79	80	86	86	85	82	86	91	87	86
Fischmehl	83	87	88	59	88	79	87	89	86	86	88	87	85
Rapsschrot	71	73	82	72	69	68	74	76	71	75	83	79	72
Ackerbohnen	77	82	61	68	75	71	77	79	72	74	89	83	71
Erbsen	79	84	73	66	75	70	79	80	78	76	89	81	79
Lupinen	85	84	81	91	83	85	84	82	75	71	92	82	77
Sojabohnen	76	80	78	75	75	74	76	76	74	77	85	80	76
Sojakonzentrat	85	89	92	--	80	89	89	87	85	89	92	86	89
Baumwollschrot	77	64	77	65	71	69	74	75	75	82	87	77	77
Leinschrot	66	64	75	73	61	79	64	66	65	71	83	74	66
Sonnenbl.schrot	77	77	86	81	77	--	80	79	79	81	91	82	79
freie AS	100	100	100	--	100	100	--	--	--	--	--	--	--
Nebenprodukte													
Weizenkleie	72	71	77	68	66	--	73	74	78	78	83	77	72
Weizennachmehl	76	81	83	--	74	85	82	77	83	86	87	83	78
Haferkleie	90	88	92	--	87	89	91	88	91	93	93	91	86
Maiskleber	90	77	--	--	71	76	76	79	73	73	84	73	--
Molkepulver	82	77	90	90	88	--	91	94	92	88	86	90	--

Standardizirana na precekalna probavljivost ukupnog proteina i aminokiselina

Probavljivost% protein lizin i dr.



Žitarice

Ječam
Pšenica
Triticale
Kukuruz
Zob

Proteinska krmiva
Sojina sačma
Riblje brašno
Repičina sačma

.....

Suncokretova sačma
Slobodne aminokiseline

Nusproizvodi industrije

Pšenične posije
Pše. stočno brašno
Kukuruzni gluten
Sirutka u prahu

Sintetičke kiseline, tkz slobodne aminokiseline su probavljive

100%



**Tabela 2: Nove preporuke za energetsku i lizinsku opskrbu tovnih svinja
(30-115 kg žive vage)**



Prirast g/ dan
Metabolička energija (ME)
Probavlj. Lizin: ME
Brutto lizin: ME

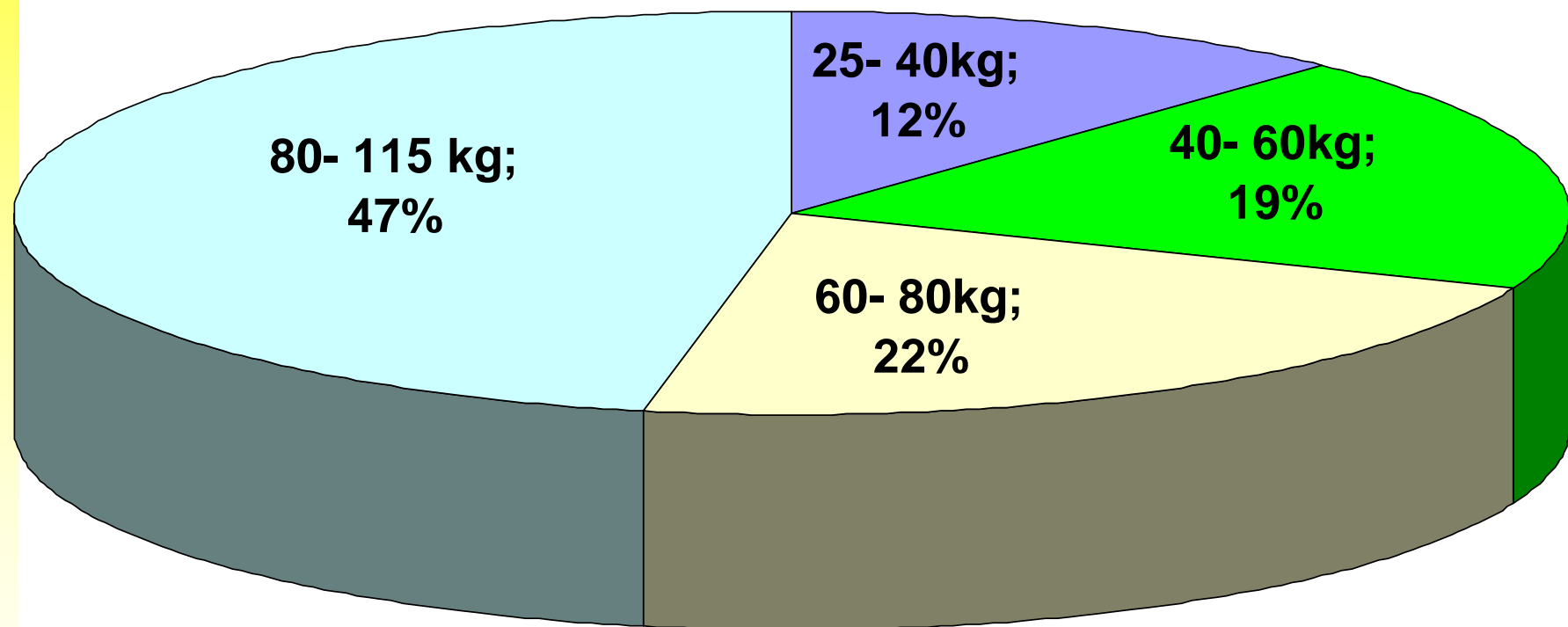
* 800g prosječnog dnevnog prirasta za: normalnu mesnatost, povećanu mesnatost i ekstremno visoku mesnatost

**Tabelle 2: Neue Empfehlungen zur Energie- und Lysinversorgung von Mastschweinen (GfE 2006, ergänzt)
(30 - 115 kg Lebendmasse)**

Lebendmasseabschnitt	kg	30	40	50	60	70	80	90 – 115
LM-Zunahme Ø 800 g (normaler Fleischansatz, nach GfE)								
Zunahme,	g/Tag	700	800	900	950	900	850	750
umsetzbare Energie (ME),	MJ/Tag	18	23	27	31	32	33	35
pcv Lysin : ME,	g/MJ	0,76	0,67	0,63	0,58	0,53	(0,48)	(0,42)
Brutto-Lysin : ME,	g/MJ	0,84	0,76	0,71	0,65	0,61	(0,56)	(0,50)
LM-Zunahme Ø 800 g (hoher Fleischansatz, Empfehlung LK NRW)								
Zunahme,	g/Tag	710	800	900	960	900	850	730
umsetzbare Energie (ME),	MJ/Tag	18,2	23	27	31,2	32	33	35
pcv Lysin : ME,	g/MJ	0,76	0,67	0,63	0,58	0,54	(0,54)	(0,54)
Brutto-Lysin : ME,	g/MJ	0,84	0,76	0,72	0,67	0,65	(0,65)	(0,65)
LM-Zunahme Ø 800 g (extrem hoher Fleischansatz, nach GfE)								
Zunahme,	g/Tag	720	800	900	950	900	830	720
umsetzbare Energie (ME),	MJ/Tag	18,4	23	27	31	31,5	32	32
pcv Lysin : ME,	g/MJ	0,80	0,72	0,69	0,64	0,61	(0,58)	(0,58)
Brutto-Lysin : ME,	g/MJ	0,88	0,82	0,78	0,74	0,70	(0,68)	(0,68)



Utrošak smjese u različitim fazama rasta



**Konverzija / potrošnja smjese (kg) / podjela potrošnje smjese (%)
Faze u tovu dnevni prirasti (g)**



Fütterungs- abschnitt	Tägliche Zunahmen (g)																	
	600			650			700			750			800			850		
	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%	1:	kg	%
1-phasig	3,2	278	100	3,1	270	100	3,0	261	100	2,9	252	100	2,8	244	100	2,7	235	100
2-phasig¹⁾																		
Phase 1	2,5	117	42	2,5	117	43	2,5	117	45	2,4	116	46	2,4	113	46	2,35	110	47
Phase 2	4,0	161	58	3,8	153	57	3,6	145	55	3,4	136	54	3,2	131	54	3,1	125	53
3-phasig²⁾																		
Phase 1	2,3	75	27	2,35	75	27	2,4	75	29	2,3	75	30	2,3	74	31	2,2	73	31
Phase 2	3,1	100	36	3,1	99	37	3,0	95	36	2,9	92	36	2,8	91	37	2,7	86	36
Phase 3	4,6	103	37	4,2	96	36	3,9	91	35	3,5	85	34	3,5	79	32	3,3	76	33

¹⁾ Phase 1: 30 - 75 kg LM; Phase 2: 75 - 120 kg LM;

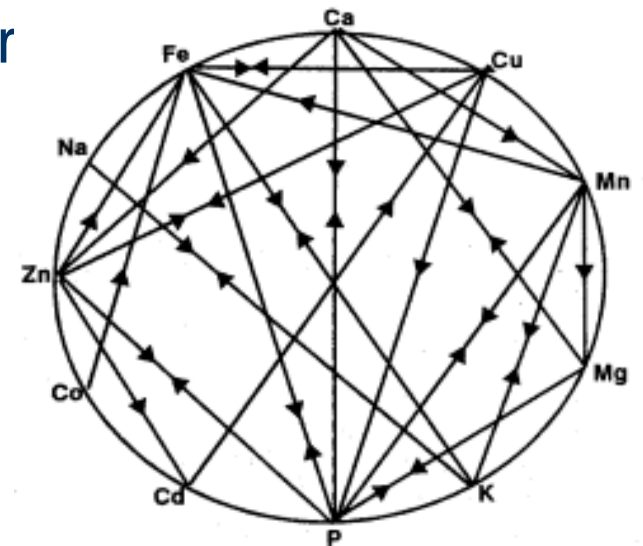
²⁾ Phase 1: 30 - 60 kg LM; Phase 2: 60 - 90 kg LM; Phase 3: 90-120 kg LM



Mikroelementi....



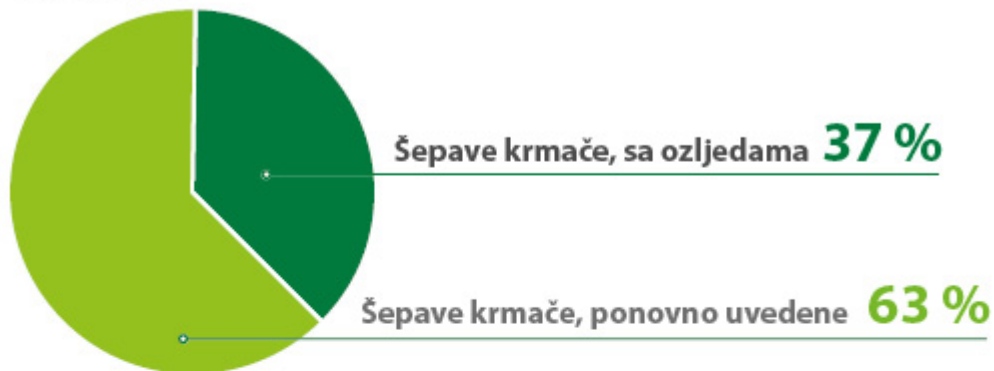
- ...su minerali neophodni u vrlo malim količinama za pravilan rast, razvoj i fiziologiju organizma.
- Do sada poznati “*neorganski*” izvori mikroelemenata su ZnO ; $FeSO_4$; $CuSO_4$
- Antagonistički prema drugim miner
- Niže probavljivosti



aminotrace



1.-3. mjesec



4.-6. mjesec



Razvoj gubitaka na farmi sa krmačama kroz 6- mjesečno korištenje

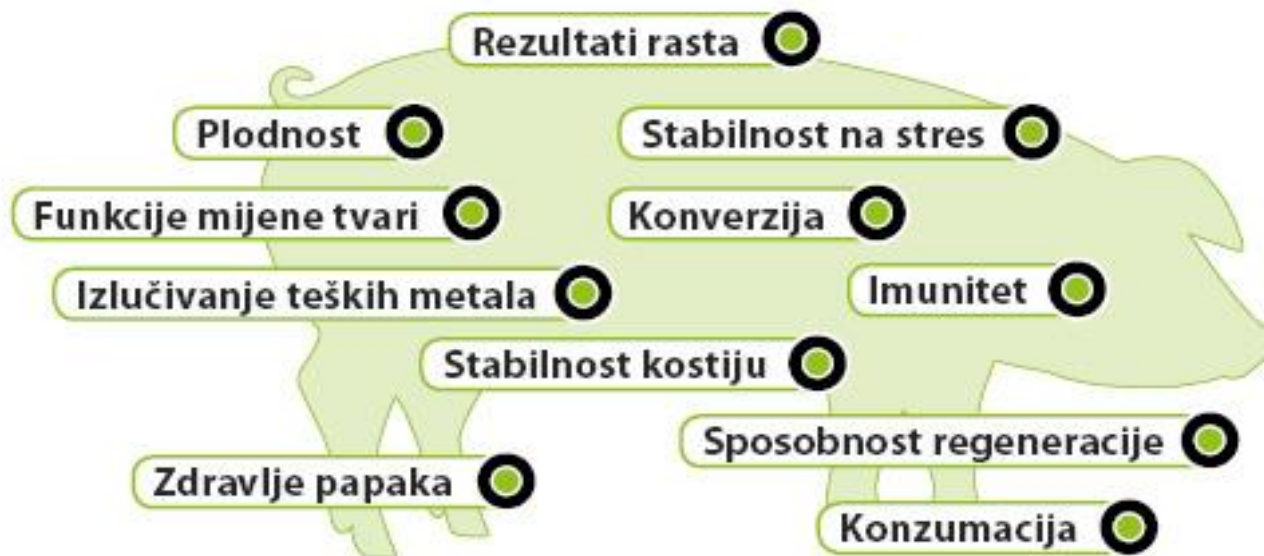
aminotrace



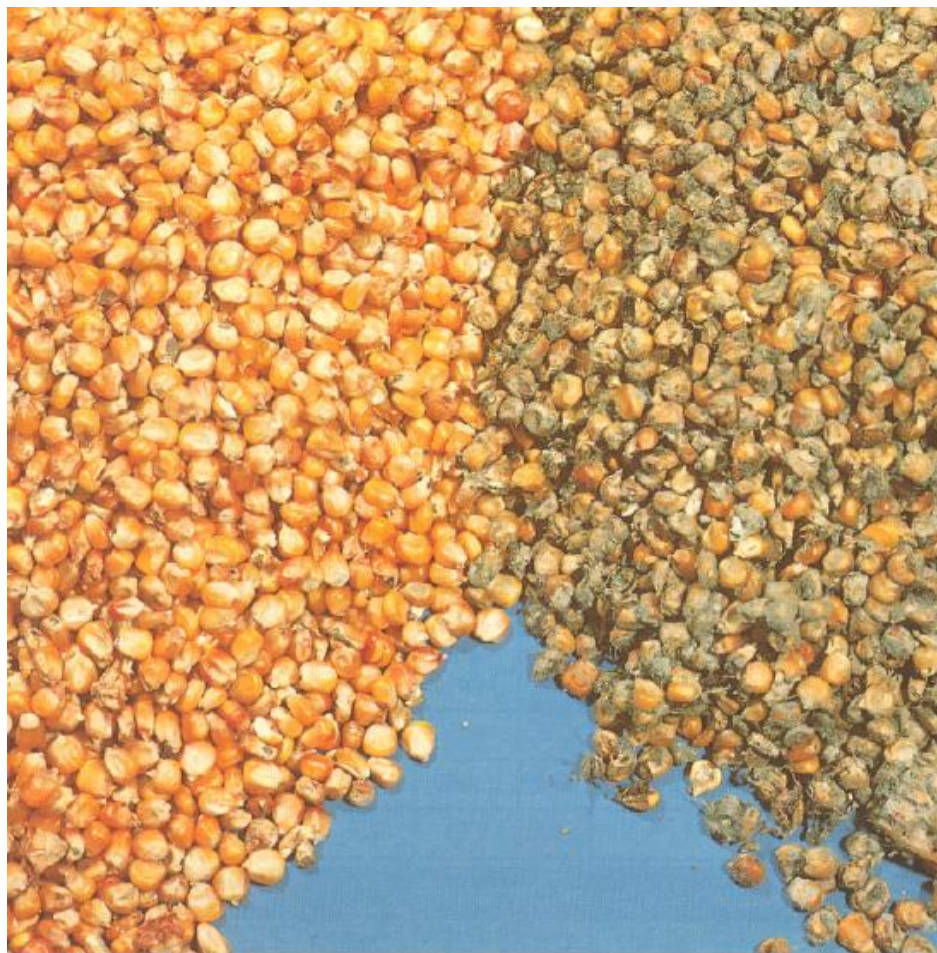
male količine- veiki utjecaji



Težište djelovanja kod svinja



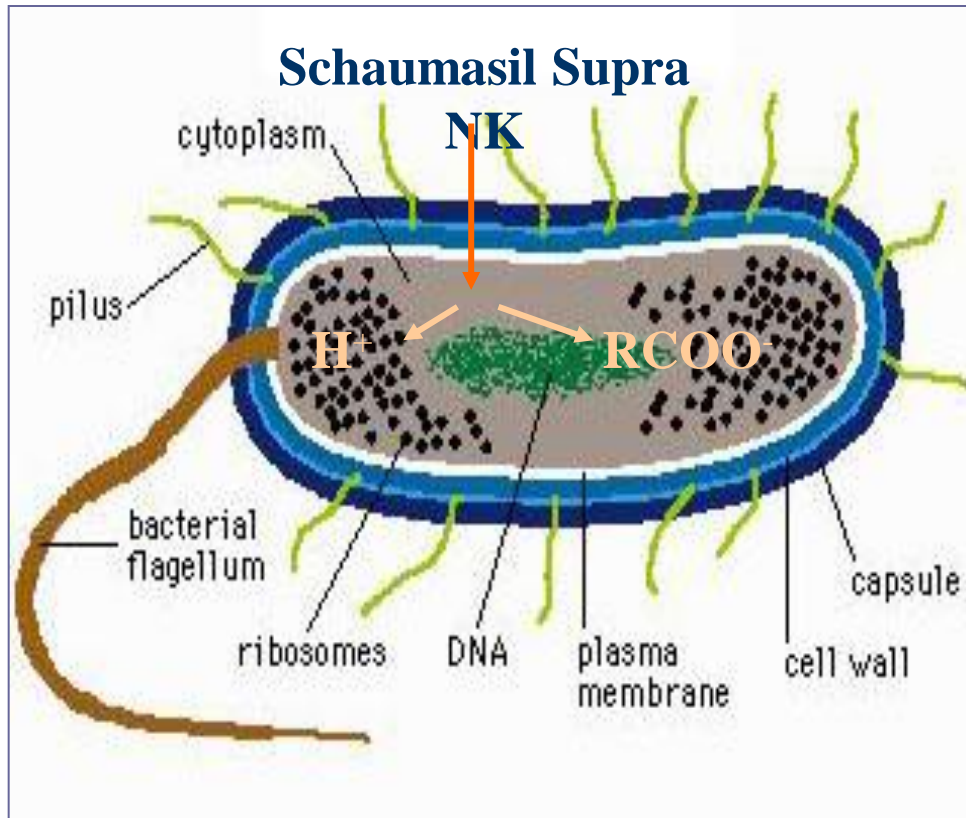
Ne uvijek ovako očigledno.....



Predčišćenje žitarica



Kako djeluje SCHAUMASIL Supra NK



- Oštećenje encimatskog sustava
- Spriječavanje sinteze DNK
- Oštećenje strukture stanične stijenke



SCHAUMASIL Supra NK djeluje i hranidbeno



- Smanjenje pH- vrijednosti hrane i time utjecaj i u probavnom traktu
- Pojačava djelovanje encima
 - Povećanje razgradnje proteina
- Smanjenje neželjenih klica u crijevima (naročito koli-bakterija)
- Povećana hranidbena opskrba (energija) metabolizma



Hranidbeni efekti

Rezultati u tovu svinja sa kiselinskim tretmanom vlažnog zrna kukuruza (iz literature).
Konzervirani vlažni kukuruz u usporedbi sa suhim kukuruzom u smjesi.

Vrsta životinje

pokusne farme

prosj. dnevni prirast
relativno

konverzija
relativno

(kontrolna grupa sa suhim kukuruzom= 100)

**Ergebnisse von Mastversuchen mit Säure-behandeltem Feuchtmais (Literaturergebnisse)
Der konservierte Feuchtmais diente im Vergleich zu Trockenmais als Komponente im
Mischfutter.**

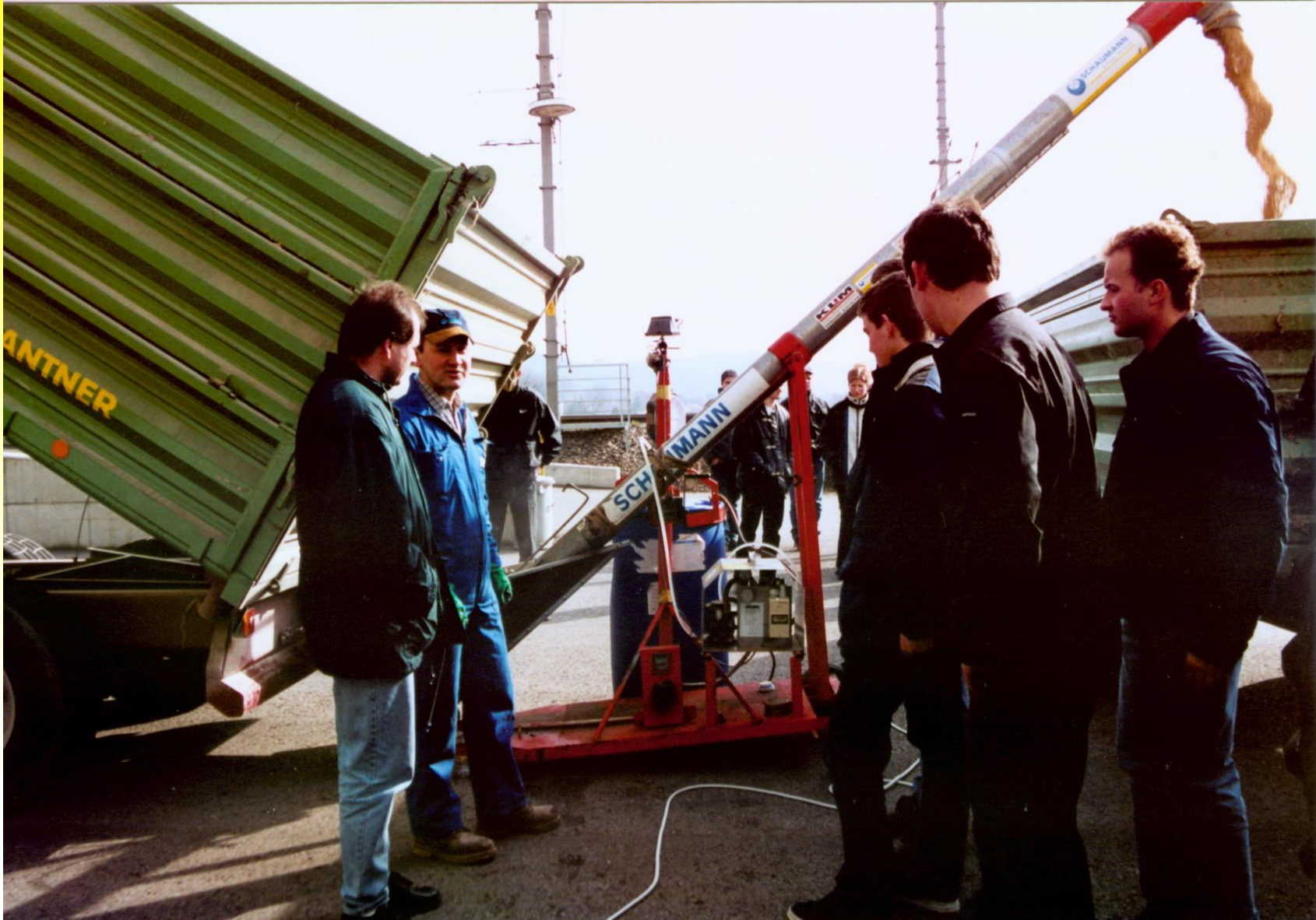
Tierart	Versuchsansteller	Ø tägl. Zunahme relativ (Kontrollgruppe mit Trockenmais = 100)	Futterverwertung relativ
Schweine	Hieb	105	93
	Lawrence	105	94
	Lawrence	107	93
	Grummer	104	92
	Grummer	107	96
	Burgstaller	101	100
	Menke	103	97
Durchschnitt von 7 Versuchen		104,6	95,0
Mastbullen	Salaun und Biteau	98	96
	Mac Leod	106	n.m.
Durchschnitt von 2 Versuchen		102	96

n.m. = nicht mitgeteilt

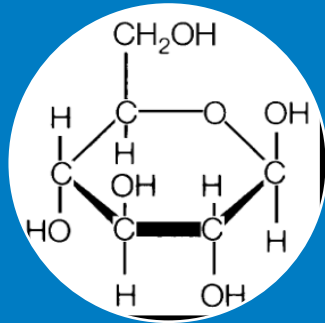
Svinje

Prosjek kroz
7 pokusa



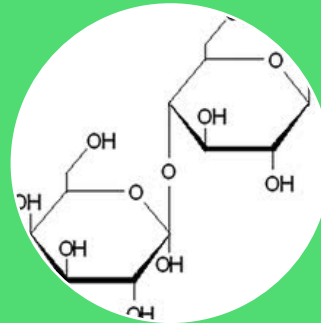


Različite vrste ugljikohidrata



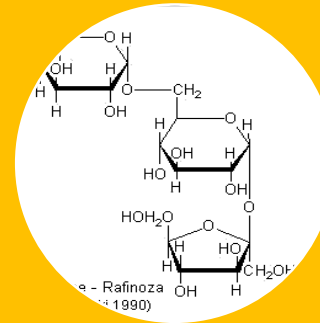
Einfachzucker
Monosaccharide

- Traubenzucker
= Glucose
- Fructozucker
= Fructose...



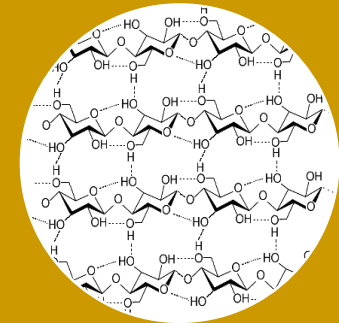
Zweifachzucker
Disaccharide

- Rübenzucker
= Saccharose
- Milchzucker
= Lactose



Mehrfachzucker
Oligosaccharide

- z.B. in Soja
- Raffinose



složeni
ugljikohidrati
polisaharidi

- škrob
- ne-škrobni
polisaharidi



Negativni efekt NSP-a u hranidbi



1. Povećanje viskoznosti tvari u probavnom traktu
- „mokri“ izmet
2. Poticanje neželjene mikrobne flore u crijevima
3. Efekat kaveza: smanjenje probavljivosti hranjiva

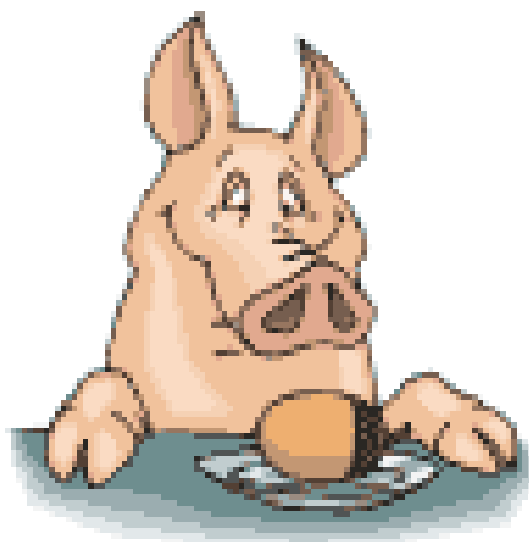




- Specijalno krmivo sa visokom aktivnosti encima (NSP, lipaze, proteaze)
- Razvijeno i proizvedeno u SENZYME, tvrtki grupe SCHAUMANN
- „proteinima bogat proizvod encimatske aktivnosti kod čvrste faze fermentacije gljivica”



Osiguranje užitka konzumacije svinja!



***Schaumann- kako bi se sagledala
cijela slika!***



