



Profesionalnom hranidbom rano se postavljaju smjernice utjecaja na zdravlje i rezultate odgoja teladi „Najbolje za Vašu telad“



Dr. Torben Liermann/ DI Peter Salmutter

Manager- preživači

Ciljevi odgoja

Rano prvo teljenje

(24 – 26 mjeseci)

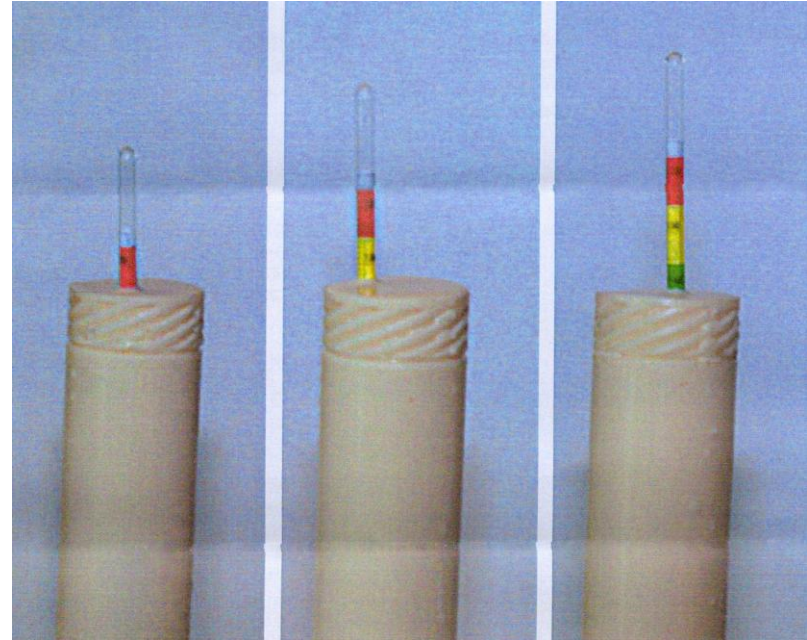
Visoka proizvodnja u 1. laktaciji



Sve počinje odmah nakon teljenja

- **Kalbi Vital**
- **kolostrum**

- U prvih 3 sata života,
- Ručno napajanje kolostrumom!
- Koristite samo najbolji kolostrum (kolostrum-metar!)
- Krave trebaju biti pod nadzorom tijekom teljenja- smanjenje gubitaka



Svaki sat je važan- konzumacija kolostruma u satima nakon teljenja i količina imunoglobulina u serumu teladi (78 teladi); 8mg IgG/ml smatra se dovoljnom količinom)

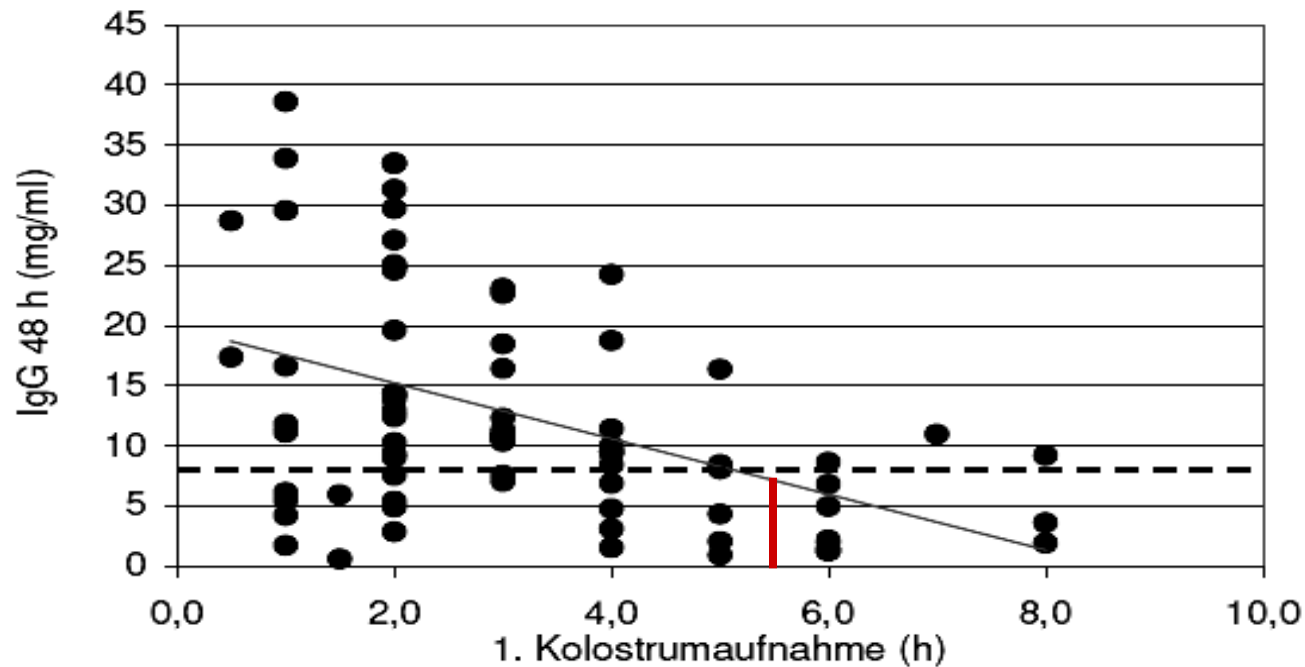


Abbildung 5: Korrelation zwischen dem Zeitpunkt der ersten Kolostrumaufnahme (Stunden p.n.) und dem IgG-Gehalt (mg/ml) im Serum der Kälber (n = 76) 48h p.n. (ab 8 mg IgG/ml Serum gelten die Kälber als ausreichend versorgt)

Intenzivnost napajanja

Da li su iskorišteni potencijali ?

Ciljevi (intenzivna) faze napajanja:

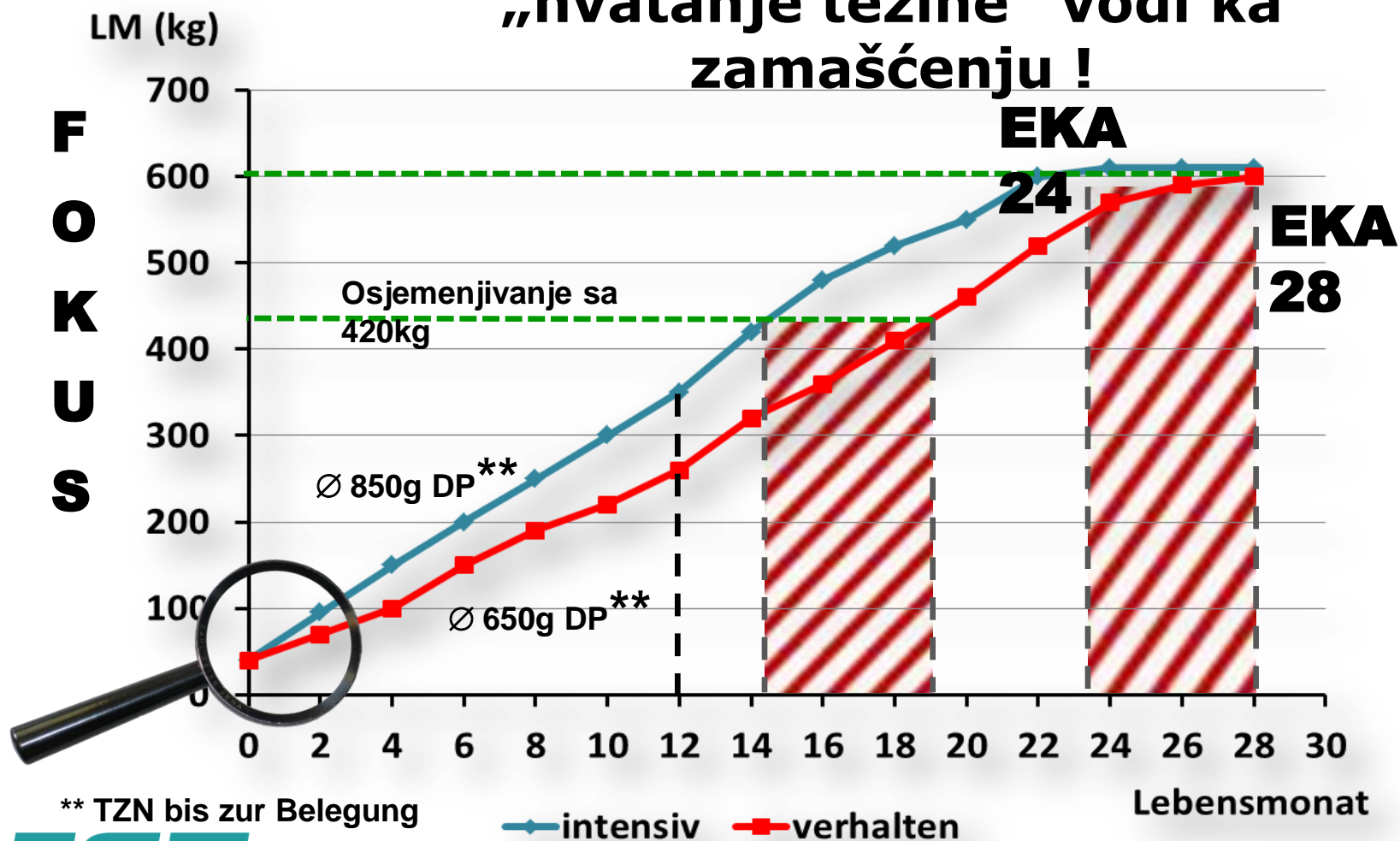
• *Udvostručiti porođajnu težinu za 8 tjedana!!*

• \emptyset dnevni prirast > 750 g !!!



Zdravi i intenzivan odgoj

„hvatanje težine“ vodi ka zamašćenju !



** TZN bis zur Belegung

U vrijeme osjemenjivanja: 100 kg ŽV (LM) manje tj. 4 mjeseci zaostajanja sa ekstenzivnim odgojem!

Faza napajanja

Punomasno mlijeko ?

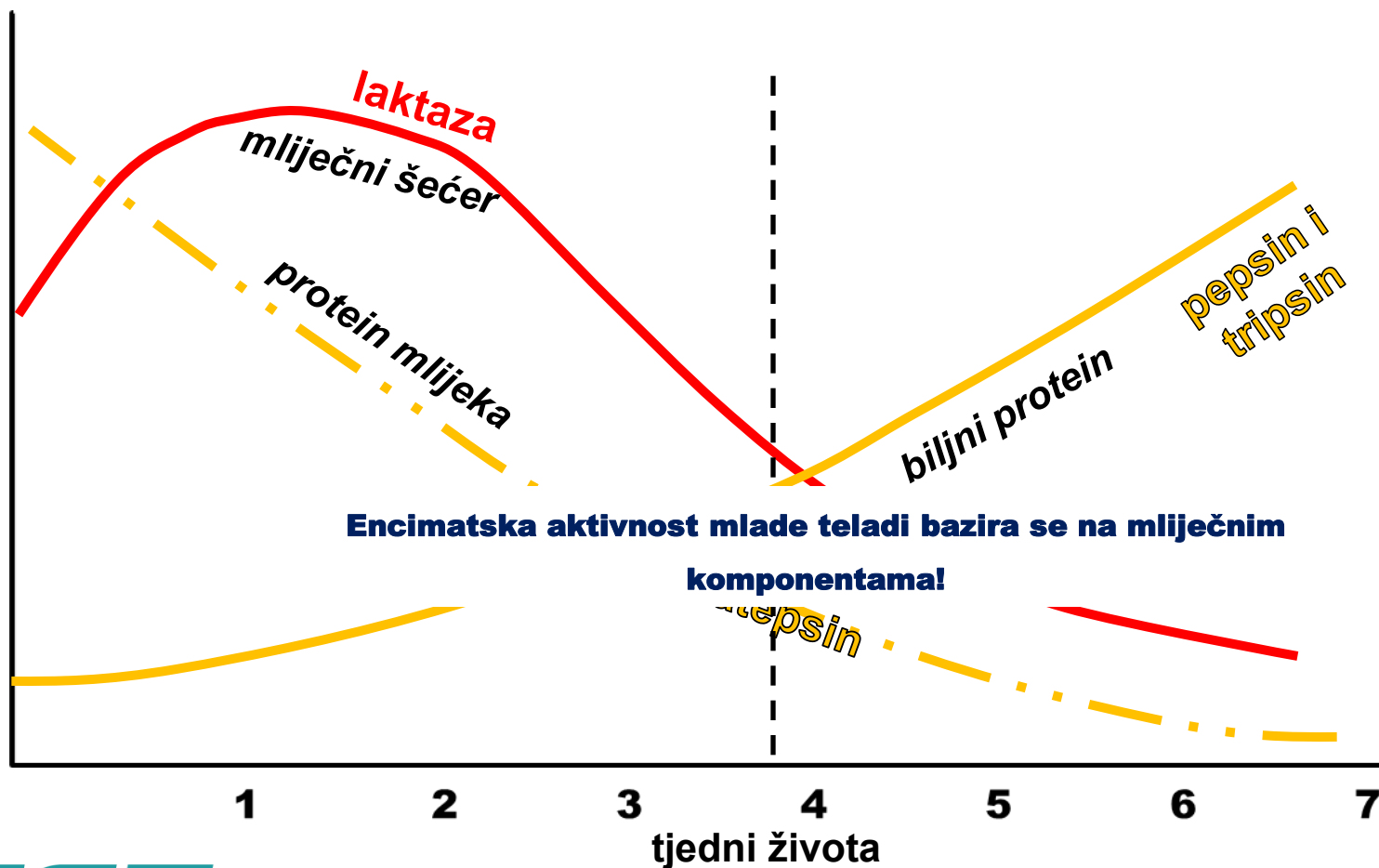
MAT- mliječna zamjenica ?

...koja MAT?



Fiziologija mlade teladi postavlja jasne granice!

Aktivnost enzima



Rano odbiče- 8 tjedana napajanja

Frühentwöhnung (8 Wochen Tränke)

**KALBI MILCH
PREMIUM SWEET**

24 % Rohprotein + HERBALIAC

**KALBI MILCH
PREMIUM SPEZIAL**

24 % Rohprotein + Hefeextrakt
+ Vit. E & C + Immunglobuline
4 - fach Provita LE

**KALBI MILCH
AMS**

45 % Magermilchpulver , 22,5% XP
nur Milch als Rohproteinquelle

**KALBI MILCH
PRIMUS PROTECT**

30 % Magermilchpulver
23 % Rohprotein



Skraćeni konvencionalni odgoj- 8-10 tjedana napajanja

Verkürzte konventionelle Aufzucht

(8 - 10 Wochen Tränke)

**KALBI MILCH
PLUS / BAYERN**

15 % Magermilchpulver
20 % Rohprotein

**KALBI MILCH
PLUS PROTECT**

15 % Magermilchpulver
20 % Rohprotein



Konvencionalni odgoj- 10-12 tjedana napajanja

Konventionelle Aufzucht (10 - 12 Wochen Tränke)

**KALBI MILCH
CLASSIC**

20 % Rohprotein, HERBALIAC

**KALBI MILCH
FIT**

18 % Rohprotein

**KALBI MILCH
FIT PROTECT**

18 % Rohprotein



**KALBI MILCH
FIT SAUER**

18 % Rohprotein

**KALBI MILCH
CM**

18 % Rohprotein



Milchaustauschfuttermittel für Aufzuchtkälber (Alleinfuttermittel)

Inhaltsstoffe:

23,00 % Rohprotein	0,90 % Calcium
17,00 % Rohfett	0,80 % Phosphor
7,00 % Rohasche	0,01 % Rohfaser
1,80 % Lysin	

Zusatzstoffe je kg:

60.000 I.E. Vitamin A	Zitronensäure
4.000 I.E. Vitamin D ₃	Ca-Formiat
120 mg Vitamin E	Na-Diacetat
(α -Tocopheralacetat)	K-Sorbat
9,5 mg Kupfer	BHT
als Kupfer(II)sulfat, Pentahydrat	

1,2 x 10⁹ KBE Enterococcus faecium (NCIMB 11181) E 1708

Zusammensetzung:

40,5 % Sprühmagermilchpulver, 39,2 % Molkenpulver, 16,5 % Pflanzenöl raff., homogen. (Palm-Kokos-Sojaöl, Sojaöl aus genetisch veränderten Sojabohnen hergestellt), 0,2 % L-Lysin

Pokazatelj slabije kvalitetne
sirutke u prahu

orijentacija < 8 %

Pokazatelj sadržaja biljnog
porijekla

orijentacija < 0,1 %

Proteinski izvori

Probavljivost ovisi o starosti

Djelovanja *PROVITA LE*



zaštita

agregacija

**konkurencija za
hranjiva**

Lactobacillus rhamnosus
Enterococcus faecium



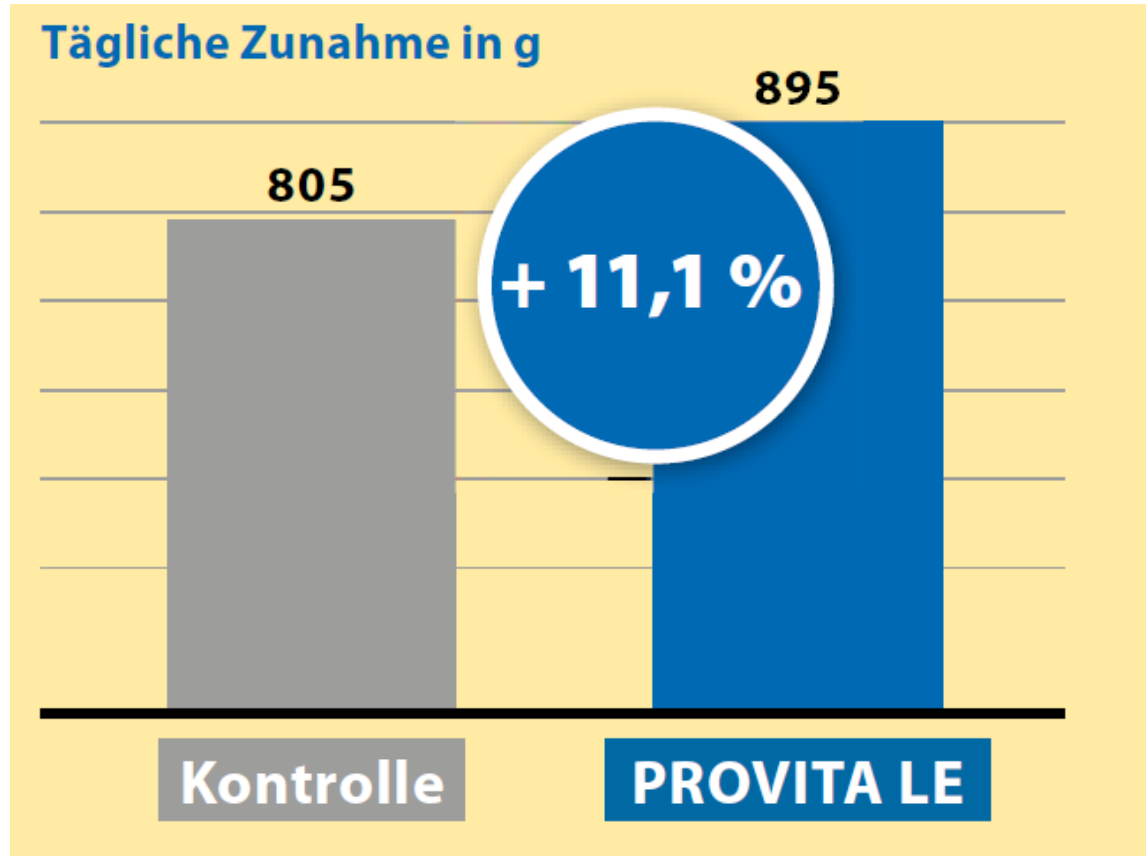
SCHAUMANN FORSCHUNG

torben.liermann@is-forschung.de

(nach Schrag & Singer 1987)

Rezultati

„PROVITA LE povečava dnevne priraste“



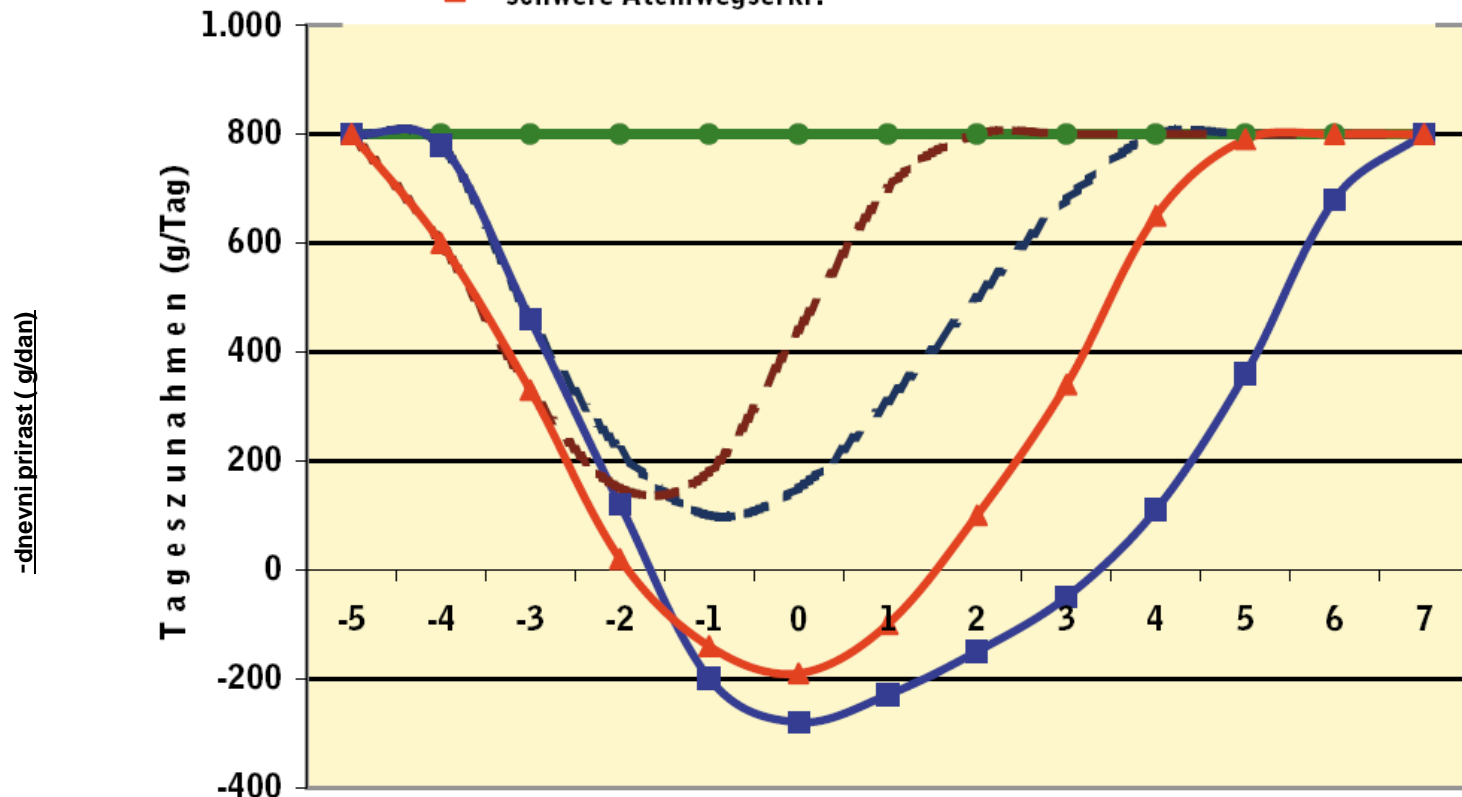
Dnevni prirasti ovisno o oboljenjima teladi

-zdravo tele
-teški proljev
-teška obolj. dišnih puteva

● gesundes Kalb
■ schwere Durchfallerkr.
▲ schwere Atemwegserkr.

■ leichte Durchfallerkr.
■ leichte Atemwegserkr.

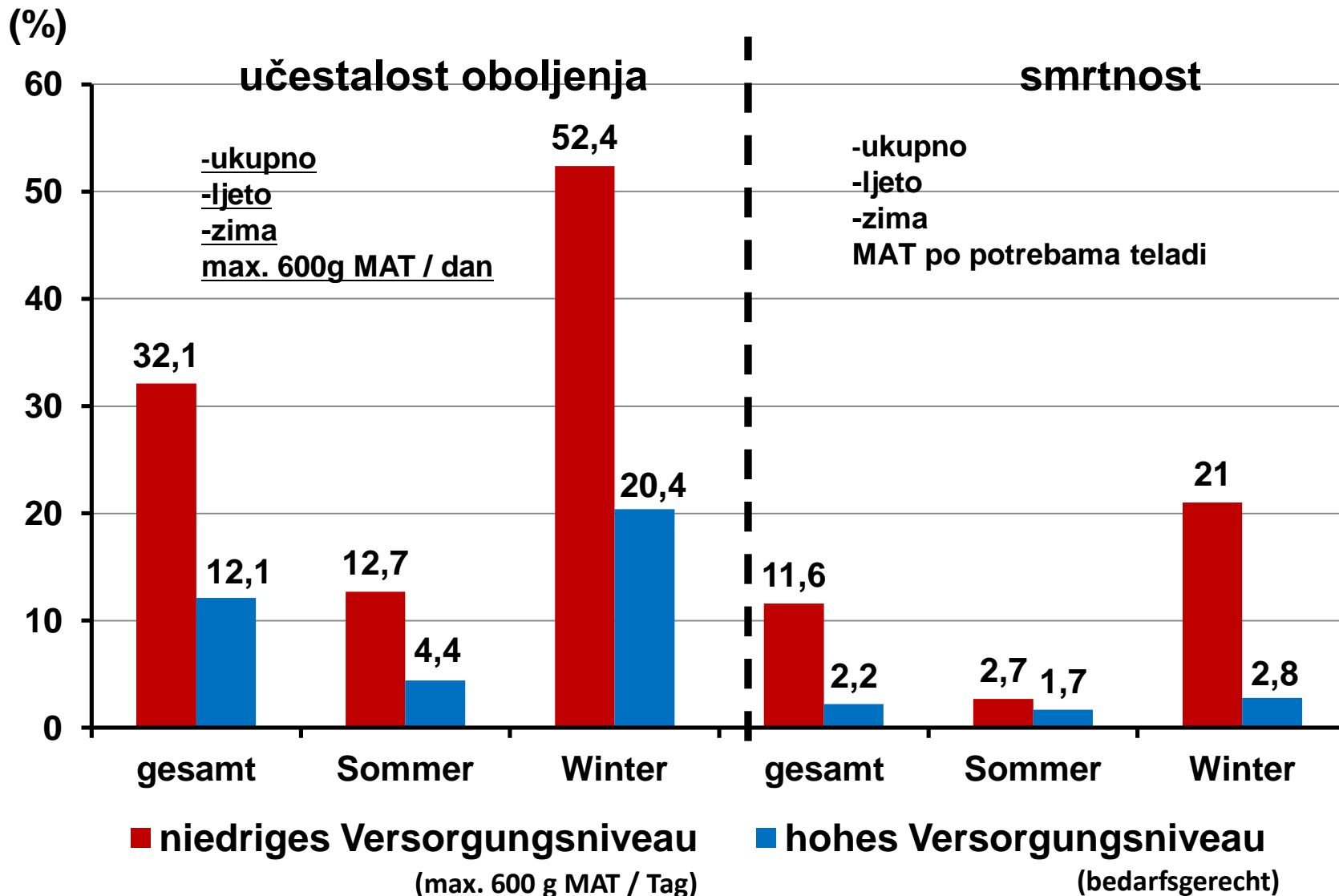
-lagani proljev
-lagana obolj. dišnih puteva



Lührmann (2009)

Troškovi "jednog" oboljenja teladi (proljev ili dišni putevi) ovisno o težini oboljenja kreću se između 90,- i 265,- € (Lührmann, 2009).

Povezanost učestalosti oboljenja i opskrbljenosti



Potrebe na energiji

1 lit punomasnog: 130 g ST

(19,5 MJ ME + 255 g SP/kg ST)

MAT

(16,5 MJ ME + 210 g SP/kg ST)

130 g ST = 2,5 MJ ME

~ 150 – 160 g MAT

130 g ST = 33 g SP

~ 150 – 160 g MAT

potrebe/ dan

15,6 MJ ME

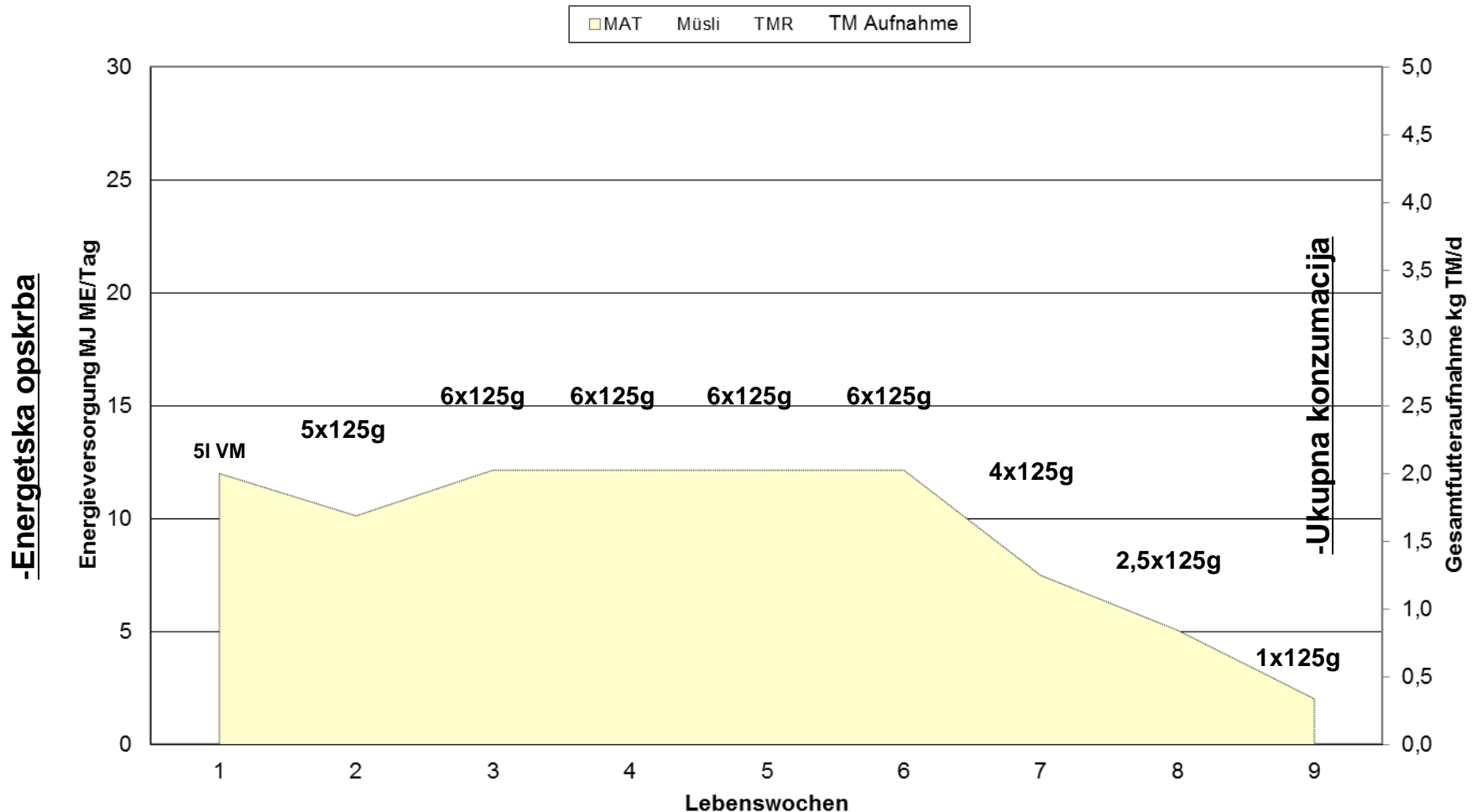
200 gSP



oko 6 lit nerazrijeđenog punomasnog mlijeka

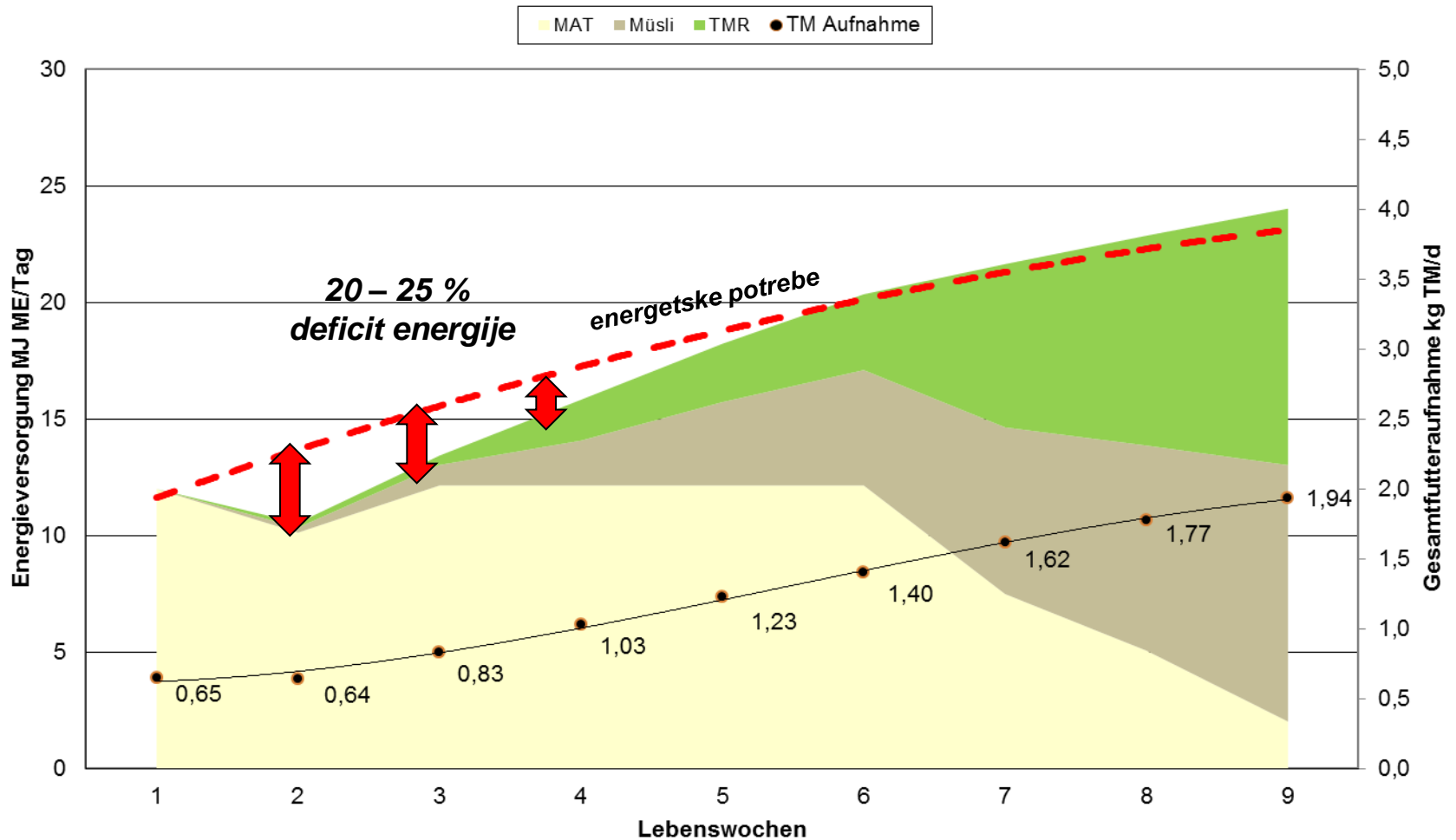
oko 1000 g MAT /dan

Energetska opskrbljenost po „tradicionalnom“ napajanju sa MAT – om

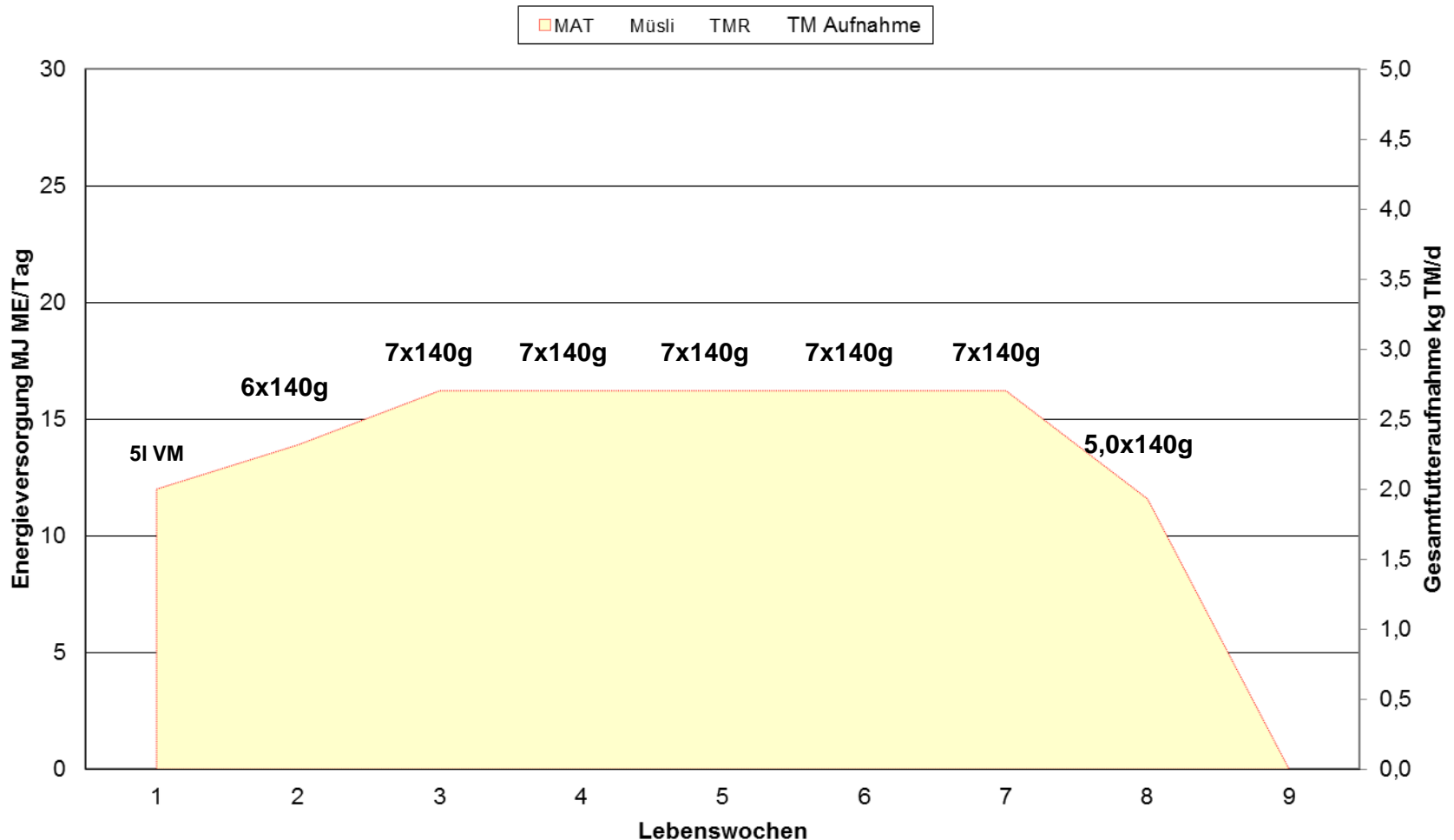


Tjedni života

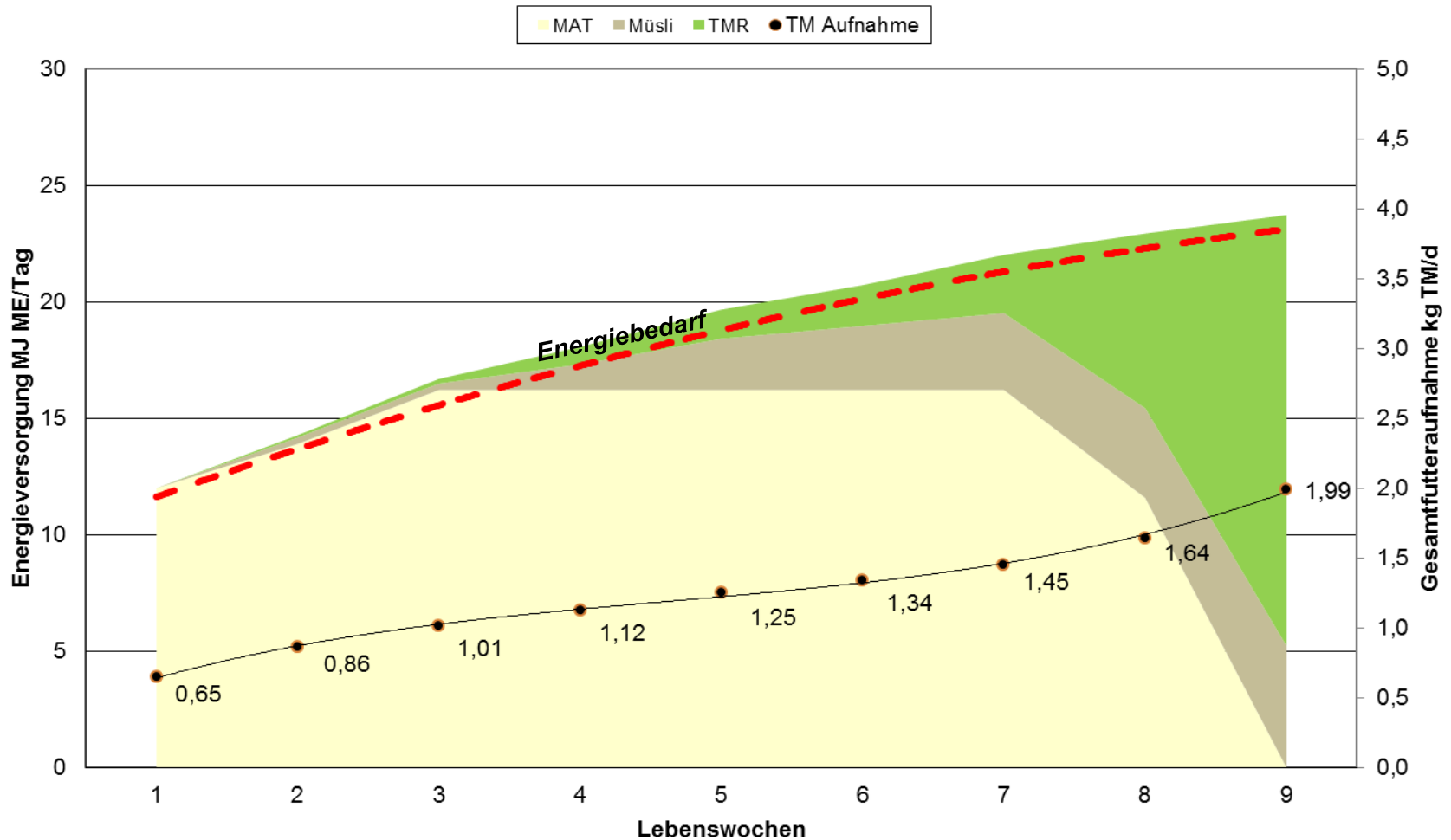
Energetska opskrbljenost po „tradicionalnom“ napajanju sa MAT – om



Energetische opskrblijenost po „intenzivnom“ napajanju sa MAT – om



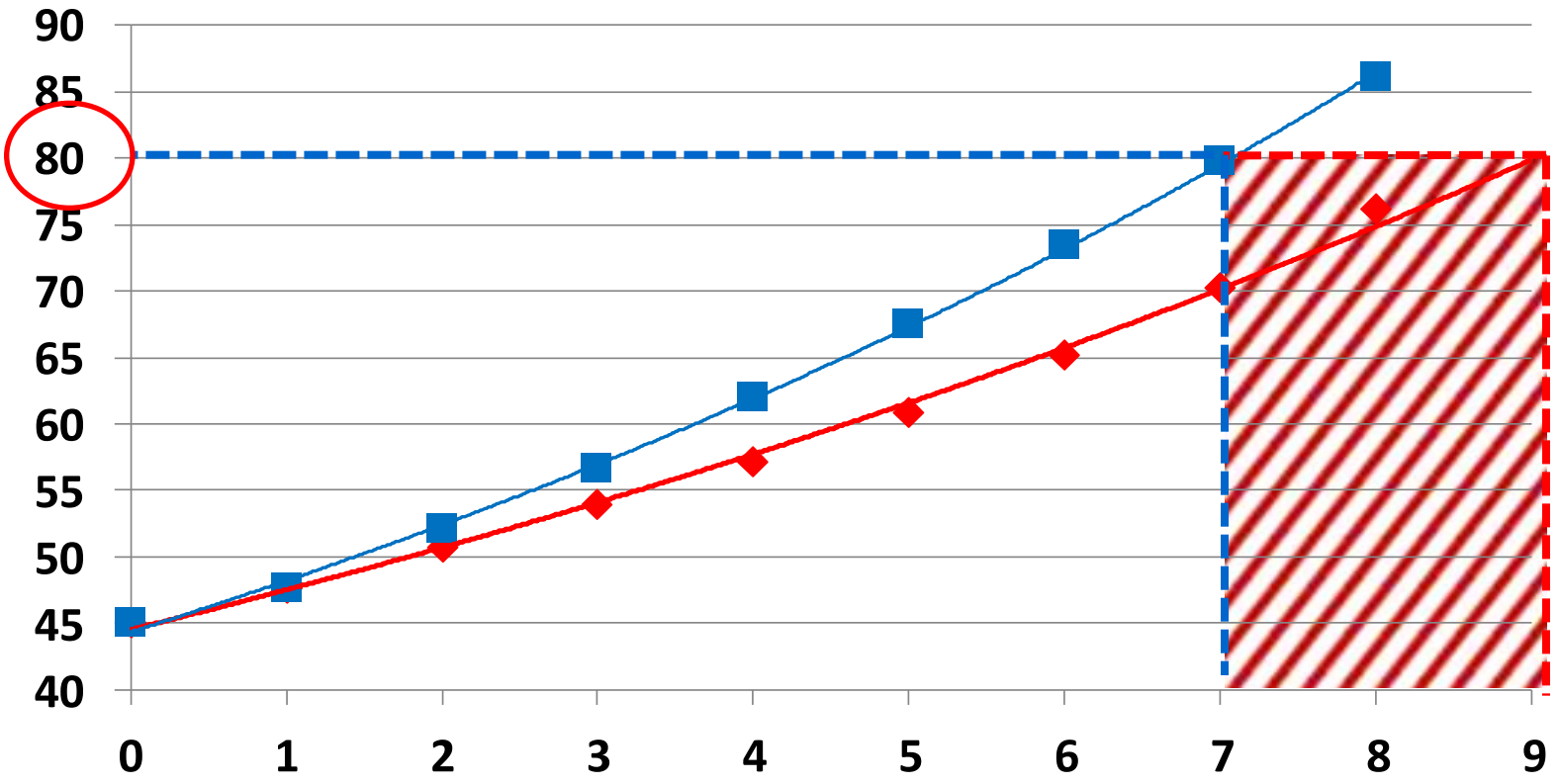
Energetische opskrblijenost po „intenzivnom“ napajanju sa MAT – om



sa manjim sadržajem SP → produženje napajanja!

LM (kg) živa vaga

+ 2 tjedna !



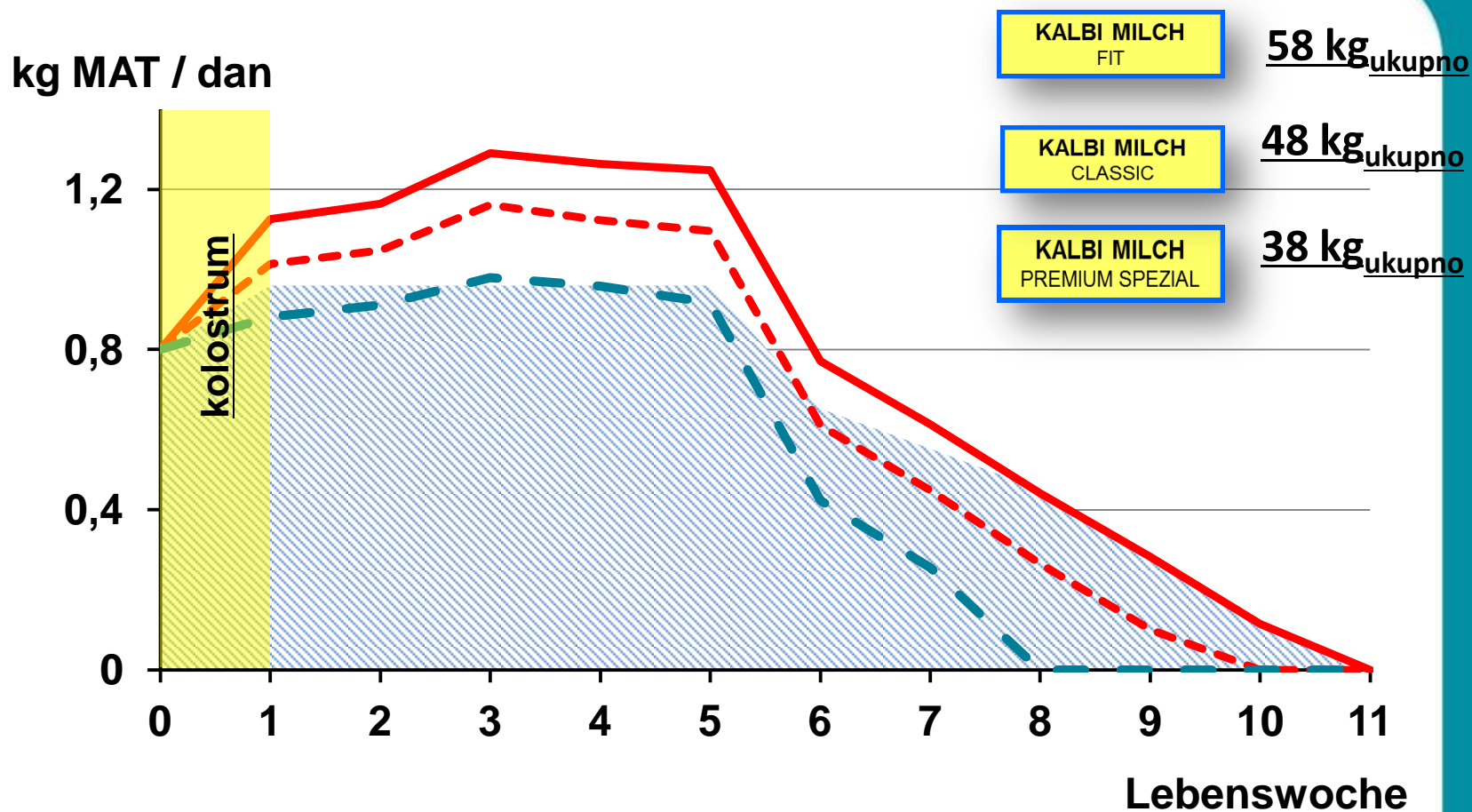
◆ KALBI MILCH FIT

■ KALBI MILCH PREMIUM SPEZIAL

Lebenswochen
tjedni života

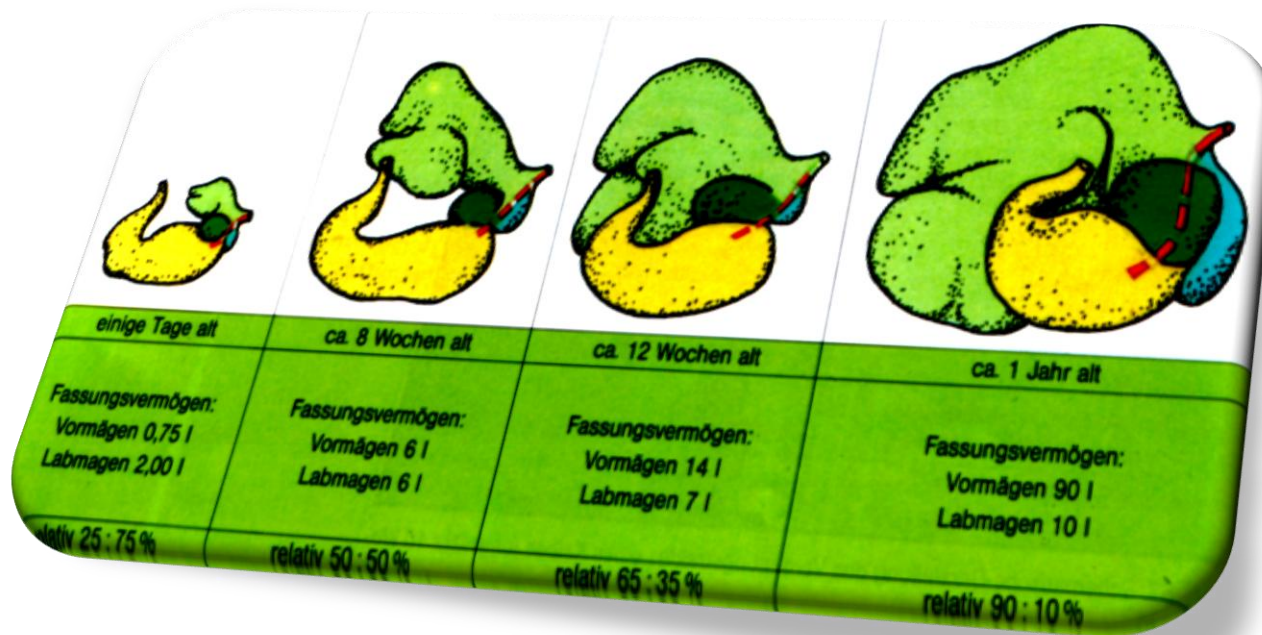
Plan napajanja za intenzivnu krivulju rasta

Proteinska opskrba



Ukupni troškovi MAT + krmiva su slični!

Poticanje rasta buraga



Razvoj resica buraga:

- propionska i maslačna (kemijski poticaj)

Razvoj volumena buraga:

- fizikalni poticaj kroz voluminozu (ovisi o starosti)

Poticanje rasta buraga burag- razvoj resica

nakon 6 tj. starosti



Mlijeko i sijeno

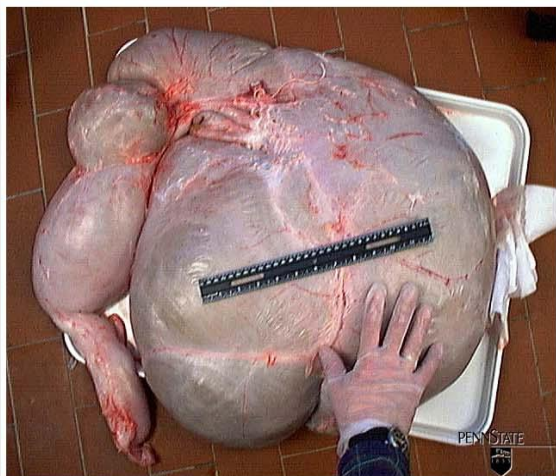


Mlijeko i smjesa

(LICHTENSTEIGER 2001)

Poticanje rasta buraga

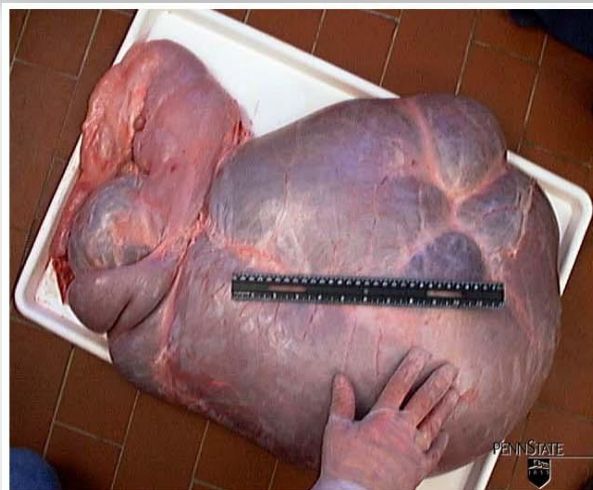
burag– razvoj volumena



nakon 12 tjedana

Mlijeko i sijeno

Mlijeko i smjesa



TSF

SCHAUMANN FORSCHUNG

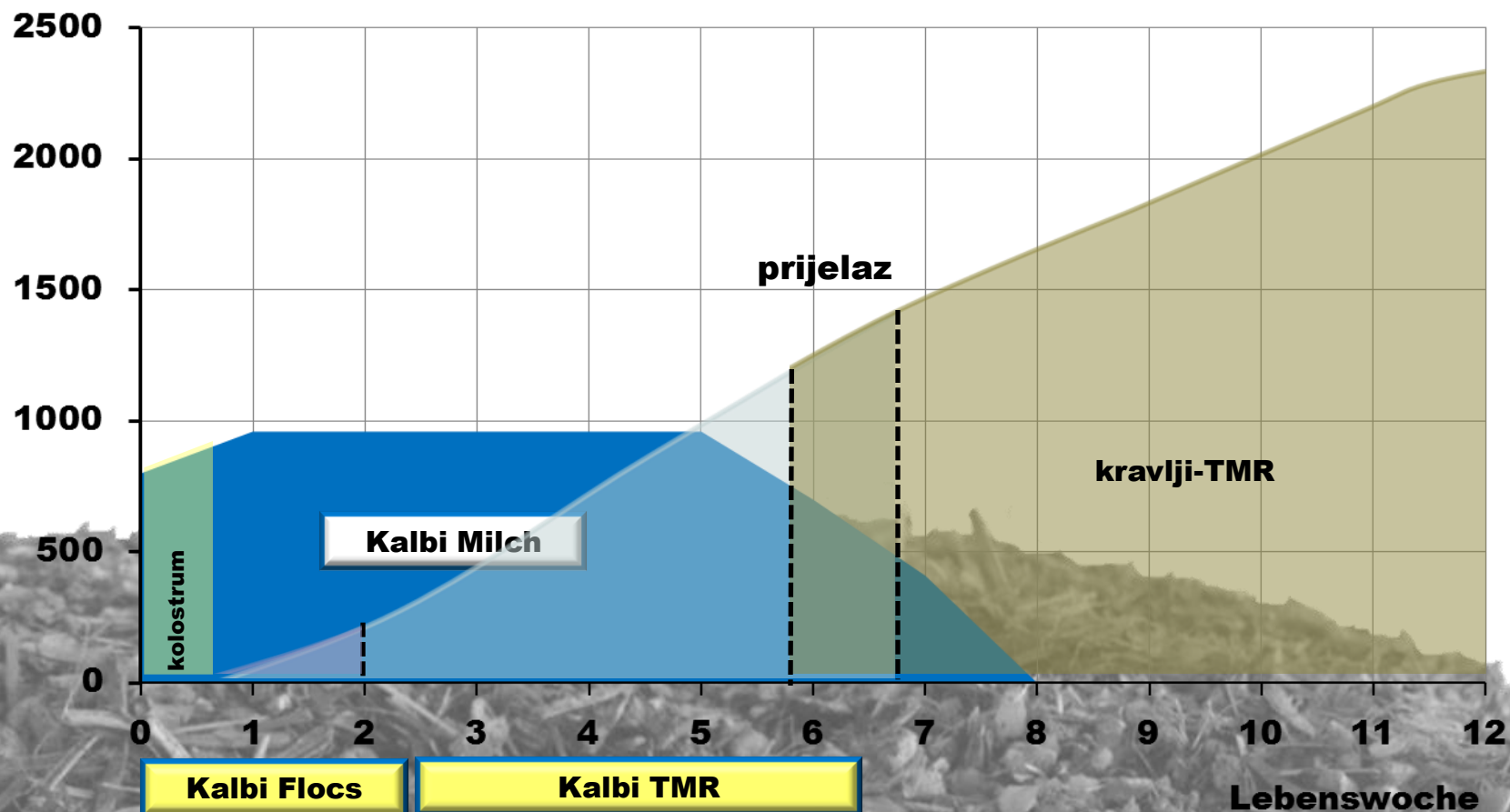
(LICHTENSTEIGER 2001)

primjer: hranidbeni plan odgoja teladi

MAT za rano odbiće

g/Tag

Npr. KM AMS, KM PRIMUS PROTECT ili KM PREMIUM Spezial



Tekućim prijelazima izbjegavaju se „udarci u rast“ !

Odgoj junadi- odlučujući kamen temeljac za dugoročnu uspješnost gospodarstva

- Trebutačni odgoj određuje proizvodnju mlijeka za 2-3 godine
- Proizvodnja mlijeka prve laktacije plus 25% je potencijal krave
- Postavljene su osnove za životnu proizvodnju i fitnes
- Tako je aktualno odgajati junice prema proizvodnji od > 30.000lit u životu tj. odrediti uspjeh ili neuspjeh proizvodnje za 5-6 godina

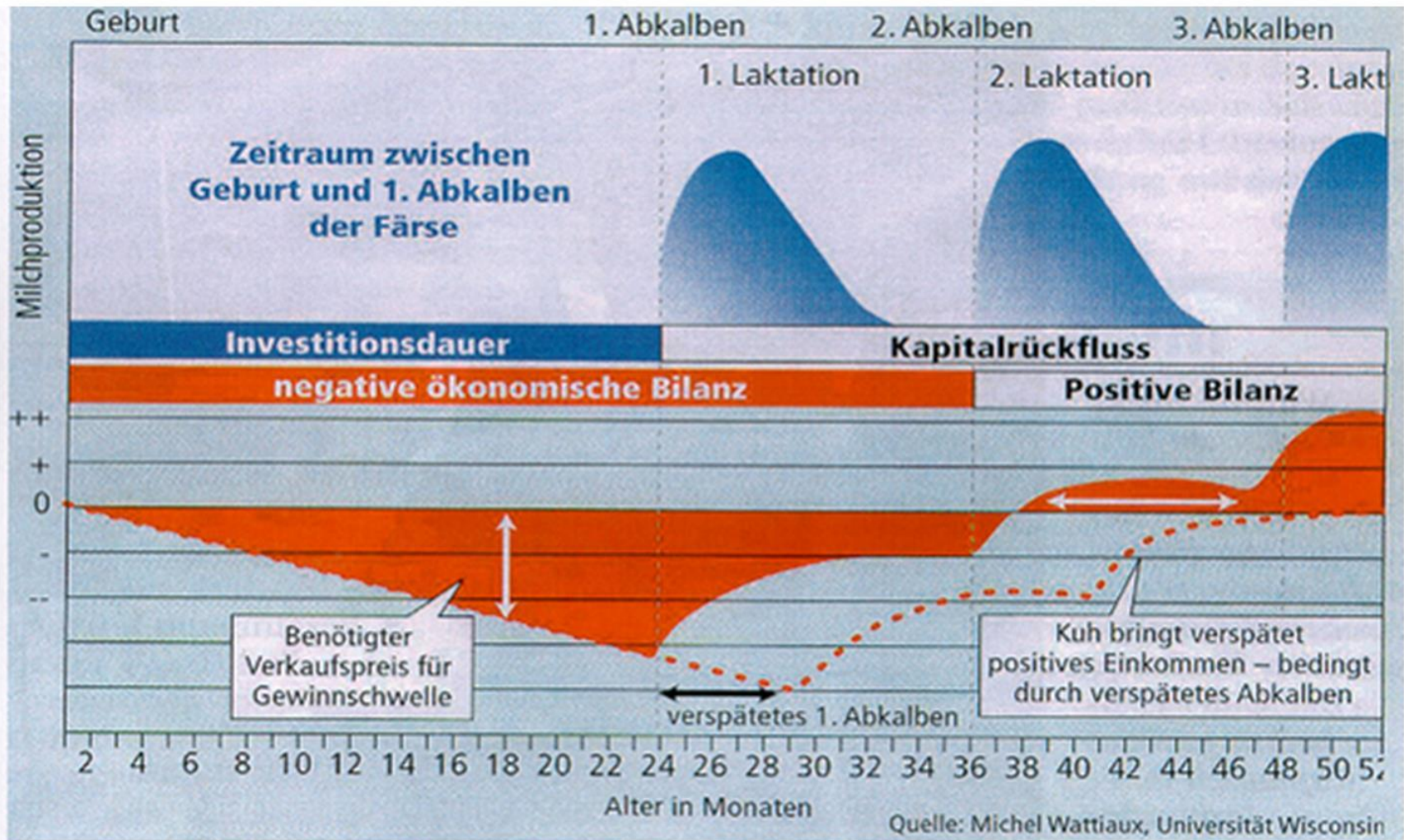
Die Jungviehaufzucht – der entscheidende Baustein für einen langfristigen Betriebserfolg

- Die aktuelle Jungviehaufzucht bestimmt die Milchleistung in 2 – 3 Jahren
- Erstlaktationsleistung plus 25 % sind das Milchleistungspotential der Milchkuh
- Basis für Lebensleistung und Fitness werden gelegt
 - Unter diesem Aspekt ist aktuelle die Jungviehaufzucht bei einer anzustrebenden Lebensleistung von > 30.000 l sogar bestimmend für den Betriebserfolg oder Misserfolg in 5 - 6 Jahren



Investitionsdauer und Kapitalrückfluss in der Jungrinderaufzucht

Trajanje investicije i povrat kapitala u odgoju



Potencijali ušteda u odgoju

5% manje gubitaka teladi

Oko 4 tjedana smanjeno trajanje napajanja

Ranije prvo teljenje: smanjeni troškovi rada po mjesecu

Ranije prvo teljenje: smanjeni troškovi voluminoze

Ranije prvo teljenje: smanjeni kamatno vezani troškovi

Veća proizvodnja koja ovisi o optimalnom prvom teljenju

Zbroj

Smanjeni troškovi odgoja/ odgojenu junicu u eurima

Einsparpotentiale in der Aufzucht

	Geringere Aufzuchtkosten / aufgezogene Färse in €
5% geringere Kälberverluste	10
Um 4 Wochen verkürzte Tränkedauer	25
Lohnkostensparnis je Monat früheres EKA	10
GF – Kostensparnis je Monat früheres EKA	15
Zinsgebundenes Kapital je Monat früheres EKA	5
Höhere Milchleistung bedingt durch optimales EKA	150 - 450
Summe	215 - 515

Melenk. Platen 2009



SCHAUMANN FORSCHUNG



SCHAUMANN
– Erfolg im Stall



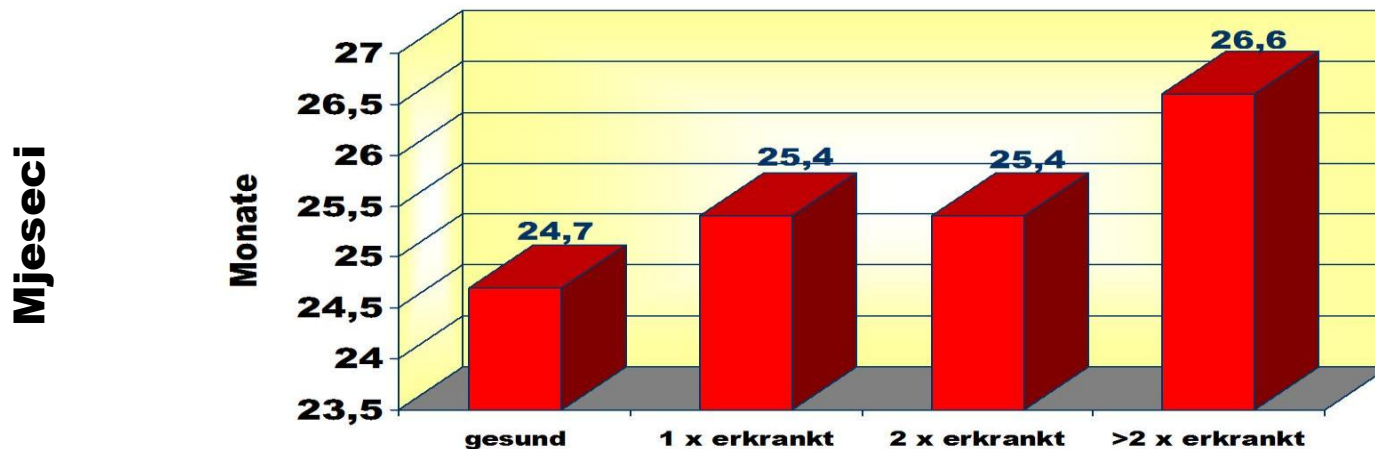
13

Odgoj junica počinje prvim danom života

Utjecaj učestalosti oboljevanja na dob prvog teljenja

zdrave
1x bolesne
2x bolesne
>2x bolesne

Färsenaufzucht beginnt am ersten Lebenstag
Einfluss der Erkrankungsrate auf das Erstkalbealter



Trilk u. Münch 2005



SCHAUMANN
- Erfolg im Stall



15

TSF

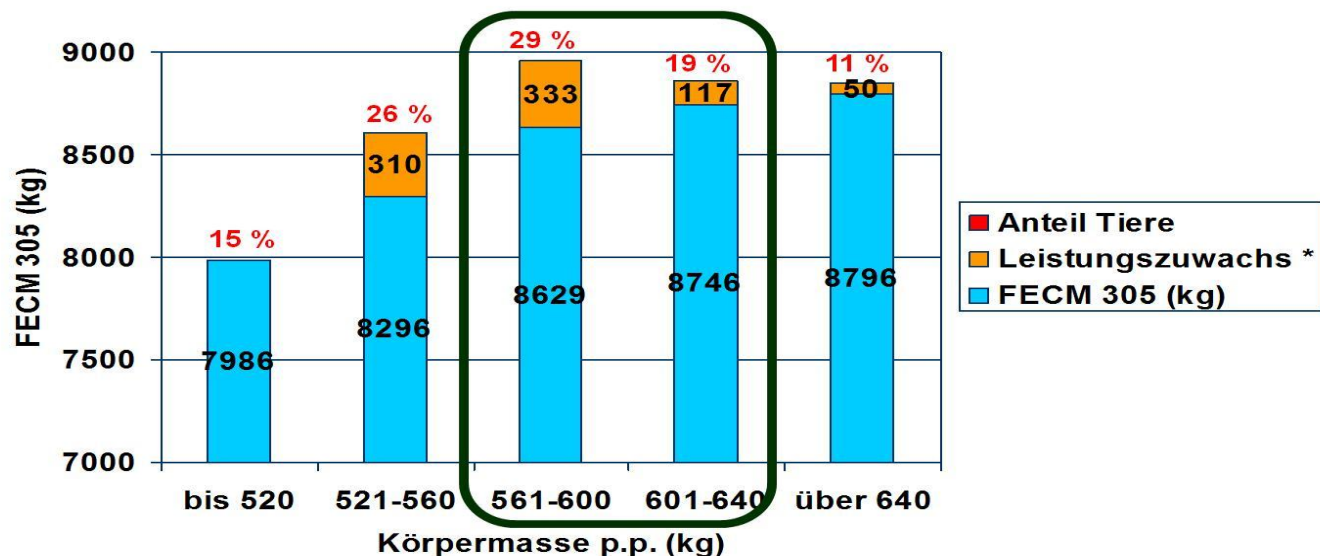
SCHAUMANN FORSCHUNG

Utjecaj težine tijela prvotelkinje na proizvodnju mlijeka

Udio životinja
Povećanje proizvodnje*

*prema prethodnoj težinskoj klasi

Einfluss der Körpermasse von Färsen nach der Kalbung auf Milchleistung (n = 941)

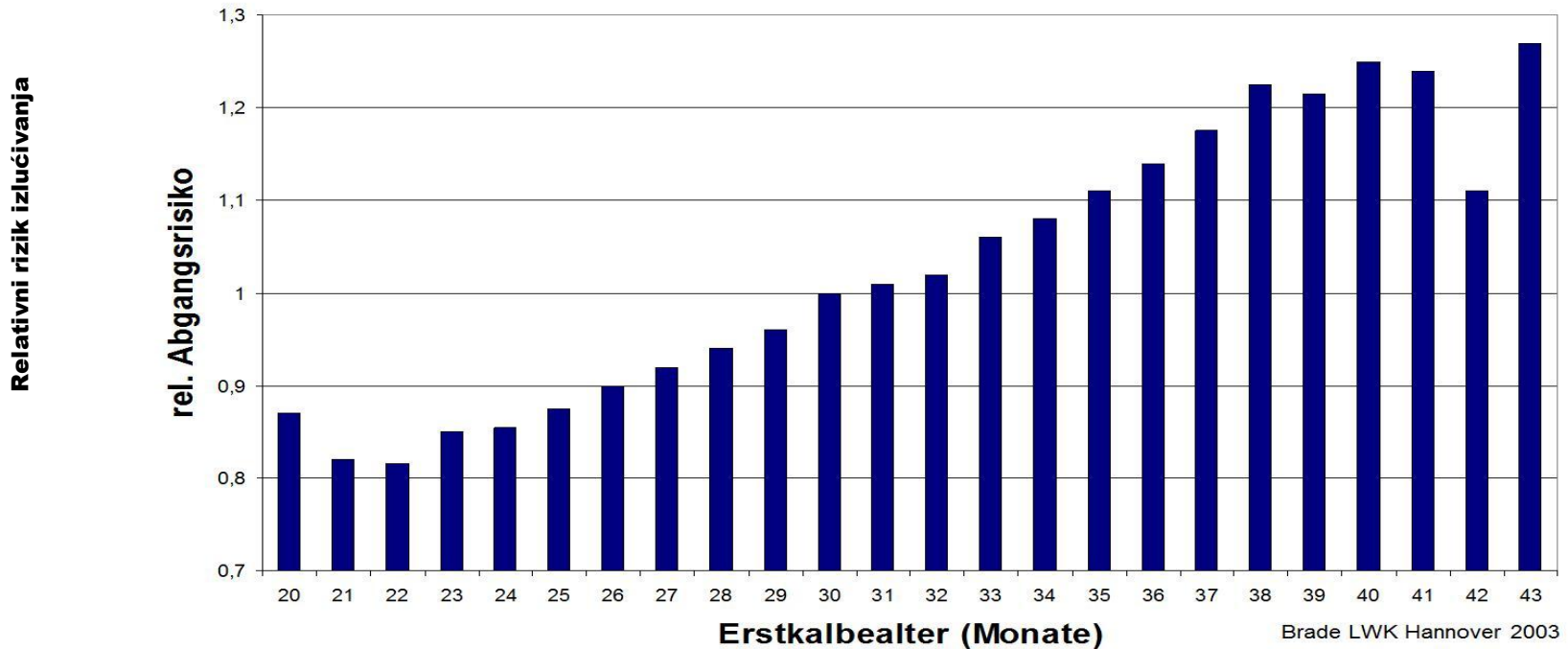


* Leistungszuwachs zur vorherigen Gewichtsklasse

Rudolphi, 2007

Rizik izlučivanja i dob prvog teljenja (mjeseci)

Abgangsrisiko und Erstkalbealter



Odgoj junica- problem “ovisno o”

- **EKA ovisi o vremenu osjemenjavanja**
- **Vrijeme osjemenjavanja ovisi o težini**
- **Težina o dnevnom prirastu**
- **Dnevni prirast o konzumaciji hranjiva**
- **Konzumacija hranjiva ovisi o ponudi**
- **Ponuda o upravljanju**

Färsenaufzucht – Das Abhängigkeitsproblem

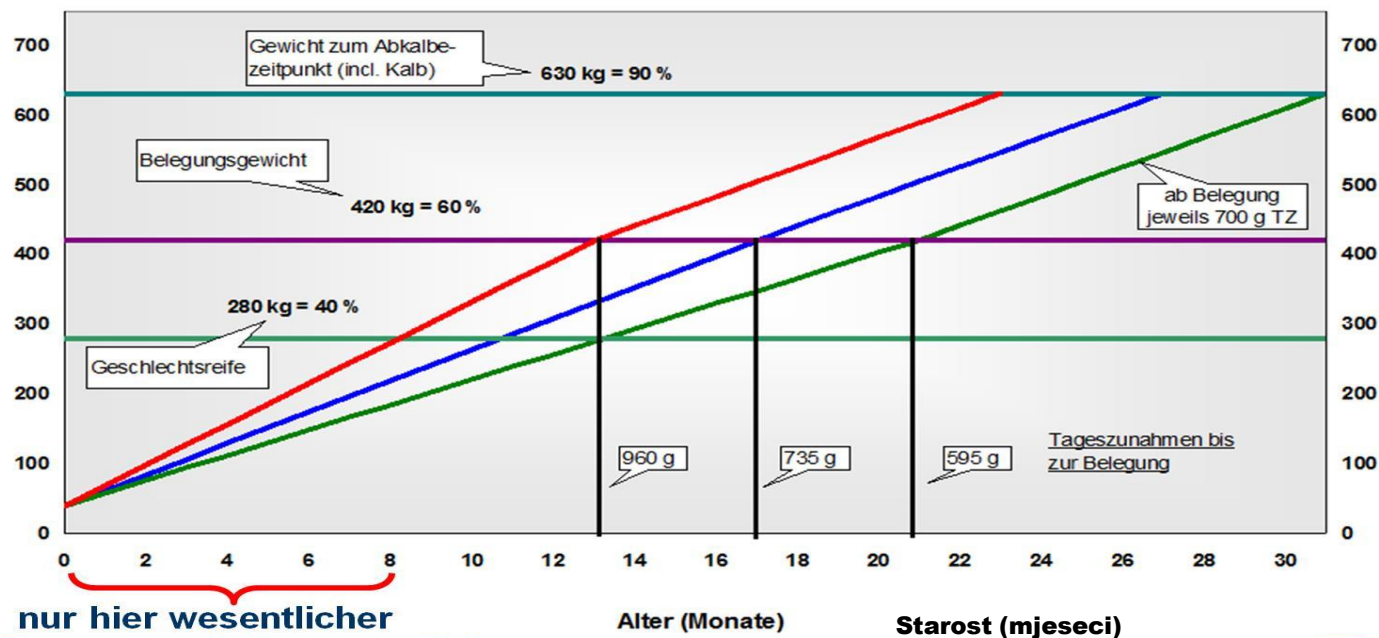
- EKA ist abhängig vom Besamungszeitpunkt
- Der Besamungszeitpunkt ist abhängig von der LM
- Die LM ist abhängig von der TZN
- TZN ist abhängig von der Nährstoffaufnahme
- Die Nährstoffaufnahme ist abhängig vom Angebot
- Das Angebot ist abhängig vom Management

Djelovanje različitih prirast na dob prvog teljenja (završna težina 700kg)

Težina kod teljenja (sa teletom)
Težina osjemenjivanja
Spolna zrelost

Od osjemenjivanja svaka 700g DP
DP do osjemenjivanja

Auswirkung unterschiedlicher Tageszunahmen auf das Erstkalbealter (Endgewicht 700 kg)



Samo je ovdje moguć
značajniji utjecaj hranidbe

nur hier wesentlicher
Fütterungseinfluss möglich

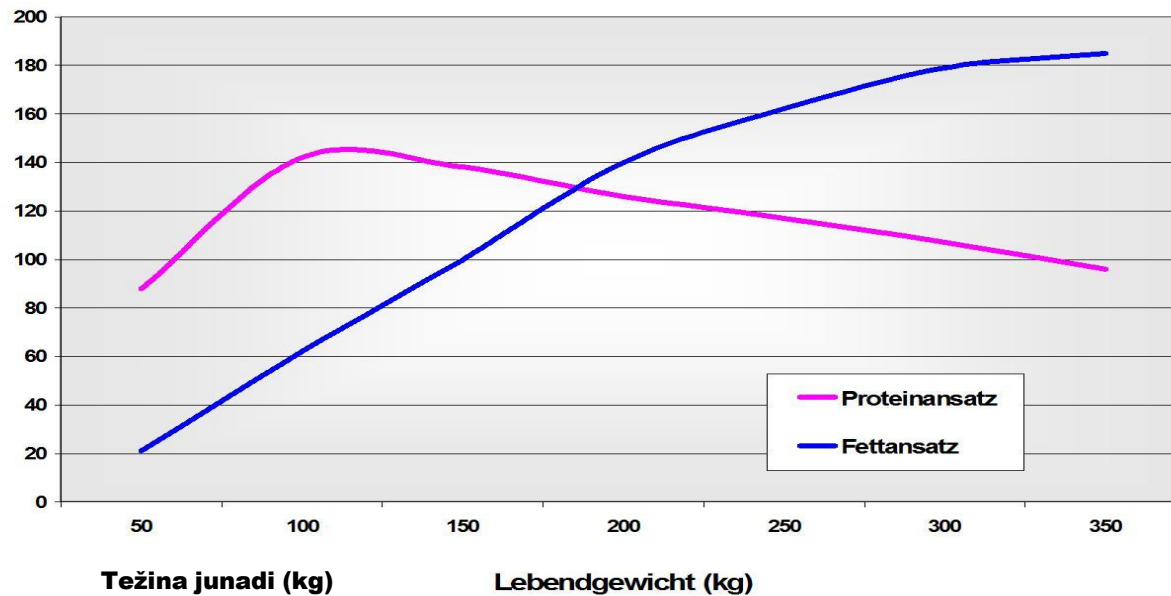
Razvoj dnevnog sadržaja masti i proteina ženske junadi

Dnevni sadržaj (g)

proteinski sadržaj
sadržaj masti

Entwicklung des täglichen Fett- und Proteinansatzes von weiblichen Jungtieren

tägl. Ansatz (g)



Težina junadi (kg)

Lebendgewicht (kg)

EKA	24		ST- sadržaj u obroku u %		48								
			Konzum	Konzum									
	Starost	DP	ST	Kao hranjeno	ME-		SP-potrebe	Preporuke na energiji i proteinu					
			kg	kg/dan	potrebe								
ŽV			ST/dan					ME	NEL		SP		
(kg)	mjeseci)	(g/junici)	po junici		(MJ/dan)	XP/ME	(g/dan)	(MJ/kg ST)	(MJ/kg ST)		(g/kg ST)		
100	2,7	800	2,9	6,0	33,3	15,0	500	11,5	7,1		180		
150	4,5	1050	4,0	8,3	45,5	14,5	660	11,5	7,1		170		
200	5,9	1250	5,5	11,5	64,8	14,0	907	11,8	7,2		170		
250	7,3	1100	6,3	13,0	69,5	13,5	938	11,2	6,8		160		
300	9,0	950	6,9	14,4	71,8	13,5	969	10,5	6,4		150		
350	10,8	825	7,4	15,3	73,8	13,5	996	10,1	6,1		140		
400	12,9	725	8,0	16,7	75,9	13,5	1025	9,5	5,7		130		
450	15,3	675	8,8	18,3	80,1	13,5	1081	9,2	5,5		130		
500	17,8	625	9,5	19,8	83,7	13,5	1130	8,9	5,3		120		
550	20,5	575	10,0	20,9	86,7	13,5	1170	8,7	5,2		120		
600	22,9	875	* 10,5	21,9	101,5	13,5	1370	* 9,7	5,8	*	140	*	
630	24,0	1000	* 9,8	20,3	104,9	14,0	1469	* 10,8	6,7	*	150	*	



Optimalna EKA

• **Ovisna o farmi**

• **Određena upravljanjem i hranidbom**

• **Povratak uloženog ovisi o optimalnoj EKA u sklopu postojećih okolnosti i odražava se na kravama najveće proizvodnje**

• **Postavljanje drugih ciljeva mora mijenjati odgoj**

Das optimale EKA

- **Betriebsindividuell**
- **Festgelegt über Management und Futtergrundlage**
- **Rückwärtsgerichtet lässt sich das optimale EKA unter bestehenden Umständen ermitteln an den Kühen mit der höchsten Lebensleistung**
- **Gibt es andere Zielvorstellungen muss die Aufzucht verändert werden**

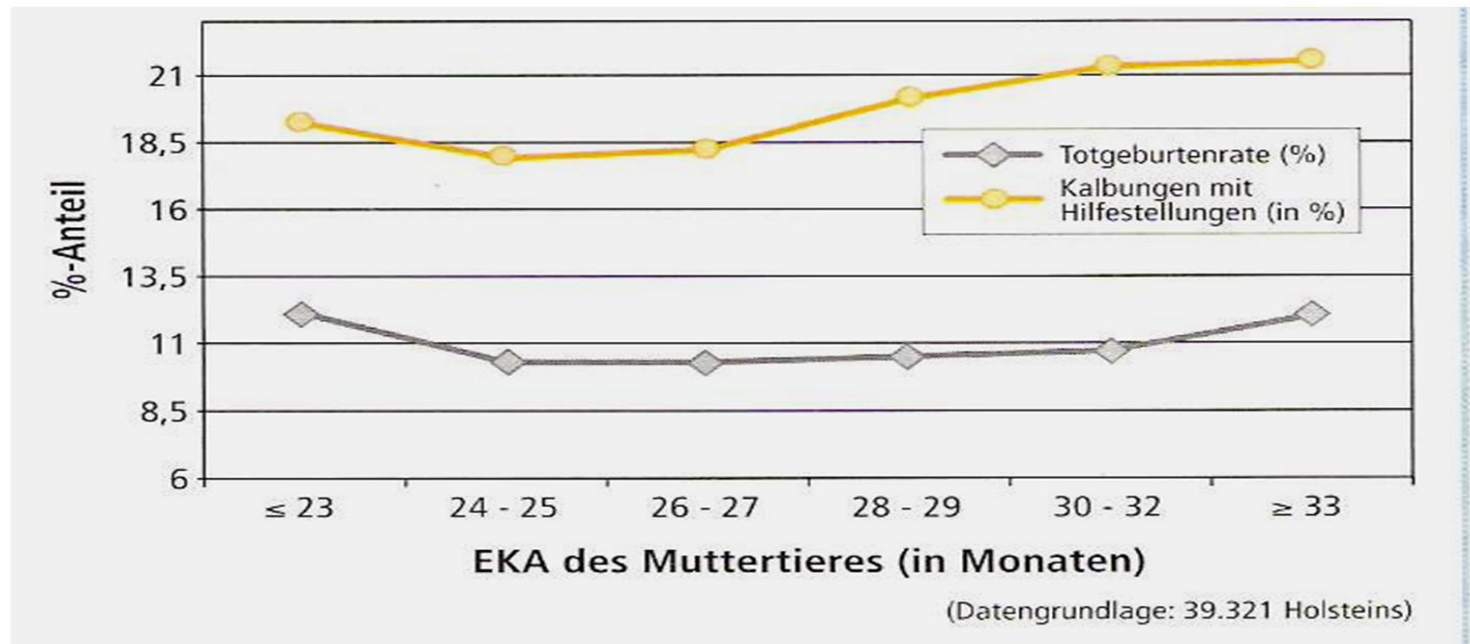


Utjecaj EKA- na teljenje tj. ratu
mrtvo oteljenih

rata mrtvorodenih (%)
teljenja uz pomoć (%)

% udjela
EKA krava (u mjesecima)

Einfluss des EKA auf Kalberverlauf bzw Totgeburtenrate



Zielnoten für die Kondition in der Aufzucht

Ciljevi kondicije u odgoju



Hulsen, Swormink 2007



SCHAUMANN
- Erfolg im Stall



Zaključak:

- Kondicija tijela kod teljenja značajno utječe na tijek teljenja.
 - Predebele junice imaju otežano teljenje sa tendencijom slabih kontrakcija.
 - Obroci za pripremu za teljenje trebaju poštivati preporuke.
 - Kondicija visokobredih junica treba biti između 15 i 20 mm ledne masti.
- Slabija kondicija i pojačana kondicija djeluju depresivno na proizvodnju mlijeka.

Schlussfolgerungen

- Die Körperkondition zur Abkalbung beeinflusst wesentlich den Geburtsverlauf.
- Überkonditionierte Färsen zeigen eine verzögerte Geburt mit einer Tendenz zur Wehenschwäche.
- Die Rationsgestaltung in der Vorbereitungsperiode soll sich eng im Rahmen der Fütterungsempfehlungen bewegen.
- Die Kondition der hochtragenden Färsen soll zwischen 15 und 20 mm liegen. Geringere Konditionen und bessere Konditionszustände wirken milchleistungsdepressiv.

Zaključak:

- Kroz trajanje i intenzitet obroka za pripremu za teljenje značajno se utječe na tijek teljenja.
- Kvaliteta nadgledanja teljenja direktno utječe na ratu mrtvorodjenih.
- Preporuka priprema junica za teljenje poslije odgojne faze je 28 dana.
- Trajanje pripreme nema značajan utjecaj na količinu mlijeka, plodnost i zdravlje u prvoj laktaciji.

Schlussfolgerungen

- Über die Dauer und Intensität der Vorbereitungs fütterung wird der Abkalbeverlauf signifikant beeinflusst.
- In Abhängigkeit von der Qualität der Geburtsüberwachung nimmt der Abkalbeverlauf einen direkten Einfluss auf die Totgeburtenrate.
- Als Vorbereitungs dauer für Färsen sind je nach Aufzucht gut 28 Tage zu empfehlen.
- Die Vorbereitungs dauer hat keinen signifikanten Einfluss auf die Milchleistung, Fruchtbarkeit und Gesundheit in der ersten Laktation.

Viel Erfolg im Aufzuchtstall



SCHAUMANN
- Erfolg im Stall



„ Povećanje mliječnosti u prvoj laktaciji ovisno o konvencionalnoj ili intenzivnoj MAT-hranidbi tijekom odgojne faze“

Autor	god	razlika u mlijeku kg
Foldager and Krohn	1994	1.402
Foldager et al.	1997	518
Bar-Peled et al.	1998	453
Ballard et al.	2005	700 (200 Tg.)
Rincker et al.	2006	499
Moallem et al.	2006	1.134
Drackley et al.	2007	835 (1.329+340)

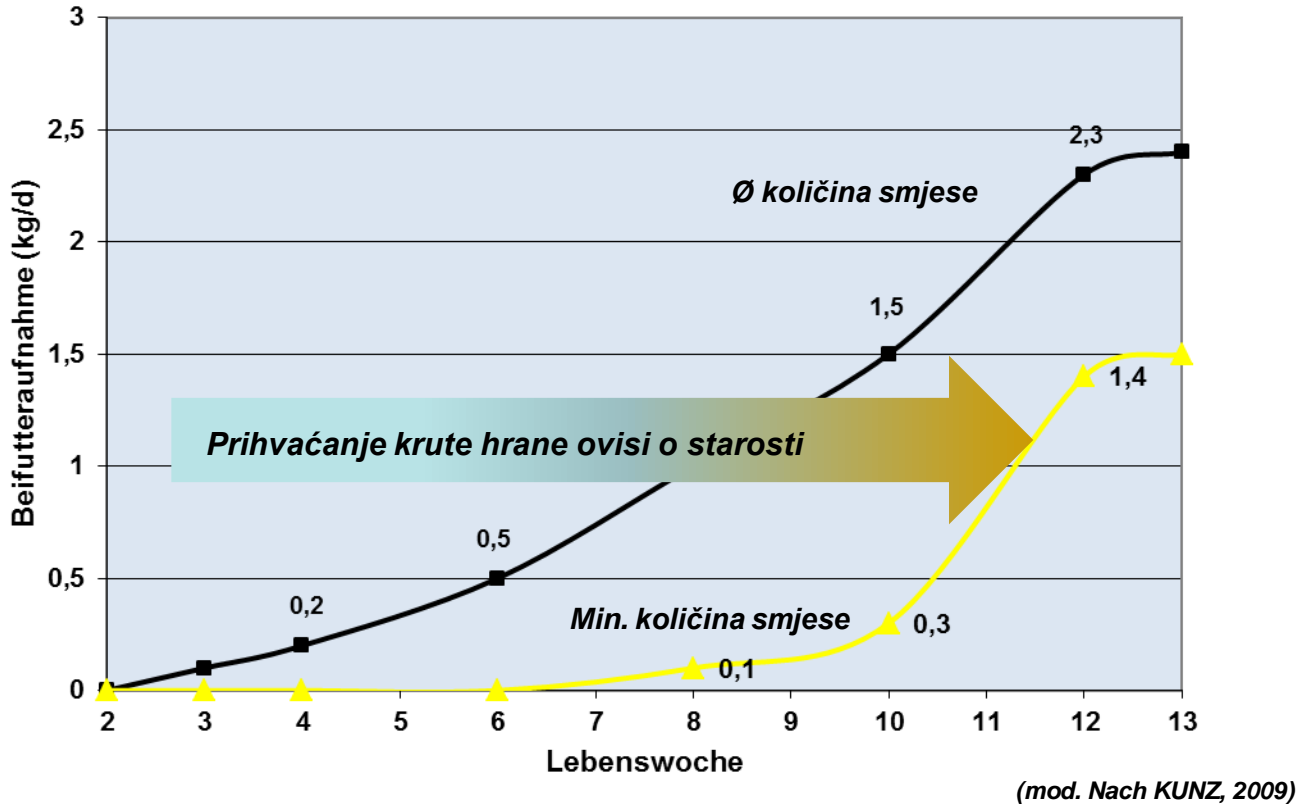
- Telad sa intenzivnom opskrbom sa MAT rastu i dalje intenzivnije
- Razvojna plastičnost je najvećeg značaja kod sisajuće teladi
- Metabolizam i odlučujuće funkcije pretvorbe hranjiva

Zaključak:

- **Definirati ciljeve odgoja za 24 – 26 mjeseci za EKA**
- **min. 1 kg MAT za opskrbu energije prema potrebama prema MAT- kvaliteti i odgojnoj strategiji**

Povezanost intenziteta hranidbe sa konzumom smjese

Konzum smjese kg/dan



- Neovisno o količini mlijeka (MAT) telad konzumira nešto malo smjese-startera u prvim tjednima života
- Za ukupnu konzumaciju je svejedno koliko je puno mlijeka-MAT određeno za napajanje u prvim tjednima

Princip skoro „svakog“ proljeva

Crijevna flora

glavna:

Laktobacili

Štapičaste bakterije

prateća

Enterokokki & E.coli

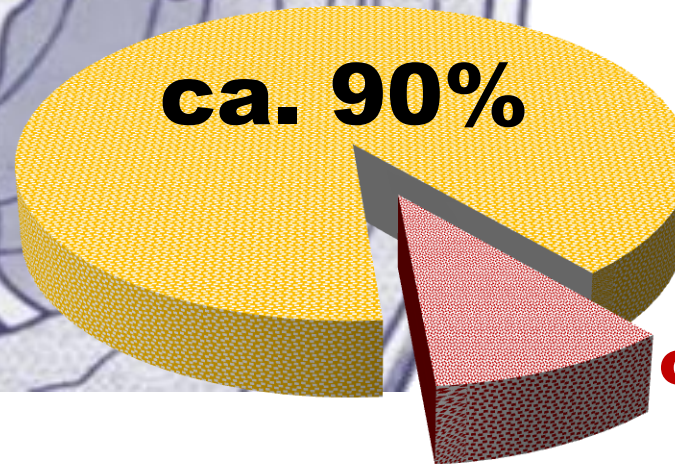
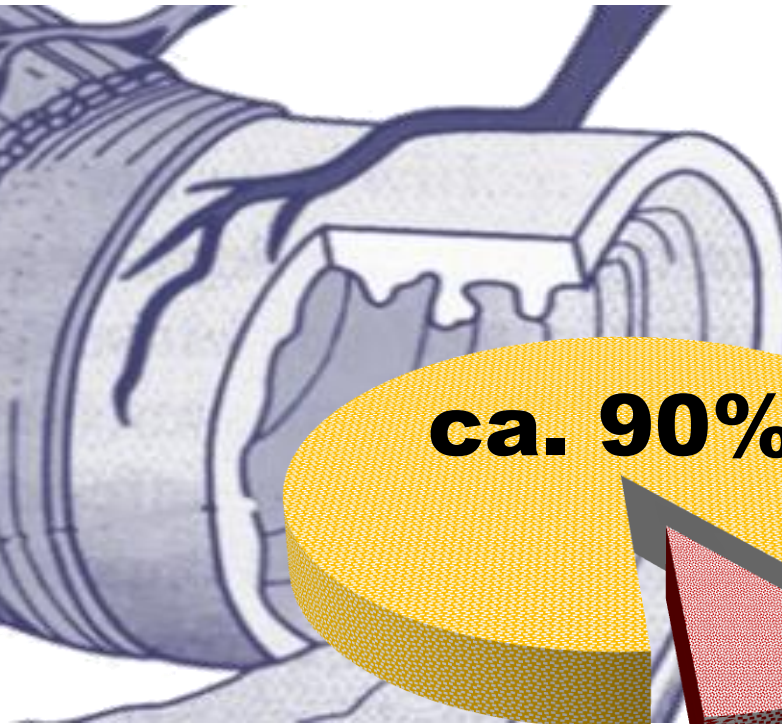
ostala:

Clostridije

Staphylokokkei

gljive

Pseudomonade



Neravnoteža vodi ka problemima!!!

Crijevna sluzokoža je glavna obrana

Zdrava sluzokoža → dobra apsorpcija



zdrava



nakon proljeva

Tipična slika razvoja- „zakržljanje“ !

TSF

SCHAUMANN FORSCHUNG

(SCHRAG & SINGER 1987, CAMPBELL 1999)

Sigurnost, zdravlje i rast u odgoju teladi

PROVITA LE PROBIOTIK

Stabilizacija crijevne flore



Definition Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2005):
Stämme von Bifidobakterien und Laktobazillen, für die gesundheitsfördernde Wirkungen
nachgewiesen sind, werden als **Probiotika** bezeichnet.

Aktualni rezultati za probiotik – dodatak u odgoju teladi



Trial Report

FACHHOCHSCHULE BINGEN
University of Applied Sciences

Effect of probiotica Provita LE on growth performance and health of young calves



Dusel et al. (2013)

Sigurnost, zdravlje i rast u odgoju teladi



PROVITA LE PROBIOTIK

Stabilisierung der Darmflora

LIGNOCELULOZA PRebiotik

Potpura probioticima, regulacija peristaltike crijeva

MCFA antimikrobno djelotvorne masne kiseline

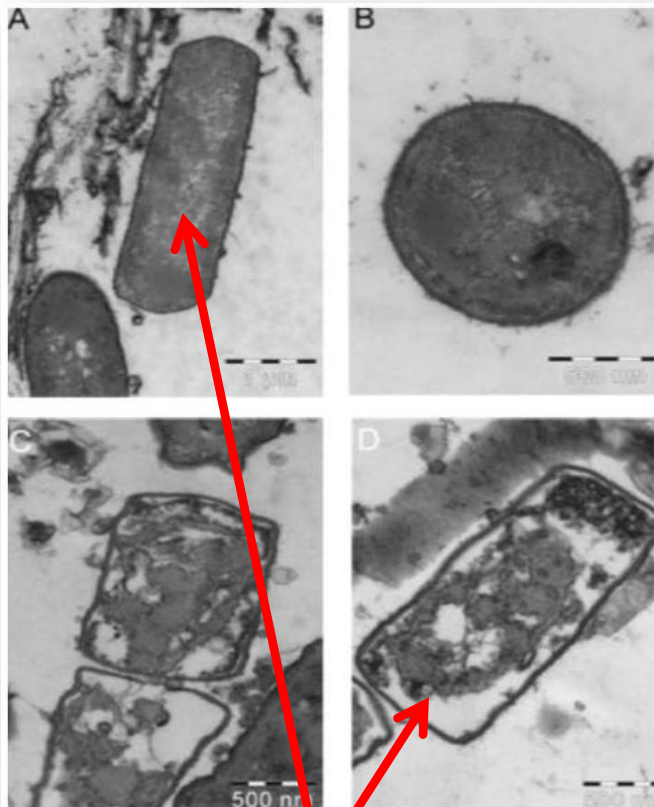
potiskivanje gram+ i -negativnih mikroorganizama

Preporuke za farme sa velikim mikrobnim opterećenjem!

Srednjelančane masne kiseline MCFA

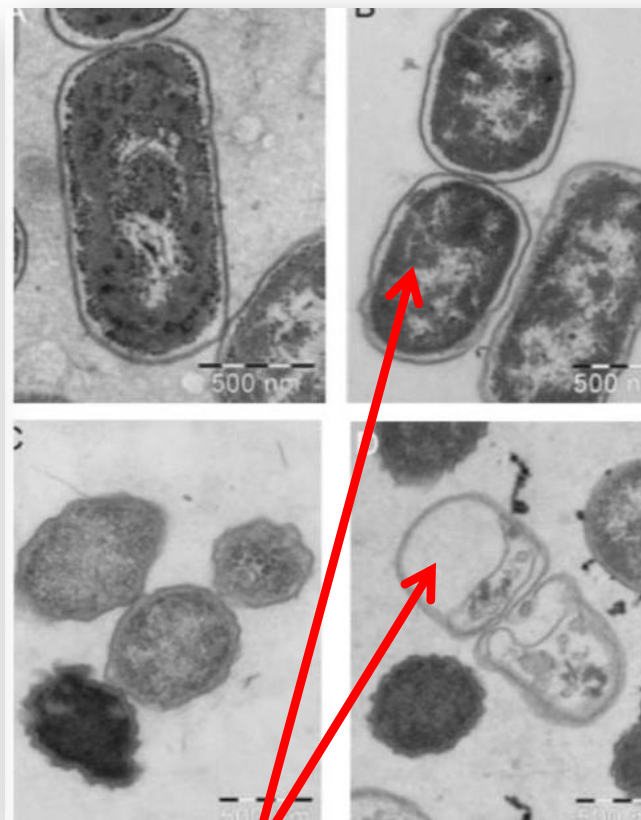
Elektonički mikroskop

Clostridium perfringens (gram +)



**MCFA
 (C 12)**

E. Coli (gram -)



**MCFA
 (C 8)**

To znači....



Foto: DLZ

- Smještaj i hranidba u prvim tjednima treba se postaviti za visoke priraste.
- Kasnije popunjavanje nedovoljnog rasta (kompenzatorni rast) ne prakticirati.
- Ciljevi odgoja su 24 – 26 mjeseci za EKA.

Zaključak:

- **min. 1 kg MAT za opskrbu energije prema potrebama prema MAT- kvaliteti i odgojnoj strategiji**
- **Higijena za teljenje i die brza opskrba kolostrumom baze su sigurnog imuniteta**
- **Strategija hranidbe prilagođena proizvodnim fazama sa inovativnim djelatnim tvarima**