

**KARVĖS GERBŪVIS IR
VERŠELIO
SVEIKATINGUMAS**

**Dr. Danielius Starevičius
tel. 861223450**

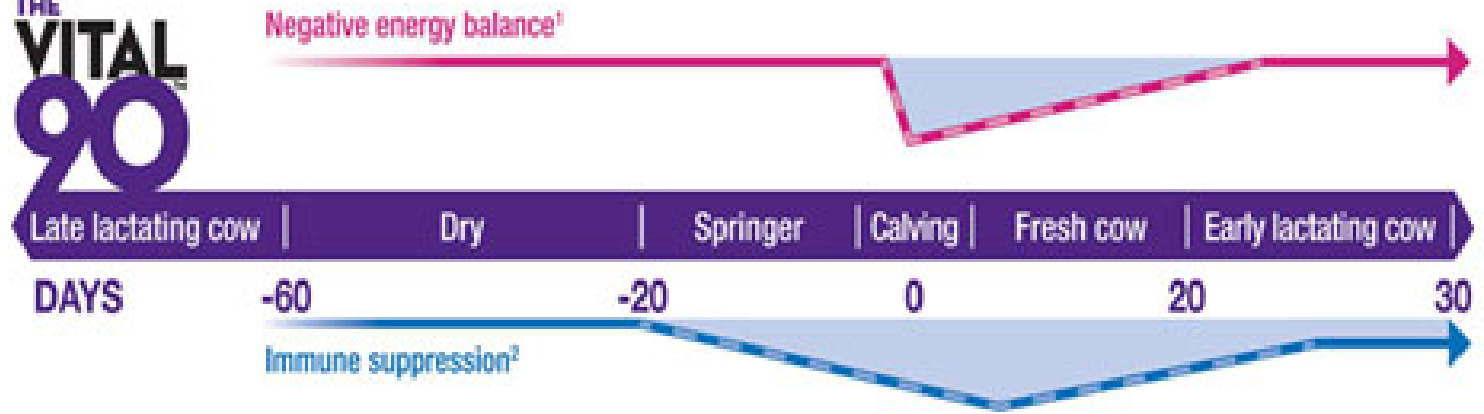
1. Stresas

- Stresas yra hormoninė reakcija.
Pagrindinis hormonas, sukeliantis stresą yra Kortizolis. Dėl šio hormono padidėja:
 - 1.1. kraujospūdis
 - 1.2. širdies raumens susitraukimo jėga,
 - 1.3. kraujas suteka į gyvybiškai svarbius organus - širdį, smegenis, inkstus,
 - 1.4. gliukozės kiekis kraujyje.
 - 1.5. mažina audinių jautrumą traumoms ar toksinams.

- Korizolio neigiamos reakcijos:
- 1.6. Mažina fagocitų migraciją į uždegimo apimtą vietą – imuninės ląstelės nekovoja su bakterijom, virusais.
- 1.7. Mažina interferono kiekį – vienintelė žinoma medžiaga stabdanti virusų dauginimąsi.
- 1.8. Mažėja eozinofilų ir leukocitų kiekis
- 1.9. Mažina antikūnių gamybą.

ŽENKLIAI SUSILPNĖJA IMUNITETAS !!!

THE VITAL 90



2. Kas sukelia stresą karvėms veršiamosi metu ?

- 2.1. Netinkamai subalansuotas, blogos kokybės pašaras arba jo trūkumas.
- 2.2. Per didelė gyvulių koncentracija veršiamosi patalpose.**
- 2.3. Prastos kokybės kraikas.
- 2.4. Blogas mikroklimatas veršiamosi patalpose.

**ATVEDAMI SILPNI, LIGOMS
NEATSPARŪS VERŠELIAI !!!**

Cow comfort risk factors

NS1

1.2 24h-Time budget of a dairy cow^{10,11}

-In a 100% stocking density free stall barn

<u>Daily plan</u> → 24 h/d:	h/d
eating	5.0
lying (resting)	12-14
standing, walking, grooming, agonistic, idling	2.0-3.0
drinking	0.5
total needed	20.5-21.5
	2.5-3.5 h

That means she has for “milking”

70% of the time cows spend for eating or resting

→ each minute she is not in the home pen she will loose for eating or resting!!!

→ Milk production decreases, health will worsen

10. Grant RJ. 2012. Economic Benefits of Improved Cow Comfort. *William H Miner Agricultural Research Institute* 2012; n/a: 1-18

11. Grant, R. J. 2006. Incorporating Dairy Cow Behavior into Management Tools. *Penn State Dairy Cattle Nutrition Workshop* 2006; 1: 31-42

Slide 6

NS1

I have removed the animation, so the full table is visible

Nina Strus; 2018.05.14



Cow comfort risk factors

1.5 Stocking density – in different areas¹⁷

The Vital 90 Days Observations

- Feed bunk Space 75 cm
- Dry Lot 40-55 sq. m.

• Bedded Pack

Heifer	135-225 kg	3.7 sq. m.
Heifer	225-300 kg	4.6 sq. m.
Heifer	300-400 kg	5.5 sq. m.
Heifer	400-500 kg	6.5 sq. m.
Heifer	500 kg pre-fresh	7.5 sq. m.
Heifer	Close-up	9.3 – 11.2 sq. m.
Early	Dry Cow	7.5 – 9.3 sq. m.
Late	Dry Cow	9.3 – 11.2 sq. m.
	1 week before calving	11.6 – 14.0 sq. m.
	Freshening Pack	16.5 – 18.6 sq. m.
	Lactating Cow	11.6 – 14.0 sq. m.





Cow comfort risk factors

1.7 Water need & Water speed²⁸

Waterspeed		
	open stalls	tie-stalls
Reality	15-20l/min	4-8l/min
Goal	18-20l/min	min. 10l/min





Cow comfort risk factors^{32,33}

DEDICATED
to the
DEDICATED

Temperature-Humidity Index (THI)

DAIRY COW TEMPERATURE HUMIDITY INDEX (THI)																			HUMAN HEAT INDEX																
		Humidity %																			Humidity %														
Temp °F	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	Temp °F	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90				
72	64	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72															
74	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	74															
76	66	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76															
78	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77															
80	68	69	69	70	70	71	72	72	73	74	75	75	76	76	77	78	78	79	79	80	80	80	80	81	81	82	83	84	84	85	86				
82	69	69	70	70	71	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	79	79	80	80	81	81	82	83	84	84	85	86	88	89	90	91				
84	70	70	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85	86	88	89	90	92	94	96	98					
86	71	71	72	73	74	74	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86	87	88	89	91	93	95	97	100	102	105				
88	72	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86	86	87	88	88	89	91	93	95	98	100	103	106	110	113			
90	72	73	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89	90	91	93	95	97	100	103	105	109	113	117	122			
92	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	97	100	103	105	108	112	116	121	126	131	
94	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	86	86	87	88	89	90	91	92	92	93	94	95	96	98	100	109	114	118	124	129	136			
96	75	76	77	78	79	80	81	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	94	95	96	97	98	100	102	106	110	114	119	124	129	135		
98	76	77	78	80	80	82	83	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	95	96	97	98	99	100	102	106	110	114	119	124	129	135		
100	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	98	98	99	100	101	101	102	103	106	110	114	119	124	129	135		
102	78	79	80	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	100	100	101	102	103	103	104	105	108	112	116	121	126	132			
104	79	80	81	83	84	85	86	88	89	90	91	93	94	95	96	98	99	100	101	101	102	103	103	104	105	108	112	116	121	126	132				
106	80	81	82	84	85	87	88	89	90	91	93	94	95	97	98	99	101	102	103	103	104	105	105	106	107	108	112	116	121	126	132				
108	81	82	83	85	86	88	89	90	92	93	94	96	97	98	100	101	103	104	105	105	106	107	107	108	109	110	112	116	121	126	132				
110	81	83	84	86	87	89	90	91	93	95	96	97	99	100	101	103	104	106	107	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122

1.13/cow/day

2.72/cow/day

3.95/cow/day

- Stress threshold for lactating cows. Respiration rate may exceed 60 BPM. Milk losses begin ~ 2.5 lbs/cow/day. Reproductive losses are detectable and rectal temperature exceeds 101.3° F. Caution for people depending on age, exposure and activity. People may not feel heat stress until 80° F and 40% humidity.
- Mild to moderate stress for lactating cows. Respiration rates may exceed 75 BPM. Milk losses ~ 6lbs/cow/day. Rectal temperatures will exceed 102.2° F. Extreme caution for people depending on age, exposure, and activity.
- Moderate to severe stress for lactating cows. Respiration rate exceeds 85 BPM. Milk losses ~8.7 lbs/cow/day. Rectal temperature exceeds 104° F. Danger for people depending on age, exposure, and activity.
- Severe stress! Life threatening conditions for lactating cows. Respiration rates are 120-140 BPM. Rectal temperatures may exceed 106° F. Extreme danger of heat exhaustion and/or heat stroke for people when working in these conditions.

Renau, J. 2012

Renau J. Easing milking time heat stress. University of Minnesota Extension Web site. <http://www.extension.umn.edu/agriculture/dairy/health-and-comfort/easing-milking-time-heat-stress/>. Published July 28, 2012. Accessed February 25, 2016.

32. R. Zimbelman, R. Collier, 2011; Feeding strategies for high-producing dairy cows during periods of elevated heat and humidity.

<http://www.tristatedairy.org/Proceedings%202011/Burgos-Zimbelman%20paper.pdf> 2011; n/a: 1-16

33. Renau, J. 2012. Easing milking time heat stress. University of Minnesota Extension <http://www.extension.umn.edu/agriculture/dairy/health-and-comfort/easing-milking-time-heat-stress/>

- **2.1. Kaip paruošti karvės veršiavimuisi ir laktacijai?**

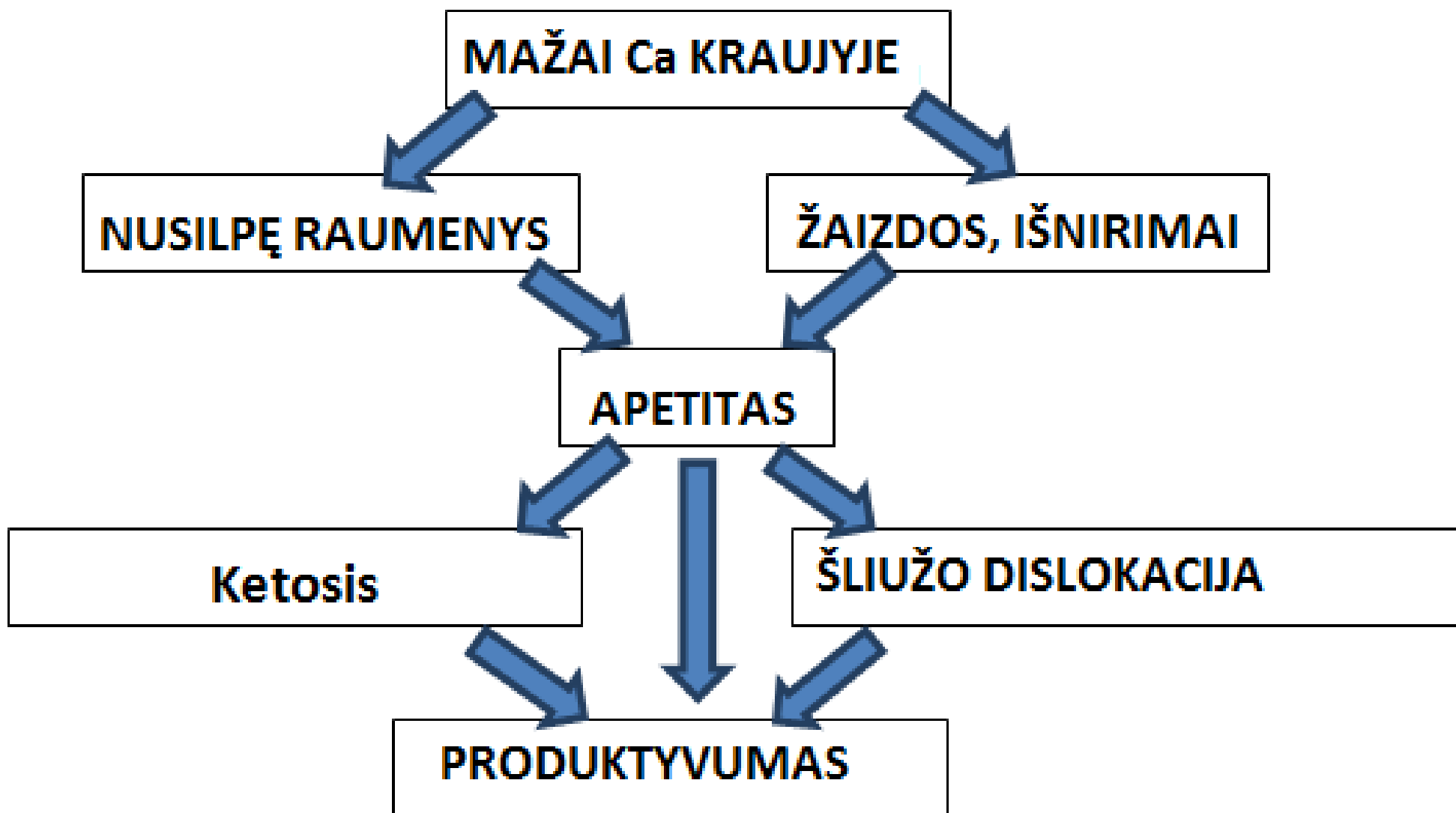
2.1.1. Karvės lengviau veršiuojasi, jei racione būna 2,5 – 5 kg šiaudų.

2.1.2. Jei užtūkusios karvės suėda daug šiaudų, jų rumen talpa siekia 120 litr. veršiavimosi metu.

2.1.3. Trūkstant lastelienos pašare rumen talpa siekia tik 80 litr. Po veršiavimosi tokios karvės visada suės mažiau pašaro, sunkiai veršiuosis.

2.1.4. Veršiavimosi metu karvės turi būti pripratusios prie konc. pašaro (10 litr. pieno – 2 - 2,5 kg miltų).

2.1.5. Nutukusios karvės jau likus 5 dienoms iki veršiavimosi serga **ketoze !!!**



<u>Metabolic Event</u>	<u>Estimated \$/Incidence*</u>
Milk Fever	\$344.00
Retained Placenta	\$285.00
Ketosis	\$145.00
Displaced Abomasum	\$340.00
Dystocia	\$161.00
Metritis	\$200.00

*cost per case, from lost or discarded milk, veterinary fees, labor, drugs, culling.

C. Guard et al., 1996



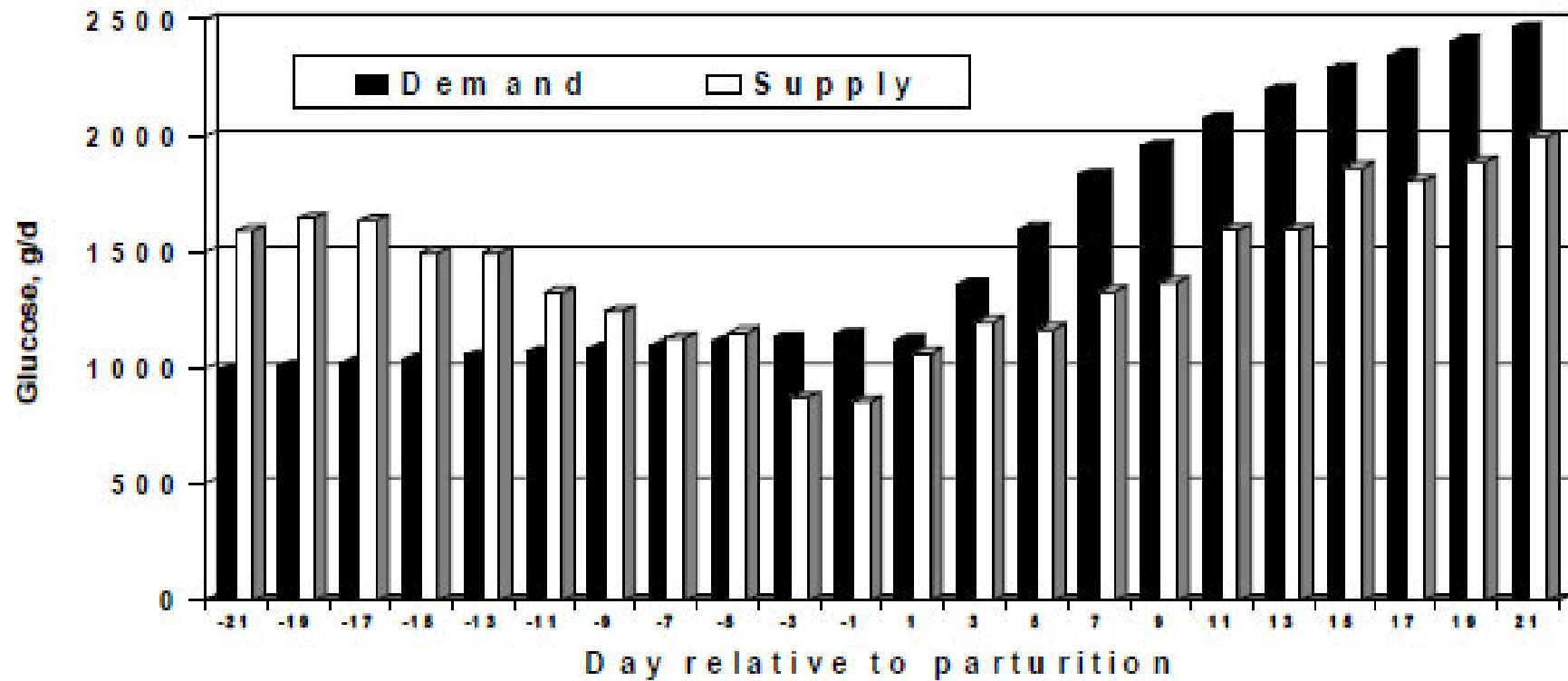


Figure 2. Estimated whole-body glucose demand compared with total splanchnic output during the transition period in cows fed a high grain diet for ad libitum intake during the dry period.

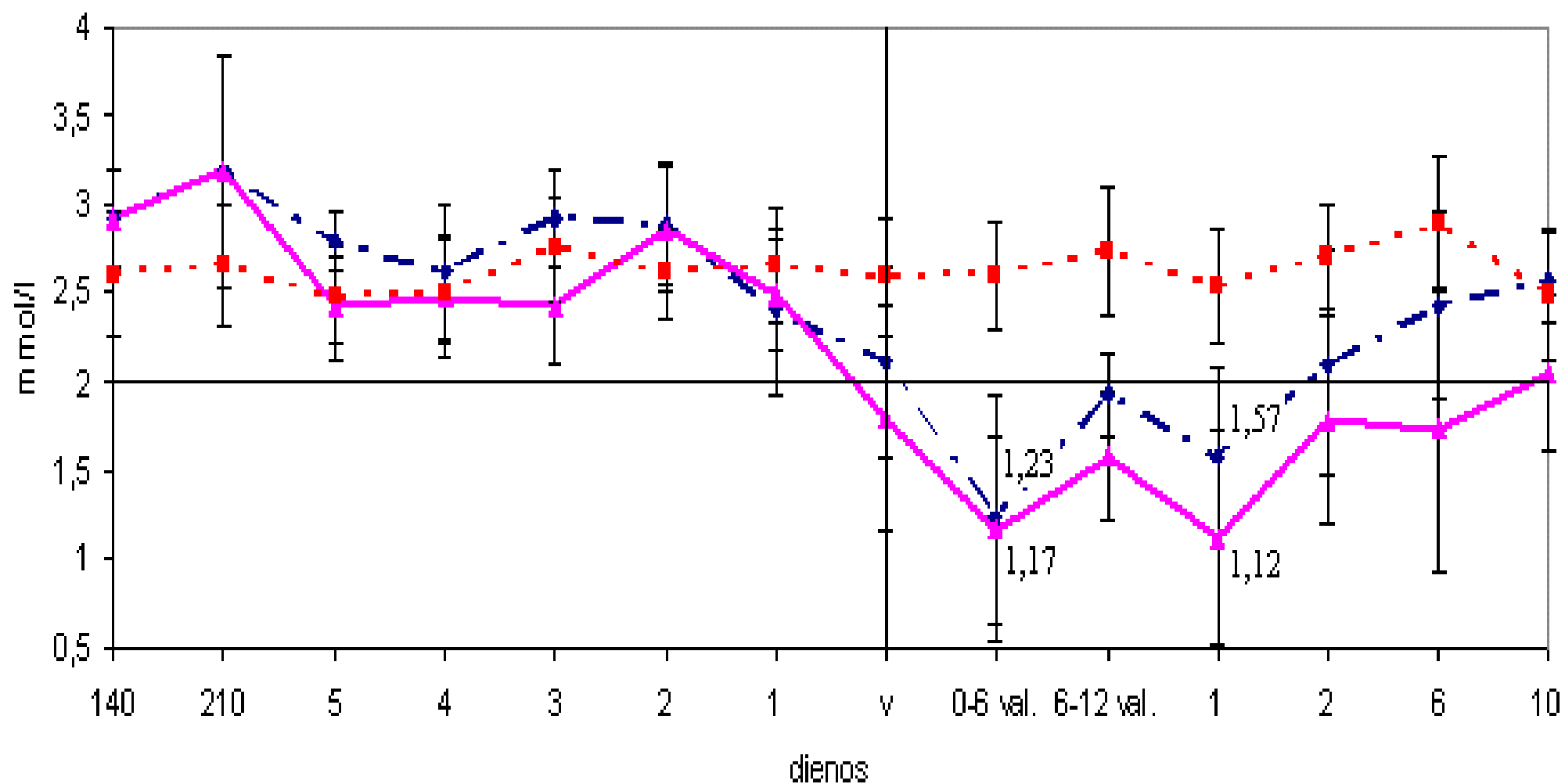


KALCIO TRŪKUMO ĮTAKA KITŲ LIGŲ DAŽNIUI 30 DIENŲ PO APSIVERŠIAVIMOS

LIGA	DAŽNIS
NUOVALŲ SUSILAIKYMAS	2.8
ŠLIUŽO DISLOKACIJA	3.4
KETOZĖ	8.9
MASTITAS	8.1
GANGRENINIS MASTITAS	9.0

* Curtiss et al., JAVMA 183: 559, 1983

- 2.1.5. Užtrūkusių karvių racione turi būti kuo mažiau **kalcio (Ca) !!!**
- 2.1.6. Vengti laižalų (ypač su melasa)
- 2.1.7. Geriausia motiejukų šienas (l. mažai Ca, pakankamai daug ž.prot.)
- 2.1.8. Užtrūkusių karvių racione turi būti kuo mažiau **kalio (K) !!!**. Neganyti užtrūkusių karvių srutom tręštose ganyklose.
- 2.1.9. Vengti šerti užtrūkusias karves K trąšom tręštų pievų žole.



—◆— I Bandonoji (n=14)
—▲— II Bandonoji (n=6)
-■- Kontrolinė (neveršingos, n=10)

- **2.2 Kokia yra tinkama gyvulių konc. veršiavimosi metu?**
- 2.2.1 Saitinio laikymo salygomis karvės jaučiasi geriausiai.
- 2.2.2. Nerekomenduojama laikant palaidas užtrūkusias karves maišyti su telyčiomis.
- 2.2.3. Rekomenduojamas plotas vienai karvei -8 m², produktyviai - 10 m².
- 2.2.4. **20-čiai** melžiamų karvių reikia 1 tokio veršiavimosi bokso





- **2.3. Tinkamas kraikas, tinkama guoliavietė**
- 2.3.1. Užtrūkusi karvė per parą turėtų gulėti apie 14 val. (tiek guli ganykloje)
- 2.3.2. Įvairios odos žaizdos kulno san. srityje parodo netinkamas guoliavietes.
- 2.3.3. Geriausias kraikas - šiaudai, smėlis (kraiko gylis apie 20 cm)
- 2.3.4. Kuo mažesnis gyvulių tankis tuo ilgiau kraikas išlieka sausas.





- **3. Sunkus veršiavimasis (Dystocia)**

- **Priežastys**

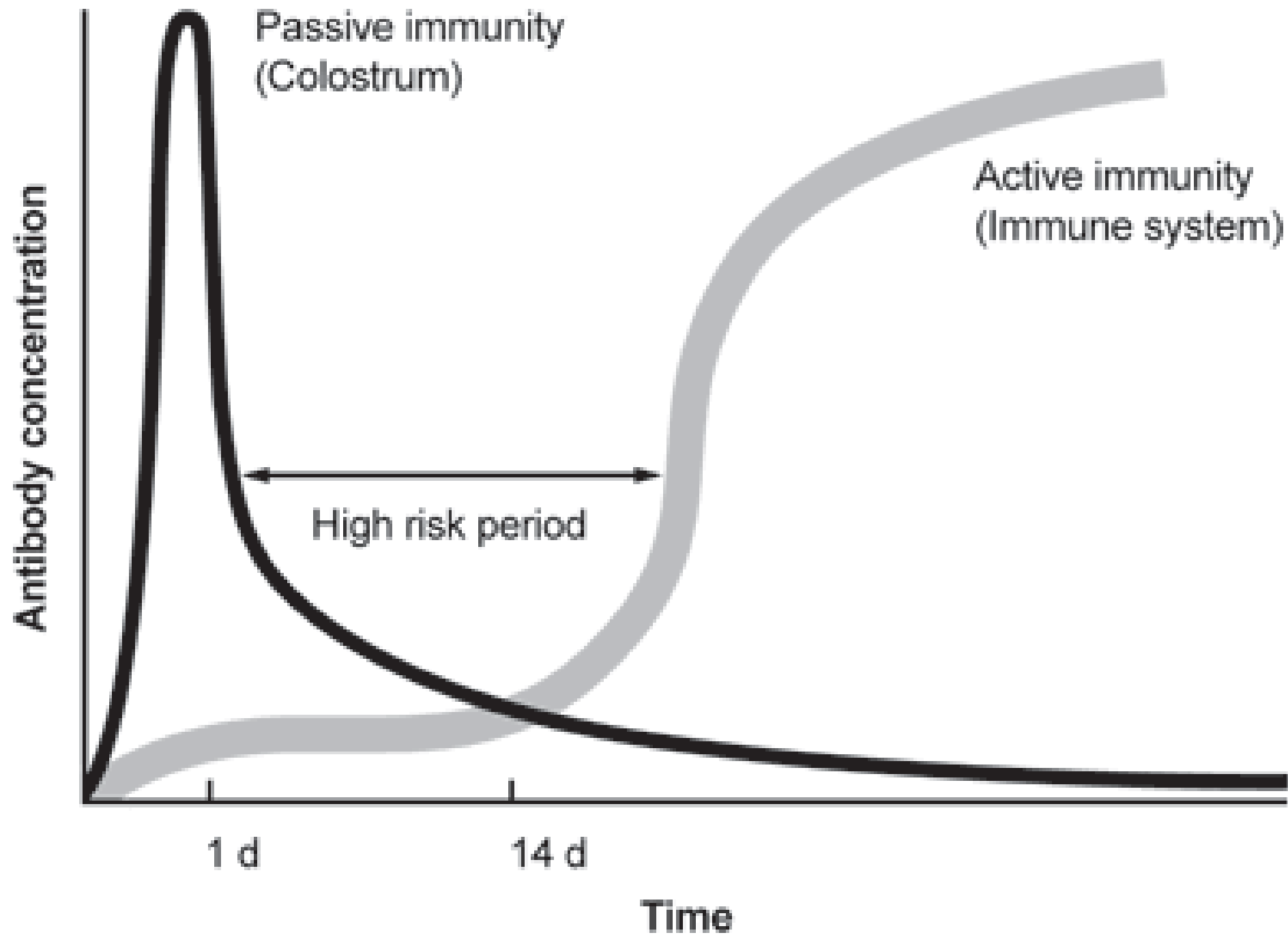
- 3.1. Karvių nutukimas (pašaras, nelaiku apvaisinus, polinkis į nutukimą).
- 3.2. Per didelis vaisius.
- 3.3. Veršelių apsigimimai.
- 3.4. Lytinių takų anomalijos.
- 3.5. Per anksti sukergtos telyčios.
-

• **Pasekmės**

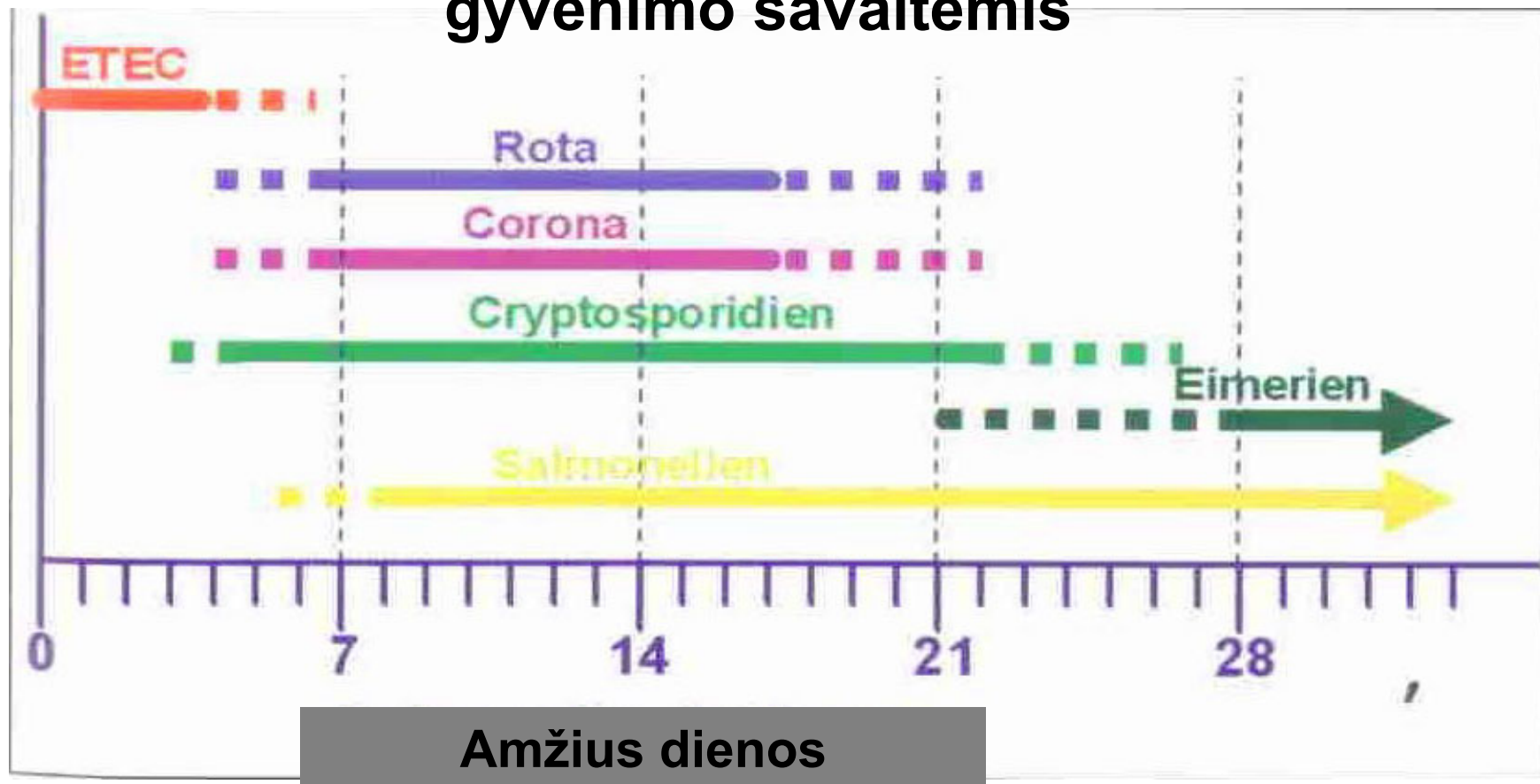
- 3.6. Lūžusios veršelių galūnės.
- 3.7. Pažeidžiamos veršelių kepenys.
- 3.8. Negyvybingi veršeliai.
- 3.9. Karvėms išnyra klubo sąnarys.
- 3.10. Pažeidžiamas ischiadicus nervas
- 3.11. Plyšta gimda.
- 3.12. Plyšta gimdos kaklelis
- 3.13. Iškrenta gimda
- 3.14. Susilaiko placenta (nuovalos)
- 3.15. Metritai, endometritai.



4. Veršelio gimimas. Krekenų sugirdymas



Skirtingų sukėlėjų epidemiologija pirmomis veršelių gyvenimo savaitėmis

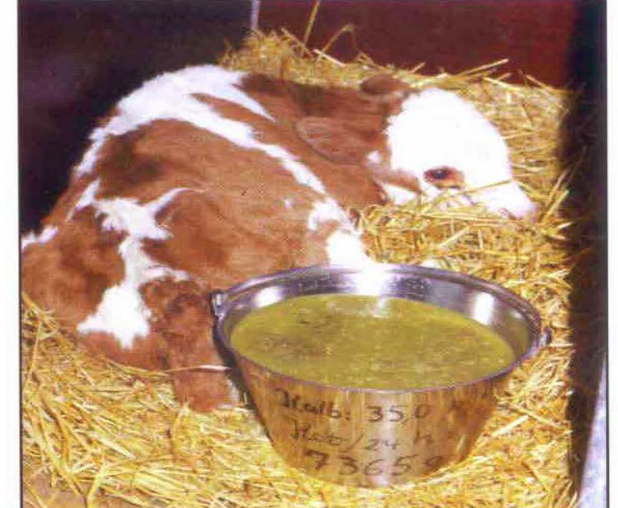




Optimali oro temperatūra uždaroje patalpose

Patalpos	Oro temperatūra
Karvėms ir buliams, laikant pririštus	+12 ⁰ C (10-14)
Gyvuliams, laikant ant gilaus kraiko	+6 ⁰ C (5-8)
Veršiavimosi patalpoms	+16 ⁰ C (14-18)
Profilaktoriumui	+18 ⁰ C (16-20)
Veršeliams iki 2 mėn. amžiaus, tvartuose	+17 ⁰ C (16-18)
2-4 mėn. amžiaus veršeliams	+15 ⁰ C (12-18)
Daugiau kaip 4 mėn. amžiaus galvijų prieaugliui	+12 ⁰ C (8-16)

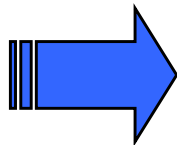
Glutellac calf



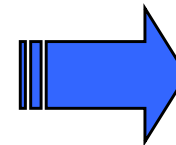
- Viduriavimo klinikiniai požymiai gali būti baisūs.
- Švelni diarėja: išmatų kiekis retai viršija >1000 g/d
- Sunki diarėja: Išmatų kiekis dažnai viršija > 5000 g/d
- Netenkama iki 10% ir daugiau kūno masės per dieną!!!

- **GLUTELLAC[®], patogų gyvulių
augintojui**

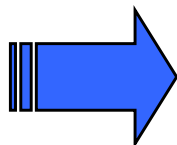
1. Visada paruoštas naudojimui



2. Lengvai atsidaro



3. Paprasta dozuotė



4. Lengva suduoti

Glutellac calf

Suduodant su maistu (2 litrai)

- **Natris** 200 mmol
- **Kalis** 42 mmol Ženkliai aprūpina elektrolitais.
- **Chloras** 96 mmol Gydo acidozę
- **SID** 146 mmol Aprūpina energija
- **Gliukoze** 110 mmol Šarmina
- **Acetatas** 156 mmol

5. Įvairūs veršelių laikymo būdai

Individualus laikymas



Individualus laikymas





Grupinis laikymas



Grupinis laikymas



Grupinis laikymas





AČIŪ UŽ DĒMESĪ !!!

Konsultācijas tel. 861223450