

Urządzenia przydatne w terenowej ocenie jakości siary lub zawartości białka całkowitego w surowicy krwi cieląt



Siaromierz



**Refraktometr
(skala Brix)**



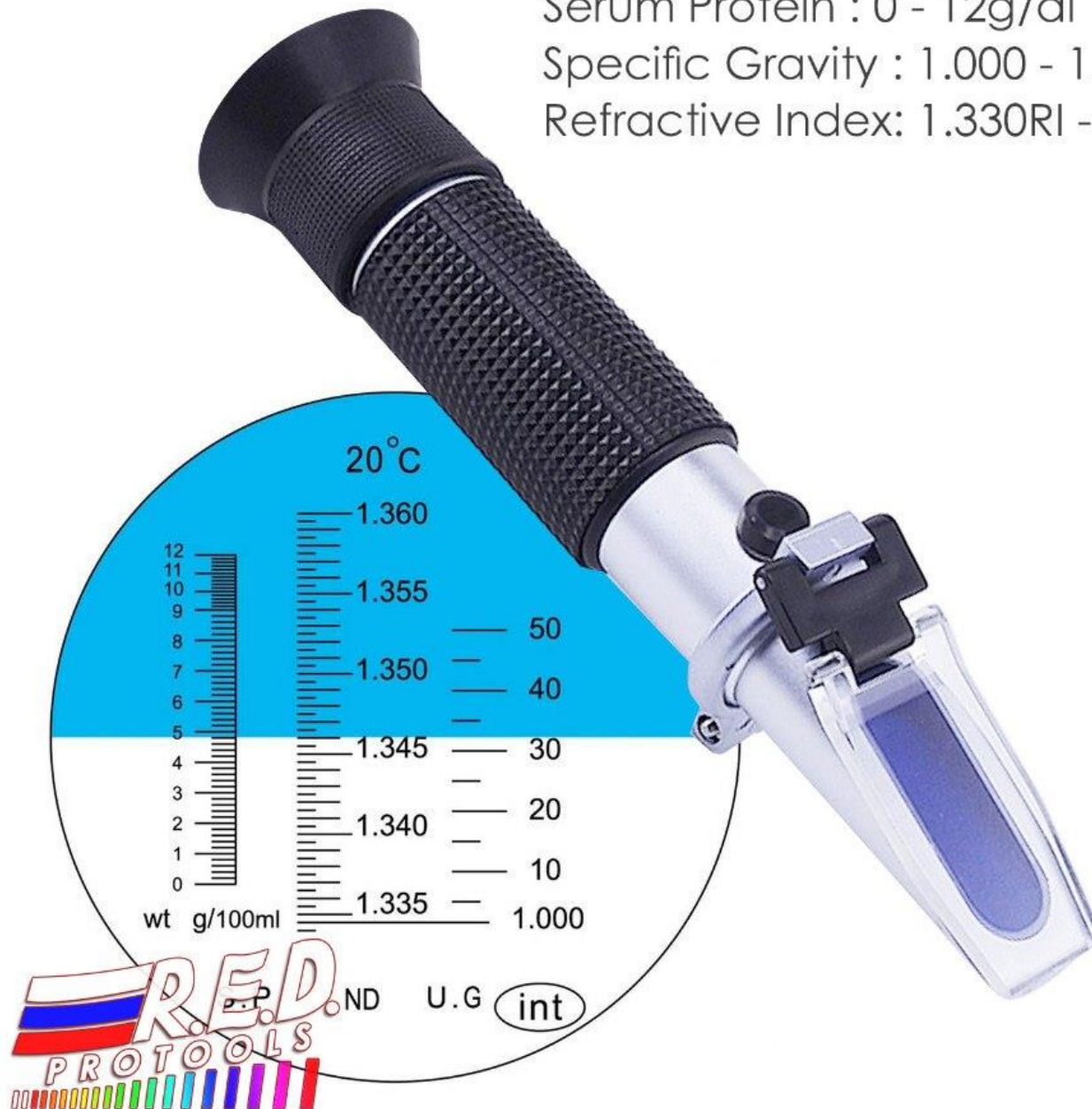
**Refraktometr do
oceny stężenia
białka całkowitego**

MEASURING RANGE :

Serum Protein : 0 - 12g/dl

Specific Gravity : 1.000 - 1.050sg

Refractive Index: 1.330RI - 1.360RI



Ocena transferu biernego

- Pobieranie próbek krwi należy wykonać u cieląt w 3 dobie życia (ok. 48 godz.) i ok. 1 godz. po karmieniu.
- Uzyskaną surowicę należy nanieść na okienko testowe refraktometru.
- Zwierzęta odwodnione mają wysokie stężenie białka całkowitego, dlatego pomiar ten nie odzwierciedla transferu odporności biernej.
- Prawidłowe zabezpieczenie siarowe w tym wieku to >15 g Ig/l.
- W dobrych warunkach środowiskowych i przy wysokim poziomie żywienia uznaje się za minimalny poziom zabezpieczający >10 g Ig/l. Jednak jest to wartość graniczna pomiędzy prawidłowym a częściowym niedoborem transferu odporności biernej.

Ocena transferu biernego

- W celu monitorowania poprawności odpajania cieląt siarą zaleca się kontrolowanie co najmniej 20–30% rodzących się cieląt.
- W dużych fermach powinno to być 10–12 zdrowych cieląt.
- Prawidłowe odpajanie oznacza, że >15 g Ig/l surowicy osiąga przynajmniej 70–80% badanych cieląt.
- Jeśli używamy refraktometru ze skalą Brix, powinny to być cielęta z wynikami $>8,3\%$, a jeśli oznaczamy białko całkowite – z wynikiem >55 g/l.

MEASURING RANGE :

Serum Protein : 0 - 12g/dl

Specific Gravity : 1.000 - 1.050sg

Refractive Index: 1.330RI - 1.360RI



Tab. 6. Przewidywana zawartość Ig w surowicy – odczyt w skali Brix

Brix (%)	Surowica Ig (g/l)
7,5	4,5
8,0	10,1
8,5	15,6
9,0	21,2
9,5	26,7
10,0	32,2
10,5	37,8
11,0	43,3
11,5	48,9
12,0	54,4

Tab. 5. Interpretacja zawartości Ig w sianie krów ras mlecznych oparta na odczycie refraktometrem (skala Brix)

Jakość siary	Skala Brix (%)	Zawartość Ig (g/l)
zła	<17	<30
dostateczna	18–21	30–50
dobra	>22	>50
bardzo dobra	>27	>100

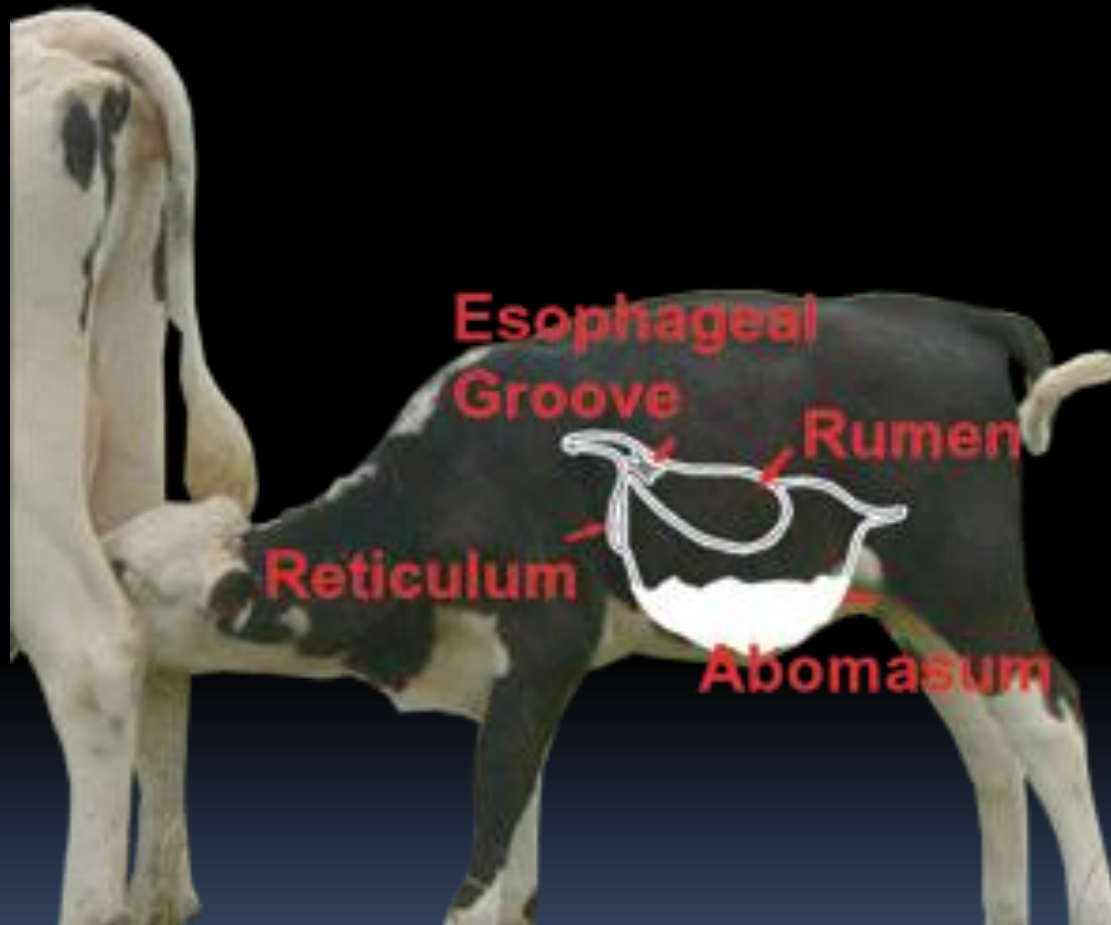
	Ilość wypitej siary, L	Poziom IgG, g/L	poziom IgG we krwi, g/L
1.	1,5	44	2,7
2.	1,5	53	3,1
3.	2	50	3,6
4.	2,5	46	4,5
5.	1,5	82	5,03
6.	2	67	5,48
7.	2,5	53	5,42
8.	3	42	5,15
9.	3	49	6,01
10.	3,5	38	5,44
11.	2,5	57	5,61
12.	2	65	5,39
13.	2,5	69	7,06
14.	3	55	6,75
15.	3	70	8,59
16.	3,5	49	7,02

<4,5 g IgG/L – cielę nieodpojone lub bardzo słabej jakości siara

4,5 – 6,2 g IgG/L – cielę słabo odpojone lub słaba siara

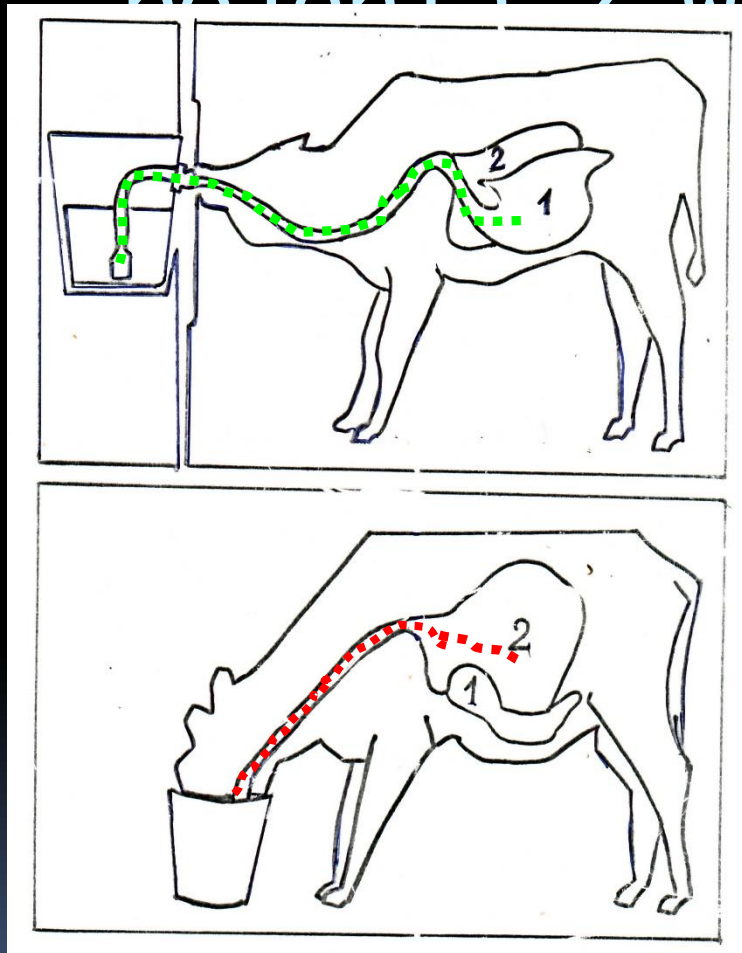
>6,2 g IgG/L – cielę odpojone dobrej jakości siarą, w odpowiedniej ilości oraz w odpowiednim czasie

Pojenie cieląt





Pozycja cielęcia podczas pojenia z wiadra



PRAWIDŁOWO

NIEPRAWIDŁOWO

- 1 ŻWACZ
- 2 TRAWIENIEC

Obsysanie

Cielę odpajane systemem Milk Bar



- ① Zdrowy strzyk , kanał zasklepiony korkiem keratynowym

Cielę odchowywane systemem z tradycyjnym



- ② Strzyk zniszczony, otwarty kanał.



Smoczki



Smoczki – jak wybrać



Rola śliny u cieląt

- buforuje pH w przewodzie pokarmowym
- Ułatwia tworzenie skrzepu kazeinowego
- Efektywniejsze wykorzystanie laktozy
- Ma właściwości antybakteryjne





dobrze



źle

	Ilość wypitej siary, L	Poziom IgG, g/L	poziom IgG we krwi, g/L
1.	1,5	44	2,7
2.	1,5	53	3,1
3.	2	50	3,6
4.	2,5	46	4,5
5.	1,5	82	5,03
6.	2	67	5,48
7.	2,5	53	5,42
8.	3	42	5,15
9.	3	49	6,01
10.	3,5	38	5,44
11.	2,5	57	5,61
12.	2	65	5,39
13.	2,5	69	7,06
14.	3	55	6,75
15.	3	70	8,59
16.	3,5	49	7,02

<4,5 g IgG/L – cielę nieodpojone lub bardzo słabej jakości siara

4,5 – 6,2 g IgG/L – cielę słabo odpojone lub słaba siara

>6,2 g IgG/L – cielę odpojone dobrej jakości siarą, w odpowiedniej ilości oraz w odpowiednim czasie

Obskakiwanie się



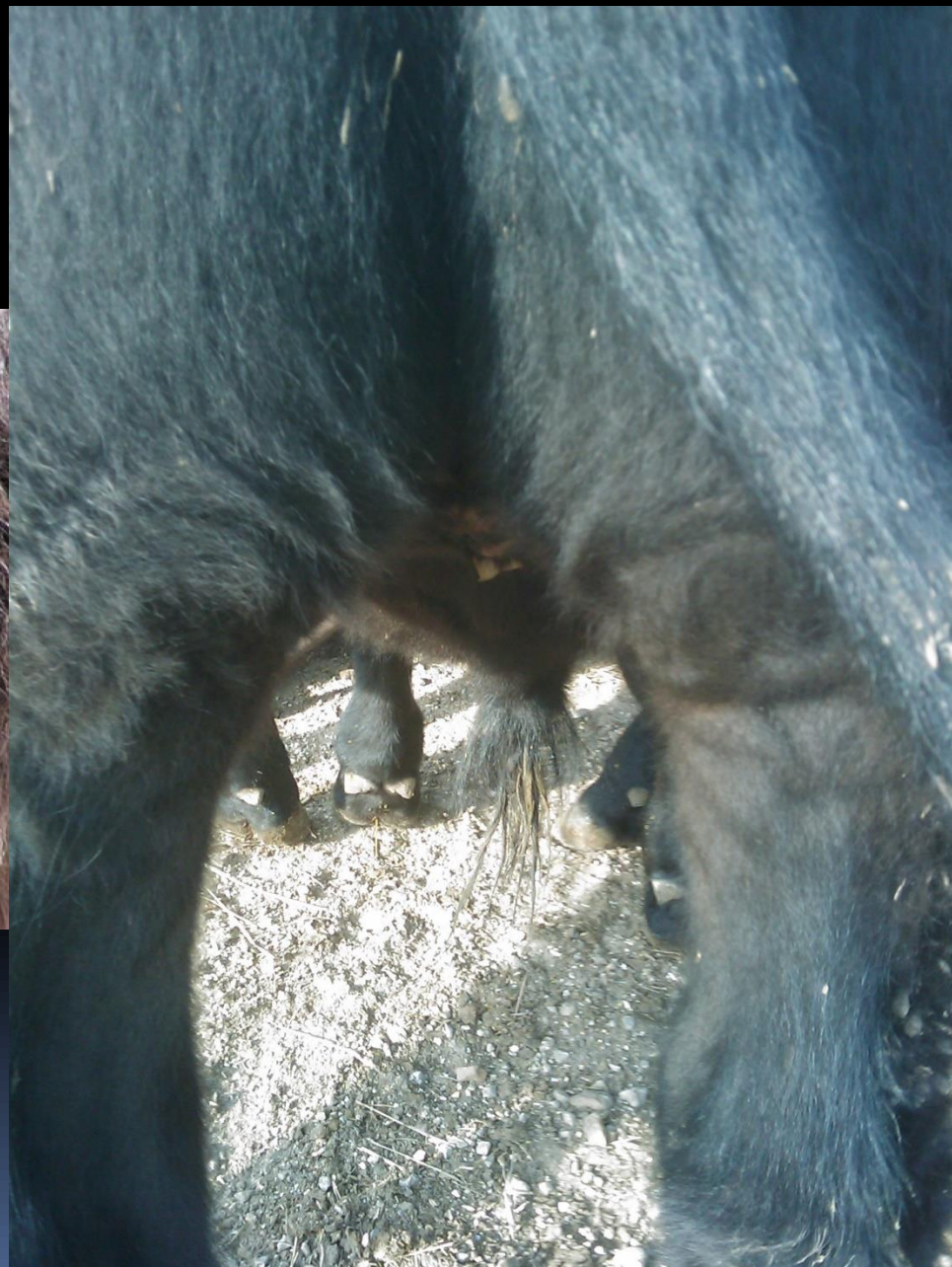
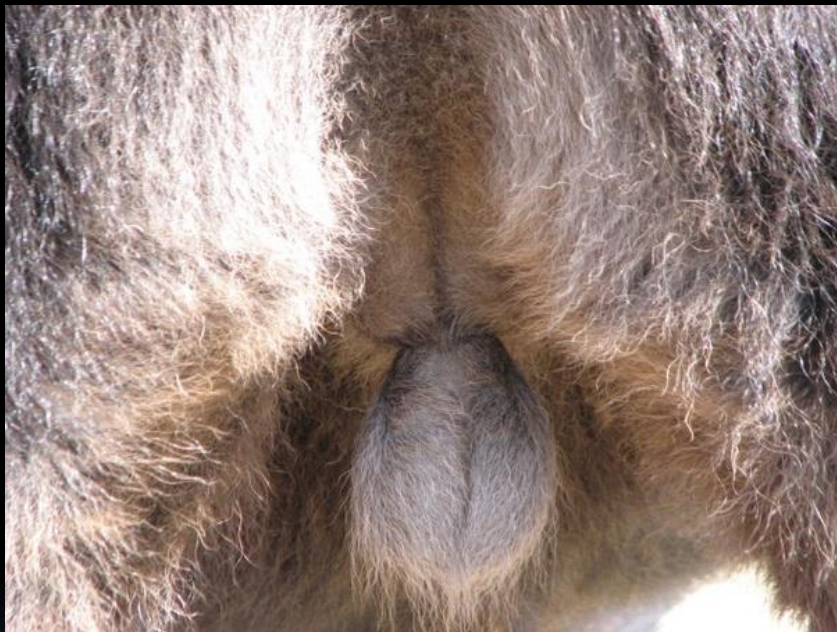
Bezkrwawa kastracja



Bezkrwawa kastracja – coś poszło nie tak



Bezkrwawa kastracja



Preparaty mlekozastępcze

- Białko pochodzenia zwierzęcego (22%) – łatwostrawne, o dużej wartości biologicznej, najlepsze białko mleka;
- Tłuszcz pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego (nie mniej niż 18%)
- Węglowodany –laktoza (!)– sacharoza i skrobia są słabo trawione;
- Włókno do 0,5% - wskaźnik jakości preparatu.

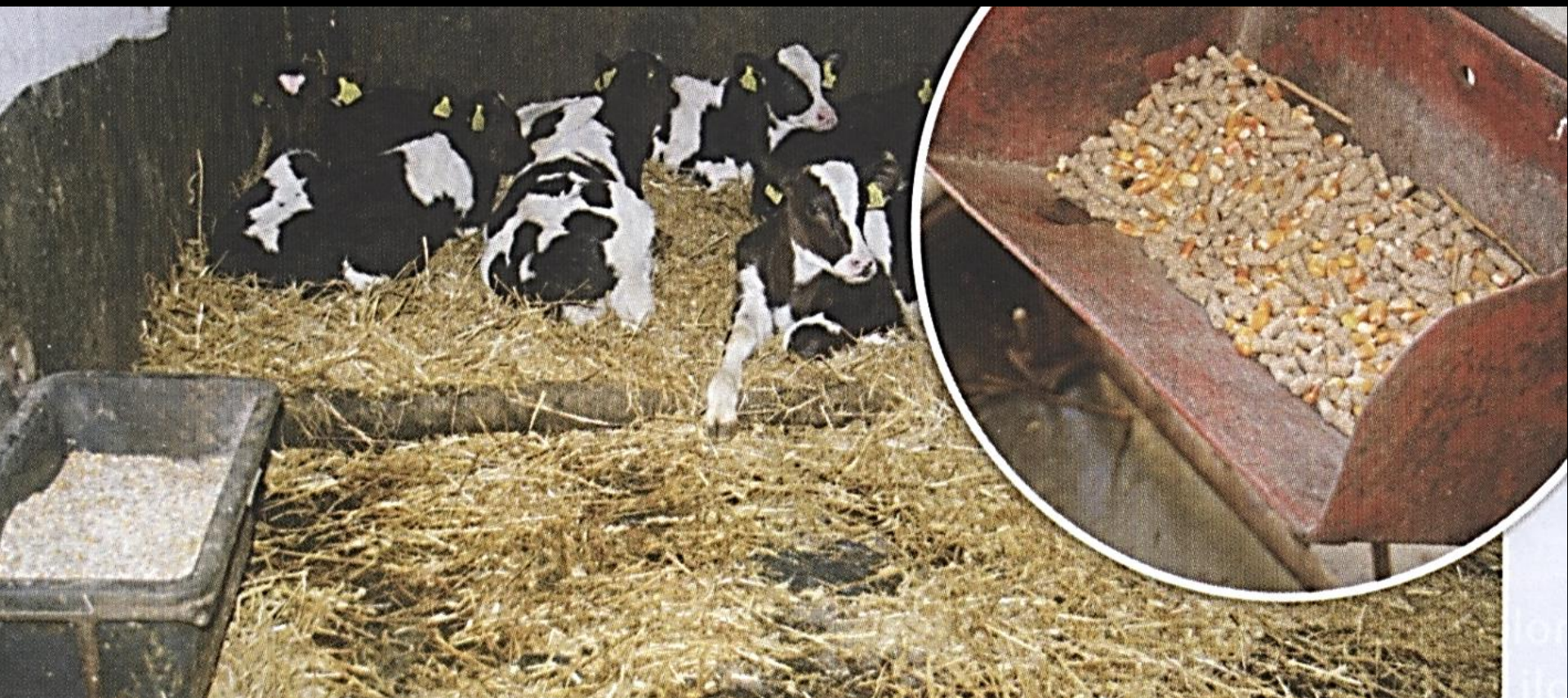


Poziom najważniejszych składników w preparatach mlekozastępczych

SKŁADNIK								
Białko ogólne	22,00	20,00	21,00	21,00	22,00	23,50	21,00	23,00
Tłuszcz surowy	15,00	10,00	18,00	15,00	18,00	12,50	17,00	17,00
Włókno surowe	0,60	0,80	0,15	0,25	0,80	3,50	0,20	2,50

Podstawowe zasady skarmiania preparatów mlekozastępczych

- Preparat powinien być dokładnie rozpuszczony i tworzyć z wodą jednorodny płyn;
- Pójął należy podawać bezpośrednio po przygotowaniu;
- Temperatura płynu powinna wynosić 35°C na początku i 30°C na końcu karmienia;
- Należy przestrzegać higieny karmienia (pójął i sprzętu);
- Mleko powinno być zadawane z wiadra zaopatrzonego w smoczek;
- Niedopuszczalne jest skarmianie nadkwaśniącego mleka;
- Zapewnienie cielęciu stałego dostępu do wody;
- Zakończenie podawania pójła gdy cielę pobiera ok. 1 kg paszy treściwej;



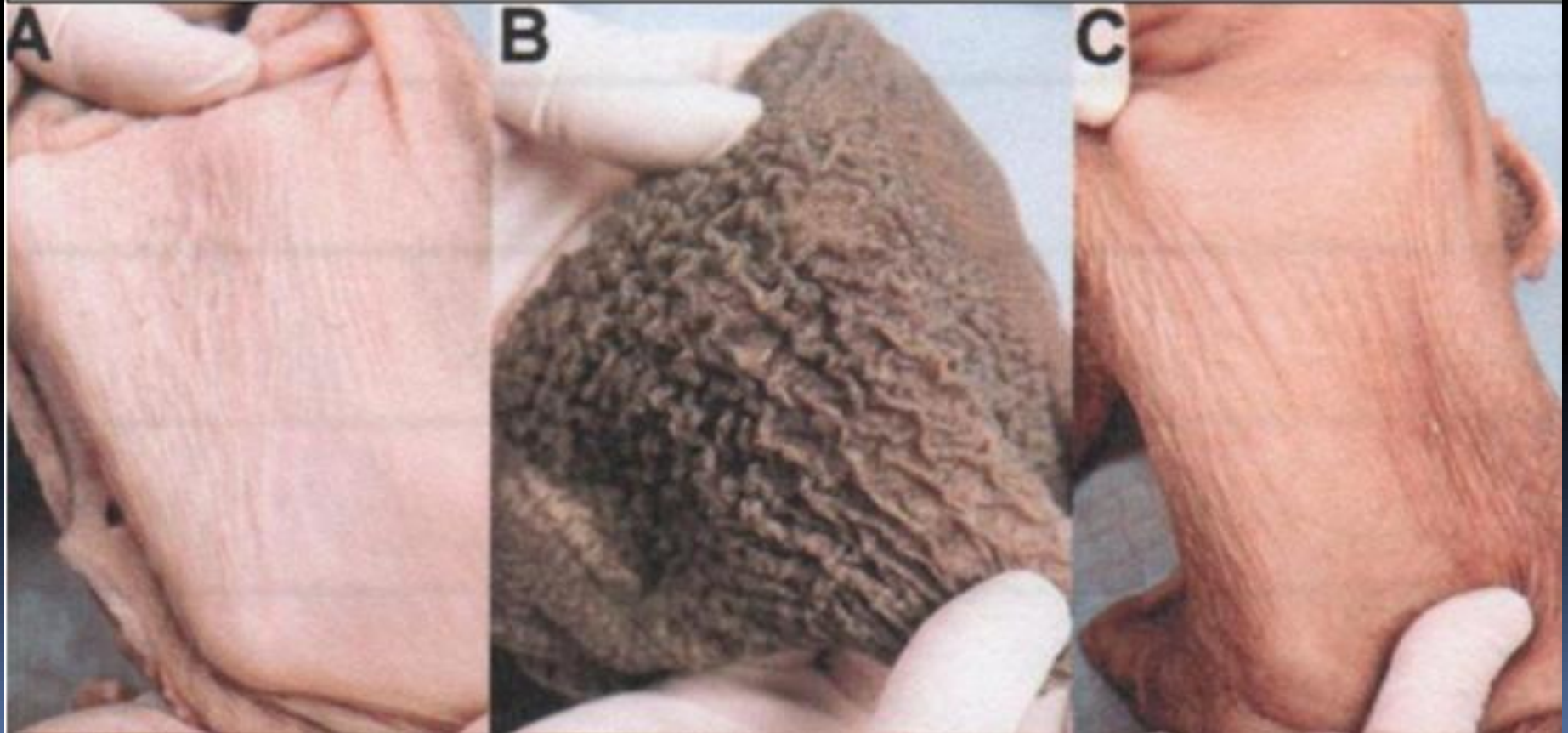
Przykładowy skład mieszanki może wyglądać następująco: prestarter, pełne ziarno kukurydzy oraz ziarno owsa w stosunku 2:1:1. Zaprzestać podawania całego ziarna gdy zaczyna pojawiać się w kale

Wpływ rodzaju skarmianych pasz na rozwój brodawek żwacza

A- Tylko mleko

B- mleko i starter

C- mleko i siano



Wymogi żywieniowe dla jałówek hodowlanych:

- Starter: 19-20% białka, którego ok 40% powinno stanowić białko „by pass”
- Jałówki w wieku 3-4 miesięcy oraz 4-6 miesięcy powinny otrzymywać w dawce pokarmowej odpowiednio 16-18% oraz 13-15% białka w 1 kg s.m.
- Dopuszczalne są wartości energetyczne 13-14 MJ ME/kg suchej masy (minimum 12MJ/kg sm). Zalecana jest docelowa gęstość energii 0,95 JPM
- błonnik dla funkcji żwacza i zapewniający żucie pokarmu. Zawartość włókna surowego powinna kształtować się w zakresie 8-10%.

Wymagania pokarmowe dla startera dla cieląt.

Składniki pokarmowe	
Białko ogólne	18%
Wapń	0,70%
Fosfor	0,45%
Magnez	0,10%
Sód	0,15%
Potas	0,65%
Chlor	0,20%
Siarka	0,20%
Żelazo	50 mg/kg
Mangan]	40 mg/kg
Miedź	40 mg/kg
Jod	0,25 mg/kg
Kobalt	0,10 mg/kg
Selen	0,30 mg/kg
wit. A	4 000 IU/kg
wit. D	600 IU/kg
wit. E	25 IU/kg

Kojec porodowy – lub w oborach uwięziowych stanowisko – powinno być bezwzględnie zdezynfekowane na sucho. **Brak odpowiedniej dezynfekcji miejsc porodowych jest bowiem bardzo mocno skorelowane z występowaniem *mastitis* u krów oraz zakażeniami *E. coli* powodującymi biegunki cieląt.**

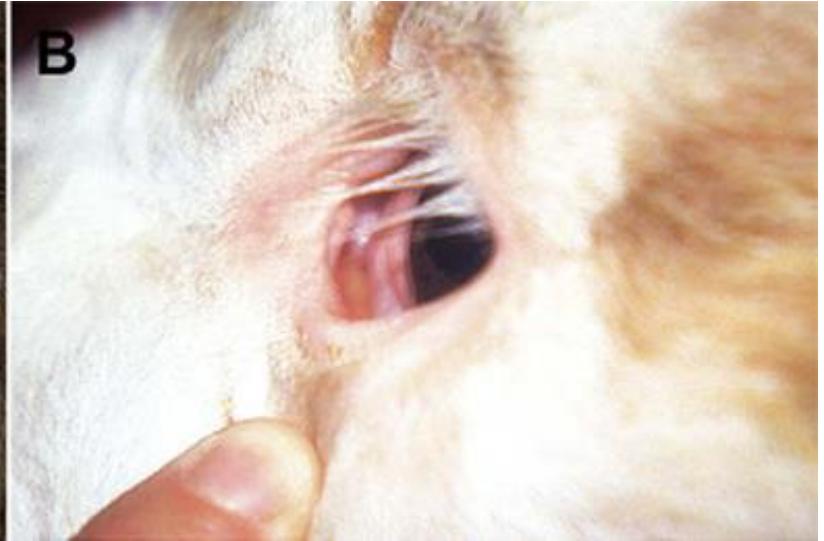
Biegunki cieląt – przyczyny

Patogen	Czynnik chorobotwórczy	Wiek cielęcia w chwili wystąpienia objawów
Parazyty	<i>Kryptosporidia</i> <i>Kokcydia</i>	Pierwszy tydzień życia 3–6 tydzień życia
Wirusy	<i>Rotawirus</i> <i>Koronawirus</i>	1–3 tydzień życia 1–3 tydzień życia
Bakterie	<i>Salmonella spp.</i> <i>E. coli</i>	2–6 tydzień życia < 5 dnia

Upadek cielęcia spowodowany przez biegunkę następuje wskutek odwodnienia organizmu. Gdy odwodnienie wyniesie **powyżej 14%** jest śmiertelne. Jak możemy sprawdzić stopień odwodnienia organizmu? Na podstawie zapadnięcia gałki ocznej oraz reakcji fałdu skórniego (czyli czasu powrotu do pierwotnej pozycji uchwyconego wcześniej fałdu skórniego).

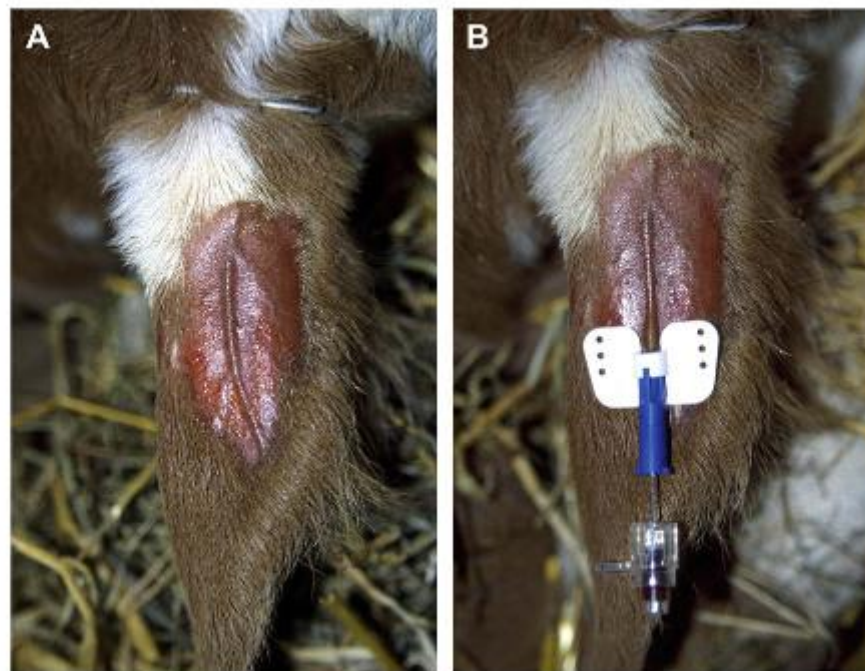
Stopień odwodnienia organizmu

Odwodnienie	Zapadnięcie gałki ocznej	Fałd skórny (reakcja)
<5%	Brak	<1 s
6–8%	2–4 mm	1–2 s
8–10%	4–6mm	2–5 s
10–12%	6–8mm	6–10 s
>12%	8–12mm	>10 s



Jak ratować cielę przed odwodnieniem? **Nawadniać, najlepiej przez wenflon przez ucho, tak by kroplówka z elektrolitami godzinami wręcz spływała i nawadniała organizm. Taki sposób postępowania sprawia, że cielę wolniej traci wodę z organizmu.**

Kiedy odwodnienie wynosi poniżej 8% można wprowadzać płyny doustnie, kiedy przekroczy 8% konieczne jest nawadnianie dożylnie.





SZCZEPIENIE CIELĄT

Stosowanie szczepionek to jeden ze sposobów wzmacniania odporności cieląt, ale by były one efektywne, powinny być podawane wtedy, gdy poziom przeciwciał matczynych jest na tyle niski, że nie powoduje blokowania wykształcania się odporności własnej zwierzęcia przez antygen zawarty w szczepionce.

Układanie programu szczepień			
Patogen	Forma szczepionki	Najmłodszy wiek szczepienia, w którym wykazano odpowiedź	Epidemiologia
BRSV – wirus dróg oddechowych bydła	IM, IN, SC	IN, MLV – 2–3 tyg. IM – 4–5tyg.	ważny patogen poniżej 4 miesiąca życia
BVD – wirusowa biegunka bydła BHV-1 – bydłęcy herpeswirus typu 1	IM, SC IM, IN, SC	IM z adiuwantem MLV – 5 tyg. IM, MLV inaktyw – 7 tyg. IN, ML – 2 dzień	ważne patogeny powyżej 4 miesiąca życia
<i>Clostridial</i> <i>Pastereulla</i> <i>Mycoplasma bowis</i> <i>Salmonella</i>	SC SC SC SC, IM	170 dzień 6 tyg. brak danych 2 tyg.	ważny patogen od urodzenia do 9 miesiąca życia
<i>Rotavirus</i> <i>Coronavirus</i>	doustnie	1 dzień	ważne patogeny od 5 do 21 dnia życia

IM – domięśniowo, IN – donosowo, SC – podskórnio, MLV – zmodyfikowana żywa szczepionka



Dziękuję za uwagę