

# **Monitoring prawidłowości żywienia krów mlecznych w okresie przejściowym**

**Monitoring of correctness of dairy cow feeding in the  
transition period**

**Zygmunt Maciej Kowalski\***

**Uniwersytet Rolniczy w Krakowie**



Krakow

....probably the most beautiful Polish city...





Krakow

....probably the most  
beautiful Polish city...

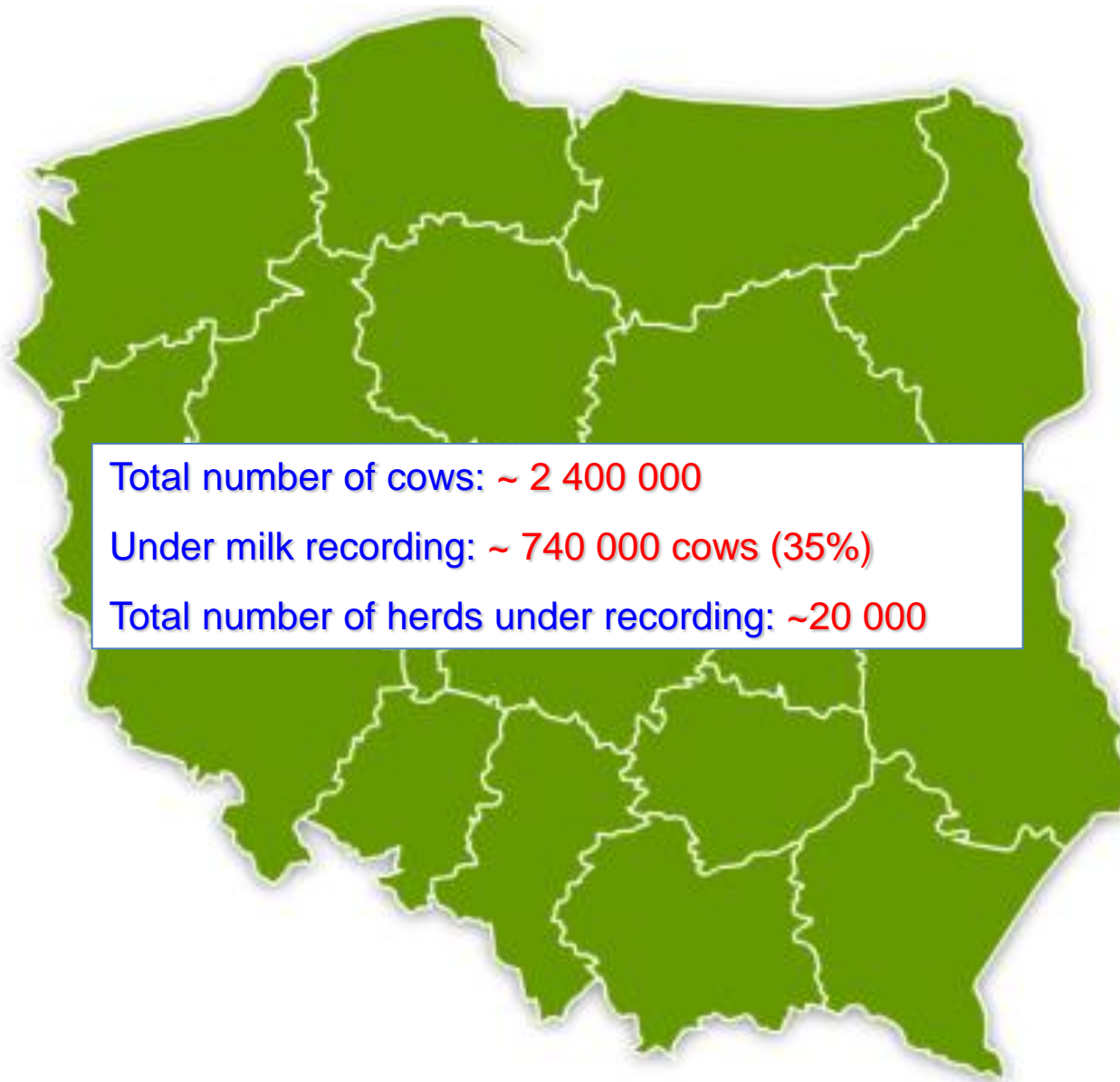




## Our University

....probably the oldest  
animal science  
teaching...





Celem wykładu jest omówienie najważniejszych wskaźników mogących mieć znaczenie w monitorowaniu zaburzeń fizjologicznych (metabolicznych) u krów mlecznych w okresie okołoporodowym,  
ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania składu chemicznego mleka

Taki monitoring może być podstawą dobrego zarządzania stadem oraz prewencji zaburzeń metabolicznych

Jaki model pracy doradcy żywieniowego,  
zootechnika, lekarza weterynarii ?

*„Morbum evitare quam curare facilius est”*

czyli

*„Lepiej zapobiegać niż leczyć”*

# Plan prezentacji

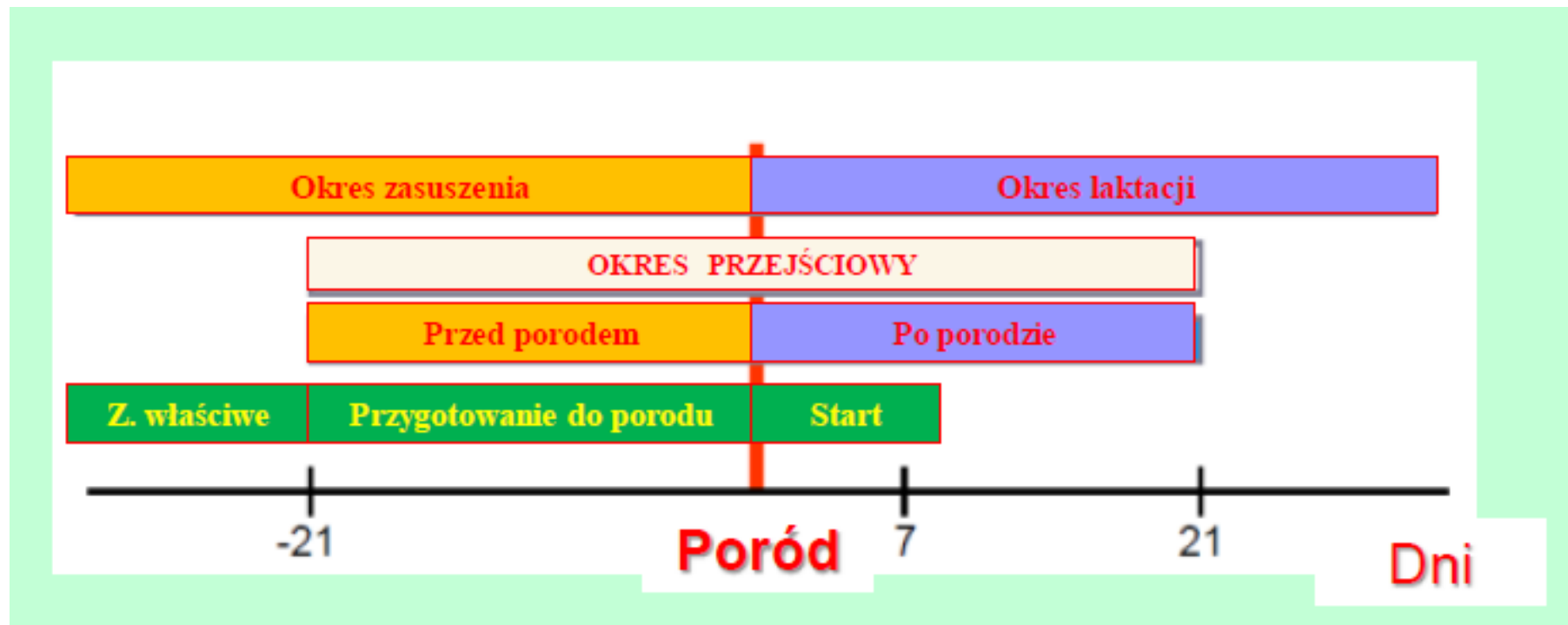
---

1. Wprowadzenie
2. Metody oceny prawidłowości żywienia krów mlecznych
3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych – okres przejściowy przed porodem – propozycja do praktycznego zastosowania
4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie – propozycja do praktycznego zastosowania
5. Podsumowanie



# 1. Wprowadzenie

---



# 1. Wprowadzenie

---

## Zagrożenia okresu przejściowego

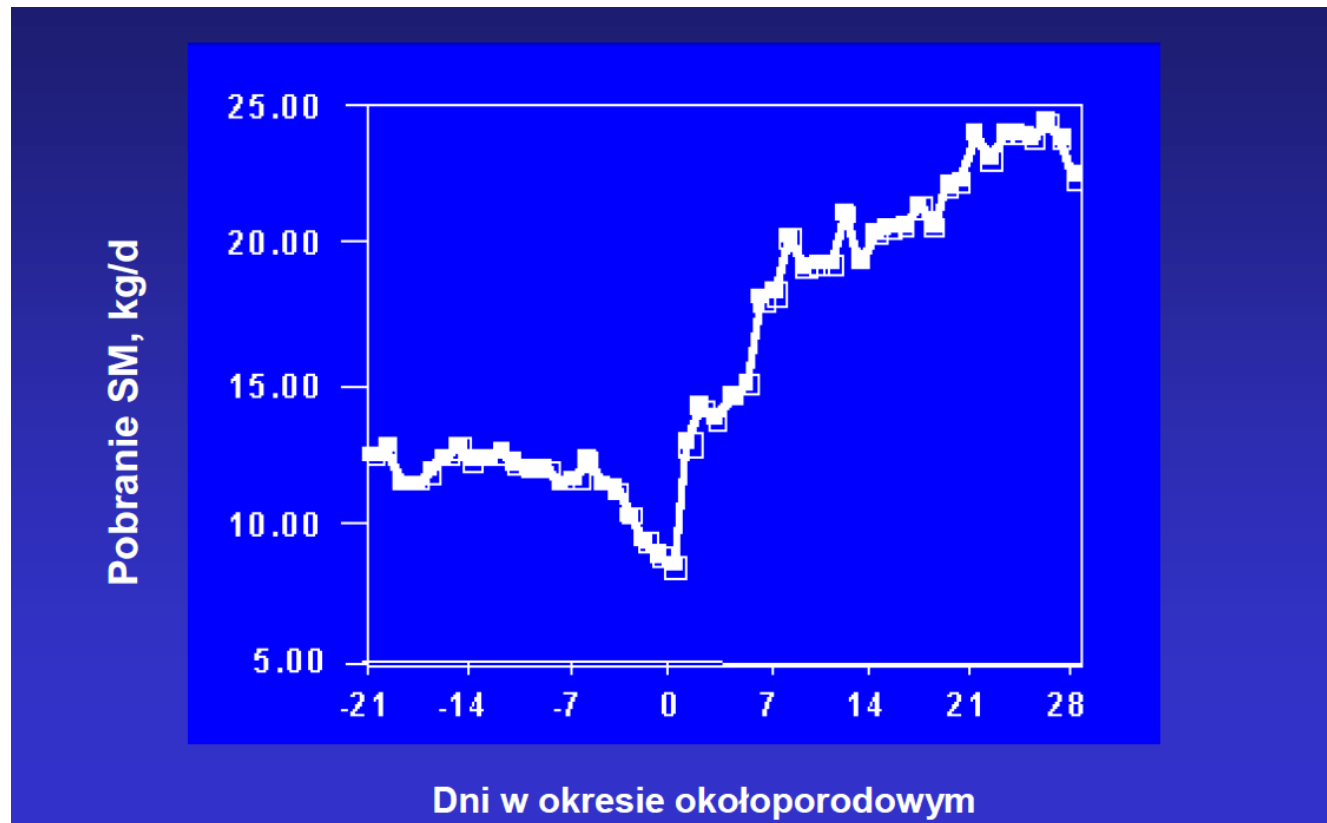
- A. Utrata apetytu
- B. Ujemny bilans energii
- C. Ujemny bilans białka (?)
- D. Hipokalcemia – niedobór Ca oraz  
hipofosfatemia – niedobór P
- E. Utrata odporności (immunosupresja)
- F. Stres oksydacyjny

# 1. Wprowadzenie

---

## Zagrożenia okresu przejściowego

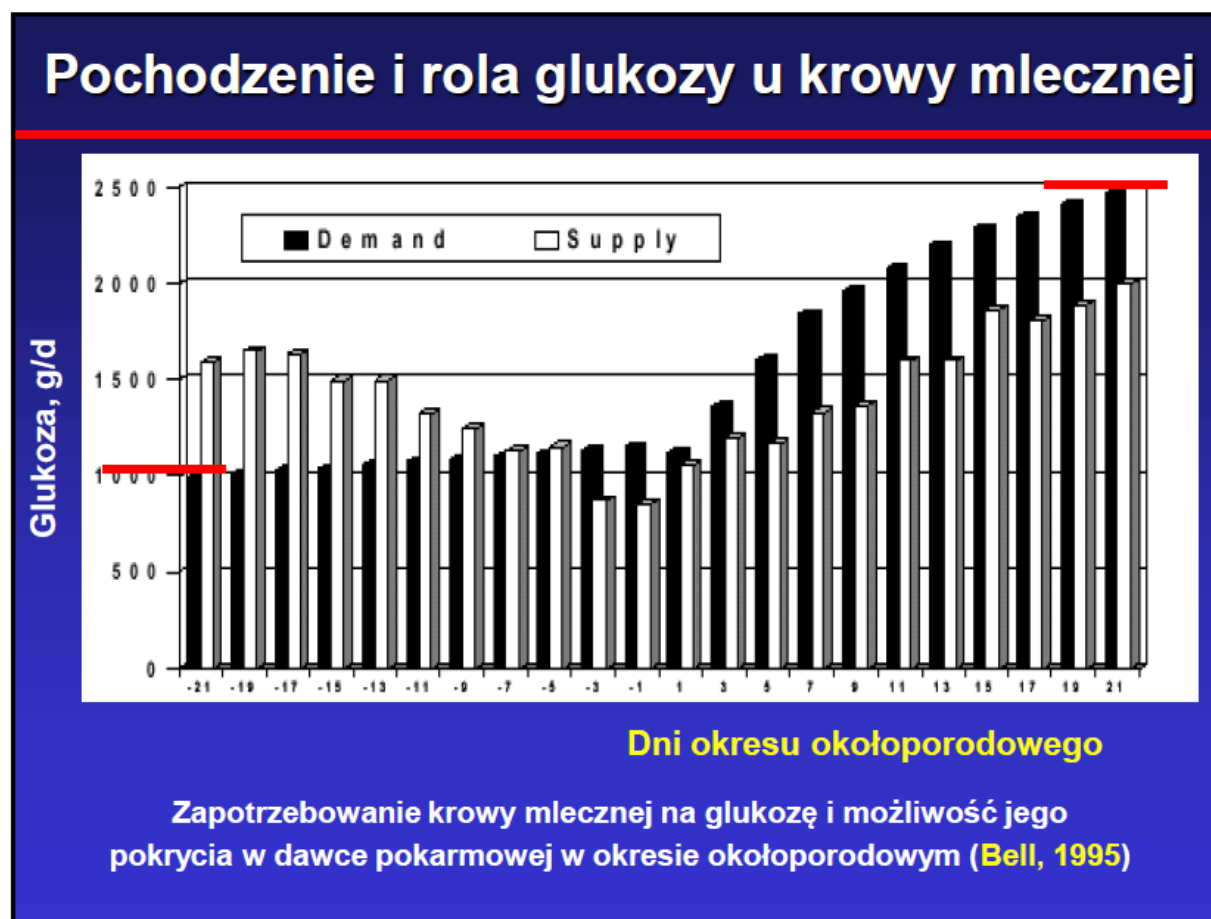
### A. Utrata apetytu



# 1. Wprowadzenie

## Zagrożenia okresu przejściowego

### B. Ujemny bilans energii (glukozy)



# 1. Wprowadzenie

---

## Konsekwencje błędów popełnianych w okresie przejściowym

- A. Niższa wydajność mleka
- B. Zwiększona zachorowalność na choroby metaboliczne
- C. Zwiększona zachorowalność na choroby infekcyjne
- D. Problemy z rozrodem krów
- E. Zwiększone brakowanie

# 1. Wprowadzenie

---

## Konsekwencje błędów popełnianych w okresie przejściowym

- B. Zwiększona zachorowalność na choroby metaboliczne - ketoza



# 1. Wprowadzenie

---

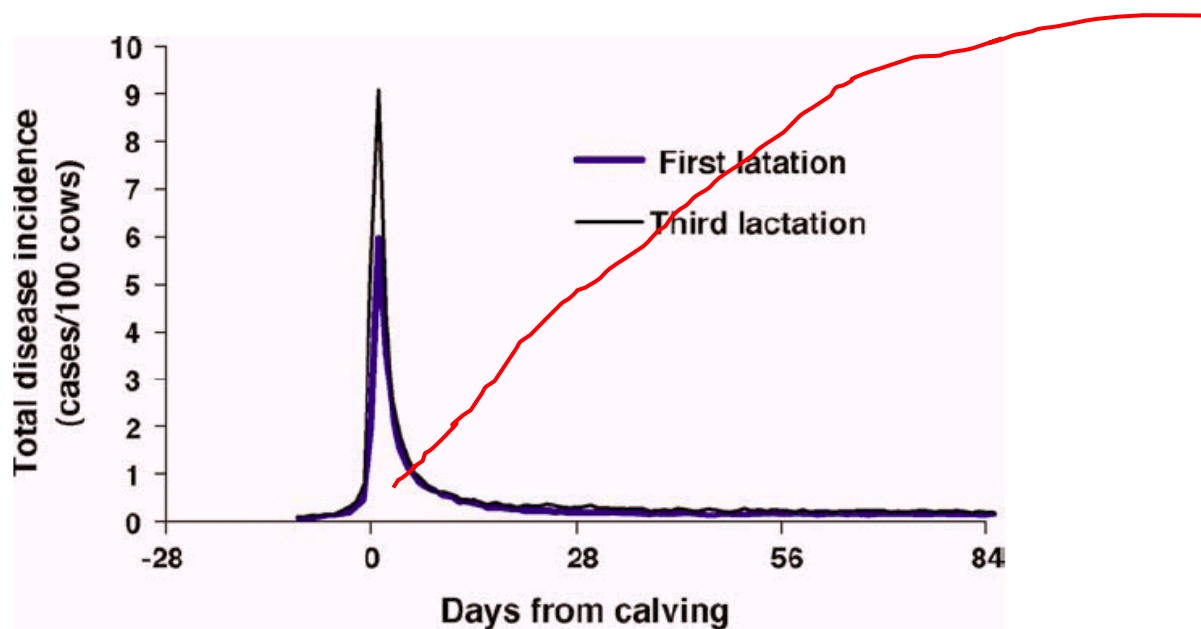


Fig. 2. Total disease incidence relative to days from calving for first and third lactation cows. Total disease incidence was the sum of mastitis, ketosis, digestive disorders and laminitis from national records for the Danish dairy herds for cows that calved in 1998 ( $n=93,347$  and  $58,459$  for first and third lactation cows, respectively; *source*: Danish Advisory Centre).

**To nie wysoka wydajność mleka jest powodem chorób (!!!), bo najczęściej występują one przed szczytem wydajności**

# 1. Wprowadzenie

---

To nie wysoka wydajność mleka jest powodem chorób metabolicznych, ale...

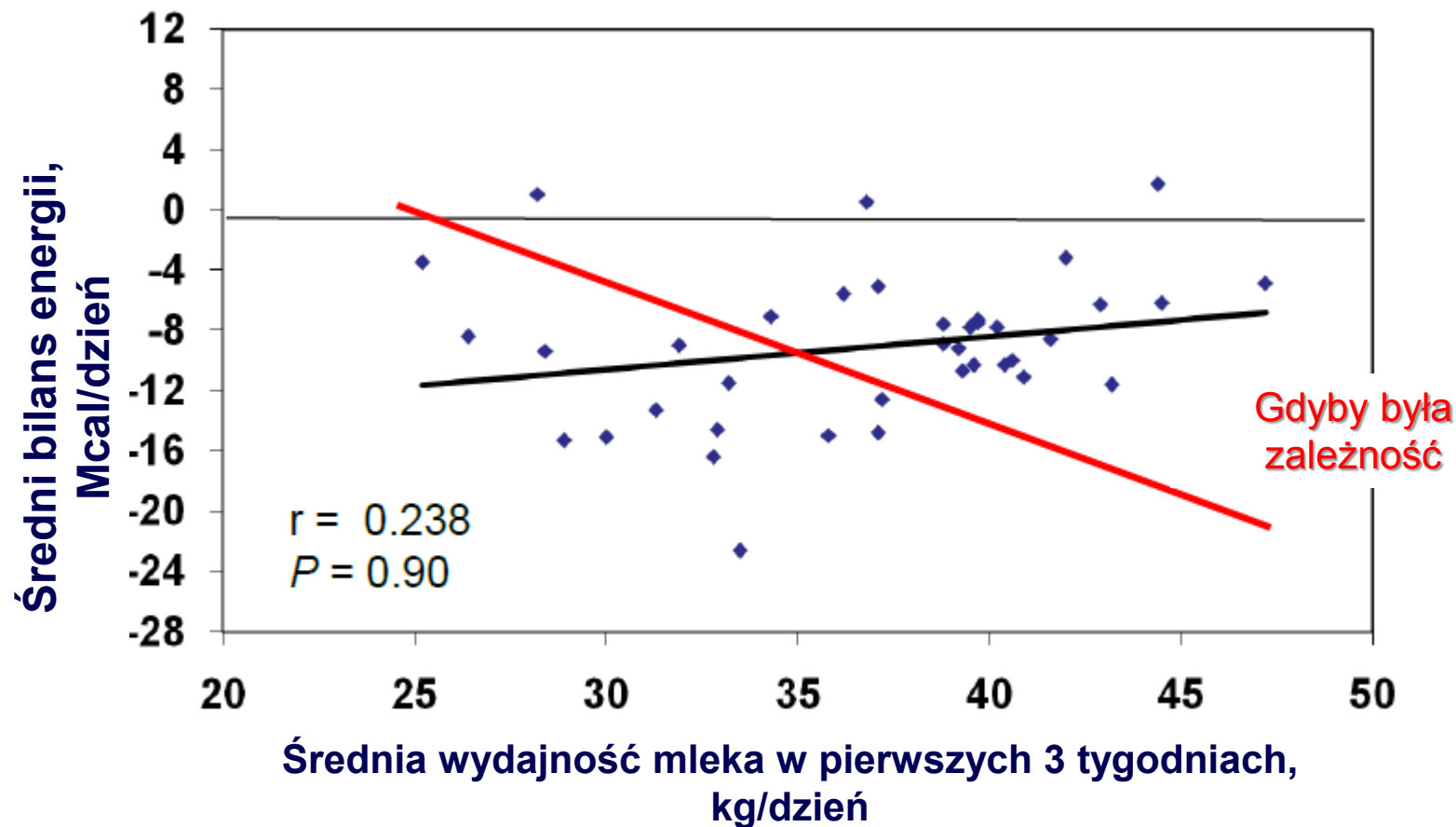
to choroby metaboliczne są powodem niskiej wydajności mleka





# 1. Wprowadzenie

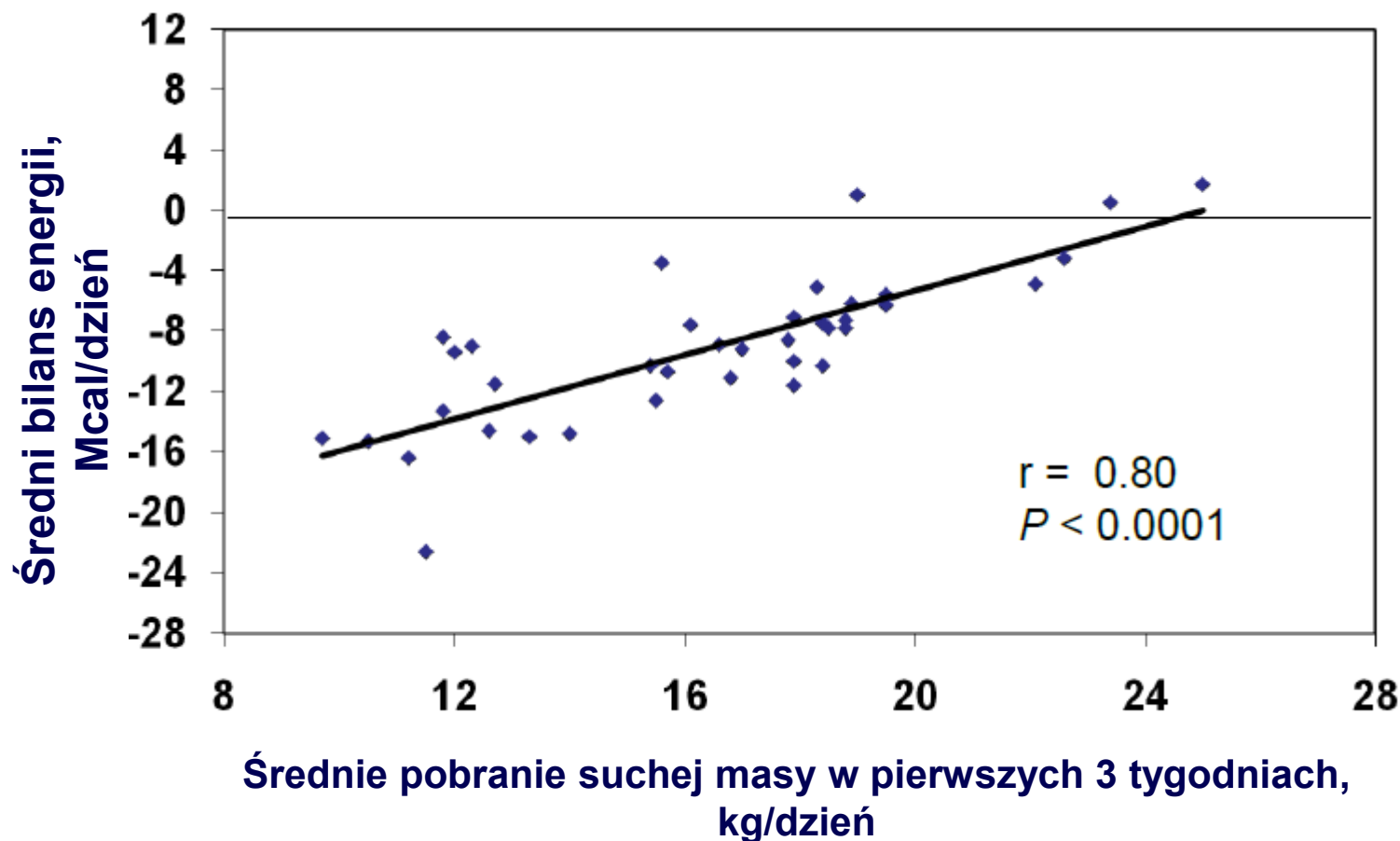
Ujemny bilans energii (i ketoza) po porodzie nie jest związany z wysoką wydajnością mleka.....



# 1. Wprowadzenie

---

.....ale jest ściśle związany z pobraniem suchej masy



## 2. Metody oceny prawidłowości żywienia krów mlecznych

---

1. Obserwacja krów, wywiad
2. Analiza raportów wynikowych z oceny wartości użytkowej bydła (OWUB; zawartość białka i tłuszczu w mleku, stosunek zawartości tłuszczu do białka w mleku)
3. Częste ważenie
4. Ocena kondycji (BCS)
5. Skład chemiczny mleka oznaczany w gospodarstwie
  - a. Herd Navigator
  - b. Afilab
6. Analiza krwi
  - a. Glukometr (ciała ketonowe)
  - b. Analiza chemiczna w laboratorium
7. Monitoring ketozy (K!) w stadach objętych OWUB

## 2. Metody oceny prawidłowości żywienia krów mlecznych

---

### Częste ważenie i ocena kondycji krów



J. Dairy Sci. 95:1784–1793

<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2011-4631>

© American Dairy Science Association®, 2012.

### **On-farm estimation of energy balance in dairy cows using only frequent body weight measurements and body condition score**

**V. M. Thorup,<sup>\*1</sup> D. Edwards,<sup>†</sup> and N. C. Friggens<sup>‡§</sup>**

<sup>\*</sup>Department of Animal Science, University of Aarhus, Foulum, 8830 Tjele, Denmark

<sup>†</sup>Department of Genetics and Biotechnology, University of Aarhus, Foulum, 8830 Tjele, Denmark

<sup>‡</sup>INRA, UMR 791 Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants, and

<sup>§</sup>AgroParisTech, UMR 791 Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants, 16 rue Claude Bernard, 75005 Paris, France

## 2. Metody oceny prawidłowości żywienia krów mlecznych

---

### Częste ważenie i ocena kondycji krów



J. Dairy Sci. 94:2126–2137

doi:10.3168/jds.2010-3467

© American Dairy Science Association®, 2011.

#### **Objective estimation of body condition score by modeling cow body shape from digital images**

G. Azzaro,\* M. Caccamo,\*<sup>1</sup> J. D. Ferguson,† S. Battiato,‡ G. M. Farinella,‡ G. C. Guarnera,‡ G. Puglisi,‡ R. Petriglieri,\* and G. Licitra\*§

\*Consorzio Ricerca Filiera Lattiero-Casearia (CoRFiLaC), Regione Siciliana, 97100 Ragusa, Italy

†University of Pennsylvania, School of Veterinary Medicine, Kennett Square 19348

‡Image Processing Laboratory, University of Catania, 95125 Catania, Italy

§Dipartimento di Scienze Agronomiche, Agrochimiche e di Produzioni Animali (D.A.C.P.A.), Agriculture Faculty, University of Catania, 95123 Catania, Italy

## 2. Metody oceny prawidłowości żywienia krów mlecznych

### Częste ważenie i ocena kondycji krów

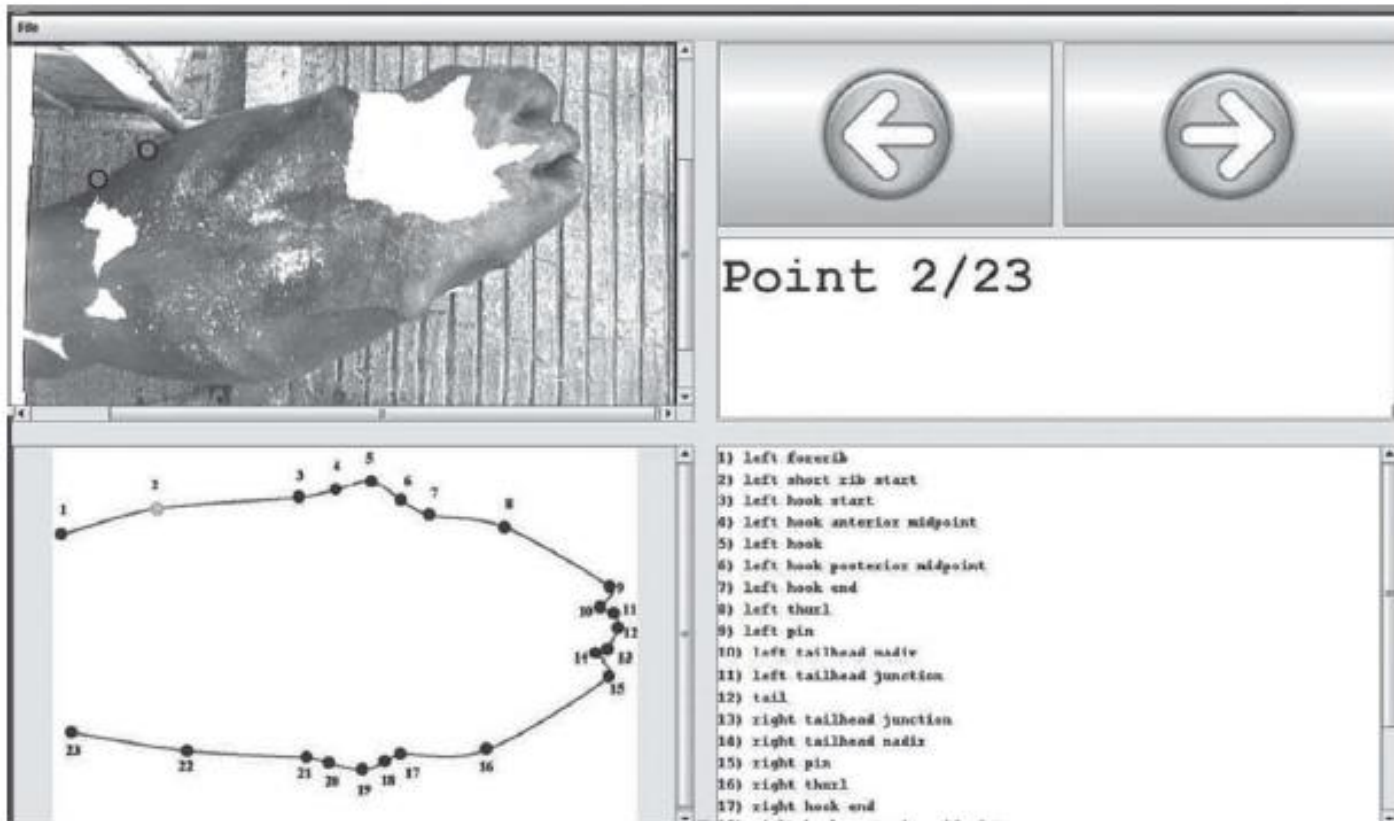
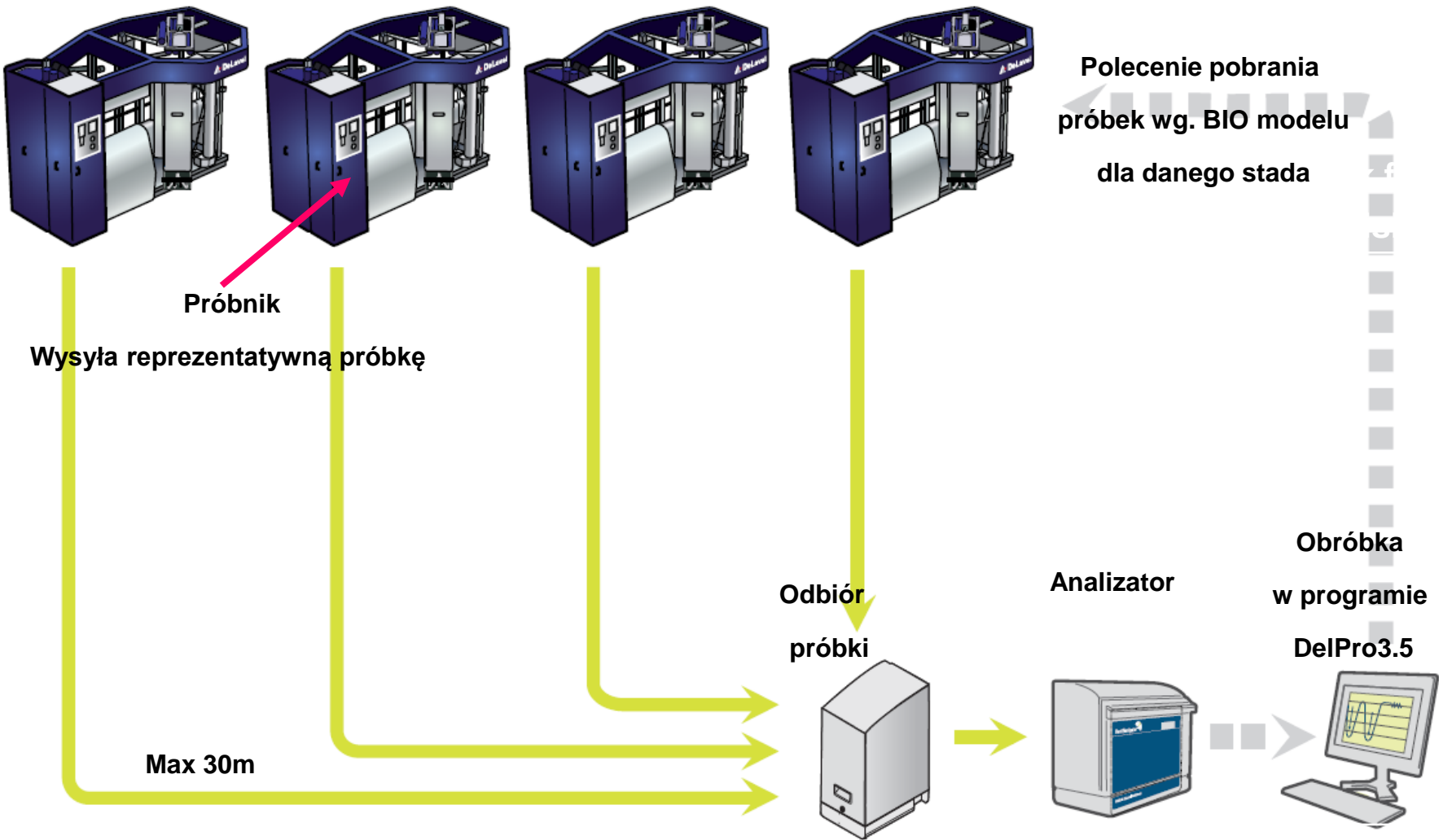


Figure 3. The JAVA interface of the labeling software used to mark the 23 anatomical points.

# Działanie systemu Herd Navigator



# Analizator





# Paski analityczne



## Oznaczenia w mleku

- Progesteron
- Kwas  $\beta$ -hydroksymasłowy
- Dehydrogenaza mleczanowa (LDH)
- Mocznik

## 2. Metody oceny prawidłowości żywienia krów mlecznych

---

### Skład chemiczny mleka *on-line* - Afilab



#### Oznaczenia w mleku

- Białko
- Tłuszcz
- Laktoza
- Krew

## 2. Metody oceny prawidłowości żywienia krów mlecznych

---

### Diagnoza ketozy

#### Oznaczenie laboratoryjne

- zawartość kwasu  $\beta$ -hydroksymasłowego we krwi („złoty standard”)

#### Oznaczenie „polowe”

- oznaczanie ciał ketonowych w moczu (paski, tabletki, fiolki z proszkiem) – trudno pobrać mocz
- oznaczanie ciał ketonowych w mleku (paski, tabletki, fiolki z proszkiem) – łatwiej pobrać, ale mniej wrażliwe testy
- oznaczanie ciał ketonowych we krwi glukometrem

To, w jaki sposób  
pozyskujecie,  
zarządzacie i używacie  
informacji będzie  
determinowało waszą  
porażkę lub wygraną...

**Bill Gates**

© NBCU Photo Bank via Getty Images



### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---

	<b>Kryterium</b>	<b>Wartość</b>	<b>Przyczyna</b>
1	Zaawansowany wiek krowy	$\geq 4$ poród	Większa podatność starszych krów na choroby metaboliczne, w tym na hipokalcemię i ketozę
2	Wysoka wydajność mleka w poprzedniej laktacji	$> 12\ 000$ kg mleka w poprzedniej 305 dniowej laktacji	Krowa ma bardzo duży potencjał genetyczny do produkcji mleka i może taką wydajność powtórzyć w następnej laktacji

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---

	<b>Kryterium</b>	<b>Wartość</b>	<b>Przyczyna</b>
3	Otłuszczenie – krowa za gruba	BCS w dniu zasuszenia: > 4.0 pkt. wieloródki > 3.75 pkt. pierwiastki	Nadmierne otłuszczenie stwarza ryzyko utraty apetytu oraz trudnego porodu. Jest głównym czynnikiem ryzyka zaburzeń zdrowia
4	Analiza krwi* (pobrana na czczo)	Zawartość WKT (NEFA) we krwi: > 0.4 mEq/litr (surowicy) (w okresie od 14 do 3 dnia przed porodem)	Wskaźnik nadmiernego uwalniania rezerw tłuszczowych i możliwości zwyrodnienia tłuszczowego wątroby

\*stężenie NEFA we krwi po jedzeniu zmniejsza się

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---

NEFA surowicy krwi – popularny test diagnostyczny dla oceny ryzyka „stada” dla zwyrodnienia tłuszczowego wątroby:

- bardzo duża zmienność w stężeniu NEFA w surowicy krwi między zwierzętami
- bardzo duża zmienność u tej samej krowy (bardzo istotny wpływ porodu)

Konieczność analizy dużej liczby zwierząt,  
np. > 12 sztuk

Uwaga !!!

Stężenie NEFA wzrasta u krów zestresowanych przed pobraniem krwi

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---

	<b>Kryterium</b>	<b>Wartość</b>	<b>Przyczyna</b>
5	Słaby apetyt	Słaby apetyt w ostatnich 14-21 dniach ciąży <u>Duże wahania pomiędzy dniami</u> (powyżej 2 kg suchej masy/dzień)	Krowa ze słabym apetytem przed porodem ma problemy z pobraniem paszy po porodzie



### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---



**1**



**3**



**5**

Określanie wypełnienia żwacza w skali 1-5 pkt  
(za Zaaijer i in., 2001)

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---



1



2



5  
??

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---



Określanie wypełnienia żwacza  
(za Burfeind i in., 2010)

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---

	<b>Kryterium</b>	<b>Wartość</b>	<b>Przyczyna</b>
6	Krowa z „historią” metaboliczną	Krowa, która miała jakieś udokumentowane zaburzenie metaboliczne w poprzedniej laktacji (np. K!; repozycja trawieńca)	Duże prawdopodobieństwo podobnych zdarzeń w kolejnej laktacji
7	Krowy z za długą poprzednią laktacją	Laktacja trwająca ponad 400 dni	Długie laktacje są najczęściej wynikiem trudności z zacieleniem, a ich następstwem jest nadmierna kondycja

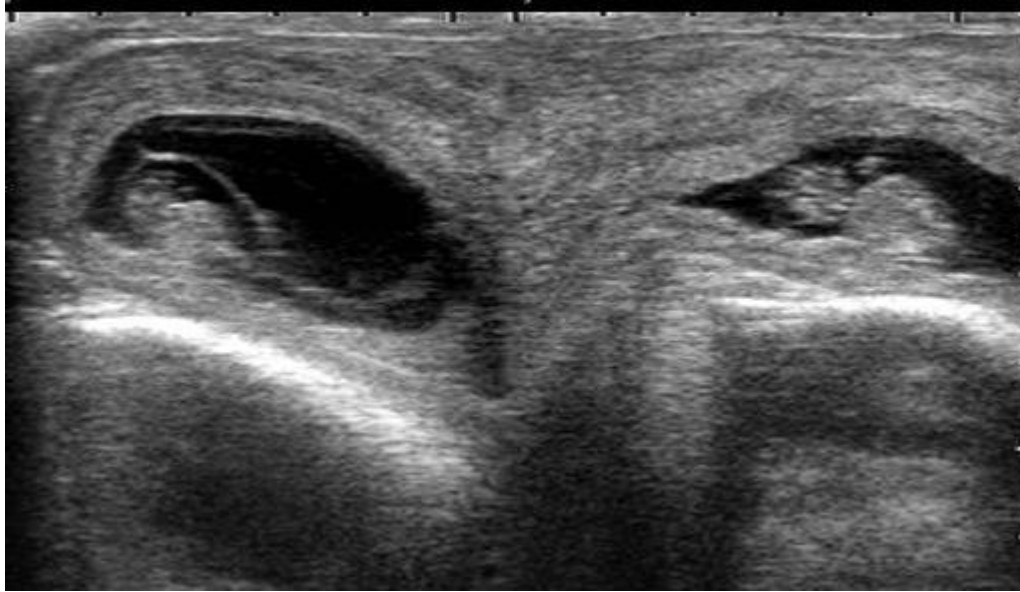
### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---

	<b>Kryterium</b>	<b>Wartość</b>	<b>Przyczyna</b>
8	Krowa kulawa	Punktacja za chód $\geq 3$ pkt. (grzbiet łukowato wygięty gdy stoi i gdy chodzi)	Krowa kulawa pobiera za mało paszy, nie podchodzi do stołu paszowego
9	Ciąża mnoga	Potwierdzona USG	Ryzyko trudnego porodu i komplikacji poporodowych, które prowadzą do utraty apetytu, a ten do problemów metabolicznych

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---



**Bliźnięta ???**

90% skuteczności  
gdy badanie do 60 dnia ciąży

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

	<b>Kryterium</b>	<b>Wartość</b>	<b>Przyczyna</b>
10	Krowy pozytywne na choroby zakaźne, w tym na paratuberkulozę	Diagnoza lub nosicielstwo potwierdzone laboratoryjnie	Wysoki stopień ryzyka problemów poporodowych (immunosupresja)
11	pH moczu	Obojętne; gdy alkaliczne (ponad 7-8) – ryzyko hipokalcemii	Przyczyny zalegania poporodowego lub subklinicznej hipokalcemii: metaboliczna alkalozą, hipomagnezemia, hipo- lub hiperfosfatemia
12	Za długi okres zasuszenia	> 80 dni	Gdy za długi to możliwość otłuszczenia i problemów z tym związanych

### 3. Kryteria „przydziału” krowy zasuszonej do grupy ryzyka zaburzeń metabolicznych

---

	<b>Kryterium</b>	<b>Wartość</b>	<b>Przyczyna</b>
13	Krowa z wysoką LKS w poprzedniej laktacji	LKS powyżej 1 mln w przynajmniej 1 miesiącu poprzedniej laktacji	Duże prawdopodobieństwo powtórzenia problemu
14	Zdiagnozowane mastitis lub problemy z wymieniem w okresie zasuszenia	Badanie kliniczne krowy i wymienia w okresie zasuszenia	W laktacji problem może się pogłębić
??			





## Dry period and parturient predictors of early lactation hyperketonemia in dairy cattle

J. A. A. McArt,\* D. V. Nydam,\*<sup>1</sup> and G. R. Oetzel†

### DRY AND PARTURIENT PREDICTORS OF HYPERKETONEMIA

**Table 1.** Descriptive statistics and chi-squared analysis of 1,618 Holstein cows from 4 herds undergoing repeated testing for hyperketonemia from 3 to 16 DIM<sup>1</sup>

Variable	Hyperketonemic [no. (%)]	Nonhyperketonemic [no. (%)]	<i>P</i> -value <sup>2</sup>
<b>Herd</b>			
Farm A	143 (42.7)	192 (57.3)	<0.001
Farm B	95 (27.1)	256 (72.9)	
Farm C	120 (43.5)	156 (56.5)	
Farm D	381 (58.1)	275 (41.9)	
<b>BCSG</b>			
1	215 (41.5)	303 (58.5)	<0.001
2	293 (41.5)	413 (58.5)	
3	231 (58.6)	163 (41.4)	
<b>LS</b>			
1 or 2	667 (45.0)	815 (55.0)	0.08
3 or 4	72 (52.9)	64 (47.1)	
<b>CEASE</b>			
1	596 (46.1)	697 (53.9)	0.75
2	98 (43.4)	128 (56.6)	
≥3	45 (45.5)	54 (54.5)	
<b>CSEX</b>			
Female	347 (44.4)	435 (55.6)	0.31
Male	392 (46.9)	444 (53.1)	
<b>Twins</b>			
0	703 (45.7)	835 (54.3)	0.90
1	36 (45.0)	44 (55.0)	
<b>Stillbirth</b>			
0	702 (45.8)	832 (54.2)	0.76
1	37 (44.0)	47 (56.0)	
<b>PDCC</b>			
<272	96 (36.6)	166 (63.4)	0.001
≥272	643 (47.4)	713 (52.6)	
<b>Parity</b>			
1	206 (37.4)	345 (62.6)	<0.001
2	182 (37.4)	305 (62.6)	
≥3	351 (60.5)	229 (39.5)	

<sup>1</sup>Cows were categorized as hyperketonemic if at any time between 3 and 16 DIM their blood BHBA concentration was ≥1.2 mmol/L. Analyzed variables included herd, BCS group (BCSG), locomotion score (LS), calving ease (CEASE), calf sex (CSEX: female or females only, at least 1 male), twins, stillbirth (at least 1 dead calf), previous days carried calf (PDCC), and parity.

<sup>2</sup>*P*-value reported for  $\chi^2$  statistic.

## Krowy zakwalifikowane do grupy ryzyka (2-3 tygodnie przed porodem)

---

.. wymagają specjalnego traktowania (prewencja !)

- drenching

- Kexxtone

- bolusy Ca

- wlewy wapniowe

- większa uwaga na dobrostan !!!

- intensywny monitoring po porodzie !!!

Krowy zakwalifikowane do grupy ryzyka (2-3 tygodnie przed porodem)

---

## Ocena ryzyka !!!

1. Jeżeli spełnia chociaż jeden z warunków to należy grupy ryzyka

2. „Indeks ryzyka”

# Indeks ryzyka

Nr	Cecha	Punkty						Wynik
		0	1	2	3	4	5	
1	Laktacja	≤ 3	4	5	6	7	≥ 8	
2	Wysoka wydajność mleka w poprzedniej laktacji, kg/305 dni	≤ 12 000		≥ 12 000				
3	Otłuszczenie, pkt. BCS	≤ 3,5	3,75		4,0		≥ 4,5	
4	Zawartość WKT we krwi, mmol/litr	< 0,4			0,4	0,6	> 0,8	
5	Wypełnienie zwacza, pkt.	3-5			2		1	
6	Historia metaboliczna (KI, PT)	NIE		TAK				
7	Za długa poprzednia laktacja, dni	≤ 365	366-380	381-400	401-420	421-440	≥ 440	
8	Kulawa, pkt.	1-2			3	4	5	
9	Ciąża mnoga	NIE			TAK			
10	Pozytywna na choroby zakaźne, w tym na paratuberkulozę	NIE			TAK			
11	pH moczu	6-7	7-7,5		7,5-8		> 8	
							<b>Razem</b>	

# Indeks ryzyka

<b>Ryzyko</b>	<b>Punkty</b>
Brak	$\leq 3$
Niskie	4-8
Średnie	9-12
Duże	13-16
Bardzo duże	17-20
Pewność !!!	$\geq 21$

# Indeks ryzyka (przykład)

Nr	Cecha	Punkty						Wynik
		0	1	2	3	4	5	
1	Laktacja (wiek)	≤ 3	4	5	6	7	≥ 8	2
2	Wysoka wydajność mleka w poprzedniej laktacji, kg/305 dni	≤ 12 000		≥ 12 000				0
3	Otłuszczenie, pkt. BCS	≤ 3,5	3,75		4,0		≥ 4,5	3
4	Zawartość WKT we krwi, mmol/litr	< 0,4			0,4	0,6	> 0,8	3
5	Wypełnienie żwacza, pkt.	3-5			2		1	3
6	Historia metaboliczna (KI, PT)	NIE		TAK				2
7	Za długa poprzednia laktacja, dni	≤ 365	366-380	381-400	401-420	421-440	≥ 440	1
8	Kulawa, pkt.	1-2			3	4	5	0
9	Ciąża mnoga	NIE			TAK			0
10	Pozytywna na choroby zakaźne, w tym na paratuberkulozę	NIE			TAK			0
11	pH moczu	6-7	7-7,5		7,5-8		> 8	1
<b>Razem</b>								<b>15</b>
<b>Ocena ryzyka</b>								<b>duża</b>

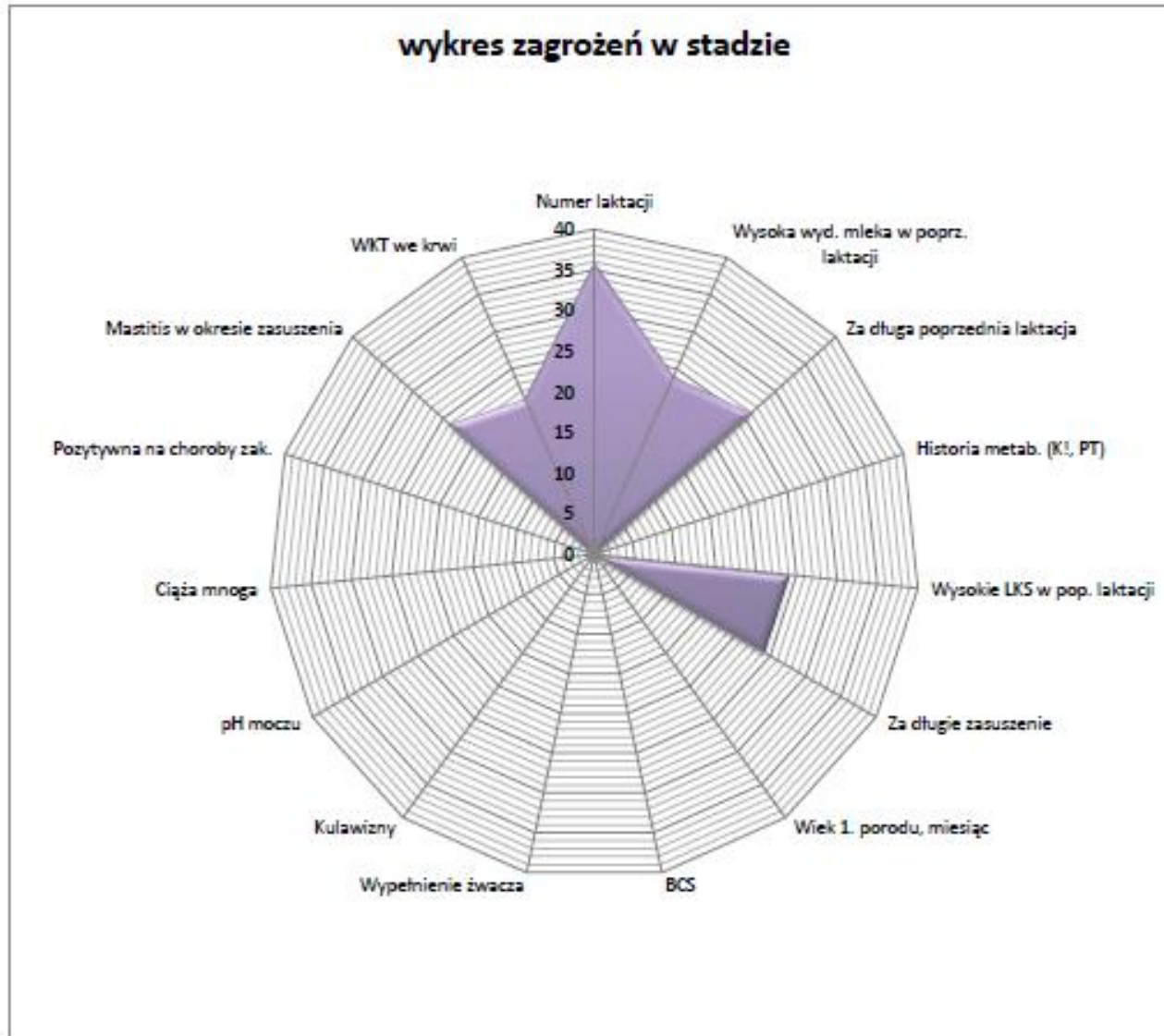
# Indeks ryzyka (przykład)

Ocena ryzyka		krowa nr	202203R	
nr	cecha		wartość	punkty
1	Laktacja, numer		< 3	0
2	Wysoka wydajność mleka w poprzedniej laktacji, kg/305 dni		> 12 tys.	2
3	Za długa poprzednia laktacja, dni		366-380	1
4	Historia metaboliczna (K!, PT)		NIE	0
5	Krowa z wysoką LKS w poprzedniej laktacji*		TAK	2
6	Za długi okres zasuszenia, dni**		66-70	2
7	Dla pierwiastek: wiek 1. porodu, miesiąc		23-24	0
8	Otłuszczenie, pkt. BCS ***		3.75	1
9	Wypełnienie żwacza, pkt.		3	0
10	Kulawa, pkt.		1	0
11	pH moczu		< 7.0	0
12	Ciąża mnoga		NIE	0
13	Pozytywna na choroby zakaźne, w tym na paratuberkulozę		NIE	0
14	Zdiagnozowane mastitis w okresie zasuszenia		TAK	2
15	Zawartość WKT we krwi, mmol/litr		< 0.40	0
			<b>RAZEM PKT:</b>	<b>10</b>
* chociaż 1 x powyżej 1 mln LKS/1ml mleka ** uwzględnij dzień badania *** możliwe zastosowanie USG			<b>RYZIKO: ŚREDNIE</b>	





# Indeks ryzyka (przykład)



Wykres zagrożeń pokazuje, które przyczyny w stadzie sprawiają najwięcej problemów. Mogą one w dużej mierze przyczyniać się do wystąpienia chorób w stadzie.



## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

Dzień	Do wykonania	Dlaczego ?	Wartości zalecane	Kto wykonuje ?
1	Ważenie cielęcia – masa urodzeniowa	Dla wyliczenia przyrostów masy ciała w okresie od urodzenia do 60 dnia życia	Urodzeniowa masa ciała: > 35 kg W 60. dniu życia cielę powinno ważyć: 2 x masa urodzeniowa	Hodowca



Calves	
Girth size (cm)	Live-weight (kg)
45	15
47	17
49	19
51	21
53	23
55	25
57	27
59	29
61	31
63	33
65	35
67	37
69	39
71	41
73	43
75	45
77	47
79	49
81	51
83	55
85	59
87	63
89	67

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
1	Ważenie cielęcia – masa urodzeniowa	Dla wyliczenia przyrostów masy ciała w okresie od urodzenia do 60 dnia życia	Urodzeniowa masa ciała: > 35 kg W 60. dniu życia cielę powinno ważyć: 2 x masa urodzeniowa	Hodowca
1	Gęstość siary (pomiar siaromierzem)	Oznaczenie poziomu immunoglobulin w sianie	Dobrze gdy > 1,045 g/cm <sup>3</sup> Najlepiej gdy > 1.055 g	Hodowca
1	Badanie kliniczne wymienia (palpacyjne + przedzdajacz)	Unikanie pojenia sianą z chorego wymienia	Brak krwi, grudek, nieprzyjemnego zapachu	Hodowca

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
1	Zapisanie: - Trudny poród - Martwy poród* - Poród bliźniąt	Ewidencja pozwala na analizę statystyczną, a ta na analizę przyczyn i konsekwencji		Hodowca
1	Pomiar temperatury (rektalnie)	Wykrywanie stanów zapalnych dróg rodnych (metritis, endometritis) oraz zapalenia wymienia	38 – 39,5 °C	Hodowca
1	Pobranie krwi – oznaczenie zawartości Ca i Mg w surowicy	Wykluczenie subklinicznych hipokalcemii i hipomagnezemii	Zawartość Ca: > 2 mmol/L Zawartość Mg: > 0,8 mmol/L	Lekarz weterynarii
Koniec 1 dnia (po 24 godz.)	Ocena odklejenia łożyska			Lekarz weterynarii

\* Za cielę martwo urodzone uważa się cielęta, które nie przeżywają 24 godzin

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
2	Pomiar temperatury (rektalnie)	Wykrywanie stanów zapalnych dróg rodnych (metritis, endometritis) oraz zapalenia wymienia	38 – 39,5 °C	Hodowca
2	BCS	Dla oceny utraty kondycji w okresie 1 i 2 miesiąca laktacji	3,25-3,50 pkt. wieloródki 3,00-3,25 pkt. pierwiastki	Hodowca
Koniec 2 dnia (po 48 godz.)	Zapisanie: - Zaleganie poporodowe - Zatrzymanie łóżyska	Ewidencja pozwala na analizę statystyczną, a ta na analizę przyczyn żywieniowych i konsekwencji		Hodowca

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
3	Pomiar temperatury (rektalnie)	Wykrywanie stanów zapalnych dróg rodnych (metritis, endometritis) oraz zapalenia wymienia	38 – 39,5 °C	Hodowca

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
Od 4 do 10 (codziennie)	Pomiar temperatury (rektalnie)	Wykrywanie stanów zapalnych dróg rodnych (metritis, endometritis) oraz zapalenia wymienia	38 – 39,5 °C	Hodowca
4 lub 5	Pomiar poziomu ciał ketonowych we krwi lub w mleku (we krwi – glukometr Optium Xido; w mleku – paski KetoTest)	Wykluczenie ketozy, w tym ketozy subklinicznej	< 1,2 mmol/litr (krew)	Hodowca





## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
Od 4 do 10 (codziennie)	Pomiar temperatury (rektalnie)	Wykrywanie stanów zapalnych dróg rodnych (metritis, endometritis) oraz zapalenia wymienia	38 – 39,5 °C	Hodowca
4 lub 5	Pomiar poziomu ciał ketonowych we krwi lub w mleku (we krwi – glukometr Optium Xido; w mleku – paski Testoket)	Wykluczenie ketozy, w tym ketozy subklinicznej	< 1,2 mmol/litr (krew)	Hodowca
Od 6 do 13 (codziennie) oraz 13	Średnie dzienne wydajności mleka krów w drugim tygodniu laktacji, wydajność w 13 dniu laktacji	Dla oceny wzrostu wydajności mleka po porodzie	Średnie dzienne wydajności mleka krów w drugim tygodniu laktacji powinny być o 7-8% niższe niż wydajność w 13 dniu laktacji	Hodowca

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

Nr	Data porodu	Laktacja	Dni doju	Data	7. Dzień	Średnia	Różnica
469	14/08/2014	1	27	10,09,2014	33,6	34,00	-0,40
470	14/08/2014	1	27	10,09,2014	26,7	27,15	-0,45
471	15/08/2014	1	26	10,09,2014	36,1	32,26	3,84
472	15/08/2014	1	26	10,09,2014	39,6	30,41	9,19
474	19/08/2014	1	22	10,09,2014	38,4	36,97	1,43
475	20/08/2014	1	21	10,09,2014	37,2	37,25	-0,05
476	20/08/2014	1	21	10,09,2014	41,7	40,84	0,86
477	23/08/2014	1	18	10,09,2014	54	33,12	20,88
478	21/08/2014	1	20	10,09,2014	42	34,89	7,11
479	21/08/2014	1	20	10,09,2014	33	29,06	3,94
480	21/08/2014	1	20	10,09,2014	13,3	12,21	1,09
481	21/08/2014	1	20	10,09,2014	38	36	2,00
482	22/08/2014	1	19	10,09,2014	44,4	36,56	7,84
483	24/08/2014	1	17	10,09,2014	34,4	33,72	0,68
484	25/08/2014	1	16	10,09,2014	21,8	20,39	1,41
485	25/08/2014	1	16	10,09,2014	38,5	32,68	5,82
486	25/08/2014	1	16	10,09,2014	33,6	30,63	2,97
487	25/08/2014	1	16	10,09,2014	31,1	30,74	0,36
488	25/08/2014	1	16	10,09,2014	34,7	31,14	3,56
489	26/08/2014	1	15	10,09,2014	56,2	33,46	22,74
490	28/08/2014	1	13	10,09,2014	31	27,87	3,13
702	17/08/2014	6	24	10,09,2014	33,4	32,42	0,98
780	29/08/2014	6	12	10,09,2014	17,4	15,31	2,09
974	12/08/2014	5	29	10,09,2014	52,5	51,33	1,17
średnia		2,1	19,7		36,9	33,3	3,6

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

Dzień	Do wykonania	Dlaczego ?	Wartości zalecane	Kto wykonuje ?
14	Pomiar poziomu ciał ketonowych we krwi lub w mleku (we krwi – glukometr Optium Xido; w mleku – paski Testoket)	Wykluczenie ketozy, w tym ketozy subklinicznej	< 1,2 mmol/litr (krew)	Hodowca



## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
6-30*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (Ocena wydajności mleka pojedynczych krów i ocena wydajności mleka w grupach laktacyjnych)	Ocena wydajności	Wydajność grupy laktacyjnej 41-100 dni powinna być o około 10% wyższa niż wydajność grupy do 40 dnia laktacji	Hodowca
6-30*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (analiza zawartości mocznika w mleku u poszczególnych krów i w grupach laktacyjnych)	Ocena zagrożenia alkalozą. Wykluczenie złego zbilansowania energetyczno-białkowego dawki	240-270 mg/L	Hodowca

\* W zależności od dnia doju próbnego

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
6-30*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (Wyszukiwanie krów oznaczonych symbolem K!)	Wykluczenie subklinicznej i klinicznej ketozy poszczególnych krów	Brak takich krów	Hodowca
6-30*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (odczytywanie wyników PFSK z raportu RW-11)	Ocena zagrożenia stada ketozą	PFSK** < 10%	Hodowca

\* W zależności od dnia doju próbnego

\*\* PFSK – prawdopodobna frekwencja subklinicznej ketozy odczytana z RW-11

#### 4. Monitoring ketozy – Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka (PFHBiPM) (Kowalski, Słoniewski, Jagusiak, 2013)

---

**Monitoring** prowadzony od 1.04.2013 r. obejmuje:

- Wszystkie krowy oceniane, będące od 6 do 60 dnia laktacji,
- Z wiarygodnymi oznaczeniami składu mleka  
brak ocen do 5 DPW („siara”)  
brak ocen dla T lub B „poza zakresem”

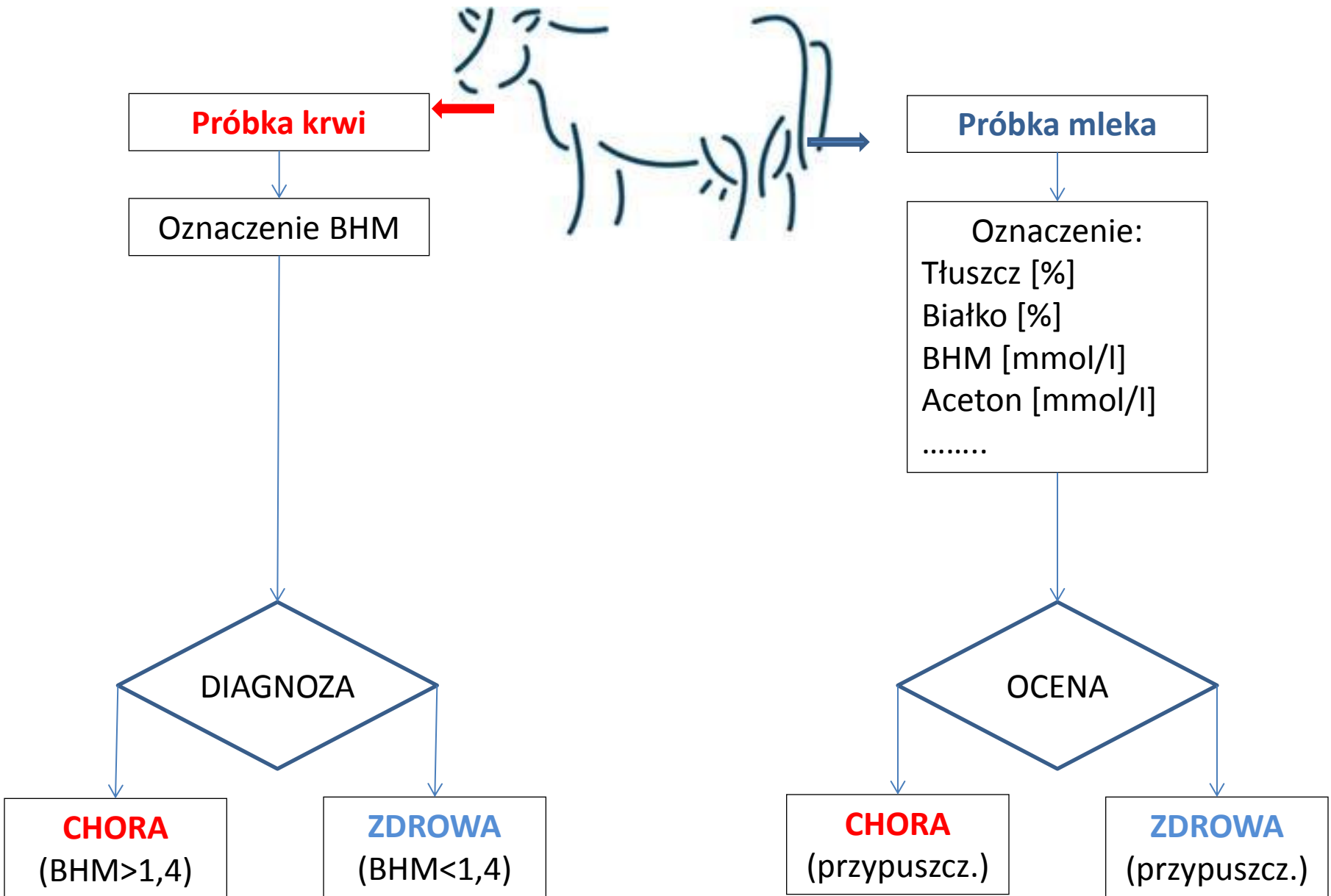
Krowy, których skład mleka wskazuje na subkliniczną ketozę wyróżniane są symbolem

**K!**

=

„Istnieje znaczne prawdopodobieństwo, że w dniu próbnego doju ta krowa cierpiała na subkliniczną ketozę”

# Identyfikacja krów zagrożonych subkliniczną ketozą



# Identyfikacja krów zagrożonych – prezentacja informacji

Data 13-08-21

RW-2

Str 1 z 1

Numer obory 99-9999-9

WYNIKI UŻYTKOWOŚCI MLECZNEJ KRÓW

WYNIKI PRÓBNYCH UDOJÓW

metoda oceny A4

data próby 13-08-21

POLSKA FEDERACJA HODOWCÓW

BYDŁA I PRODUCENTÓW MLEKA

Lp	Krowa Ojciec	Urodzona Wyc/Ost.pokr	Wyniki próbnych udojów											Wydajność		Zdarzenia							
			12/06	01/04	02/08	03/06	02/04	02/05	06/06	07/05	08/01	09/03	10/03				11/05						
1	PL-005015897184 MECKA2 nr oborowy: 1111 ks. GŁÓWNA  PL-005074178587 DOLBY	Ur. 07-03-05  okmw 510 L.4 W.13-08-08	ml	23,0	22,4	20,6	15,4	18,8	12,2	18,0	CH	ZAS	ZAS	ZAS	26,8	dd	8	W. 04 13-10-28					
			%tł	5,24	3,87	4,61	4,98	4,88	5,11	4,74						7,98	kg ml		214				
			%bi	3,89	3,49	4,35	4,33	4,00	4,28	4,28						3,15	kg tł		17				
			%lak	4,37	4,84	4,68	4,52	4,67	4,59	5,06						4,42	%tł		7,98				
			%sm	14,24	12,86	14,5	14,69	14,43	14,94	14,55						16,33	kg bi		9				
			mocz	165	198	239	179	153	145	53						129	%bi		4,42				
			ks	159	468	946	284	2914	415	1207						201	kg sm		35				
			tł/bi	1,35	1,11	1,12	1,15	1,22	1,19	1,11						K!	% sm		16,33				
			ml	40,2	24	34,2	21,4	22,2	21,4	ZAS	ZAS	31	26,6	32	24,8	dd	115						
			%tł	3,68	3,41	3,27	3,83	3,15	3,59			3,2	3,25	3,13	3,28	kg ml	3306						
%bi	2,94	3,09	3,2	3,12	3,33	3,7			2,71	2,7	2,8	2,89	kg tł	106									
%lak	4,56	4,58	4,57	4,75	4,70	3,74			4,19	4,41	4,58	4,44	%tł	3,2									
%sm	12,00	11,81	11,91	12,52	11,99	12,10			11,01	11,13	11,27	11,35	kg bi	91									
mocz	206	317	245	166	85	130			132	287	208	611	% bi	2,75									
ks	269	383	308	468	696	8755			3079	777	357	3,39	kg sm	369									
tł/bi	1,25	1,10	1,02	1,23	0,95	0,97			1,18	1,20	1,12	1,13	% sm	11,16									
3	PL-005015897313 BYSTRA 3 nr oborowy: 1113 ks. GŁÓWNA  PL-000609028241 SUREN	Ur. 08-03-04  okmw 406 L.3 W.13-06-26	ml	25,4	20,0	28,2	20,2	24,6	ZAS	ZAS	30,4	15,8	34,8	41,6	35,6	dd	132						
			%tł	3,40	3,54	3,61	3,96	4,10			5,6	4,36	3,61	2,72	3,25	kg ml	4152						
			%bi	3,51	3,51	3,48	3,95	3,89			3,78	2,66	2,98	3,20	3,31	kg tł	153						
			%lak	4,90	4,86	5,04	4,95	4,86			4,64	4,66	4,98	5,07	5,09	%tł	3,69						
			%sm	12,53	12,64	12,91	13,73	13,80			14,62	12,51	12,30	11,60	12,34	kg bi	132						
			mocz	155	266	200	126	170			187	151	317	175	41	% bi	3,19						
			ks	38	44	80	94	73			110	41	91	14	27	kg sm	519						
			tł/bi	0,97	1,01	1,04	1,00	1,05			K!	K!	1,21	0,85	0,98	% sm	12,49						
			4	PL-005015897324 DIKSA 20 nr oborowy: 1114 ks. WSTĘPNA  PL-000607074648 CAPO	Ur. 11-02-03  w1w 877 L.1 W.13-06-29	ml	25,2	25,0	30,4	37,2	19,4								dd	129	100		
						%tł	4,16	3,41	4,57	2,89	4,83			4,16	3,41	4,57	2,89		4,83	kg ml	4054		3204
%bi	3,72	2,85				3,19	3,27	3,54			3,72	2,85	3,19	3,27	3,54	kg tł	151	121					
%lak	4,66	4,95				4,80	4,81	4,82			4,66	4,95	4,80	4,81	4,82	%tł	3,73	3,78					
%sm	13,28	11,87				13,21	11,7	13,88			13,28	11,87	13,21	11,7	13,88	kg bi	130	102					
mocz	112	200				305	100	308			112	200	305	100	308	% bi	3,22	3,18					
ks	572	215				596	170	315			572	215	596	170	315	kg sm	505	400					
tł/bi	1,12	1,20				1,43	0,88	1,36			1,12	1,20	1,43	0,88	1,36	% sm	12,46	12,48					
5	PL-005015897335 BYSTRA4 nr oborowy: 1115 ks. GŁÓWNA  PL-005053032480 GRANT	Ur. 10-03-13  w1w 880 L.1 W.12-08-09				ml	22,2	20,1	21,7	17,4	22,4	12,7	16,2	13	16,8	9,6	15,7	ZAS	dd	439	305		ZAS 13-10-21
						%tł	2,07	2,45	2,64	2,04	2,55	3,53	3,61	3,66	3,83	3,88	3,6		kg ml	15283	11524		
			%bi	3,05	3,13	3,29	3,39	3,25	3,29	3,43	3,07	3,22	3,83	4,42		kg tł	446	306					
			%lak	4,88	4,85	5,29	5,16	5,05	5,09	4,91	5,04	4,94	5,12	5		%tł	2,92	2,66					
			%sm	10,6	11	11,7	11	11,4	12,6	12,6	12,3	12,6	13,3	13,5		kg bi	505	368					
			mocz	285	356	359	20,3	320	357	169	318	97	161	28		% bi	3,3	3,19					
			ks	88	50	38	190	28	39	67	176	126	153	411		kg sm	1801	1317					
			tł/bi	0,68	0,78	0,8	0,60	0,78	1,07	1,05	1,19	1,19	1,01	0,81		% sm	11,79	11,42					

okmw - okres międzyw ycieleniowy w1w - wiek pierw szego w ycielenia dd - dni doju \* - w ynik w atłpiu \*\* - w ynik nieoznaczony tł/bi - stosunek %tłuszczu do %białka NLAK - okres nielaktacyjny



# Kiedy stado uznaje się za „zagrożone ketozą”?

**Stopień zagrożenia stada** subkliniczną ketozą

jest określany przez

**Udział [%] krów chorych** w grupie do 60 dnia laktacji

*Jeśli*

w badanej grupie krów ( $n > 12$ )

$> 10\%$  krów ma  $BHM > 1,4$  mmol/l,

*to*

ketoza stanowi w tym stadzie istotny problem

# Identyfikacja stad zagrożonych – prezentacja informacji

Komunikaty w raporcie **RW-1**:

„**UWAGA**: stado zagrożone subkliniczną ketozą!”

=

*istnieje znaczne (>90%) prawdopodobieństwo, że*

**PFSK > 10% krów**

„**UWAGA**: stado silnie zagrożone subkliniczną ketozą!”

=

*istnieje znaczne (>90%) prawdopodobieństwo, że*

**PFSK > 20% krów**

# Identyfikacja stad zagrożonych – prezentacja informacji

ZETO Olsztyn  
Data 13-11-14  
RW-1

## WYNIKI UŻYTKOWOŚCI MLECZNEJ KRÓW WYNIKI STADA – SPRAWOZDANIE OKRESOWE



POLSKA FEDERACJA  
HODOWCÓW BYDŁA  
I PRODUCENTÓW MLEKA

Numer obory **99-99999** metoda oceny **AT4** data próby **12-10-12**  
HODOWCA BYDŁA MLECZNEGO UL. KUKURYDZIANA 3 KOWALE 99-999 KOWALE

### INFORMACJE O PRODUKCJI MLEKA

	w ost. miesiącu	narastająco*
mleko kg	276025	1780215
białko kg	9301	58594
tłuszcz kg	11133	72200

od początku roku kwotowego\*

\* przy pierwszej próbie w roku kwotowym, wartości narastające dotyczą poprzedniego roku kwotowego

### WYNIKI PRÓBNYCH DOJÓW

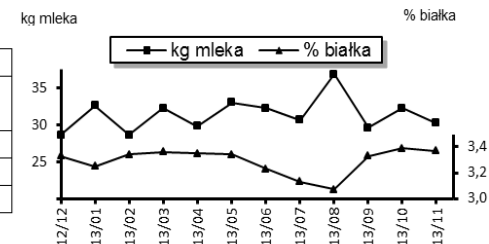
	12/12/05	13/01/04	13/02/06	13/03/07	13/04/10	13/05/14	13/06/08	13/07/09	13/08/10	13/09/08	13/10/10	13/11/12
lkd	276	271	284	283	278	306	309	304	306	309	291	286
dl	213	189	201	192	189	194	185	178	182	180	175	169
ml	28,6	32,6	28,6	32,2	29,8	33	32,2	30,6	36,8	29,6	32,2	30,2
% tł	4,51	4,51	4,46	4,27	4,37	4,31	4,12	3,99	3,56	3,66	4,01	4,28
% bi	3,33	3,25	3,34	3,36	3,35	3,34	3,23	3,13	3,07	3,33	3,39	3,37
wks	191	357	275	246	226	299	169	189	113	194	219	195

### WYNIKI W TRZECH OSTATNICH PRÓBACH

mc	Liczba krów							
	doj	zas	ch	W przedziałach kom. somat.				
				<=300	>300 <=400	>400 <=1000	>1000	
10	286	64	0	237	13	18	14	
09	291	62	1	231	16	25	14	
08	309	54	5	247	11	26	16	

### PRZECIĘTNE WYDAJNOŚCI

Wyniki za	Liczba krów		Ogólna wydajń w stadzie / przec. l krów				
	ogółem	przec.	kg ml.	% tł	kg tł	% bi	kg bi
ost. miesiąc	362	354,7	778	4,03	31	3,36	26
bieżący rok	439	348	7376	4,16	307	3,31	244
ost. 12 m-cy		343,3	9629	4,23	407	3,30	318



### WYDAJNOŚCI LAKTACYJNE W ROKU 2012

Średnie wydajności 305 – dniowe dla stada								
		l. krów	dni / lata	kg ml	%tł	kg tł	% bi	kg bi
	Stado	229	297	9972	4.37	430	3.24	319
	Średnia	69440	299	6306	4.13	260	3.25	205
Średnie wydajności w grupach laktacyjnych								
305 dni	pierwiastki	107	100	3227	4.11	133	3.17	102
	pierwiastki	94	297	9440	4.36	412	3.27	308
	w II laktacji	61	293	9714	4.36	424	3.25	316
	w III laktacji	46	299	10543	4.26	449	3.19	337
	>III laktacji	28	297	10134	4.67	473	3.27	331
PRZECIĘTNA WYDAJNOŚĆ ŻYCIOWA KRÓW UBYŁYCH w ost. 365 dniach								
ubyle		62	2,6	24636	3,83	950	3,36	829

### SKŁAD MLEKA (z ostatniego doju)

Grupa laktacyjna	Liczba krów	Mleko Kg	Tłuszcz* %	Białko* %	Stosunek tł/bi	Mocznik mg/l	L.krów moczni<100
1-40 dni	31	38,6	4,58	3,24	1.41	166	3
41-100 dni	50	38	4.11	3,13	1.31	185	2
101-200 dni	103	30	4.26	3,43	1.24	184	4
pow.200 dni	98	23.4	4.34	3,65	1.19	178	8
Razem	282	30.1	4.3	3,44	1.25	180	17

\* wyliczane jako proste średnie arytm. nie uwzględniające kg mleka od poszczeg. krów

HODOWCA BYDŁA MLECZNEGO  
KUKURYDZIANA 3  
99-999 KOWALE

**UWAGA: stado zagrożone subkliniczną ketozą!**  
Więcej informacji w „Hodowca on line” ([www.pfnb.pl](http://www.pfnb.pl)) i w raporcie RW-11

# Identyfikacja krów i stad zagrożonych – prezentacja informacji

*od 1 kwietnia 2013 r.*

**Rozszerzona informacja o stanie zagrożenia stada**  
subkliniczną ketozą **jest dostępna**

w raporcie **RW-11**

w programie „**Hodowca *on line***”

[www.pfhb.pl/hodowca\\_online/hodowca\\_online.htm](http://www.pfhb.pl/hodowca_online/hodowca_online.htm)

# Identyfikacja krów i stad zagrożonych – prezentacja informacji

ZETO Olsztyn  
Data 2013-09-25  
RW-11

Str. 2/2

## WYNIKI UŻYTKOWOŚCI MLECZNEJ KRÓW OCENA ŻYWIENIA KRÓW NA PODSTAWIE WYDAJNOŚCI I SKŁADU MLEKA

Numer obory

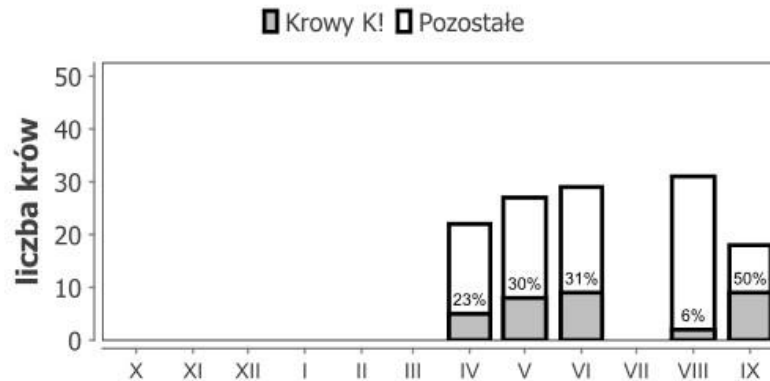
metoda oceny AT4

data próby 2013-09-19



POLSKA FEDERACJA  
HODOWCÓW BYDŁA  
I PRODUCENTÓW MLEKA

**OCENA ZAGROŻENIA STADA SUBKLINICZNĄ KETOZĄ W OKRESIE OSTATNIICH 12 M-CY**  
(liczba i udział [%] krów zagrożonych (K!) w grupie krów od 5 do 60 dnia laktacji)  
(nie obejmuje krów, które nie miały wymaganych danych o składzie mleka)



**AKTUALNA OCENA ZAGROŻENIA STADA SUBKLINICZNĄ KETOZĄ**  
(analiza obejmuje krowy od 5 do 60 dnia laktacji)  
(nie obejmuje krów, które nie miały wymaganych danych o składzie mleka)

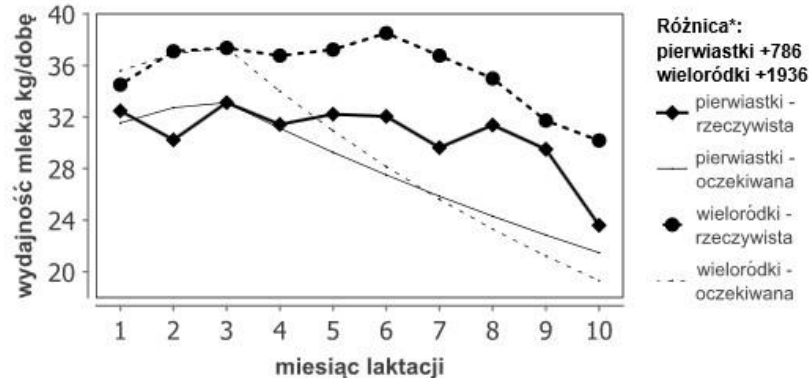
Grupa laktacyjna	L. krów K! / ogółem	Krowy K! [%]	PFSK [%]	Mleko* Kg	Tłuszcz* %	Białko* %	Stosunek t/bi*
<b>w ostatnim próbnym doju</b>							
pierwiastki	3 / 8	38	>10	30,5	4,49	3,05	1,47
wieloródki	6 / 10	60	>50	33,3	5,42	3,19	1,70
razem	9 / 18	50	>50	32,4	5,11	3,14	1,63
<b>3 ostatnie próbne doje</b>							
pierwiastki	3 / 25	12	<10	30,5	4,49	3,05	1,47
wieloródki	17 / 53	32	>20	35,0	4,75	3,23	1,47
razem	20 / 78	26	>20	34,3	4,71	3,20	1,47

K! - krowy uznane za zagrożone subkliniczną ketozą (na podstawie składu mleka)

PFSK - przypuszczalna frekwencja subklinicznej ketozy w danej grupie

\* - średnia dla krów K!

**WYDAJNOŚĆ KRÓW W ZALEŻNOŚCI OD MIESIĄCA LAKTACJI**  
(dane z 3 ostatnich próbnych udojów)



\* - różnica między wydajnością rzeczywistą a oczekiwaną, za 305 dni laktacji [kg]

**Potrzebujesz rady? Zadzwoń do naszego doradcy!**

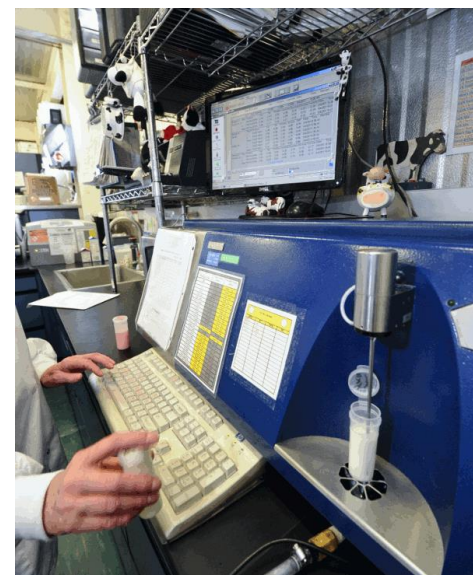
Imię i nazwisko	Telefon	E-mail
ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI	696 493 119	z.wroblewski@olsztyn.pfhb.pl
MARIUSZ ZARZYCKI	696 719 732	m.zarzycki@bydgoszcz.pfhb.pl

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>
Od 15 do wykrycia obecności w mleku?	Oznaczenie poziomu progesteronu w mleku*	Obecność progesteronu w mleku świadczy o rozpoczęciu aktywności lutealnej, a ta o prawidłowym bilansie energii	Obecność !!!

\* Oczekiwanie na wiarygodne testy !!!

**PRZYSZŁOŚĆ !!!**



## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
30	BCS	Dla oceny utraty kondycji w okresie 1. miesiąca laktacji	2,75-3,00 pkt. wioródki 2,75-3,00 pkt. pierwiastki  Utrata kondycji nie większa niż 0,50 pkt. wioródki i 0,25 pkt. pierwiastki, w stosunku do oceny w 2 dniu po porodzie	Hodowca

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
31-60*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (Ocena wydajności mleka pojedynczych krów i ocena wydajności mleka w grupach laktacyjnych)	Ocena wydajności	Wydajność grupy laktacyjnej 41-100 dni powinna być o około 10% wyższa niż wydajność grupy do 40 dnia laktacji	Hodowca
31-60*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (analiza zawartości mocznika w mleku u poszczególnych krów i w grupach laktacyjnych)	Ocena zagrożenia stada alkalozą. Wykluczenie niezbilansowania energetyczno-białkowego dawki	240-270 mg/L	Hodowca



## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

---

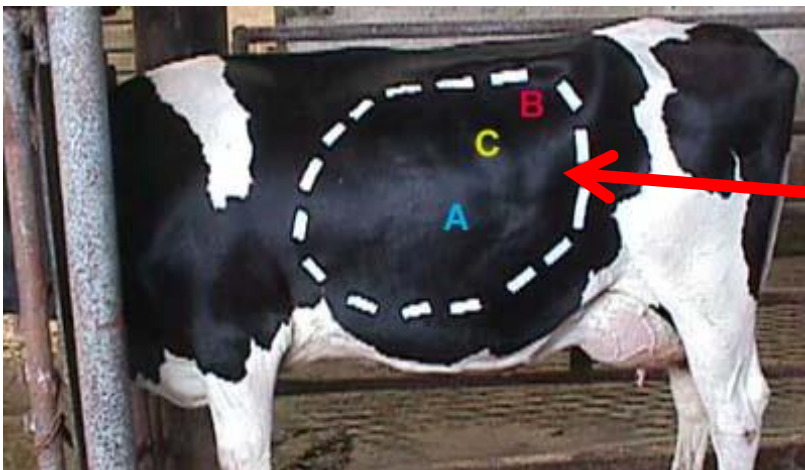
<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
31-60*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (Wyszukiwanie krów oznaczonych symbolem K!)	Wykluczenie subklinicznej i klinicznej ketozy poszczególnych krów	Brak takich krów	Hodowca
31-60*	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (odczytywanie wyników PFSK z raportu RW-11)	Ocena zagrożenia stada ketozą	PFSK** < 10%	Hodowca

\* W zależności od dnia doju próbnego

\*\* PFSK – prawdopodobna frekwencja subklinicznej ketozy odczytana z RW-11

## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

Dzień	Do wykonania	Dlaczego ?	Wartości zalecane	Kto wykonuje ?
50	Pobranie płynu żwacza przez powłoki brzuszne: 4-6 godz. po porannym zadaniu paszy (oznaczenie pH pehametrem połowym lub paskiem wskaźnikowym)	Wykluczenie podostrej kwasicy żwacza (SARA)	pH > 5,8	Hodowca lub lekarz weterynarii
50	Ocena wyglądu kału (sita kałowe)	Wykluczenie podostrej kwasicy żwacza (SARA)	Ocena jakościowa	Hodowca



## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie

### Oznaczanie pH płynu żwacza – przyszłość ??

(Oznaczanie redox i temperatury płynu żwacza – przyszłość ??)



And this is how it works:



A Activated pH Bolus in the rumen of cattle

B Base Station to receive the data

C Transmission of values to server

D Processed data accessible web-wide

E Fast data analysis and quick decision



## 4. Monitoring prawidłowości żywienia krów w okresie przejściowym po porodzie...

---

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
60	BCS	Dla oceny utraty kondycji w okresie 2 miesiąca laktacji	2,75-3,00 pkt. wieloródki 2,75-3,00 pkt. pierwiastki  Utrata kondycji nie większa niż 0,50 pkt. wieloródki i 0,25 pkt. pierwiastki, w stosunku do oceny w 2 dniu po porodzie	Hodowca

## 4. ...

<b>Dzień</b>	<b>Do wykonania</b>	<b>Dlaczego ?</b>	<b>Wartości zalecane</b>	<b>Kto wykonuje ?</b>
60	<b>Dane dotyczące zdrowia krów:*</b> - Ketoza - Subkliniczna ketoza - Kwasica żwacza - Podostra kwasica żwacza - Przemieszczenie trawieńca - Mastitis - Endometritis - Metritis	Ewidencja pozwala na analizę statystyczną, a ta na analizę przyczyn żywieniowych i konsekwencji		Lekarz weterynarii
30-120**	<b>Czytanie Raportów Wynikowych PFHBiPM</b> (analiza zawartości tłuszczu i stosunku zawartości tłuszczu do zawartości białka w mleku w poszczególnych grupach laktacyjnych)	Ocena zagrożenia poszczególnych krów i stada podkliniczną kwasicą żwacza	240-270 mg/L	Hodowca
120	<b>Dane dotyczące rozrodu krów:***</b> - Pierwsza ruja - Pierwsze krycie - Potwierdzona ciąża	Ewidencja pozwala na analizę statystyczną, a ta na analizę przyczyn żywieniowych		Hodowca

\* Tylko diagnoza potwierdzona przez lekarza weterynarii, z podaniem dnia po porodzie - od 1 do 60 dnia laktacji

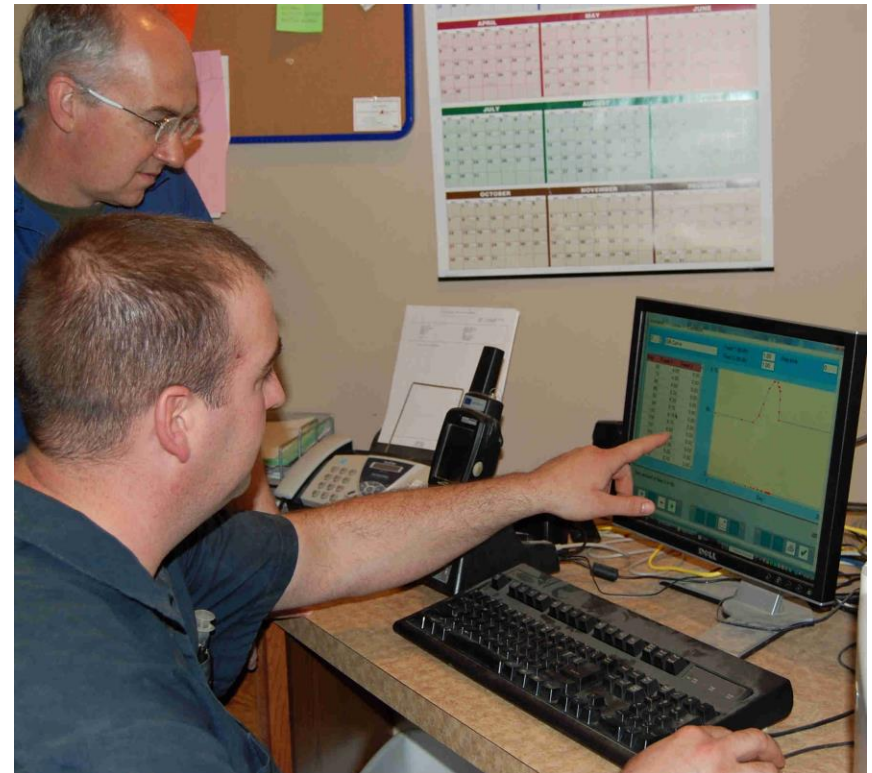
\*\* Dane z 4 kolejnych raportów wynikowych (raporty RW-11)

\*\*\* Z podaniem dnia po porodzie w okresie od 30 do 120 dnia laktacji

## 5. Podsumowanie

---

Jaki model pracy doradcy żywieniowego, zootechnika, lekarza weterynarii ?

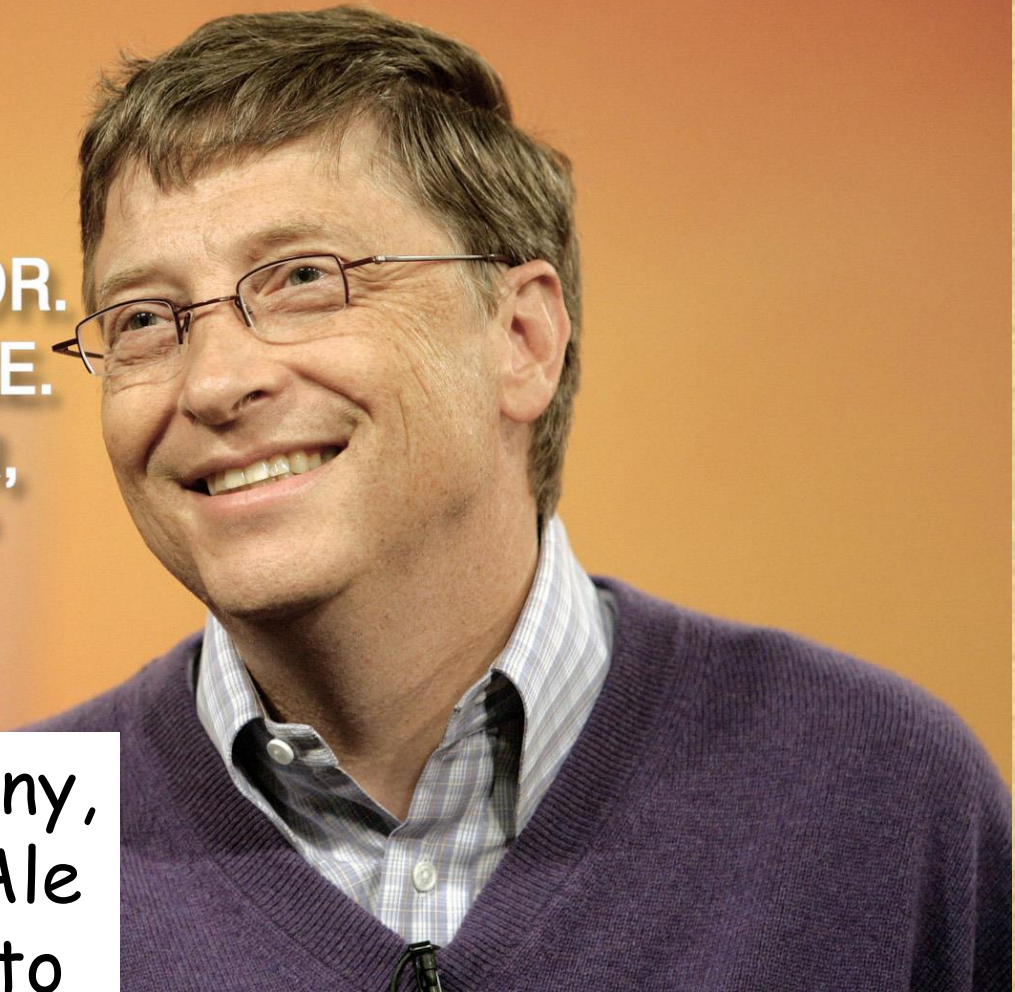


“IF YOU ARE BORN POOR.  
IT’S NOT YOUR MISTAKE.  
BUT IF YOU DIE POOR,  
IT’S YOUR MISTAKE.”

*Bill Gates / [www.geckoandfly.com](http://www.geckoandfly.com)*

Jeśli urodziłeś się biedny,  
to nie jest twój błąd. Ale  
jeśli umrzesz biedny, to  
jest twój błąd.

**Bill Gates**



Dziękuję za uwagę !

