

Monitoring odchowu cieląt



Paweł Górka

Katedra Żywienia i Dietetyki Zwierząt

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Jakie cielę taka krowa



10 000 l w laktacji



12 000 l w laktacji

Jakie cielę taka krowa



**Przyrost masy ciała od urodzenia
do odsadzenia**

=



**Wydajność
mleczna**



**Przyrost masy ciała od urodzenia
do odsadzenia**

=



**Długość
użytkowania**



**Pobranie paszy starterowej
w dniu odsadzenia**

=



**Wydajność
mleczna**



**Zdrowie w okresie żywienia
mlekiem**

=



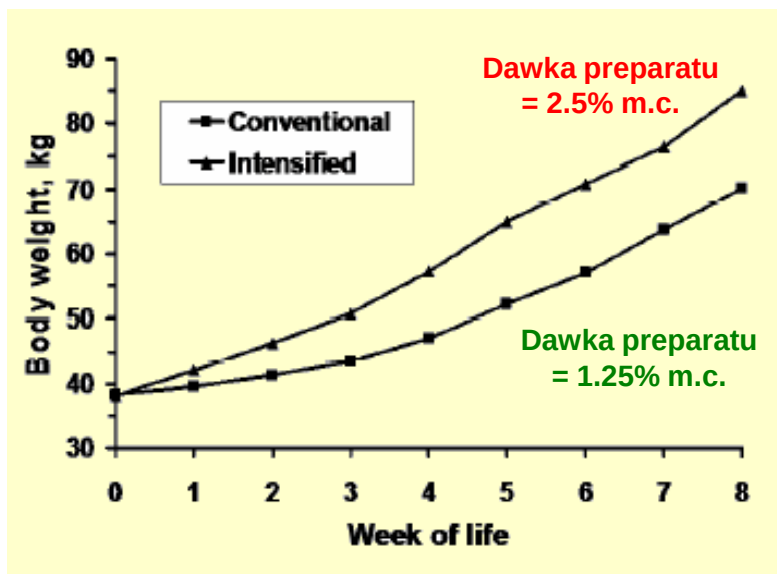
**Wydajność
mleczna**

Jakie cielę taka krowa

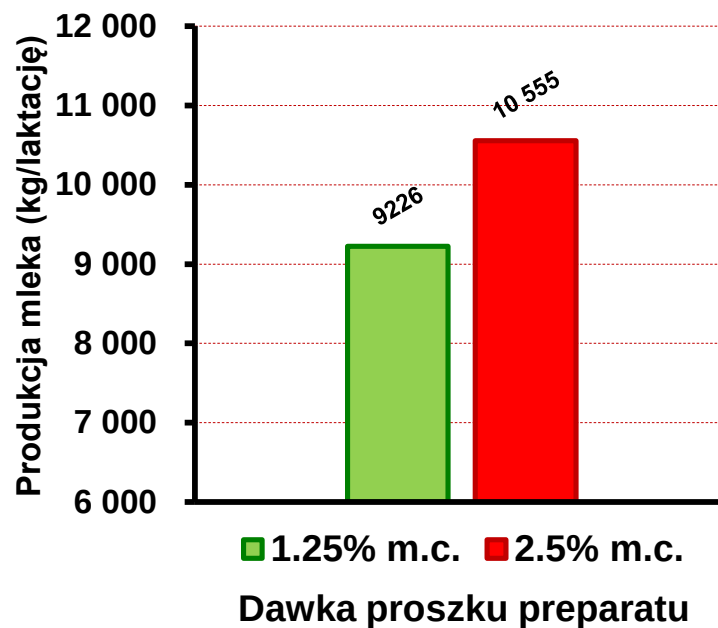
-  Zwiększenie przyrostów masy ciała cieląt w okresie odchowu o **1 g/dzień** **zwiększa** wydajność mleczną w laktacji o **4 l/dzień**
-  Każda choroba cielęcia **zmniejsza** wydajność mleczną w laktacji o **200-1000 l/dzień**

Jakie cielę taka krowa

Przyrosty masy ciała cieląt



Produkcja mleka



Lepiej rosnące cielęta to bardziej wydajne krowy

Odchów cieląt

- 👉 Kosztowny etap produkcji mleka
- 👉 Duży wpływ na efektywność produkcji
- 👉 Duży wpływ na zysk ekonomicznym gospodarstwa

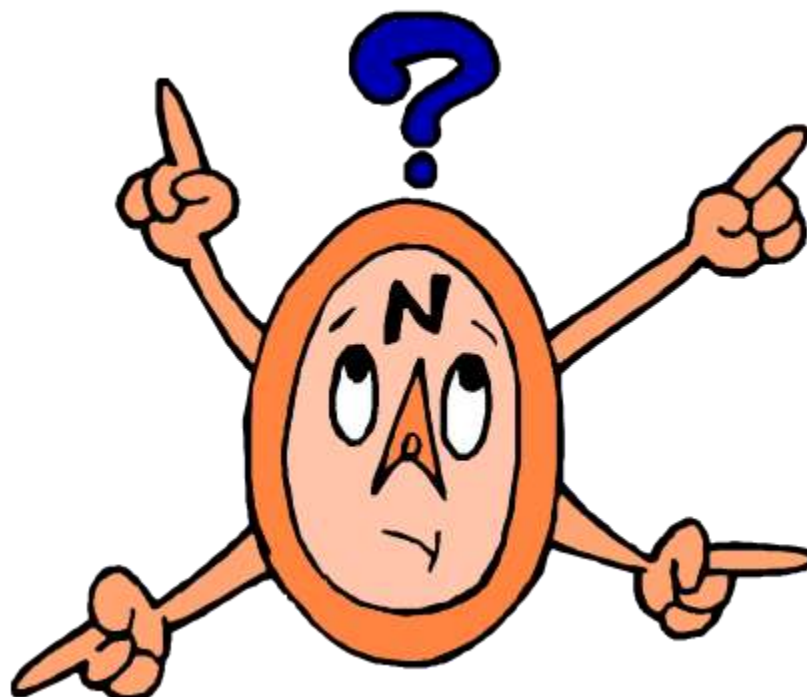


***Kontrola produktyjności
krów mlecznych prowadzona jest
przynajmniej dwa razy dziennie***

***Efekty odchowu cieląt
kontroluje się znacznie rzadziej...
...lub wcale !!!***



Brak danych...



Od czego zacząć ?



Określić cele odchowu

Rozpocząć od celów odchowu jałówek

-  Szybkie pokrycie jałówki (13-14 miesięcy)
-  Szybkie pierwsze wycielenie (22-24 miesięcy)
-  Optymalizacja masy ciała i wyrostowości
-  Maksymalizacja wykorzystania paszy
-  Utrzymanie dobrego stanu zdrowia

Cele odchowu jałówek

Krycie

-  12-14 miesiąc życia
-  350-400 kg
-  124-126 cm w kłębie

Wycielenie

-  22-24 miesiąc życia
-  580-650 kg
-  138-141 cm w kłębie



Cele odchowu cieląt

- 👉 Duże przyrosty masy ciała
- 👉 Mała podatność na choroby
- 👉 Duże pobranie pasz stałych w momencie odsadzenia
- 👉 Efektywne wykorzystanie pasz w tzw. okresie przejściowym



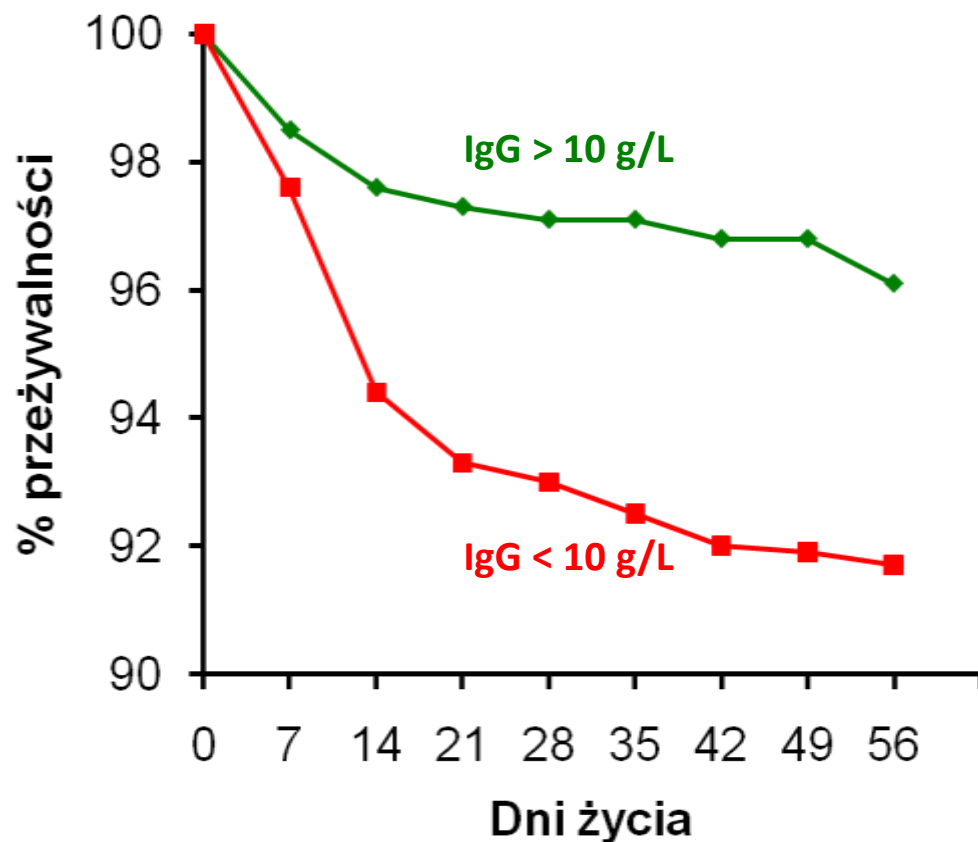
Cele odchowu cieląt

Cel	Okres odchowu**	Norma	Punkt kontroli
Niedobór odporności biernej	Dzień 1-60	< 20% cieląt z niedoborem odporności biernej	24-48 godzina życia
Śmiertelność	Dzień 1-60	< 5%	-
	Dzień 61-120	< 2%	-
Przyrosty masy ciała	Dzień 1-60	Min. 650 g/dzień	W dniu urodzenia, a następnie co 30 dni
	Dzień 61-120	1,2 kg/dzień	Co 30 dni
Biegunki	Dzień 1-60	< 25% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 2% cieląt	Codziennie
Choroby układu oddechowego	Dzień 1-60	< 10% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 15% cieląt	Codziennie
Pobranie pasz stałych	Dzień 1-60	≥ 1 kg	Ostatnie trzy dni przed planowanym odsadzeniem
	Dzień 61-120	≈ 3 kg	90 i 120 dzień życia
Efektywność wykorzystania paszy	Dzień 1-60	50%	Kontrola zużycia paszy za cały okres
	Dzień 61-120	36%	Kontrola zużycia paszy za cały okres

Cele odchowu cieląt

Cel	Okres odchowu**	Norma	Punkt kontroli
Niedobór odporności biernej	Dzień 1-60	< 20% cieląt z niedoborem odporności biernej	24-48 godzina życia
Śmiertelność	Dzień 1-60	< 5%	-
	Dzień 61-120	< 2%	-
Przyrosty masy ciała	Dzień 1-60	Min. 650 g/dzień	W dniu urodzenia, a następnie co 30 dni
	Dzień 61-120	1,2 kg/dzień	Co 30 dni
Biegunki	Dzień 1-60	< 25% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 2% cieląt	Codziennie
Choroby układu oddechowego	Dzień 1-60	< 10% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 15% cieląt	Codziennie
Pobranie pasz stałych	Dzień 1-60	≥ 1 kg	Ostatnie trzy dni przed planowanym odsadzeniem
	Dzień 61-120	≈ 3 kg	90 i 120 dzień życia
Efektywność wykorzystania paszy	Dzień 1-60	50%	Kontrola zużycia paszy za cały okres
	Dzień 61-120	36%	Kontrola zużycia paszy za cały okres

Odporność bierna a przeżywalność cieląt w pierwszych dniach życia



Siara – źródło życia

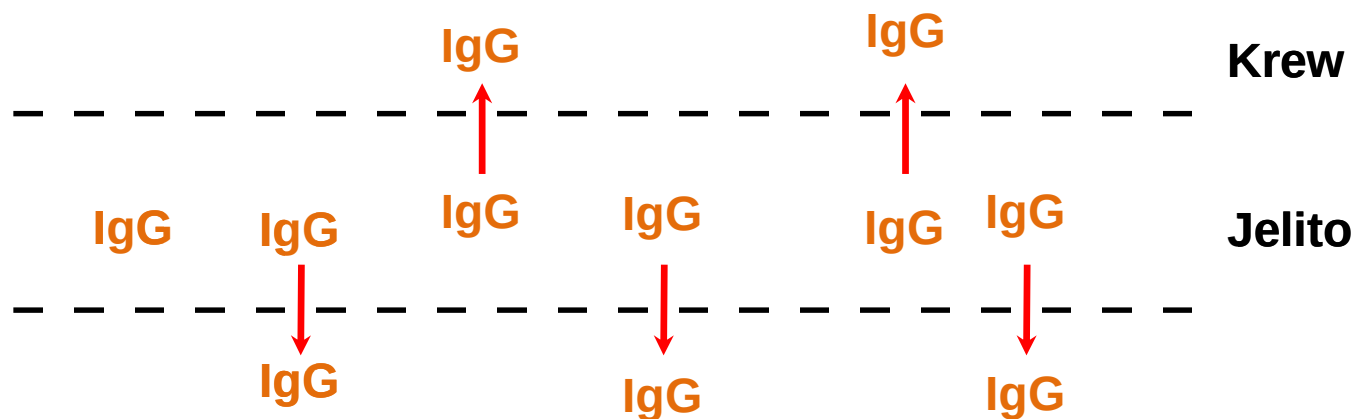


Siara

Źródło immunoglobulin

Do 24 h życia

Otwarta bariera jelitowa



Siara

Źródło immunoglobulin

Po 24 h życia

Zamknięta bariera jelitowa



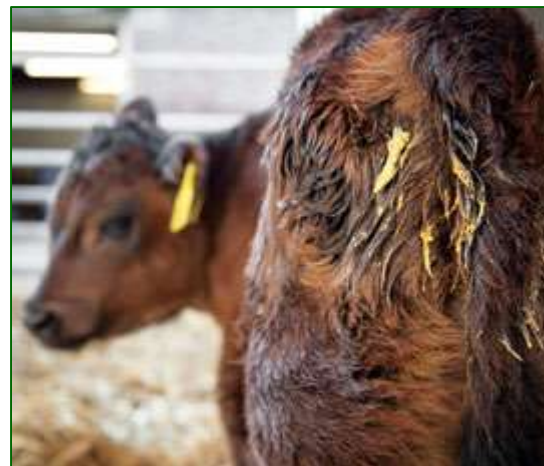
**Żywienie cieląt siarą decyduje o tym czy
DOŻYJĄ do pierwszej laktacji**



Biegunki cieląt



***Biegunka w pierwszych dniach życia
zwiększa dwukrotnie
prawdopodobieństwo zachorowania
na zapalenie płuc***



Choroby ciela



Cielęta leczone dwukrotnie w okresie odchowu:

- 👉 Mniejsze o **5%** prawdopodobieństwo dożycia 1 laktacji
- 👉 Mniejsze o **8%** prawdopodobieństwo dożycia 2 i każdej kolejnej laktacji

Kontrola odporności biernej



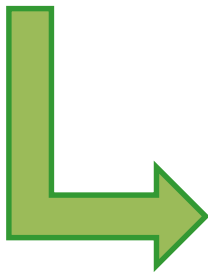
Kontrola odporności biernej

- 👉 Stężenie białka całkowitego w surowicy krwi
- 👉 Cel: ≥ 55 g/l
- 👉 24-48 h życia cieląt
- 👉 1,5-2 h po ostatnim pobraniu mleka
- 👉 Cel: $< 20\%$ cieląt z niedoborem odporności biernej



Refraktometr

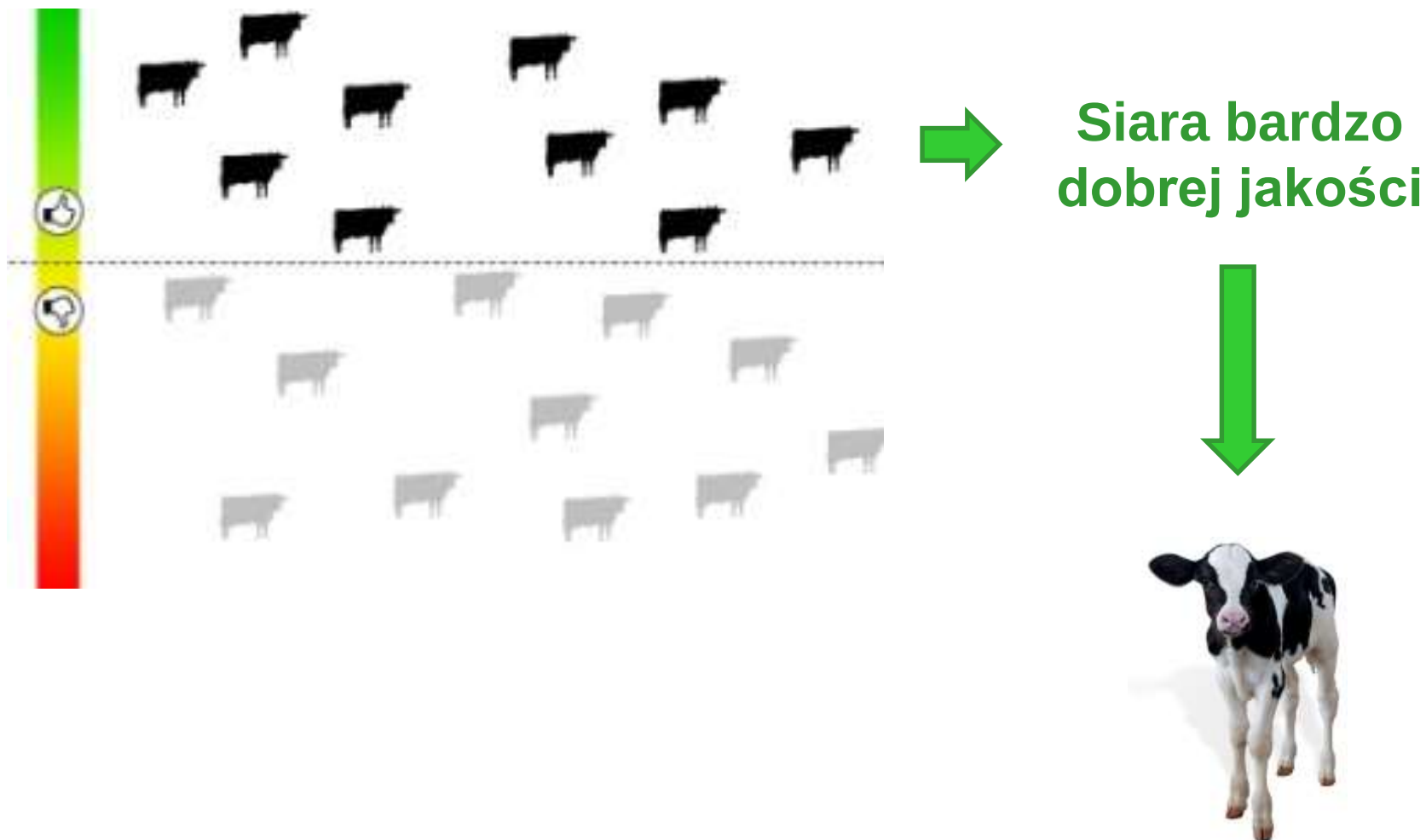
Kontrola odporności biernej



Kontrola odporności biernej



Kontrola jakości siary



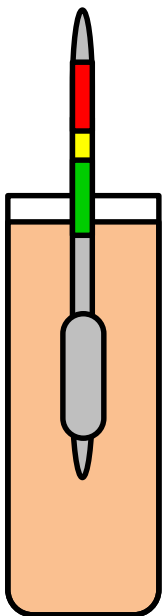
Kontrola jakości siary



Siaromierz

Zalecana dawka siary w pierwszych godzinach życia cielęcia w zależności od jej jakości

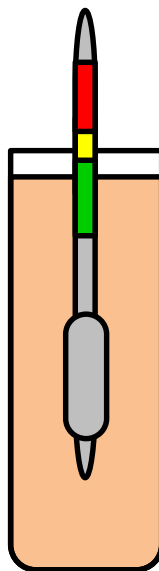
(wg Pritchett i wsp. 1994)



> 110 g Ig/litr
(ciężar właściwy $\approx 1,070$)



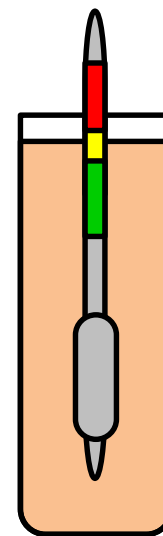
1,8 litra



> 60 g Ig/litr
(ciężar właściwy $\approx 1,050$)



2,8 litra



> 45 g Ig/litr
(ciężar właściwy $\approx 1,045$)



3,8 litra

Siaromierz – wynik pomiaru

Temp. siary 20-25°C => **wynik prawdziwy**

Temp. siary > 25°C => **wynik zaniżony**

Temp. siary < 20°C => **wynik zawyżony !!!**



Siaromierz – metoda nieidealna

- 👉 Wynik pomiaru zależny od temperatury siary (optimum 20-25°C)
- 👉 Wynik pomiaru zależny od „odstania” płynu
- 👉 Wyłącznie oddzielenie siary dobrej jakości od złej jakości

***POMIAR JAKOŚCI SIARY SIARMIERZEM JEST CZĘSTO
OBARCZONY BŁĘDEM***

Kontrola jakości siary

Refraktometr Brix



Szybki i precyzyjny pomiar jakości siary

Refraktometr Brix

% Brix	Równowartość IgG	Krowy mleczne	Krowy mięsne	
> 27%	> 100g/L	Znakomita siara	Dobra siara	Nadająca się do pierwszego karmienia (1,5L)
> 22%	>50g/L	Dobra siara	Przeciętna siara	Nadająca się do pierwszego karmienia (2L)
18% do 21%	30 do 50g/L	Przeciętna siara	Przeciętna siara	Odpowiednia do drugiego karmienia Z suplementacją siary przy 1 karmieniu
≤17%	<30g/L	Słaba siara	Słaba siara	Nie stosować przed drugim dniem



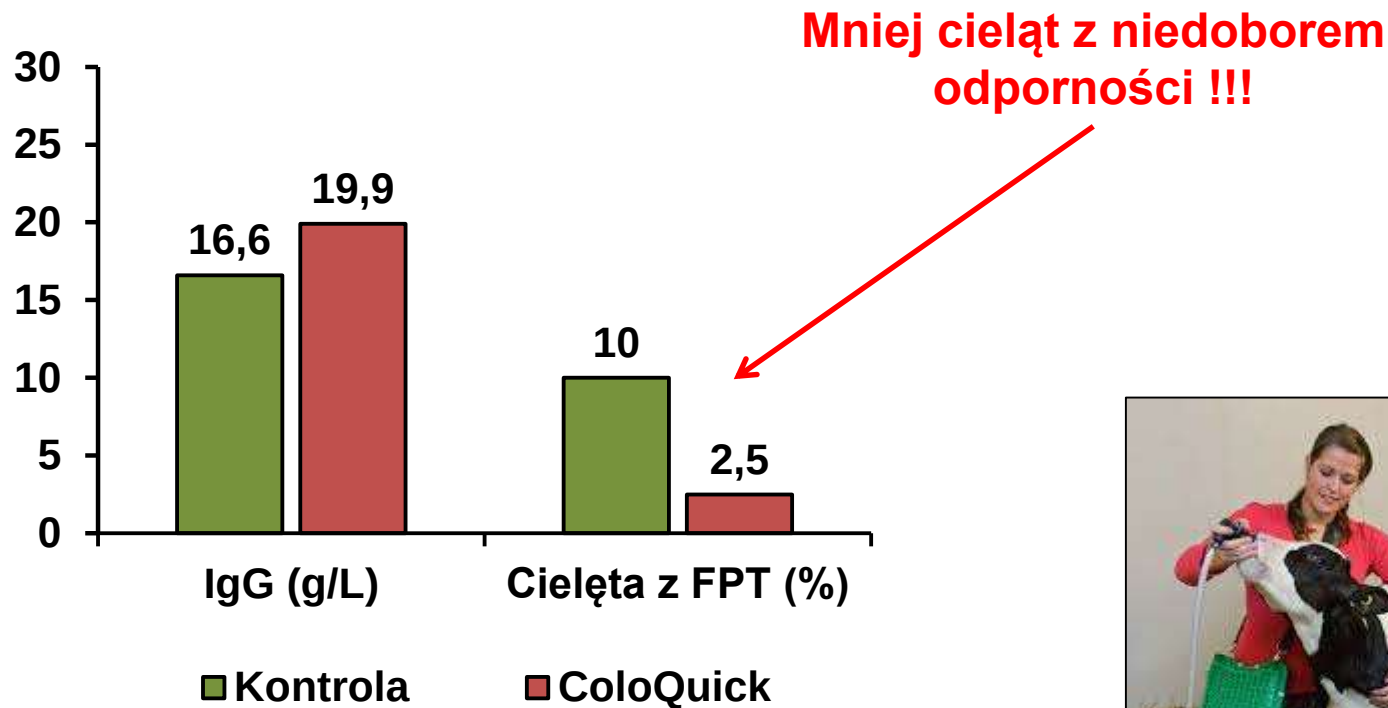
- *Bardziej precyzyjny pomiar od uzyskiwanego za pomocą siaromierz*
- *Wymagana regularna kalibracja urządzenia wodą destylowaną*

Kontrola odporności biernej



*Standardowe podawanie 4 l siary
w pierwszych 6 godz. życia pozwala
na pokrycie zapotrzebowania
na immunoglobuliny większości
rodzących się cieląt*

Metoda żywienia siarą a odporność bierna cieląt



FPT = niedobór odporności biernej
(ang. failure of passive transfer)

Cele odchowu cieląt

Cel	Okres odchowu**	Norma	Punkt kontroli
Niedobór odporności biernej	Dzień 1-60	< 20% cieląt z niedoborem odporności biernej	24-48 godzina życia
Śmiertelność	Dzień 1-60	< 5%	-
	Dzień 61-120	< 2%	-
Przyrosty masy ciała	Dzień 1-60	Min. 650 g/dzień	W dniu urodzenia, a następnie co 30 dni
	Dzień 61-120	1,2 kg/dzień	Co 30 dni
Biegunki	Dzień 1-60	< 25% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 2% cieląt	Codziennie
Choroby układu oddechowego	Dzień 1-60	< 10% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 15% cieląt	Codziennie
Pobranie pasz stałych	Dzień 1-60	≥ 1 kg	Ostatnie trzy dni przed planowanym odsadzeniem
	Dzień 61-120	≈ 3 kg	90 i 120 dzień życia
Efektywność wykorzystania paszy	Dzień 1-60	50%	Kontrola zużycia paszy za cały okres
	Dzień 61-120	36%	Kontrola zużycia paszy za cały okres

Kontrola zdrowia cieląt

Gromadzone dane powinny obejmować

- 👉 Rodzaj choroby
- 👉 Wiek wystąpienia
- 👉 Zastosowane leczenie
- 👉 Czas trwania
- 👉 Efekt leczenia



Przykładowy sposób gromadzenia i zestawienia danych dotyczących zdrowia cieląt*

Nr cielęcia	Data urodzenia	Choroba, czas trwania i leczenie**					Więcej niż 1 leczenie (T)	Upadek (U)
		Dzień 1-2	Dzień 3-5	Dzień 6-14	Dzień 14-odsadzenie	Odsadzenie - dzień 120		
2550-1	20/10/2014			B, 3 dni, TE		ZP, 4 dni, A	T	
2552-2	20/10/2014		P, 3 dni, A			ZP, 6 dni, A	T	U
2553-7	21/10/2014				B, 3 dni, TE			
2554-1	23/10/2014							
Suma (średnia)								
4 cielęta	Październik	0	1 (3 dni)	1 (3 dni)	1 (3 dni)	2 (5 dni)	2	1

*na podstawie propozycji McGuirk (2008), **A = antybiotyk, B = biegunka, P = zapalenie pęпка, TE = terapia elektrolitowa, ZP = zapalenie płuc

Przykładowy sposób gromadzenia i zestawienia danych dotyczących zdrowia cieląt*

Zasadne podzielenie
odchowu na okresy

Nr cielęcia	Data urodzenia	Choroba, czas trwania i leczenie**					Więcej niż 1 leczenie (T)	Upadek (U)
		Dzień 1-2	Dzień 3-5	Dzień 6-14	Dzień 14-odsadzenie	Odsadzenie - dzień 120		
2550-1	20/10/2014			B, 3 dni, TE		ZP, 4 dni, A	T	
2552-2	20/10/2014		P, 3 dni, A			ZP, 6 dni, A	T	U
2553-7	21/10/2014				B, 3 dni, TE			
2554-1	23/10/2014							
Suma (średnia)								
4 cielęta	Październik	0	1 (3 dni)	1 (3 dni)	1 (3 dni)	2 (5 dni)	2	1

*na podstawie propozycji McGuirk (2008), **A = antybiotyk, B = biegunka, P = zapalenie pępek, TE = terapia elektrolitowa, ZP = zapalenie płuc

Przykładowy sposób gromadzenia i zestawienia danych dotyczących zdrowia cieląt*

Uwzględnić rodzaj choroby, czas trwania oraz zastosowane leczenie

Nr cielęcia	Data urodzenia	Choroba, czas trwania i leczenie**					Więcej niż 1 leczenie (T)	Upadek (U)
		Dzień 1-2	Dzień 3-5	Dzień 6-14	Dzień 14-odsadzenie	Odsadzenie - dzień 120		
2550-1	20/10/2014			B, 3 dni, TE		ZP, 4 dni, A	T	
2552-2	20/10/2014		P, 3 dni, A			ZP, 6 dni, A	T	U
2553-7	21/10/2014				B, 3 dni, TE			
2554-1	23/10/2014							
Suma (średnia)								
4 cielęta	Październik	0	1 (3 dni)	1 (3 dni)	1 (3 dni)	2 (5 dni)	2	1

*na podstawie propozycji McGuirk (2008), **A = antybiotyki, B = biegunka, P = zapalenie pępka, TE = terapia elektrolitowa, ZP = zapalenie płuc

System kodów ułatwia gromadzenie danych

Przykładowy sposób gromadzenia i zestawienia danych dotyczących zdrowia cieląt*

Kontrola efektów
leczenia



Nr cielęcia	Data urodzenia	Choroba, czas trwania i leczenie**					Więcej niż 1 leczenie (T)	Upadek (U)
		Dzień 1-2	Dzień 3-5	Dzień 6-14	Dzień 14-odsadzenie	Odsadzenie - dzień 120		
2550-1	20/10/2014			B, 3 dni, TE		ZP, 4 dni, A	T	
2552-2	20/10/2014		P, 3 dni, A			ZP, 6 dni, A	T	U
2553-7	21/10/2014				B, 3 dni, TE			
2554-1	23/10/2014							
Suma (średnia)								
4 cielęta	Październik	0	1 (3 dni)	1 (3 dni)	1 (3 dni)	2 (5 dni)	2	1

*na podstawie propozycji McGuirk (2008), **A = antybiotyk, B = biegunka, P = zapalenie pępka, TE = terapia elektrolitowa, ZP = zapalenie płuc

Przykładowy sposób gromadzenia i zestawienia danych dotyczących zdrowia cieląt*

Nr cielęcia	Data urodzenia	Choroba, czas trwania i leczenie**					Więcej niż 1 leczenie (T)	Upadek (U)
		Dzień 1-2	Dzień 3-5	Dzień 6-14	Dzień 14-odsadzenie	Odsadzenie - dzień 120		
2550-1	20/10/2014			B, 3 dni, TE		ZP, 4 dni, A	T	
2552-2	20/10/2014		P, 3 dni, A			ZP, 6 dni, A	T	U
2553-7	21/10/2014				B, 3 dni, TE			
2554-1	23/10/2014							
Suma (średnia)								
4 cielęta	Październik	0	1 (3 dni)	1 (3 dni)	1 (3 dni)	2 (5 dni)	2	1

*na podstawie propozycji McGuirk (2008), **A = antybiotyk, B = biegunka, P = zapalenie pępka, TE = terapia elektrolitowa, ZP = zapalenie płuc

Comiesięczny raport zdrowia odchowanych cieląt

Przykładowy sposób gromadzenia i zestawienia danych dotyczących zdrowia cieląt*

Nr cielęcia	Data urodzenia	Choroba, czas trwania i leczenie**					Więcej niż 1 leczenie (T)	Upadek (U)
		Dzień 1-2	Dzień 3-5	Dzień 6-14	Dzień 14-odsadzenie	Odsadzenie - dzień 120		
3410-1	11/11/2014		B, 4 dni, TE			ZP, 4 dni, A	T	
3425-3	12/11/2014		B, 3 dni, A			ZP, 6 dni, A	T	U
3501-8	15/11/2014			B, 3 dni, TE				
3577-7	16/11/2014		B, 2 dni, TE					
3589-1	16/11/2014							
3590-7	19/11/2014		B, 5 dni, TE		ZP, 4 dni, A		T	U
3593-2	21/11/2014		B, 3 dni, TE		ZP, 3 dni, A		T	
Suma (średnia)								
7 cielęta	Listopad	0	5 (3 dni)	1 (3 dni)	1 (3 dni)	2 (5 dni)	4	2

Problem na porodówce !!!

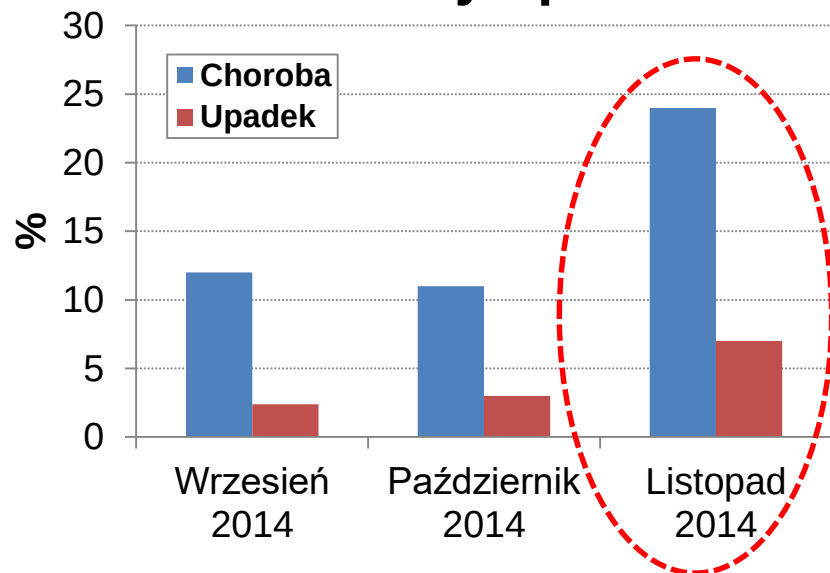
Siara – źródło życia



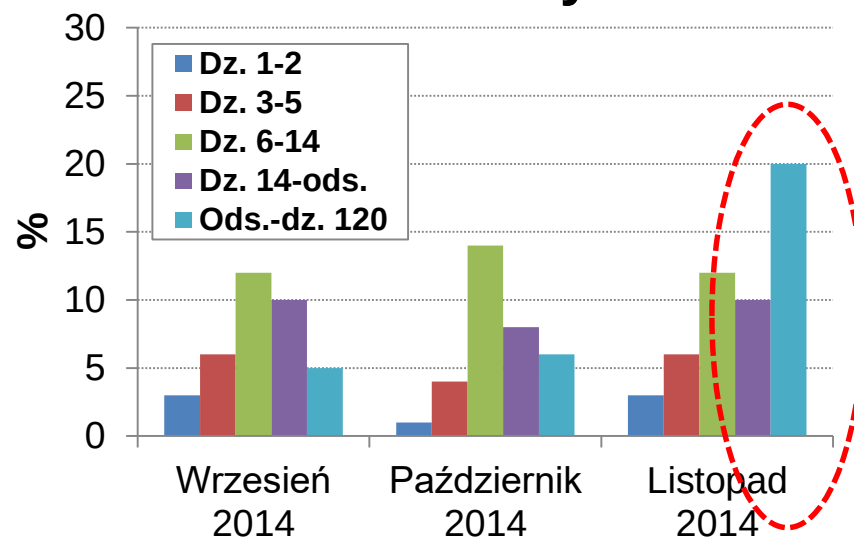
Ważna higiena żywienia



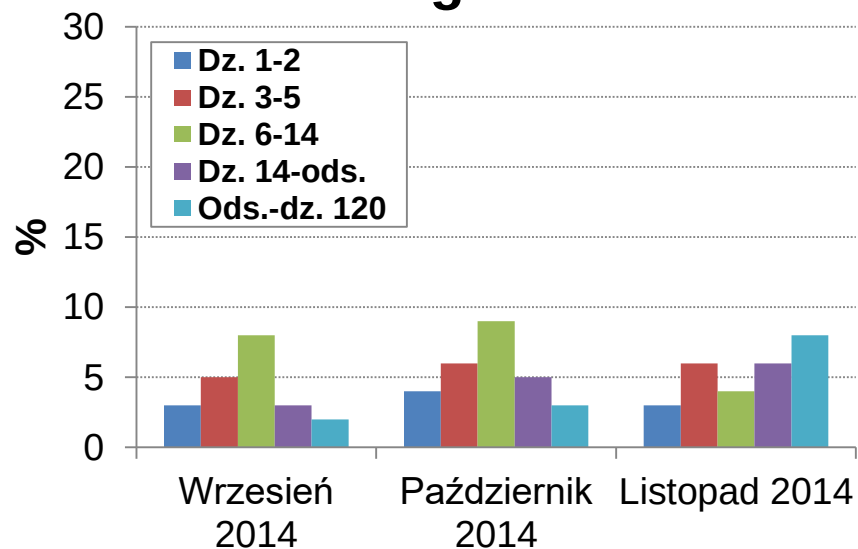
Choroby/upadki



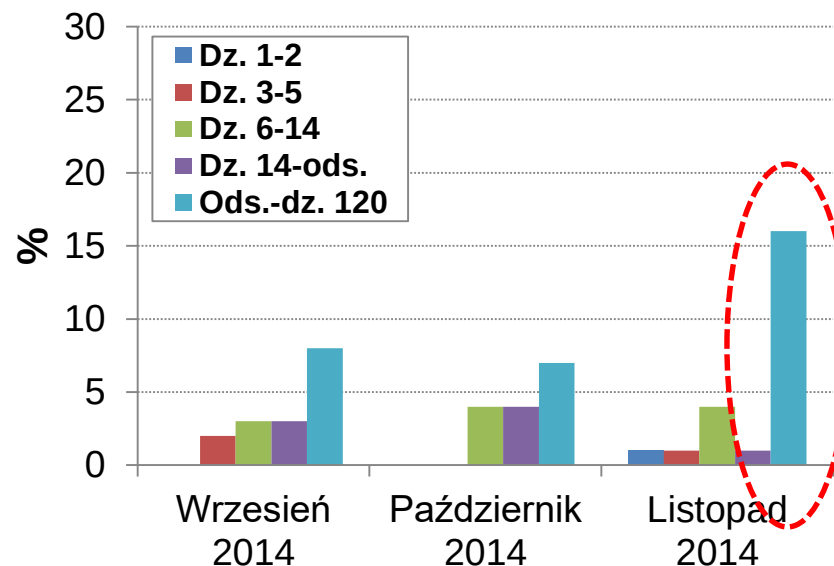
Choroby



Biegunki



Płuca



*Warto dobrze przemyśleć jakie dane
gromadzić i kto będzie odpowiedzialny
za ich gromadzenie*



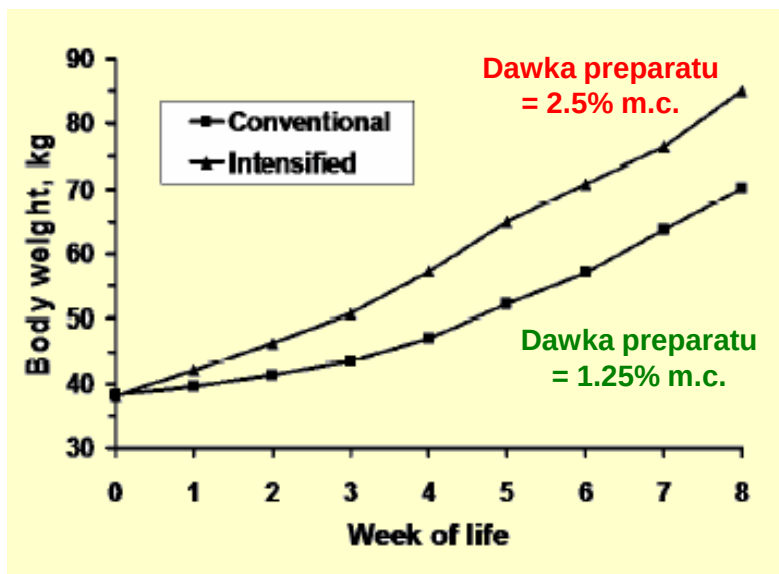
*Zbyt skomplikowany monitoring
jest najczęściej skazany
na niepowodzenie*

Cele odchowu cieląt

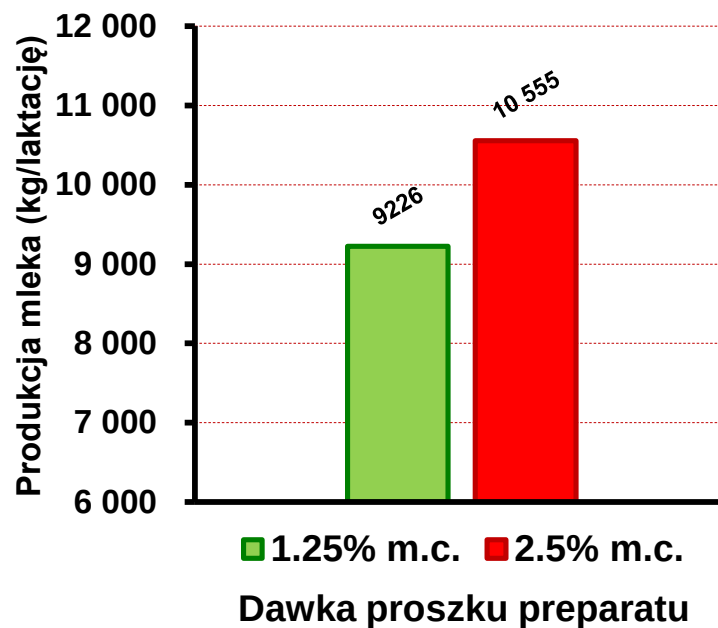
Cel	Okres odchowu**	Norma	Punkt kontroli
Niedobór odporności biernej	Dzień 1-60	< 20% cieląt z niedoborem odporności biernej	24-48 godzina życia
Śmiertelność	Dzień 1-60	< 5%	-
	Dzień 61-120	< 2%	-
Przyrosty masy ciała	Dzień 1-60	Min. 650 g/dzień	W dniu urodzenia, a następnie co 30 dni
	Dzień 61-120	1,2 kg/dzień	Co 30 dni
Biegunki	Dzień 1-60	< 25% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 2% cieląt	Codziennie
Choroby układu oddechowego	Dzień 1-60	< 10% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 15% cieląt	Codziennie
Pobranie pasz stałych	Dzień 1-60	≥ 1 kg	Ostatnie trzy dni przed planowanym odsadzeniem
	Dzień 61-120	≈ 3 kg	90 i 120 dzień życia
Efektywność wykorzystania paszy	Dzień 1-60	50%	Kontrola zużycia paszy za cały okres
	Dzień 61-120	36%	Kontrola zużycia paszy za cały okres

Jakie cielę taka krowa

Przyrosty masy ciała cieląt



Produkcja mleka



Lepiej żywione cielęta to bardziej wydajne krowy

WZROST I ZDROWIE

POKRYCIE POTRZEB
POKARMOWYCH

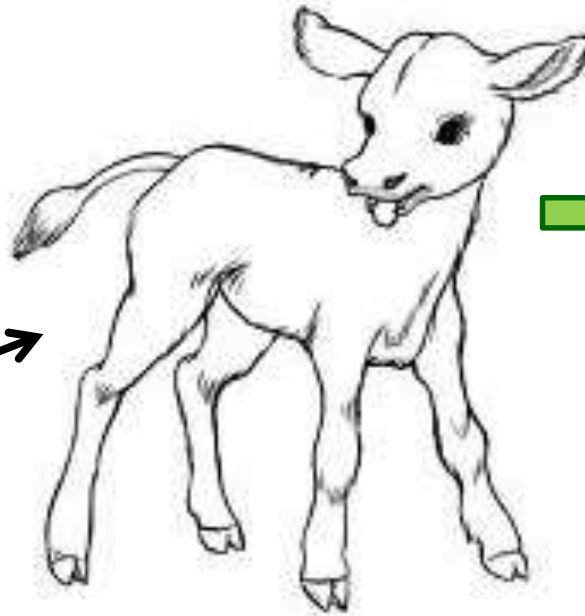
INNE ???

ROZWÓJ WĄTROBY

ROZWÓJ GRUCZOŁU
MLEKOWEGO

ROZWÓJ PRZEWODU
POKARMOWEGO

PRZYSZŁA WYDAJNOŚĆ
MLECZNA !!!



**↑ Przyrosty masy ciała cieląt
(12-65 dzień życia)**

=

**↑ Prawdopodobieństwo ukończenia
pierwszej i kolejnych laktacji**

Kontrola masy ciała cieląt

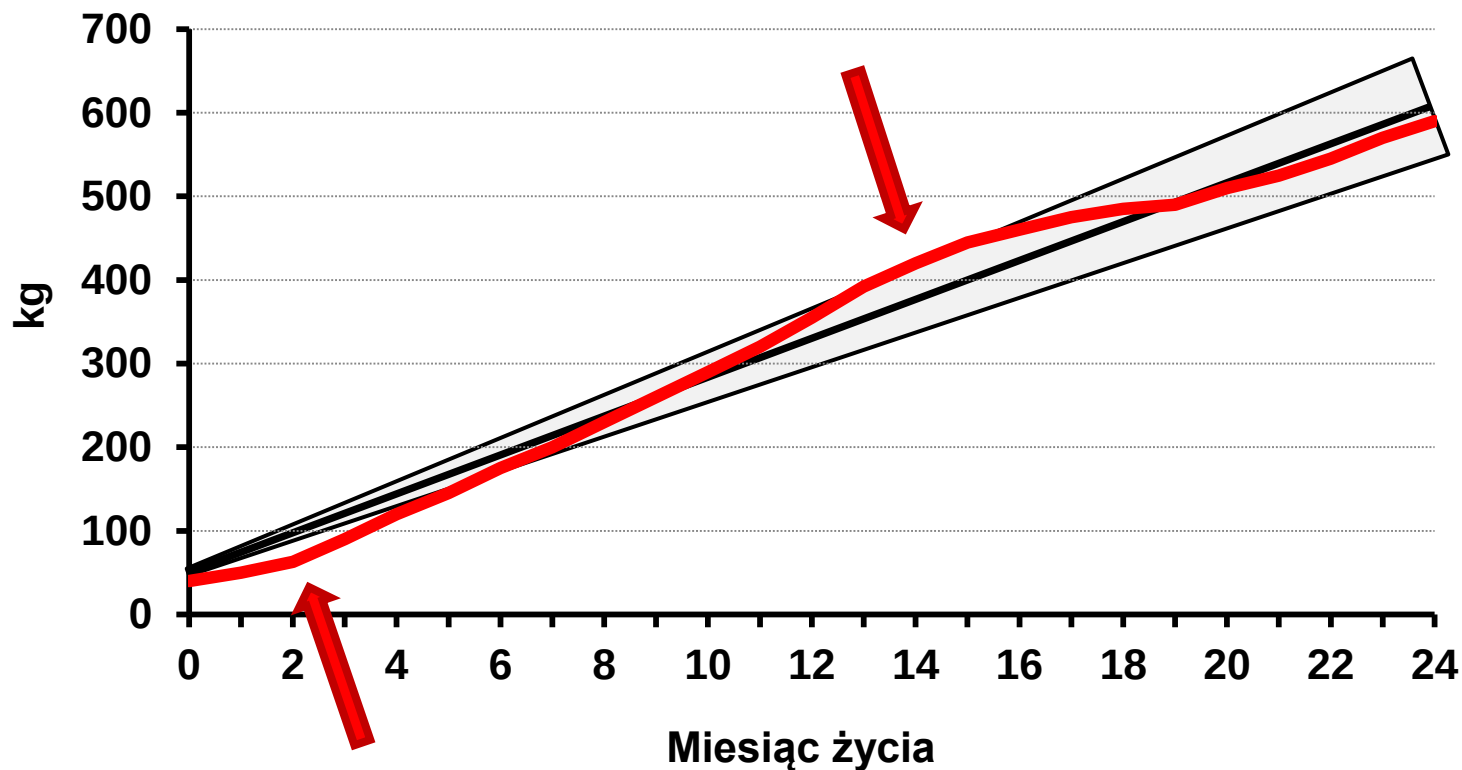
- 👉 Kluczowa dokładność pomiaru (waga !)
- 👉 Kontrola raz w miesiącu
- 👉 Uzupełnić o kontrolę wyrostowości



Uwaga na dokładność pomiaru



Kontrola masy ciała cieląt



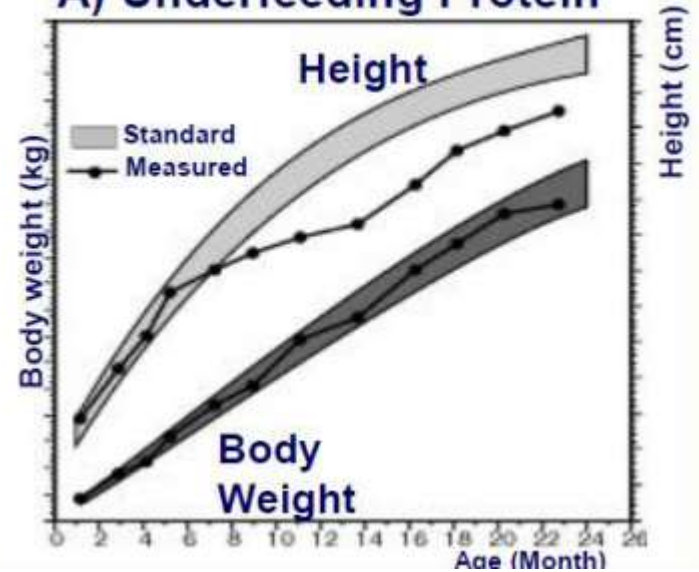
Kontrola rozwoju cieląt



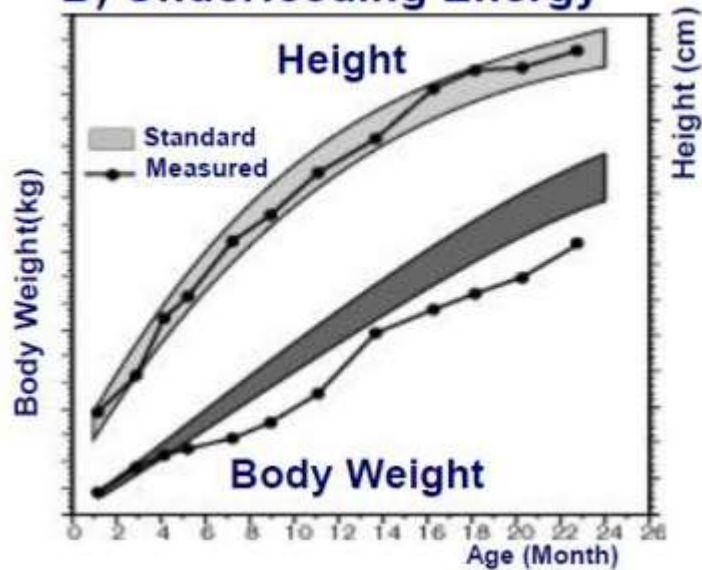
Kontrola wyrostowości



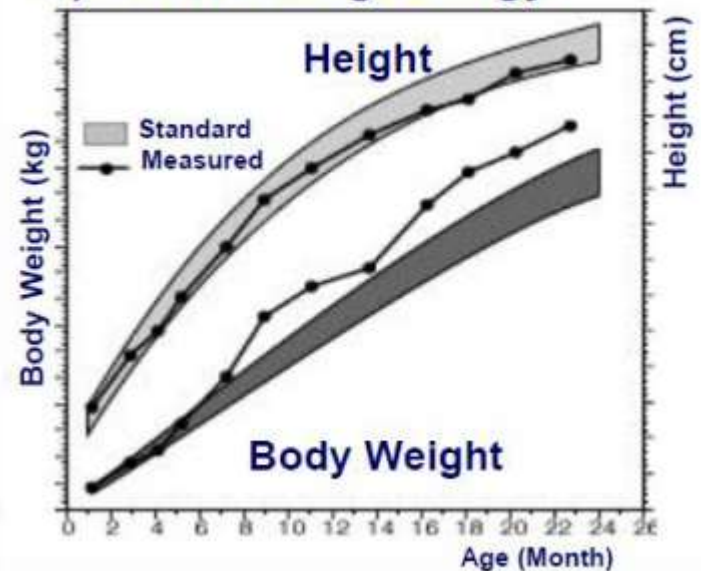
A) Underfeeding Protein



B) Underfeeding Energy



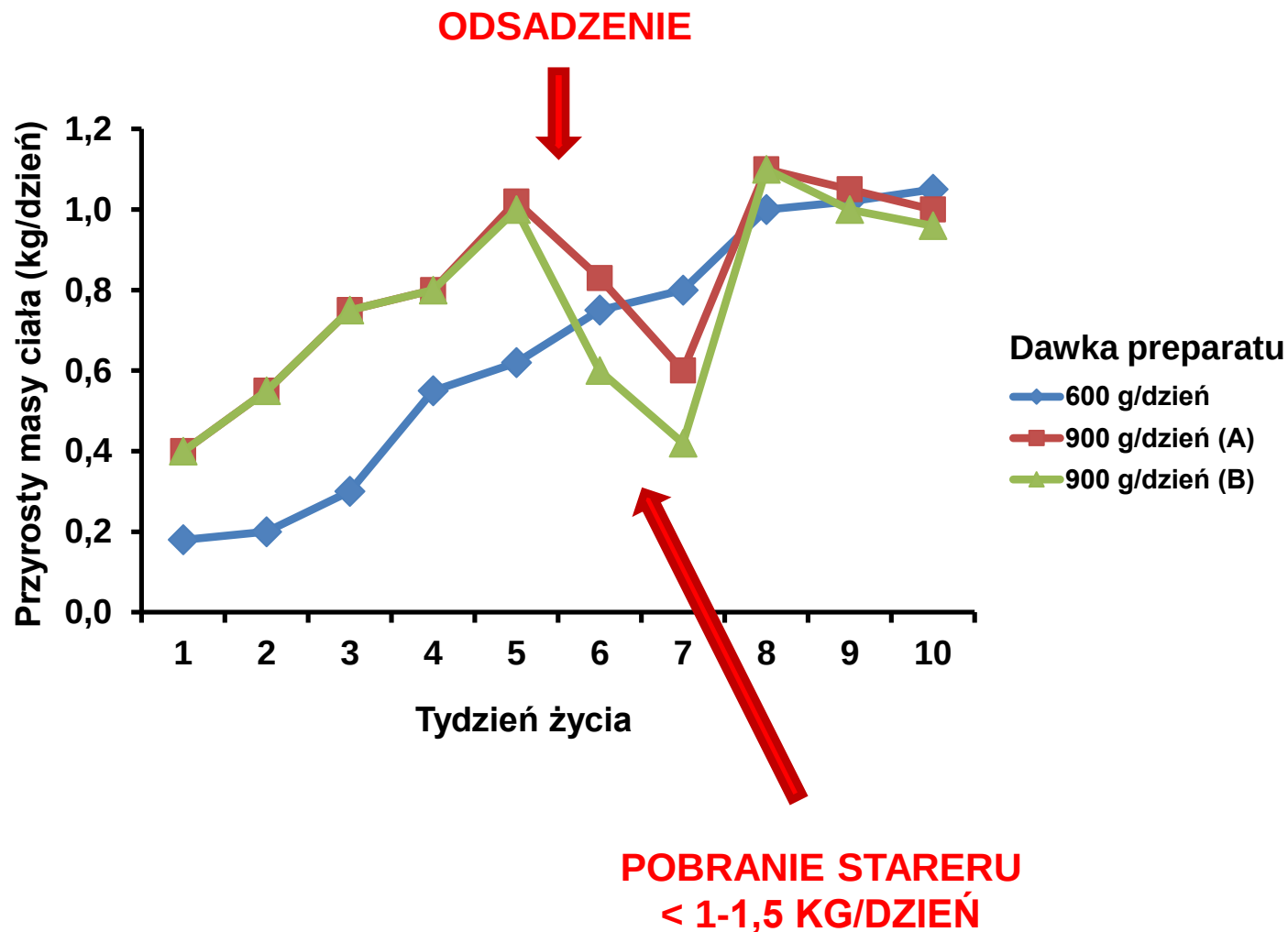
C) Overfeeding Energy



Cele odchowu cieląt

Cel	Okres odchowu**	Norma	Punkt kontroli
Niedobór odporności biernej	Dzień 1-60	< 20% cieląt z niedoborem odporności biernej	24-48 godzina życia
Śmiertelność	Dzień 1-60	< 5%	-
	Dzień 61-120	< 2%	-
Przyrosty masy ciała	Dzień 1-60	Min. 650 g/dzień	W dniu urodzenia, a następnie co 30 dni
	Dzień 61-120	1,2 kg/dzień	Co 30 dni
Biegunki	Dzień 1-60	< 25% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 2% cieląt	Codziennie
Choroby układu oddechowego	Dzień 1-60	< 10% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 15% cieląt	Codziennie
Pobranie pasz stałych	Dzień 1-60	≥ 1 kg	Ostatnie trzy dni przed planowanym odsadzeniem
	Dzień 61-120	≈ 3 kg	90 i 120 dzień życia
Efektywność wykorzystania paszy	Dzień 1-60	50%	Kontrola zużycia paszy za cały okres
	Dzień 61-120	36%	Kontrola zużycia paszy za cały okres

Okres okołosadzeniowy

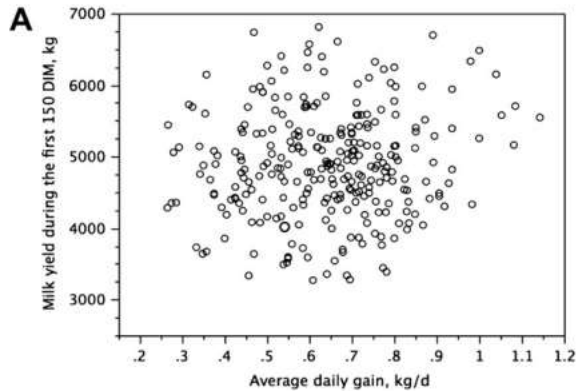


Okres okołosadzeniowy

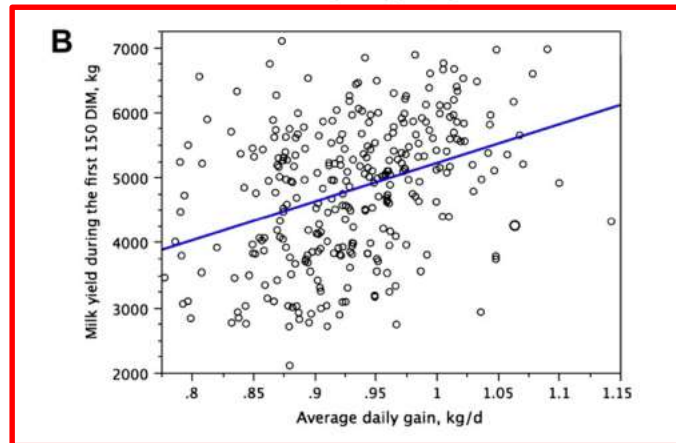


Przyrosty masy ciała a wydajność mleczna

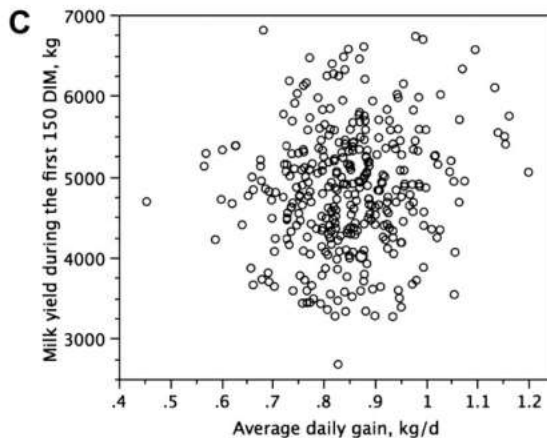
(wg Bach i Ahedo)



*Od urodzenia do
odsadzenia*



*Od odsadzenia do
krycia*



*Od krycia do
wycielenia*

**W momencie odsadzenia cielę
powinno pobierać minimum 1 kg
mieszanki treściwej typu starter**

„Czynnik cielecia” a życiowa wydajność mleczna

Factor	Lifetime mature-equivalent production				
	Estimate	SE	df	<i>t</i> Stat	<i>P</i> -value
Milk, kg					
(Intercept)	34,554	1,745.55	1,572	19.80	<0.01
Delivery score ¹	−2,337.02	1,214.28	407	−1.92	0.06
Weaning age	−1,590.60	2,703.49	219	−0.59	0.56
Wean DMI ²	484.12	1,439.25	456	0.34	0.74
Grain age ³	168.87	56.81	2,107	2.97	<0.01
Days ill ⁴	−202.49	561.92	2,131	−0.36	0.72
Days treated ⁵	137.85	1,557.81	421	0.09	0.93
AFC ⁶	−9.23	9.37	492	−0.98	0.33
BWC ⁷	−18.97	15.76	375	−1.20	0.23

Grain age = wiek w którym ciele zaczyna pobierać 0,9 kg starteru

„Czynnik cielecia” a okres użytkowania krowy

Age when removed from herd, d

(Intercept)	1,803.31	111.96	16.11	<0.01
Delivery score ¹	−58.29	36.87	−1.58	0.11
Weaning age	8.46	75.19	0.11	0.91
Wean DMI ²	23.14	45.39	0.51	0.61
Grain age ³	5.93	2.06	2.88	<0.01
Days ill ⁴	−6.32	17.08	−0.37	0.71
Days treated ⁵	26.32	44.30	0.59	0.55
AFC ⁶	0.39	0.31	1.27	0.21
BWC ⁷	−0.64	0.50	−1.28	0.20

Grain age = wiek w którym ciele zaczyna pobierać 0,9 kg starteru



**Im szybciej jałówka zacznie pobierać starter
tym później będzie brakowana ze stada !**

STARTER DLA CIELAŁ



STARTER DLA CIELĄT

Istotne jak podajesz (!)



Indywidualne żywienie



Płytkie wiadra

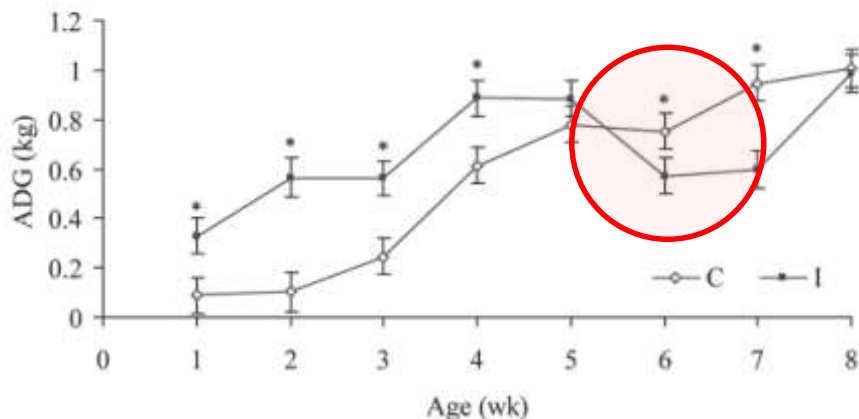


Zawsze świeży !!!

**Ile starteru (i czy w ogóle)
pobierają twoje cielęta ?**



Ile cielę pobiera starteru?



Zbyt małe pobranie starteru to pogorszenie odchowu cieląt w okresie odsadzenia

Kontroluj pobranie starteru na dwa dni przed planowanym odsadzeniem zadając cielęciu ściśle odmierzoną ilość



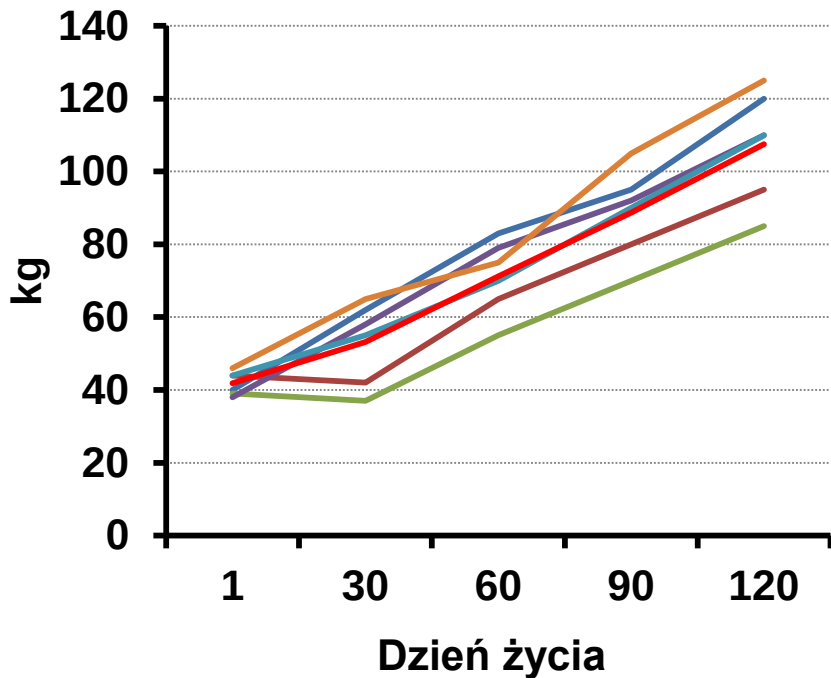
Cele odchowu cieląt

Cel	Okres odchowu**	Norma	Punkt kontroli
Niedobór odporności biernej	Dzień 1-60	< 20% cieląt z niedoborem odporności biernej	24-48 godzina życia
Śmiertelność	Dzień 1-60	< 5%	-
	Dzień 61-120	< 2%	-
Przyrosty masy ciała	Dzień 1-60	Min. 650 g/dzień	W dniu urodzenia, a następnie co 30 dni
	Dzień 61-120	1,2 kg/dzień	Co 30 dni
Biegunki	Dzień 1-60	< 25% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 2% cieląt	Codziennie
Choroby układu oddechowego	Dzień 1-60	< 10% cieląt	Codziennie
	Dzień 61-120	< 15% cieląt	Codziennie
Pobranie pasz stałych	Dzień 1-60	≥ 1 kg	Ostatnie trzy dni przed planowanym odsadzeniem
	Dzień 61-120	≈ 3 kg	90 i 120 dzień życia
Efektywność wykorzystania paszy	Dzień 1-60	50%	Kontrola zużycia paszy za cały okres
	Dzień 61-120	36%	Kontrola zużycia paszy za cały okres

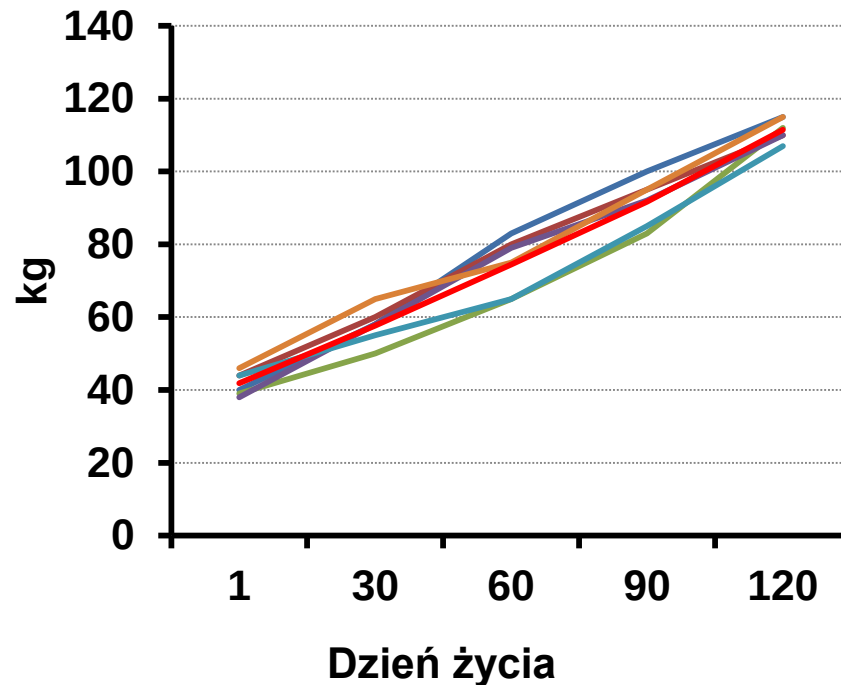
Ocena efektów odchowu

-  Raz w miesiącu
-  Uwzględnienie ostatnich 3 miesięcy
 -  Ostatnie 12 miesięcy w przypadku ogólnej analizy zdrowia cieląt
-  Łączna analiza wielu parametrów
(pogorszenie efektów odchowu to najczęściej kombinacja wielu czynników)
-  Uwzględnienie średniej oraz odchylenia standardowego

Ocena efektów odchowu



Dzień 120 życia: 107 ± 15 kg



Dzień 120 życia: 111 ± 3 kg

Uwzględnić w ocenie odchylenia standardowe !!!

**Każdy monitoring odchowu cieląt jest
lepszy niż jego brak !!!**



Dziękuję za uwagę