

Różne aspekty odchowu cieląt  
i jałówek remontowych



Zbigniew Lach  
Ośrodek Hodowli Zarodowej  
Osiecinny Sp. z o.o.



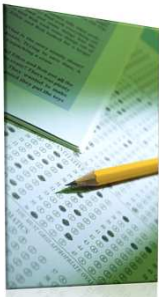
Celem fermy mlecznej nie  
jest produkcja mleka  
ale zysk  
?



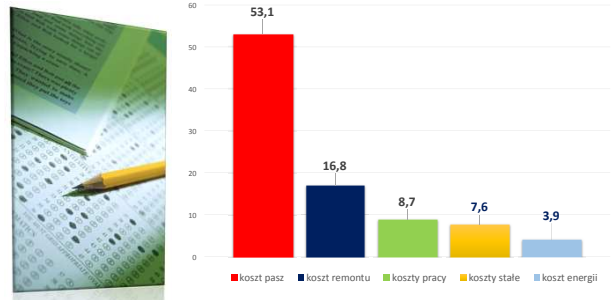
ZYSK  
PRZYCHÓD - KOSZT

ŹRÓDŁA PRZYCHODÓW

MLEKO  
ROZRÓD  
JAŁÓWKI  
BUHAJKI  
OBORNIK



Procentowy rozkład kosztów wg A. Bacha



CENA JAŁÓWKI CIELNEJ

7200 zł

netto



Zysk z litra mleka - 10 groszy

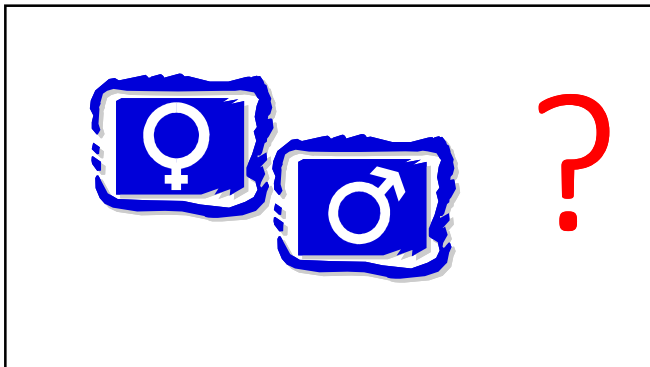
Zysk z litra mleka - 30 groszy

Zysk z litra mleka - 50 groszy

ROI po 24 000 kg mleka

ROI po 14 400 kg mleka

ROI po 72 000 kg mleka



9 mcy ciąży+15 mcy odchowu+9 mcy ciąży+10 mcy laktacji = 43 miesiące

..... PO OKOŁO 3,5 ROKU.....

## ODCHÓW MŁODEGO POKOLENIA

PROBLEM NUMER JEDEN !!!



### ŻYWIENIE A WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU GENETYCZNEGO

Genetyczny potencjał stada	100%	10,000 litrów
Słaby odchów jałówek	12-20%	1,200 litrów
Żywienie przed porodem	10-15%	1,000 litrów
Żywienie w szczycie laktacji	20-30%	2,000 litrów
Żywienie po szczycie laktacji	9-15%	900 litrów
Rozród	4-10%	400 litrów
<b>Totalne straty żywieniowe</b>	<b>55% +</b>	<b>5,500 litrów</b>

L. Sandles 1999

# W P W

**JEST ODPOWIEDZIĄ NA JAKOŚĆ  
ODCHOWU JAŁÓWEK I DECYDUJE  
O RENTOWNOŚCI BIZNESU  
MLECZNEGO**

**POTENCJAŁ RASY HF TO WPW  
22 MIESIĄCE PRZY WADZE 700 KG  
I 137 – 147 CM W KŁĘBIE**

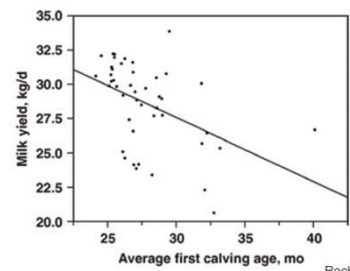
USA ~ 27 MC

EUROPA 25 – 29 MC

POLSKA - 27 MC

**Economic Aspects**

47 herds within exactly the same ration

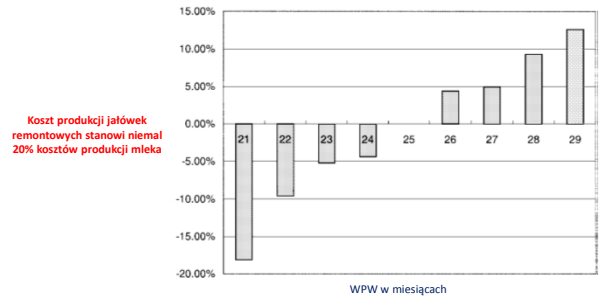


**Zależności pomiędzy WPW, a produkcją mleka**

WPW (mc)	Wydajność w 1-szej laktacji	kg mleka wyprodukowane w ciągu pięciu lat życia	% krów pozostałych w stadzie w wieku pięciu lat	% czasu spędzonego na doju w ciągu pięciu lat życia
Do 23	8 898	25 031	86	54
23 - 25	9 030	20 395	62	44
26 - 30	8 677	16 671	41	38
Pow. 30	10 348	8 029	33	18

(Cooke J.S. i in. 2013)

**Procentowe zmiany kosztów odchowu jałówek w zależności od WPW**



Tozer, Heinrichs 2001

**Zależność pomiędzy WPW, brakowaniem, a wymaganą ilością utrzymywanych jałówek do remontu stada w przeliczeniu na 100 krów.**

WPW (mc)	Procentowy udział brakowania stada						
	17	20	23	26	29	32	35
	Wymagana ilość jałówek do remontu stada liczącego 100 krów						
22	33	39	44	50	56	62	67
24	36	42	48	55	61	67	74
26	39	46	52	59	66	73	80
28	42	49	56	64	71	78	86
30	45	53	60	68	76	84	92

Upadki cieląt na poziomie 5%

**PLAN**

**CZYLI PRZYJĘTE CELE KOŃCOWE:**

✓ **MASA DOROSŁEJ KROWY – 730 KG**

✓ **WYSOKOŚĆ W KRZYŻU DOROSŁEJ KROWY - 153 CM**

✓ **REMONT STADA – DO 28 %**

#### CELE POŚREDNIE:

- ✓ ŚMIERTELNOŚĆ CIELĄT PONIŻEJ 5 %
- ✓ PODWOJENIE MASY URODZENIOWEJ CIELICZEK W 60 DNIU ŻYCIA
- ✓ TEMPO WZROSTU JAŁÓWEK OD 60 DO 180 DNIA ŻYCIA - 950 GRAM/DZIEŃ
- ✓ TEMPO WZROSTU JAŁÓWEK DO 450 DNIA ŻYCIA - 900 - 950 GRAM/DZIEŃ
- ✓ TEMPO WZROSTU JAŁÓWEK PO 15 MC ŻYCIA - 850 - 900 GRAM/DZIEŃ

#### POZIOMY PROGRAMOWANIA

##### - NIEPOWTARZALNY

- PIERWSZA GODZINA ŻYCIA
- PIERWSZE DWA MIESIĄCA ŻYCIA
- 4-11 MIESIĄC ŻYCIA

##### - POWTARZALNY

- ZASUSZENIE
- *far off*
- *colse up*
- *short*



AKTUALNA REKOMENDACJA DOTYCZĄCA  
PIERWSZEJ PORCJI SIARY

**4 LITRY W PIERWSZEJ  
GODZINIE ŻYCIA !!!!!**

	2L		4L	
Item	Lactation 1	Lactation 2	Lactation 1	Lactation 2
305-d ME, kg	8,952	9,642	9,907	11,294

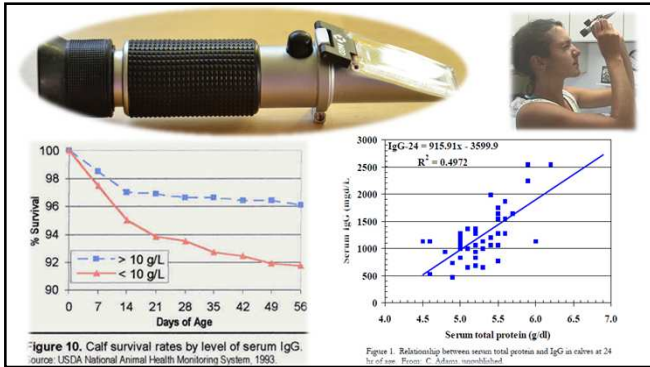
#### Bioaktywne peptydy

*Insulina*  
*Somatotropina*  
*Tyrosyna*  
*Kalcytonina*  
*Prolaktyna*  
*GH*  
*GHRH*  
*EGF*  
*IGF*

#### POZIOM IMMUNOGLOBULIN W SIARZE

- UBOGA (czerwona) - <22 mg/ml
- ŚREDNIA (żółta) - 22 do 50 mg/ml
- DOSKONAŁA (zielona) - >50 mg/ml





**•Preparat czy mleko pełne?**

*„ Z rzeczy, które posiadamy, mleko stanowi najbardziej doskonały i najpełniejszy produkt spożywczy i żaden inny pokarm nie może być użyty jako jego substytut”*

Harriette Chick

**•Preparat czy mleko pełne?**

**•Preparat i mleko pełne?**

**Czy mleko to tylko ogólny skład chemiczny ?**

- ✓ 3,3 % białka
- ✓ 4,1 % tłuszczu
- ✓ 4,8 % laktozy
- ✓ 1,1 g Ca
- ✓ 0,95 g P
- ✓ 1,4 g K
- ✓ 0,5 g Na
- ✓ 0,12 g Mg
- ✓ Wit. A, D, E

- Skład białka  
- Skład tłuszczu  
- Koncentracja suchej masy

**?**

**ŹRÓDŁO BIAŁKA PASZ PŁYNNYCH,  
A STYMULOWANIE POBRANIA PASZ STAŁYCH**

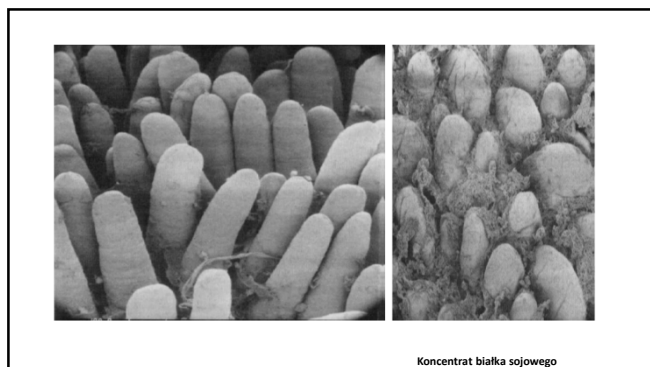
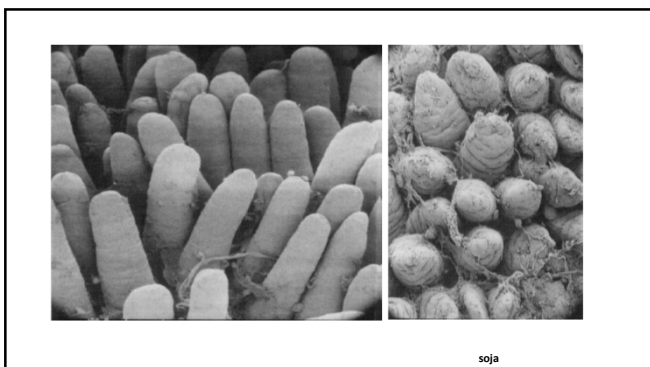
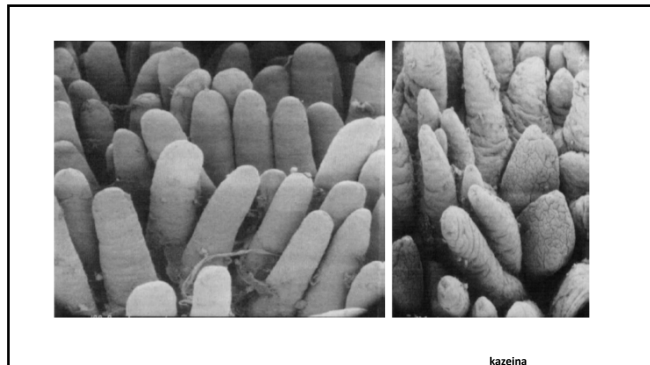
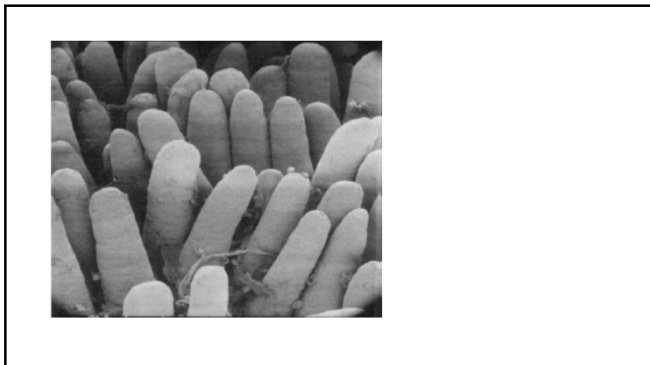
**KAZEINA – 80%  
SERWATKA  
(i IgG) -20%**

**SERWATKA BIAŁKOWY KONC.  
SOJOWY  
MODYFIKOWANE  
BIAŁKO PSZENICY**

**Poziom aminokwasów w różnych komponentach preparatu mlekozastępczego**

aminokwas	koncentrat białkowy na bazie serwatki	sojowy koncentrat białkowy	modyfikowane białko pszenicy
Lizyna	9,1	6,3	1,6
Metionina z cystyną	4,4	2,8	4,3
Treonina	7,3	4,1	2,6

% udział w 100 g białka ogólnego



**WSZYSTKO**  
CO MOŻNA ZROBIĆ ABY ZWIĘKSZYĆ ILOŚĆ BIAŁKA I ENERGII  
POBRANEJ PRZEZ KARMIONE PASZĄ PŁYNNĄ CIEŁĘTA  
BĘDZIE SKUTKOWAŁO:  
WIĘKSZYMI PRZYROSTAMI ZWIERZĄT  
LEPSZĄ ZDROWOTNOŚCIĄ  
( MNIEJ UPADKÓW)  
WIĘKSZĄ PRODUKCJĄ MLEKA  
!

W TEMPERATURZE 4°C CIEŁĘTA MAJĄ O 32% WYŻSZE ZAPOTRZEBOWANIE  
NA ENERGIĘ W PORÓWNANIU DO CIEŁĄT UTRZYMYWANYCH W  
TEMPERATURZE 10°C

!

W TEMPERATURZE - 18°C ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ  
WZRASTA DWA RAZY

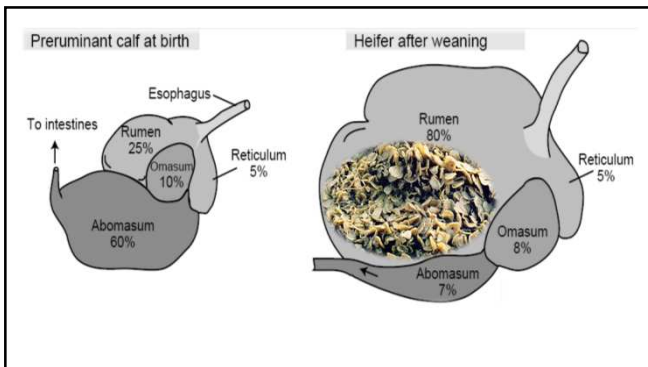
**MLEKO PEŁNE 3,8% TŁUSZCZU I 3,2% BIAŁKA - 8 LITRÓW**  
 = 304 g tłuszczu  
 = 256 g białka

**MLEKO PEŁNE 3,8% TŁUSZCZU I 3,2% BIAŁKA - 8 LITRÓW**  
**PMZ 17% TŁUSZCZU I 22,5% BIAŁKA - 1 KG**  
**WODA - 4 LITRY**  
 = 12,7 litrów pójła

**8 LITRÓW PÓJŁA**  
 = 298 g tłuszczu  
 = 303 g białka

**MLEKO + PMZ + WODA**

MLEKO PEŁNE ( litry )	PMZ ( kg )	DOPEŁNIENIE WODĄ DO LITRÓW .....
15	1,9	25
18	2,3	30
21	2,7	35
24	3,1	40
30	3,8	50
36	4,6	60
42	5,4	70
48	6,2	80
54	6,9	90
60	7,7	100



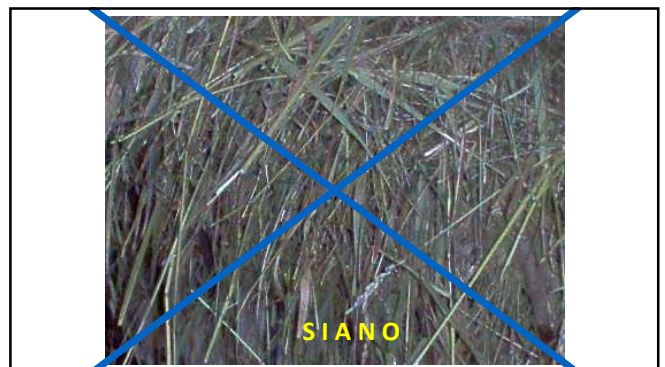
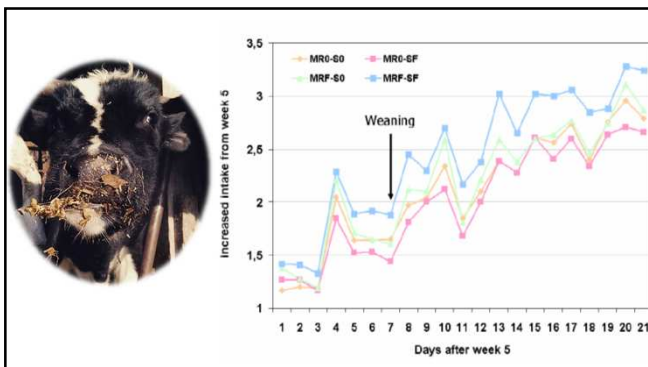
**Inne pasze stosowane w żywieniu cieląt**

Najlepszą paszą uzupełniającą mleko lub PMZ jest specjalistyczna pasza starterowa typu **Musli**



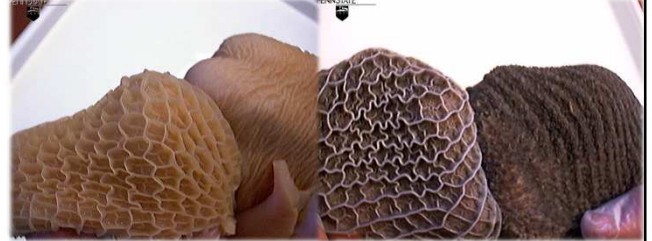
**Konieczny jest stały dostęp do wody - mleko i PMZ**

**TO NIE WODA**





**4 TYGODNIOWY ŻWACZ NA MLEKU I SIANIE ORAZ NA MLEKU, ZIARNIE I SIANIE**



**8 TYGODNIOWY ŻWACZ NA MLEKU I ZIARNIE ORAZ MLEKU, ZIARNIE I SIANIE**



**12 TYGODNIOWY ŻWACZ NA MLEKU I SIANIE**



**12 TYGODNIOWY ŻWACZ NA MLEKU, ZIARNIE I SIANIE**



**PMZ i mleko to nie W O D A**





**PMZ i mleko to nie W O D A**

**Stymulacja zamykania  
rynienki :**

- ssanie ?
- białko mleka

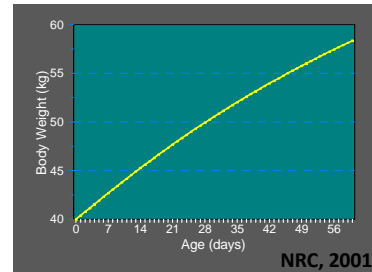
**Efekt**

Mleko i preparat mlekozastępczy  
wpływają bezpośrednio trawieńca



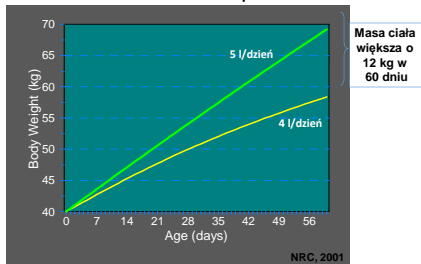
**Żywienie cieląt według NRC 2001**

**Przyrost masy ciała (4 litry mleka / dzień)**



**Żywienie cieląt według NRC 2001**

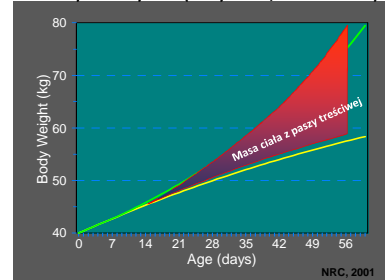
**Przyrost dzienny cieląt – porównanie;  
4 lub 5 litrów mleka / dzień**



Masa ciała  
większa o  
12 kg w  
60 dniu

**Żywienie cieląt według NRC 2001**

**Przyrost masy ciała (4 litry mleka / dzień + starter)**



Cel pierwszych dwóch miesięcy życia:

**podwojenie masy urodzeniowej**

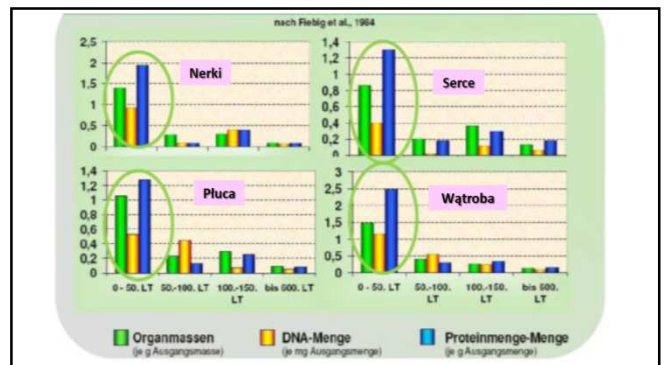
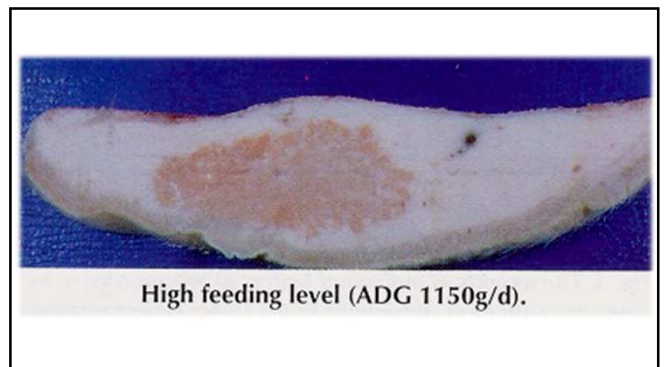
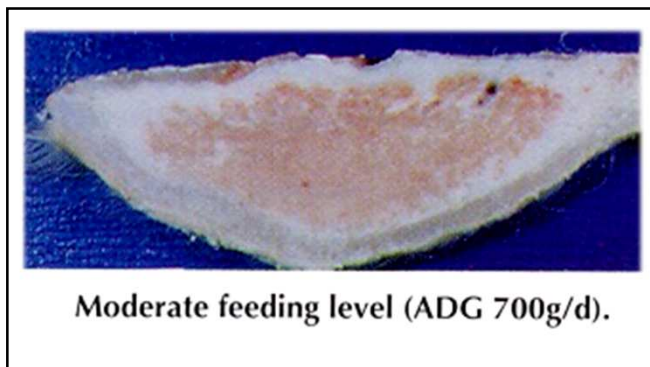
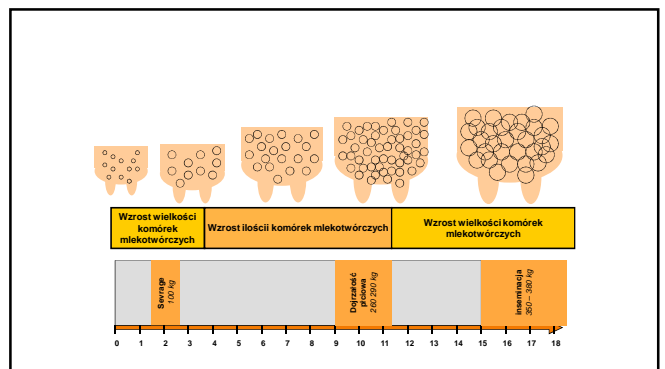
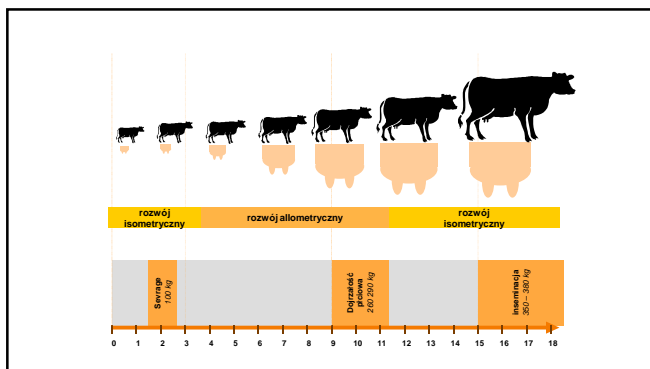
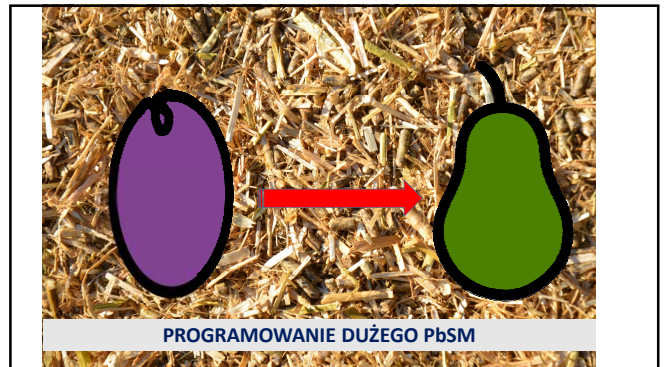
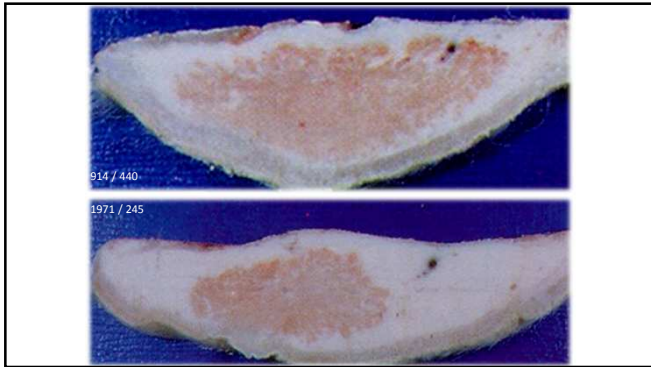


Tabela 1. Wpływ poziomu żywienia cielęcia-jalówki na rozwój gruczołu mlekowego (Brown i wsp., 2005)

Poziom żywienia w okresie od 2 do 8 tygodnia życia	Niski		Wysoki	
Poziom żywienia w okresie od 9 do 14 tygodnia życia	Niski	Wysoki	Niski	Wysoki
Końcowa masa ciała, kg	80	106	90	121
Średni przyrost dzienny w okresie od 2 do 8 tygodnia życia, g/dzień	400	400	670	670
Średni przyrost dzienny w okresie od 9 do 14 tygodnia życia, g/dzień	470	1060	400	1130
Tkanka gruczolowa wymienia, g/100 kg masy ciała	16	15	24	23
Parenchymalne DNA, mg/100 kg masy ciała <i>(określa liczbę komórek)</i>	44	42	85	86
Parenchymalne RNA, mg/100 kg masy ciała <i>(określa aktywność komórek)</i>	63	63	103	108





**Zbyt duże przyrost masy ciała jałówek  
skutkują słabszą mlecznością !!!!!**

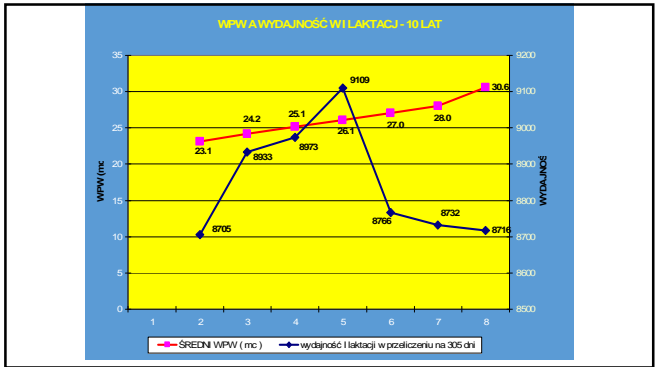
**Każde 100 g większego dobowego  
przyrostu ponad poziom 800 g to 1,5 kg  
mleka dziennie mniej**

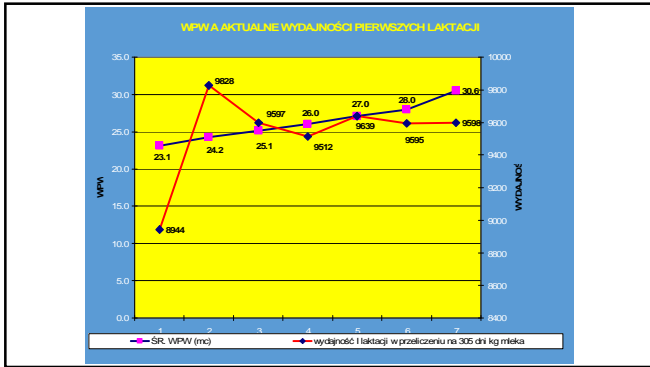
**!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

J. Twigge

**JEŚLI:**  
**WPW 22 MIESIĄCE (670 dni)**  
**MC 680 - 700 kg**

OCZEKIWANY ŚREDNI DOBOWY PRZYRÓST  
**900 - 1000 g**

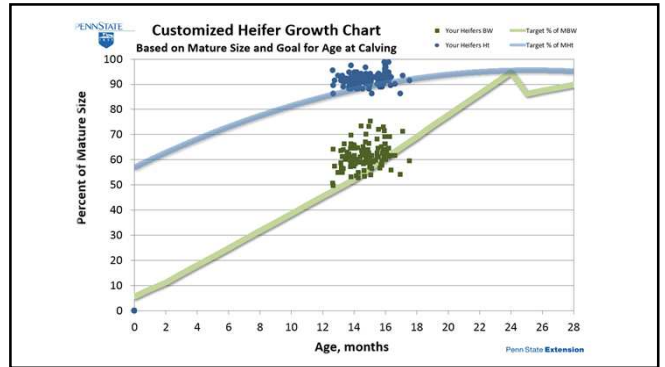
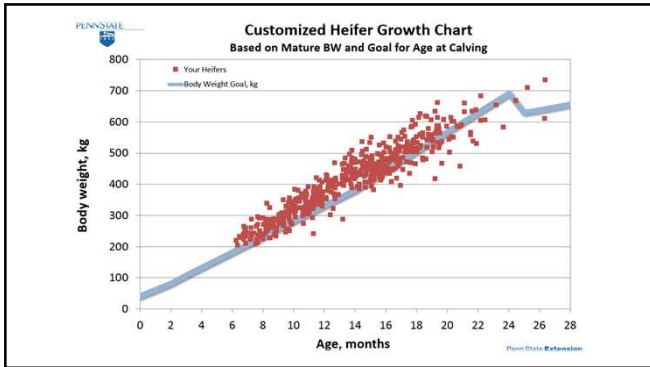




### Penn State Extension Customized Dairy Heifer Growth Chart

based on mature size and goal for age at first calving

INPUT		OUTPUT	
Average Size of 3 <sup>rd</sup> Lactation Cows:	BW (kg): 730 HT (cm): 153	Average Birth Weight of Calves (kg):	41
Preweaning Growth Goal:	41	Calf BW at 2 months of age (kg):	82
OR Enter desired ADG (g/d):	41	ADG from birth to 2 mo (g/d):	672
Average services per conception for heifers:	2	Age to begin breeding heifers (mo):	13.4
Goal for AFC (mo):	24	Age to begin breeding heifers (d):	408
		BW to begin breeding (kg):	367
		If heifers do not reach breeding BW by breeding age, increase ADG before breeding	
		If heifers reach breeding BW well before targeted breeding age, consider reducing AFC	
		Breeding Holstein heifers before 12 months of age is NOT RECOMMENDED	
		Age of heifers at first conception (mo):	14.8
		Age of heifers at first conception (d):	450
		Size of heifers at first conception:	BW (kg): 402 HT (cm): 130
		ADG required from 2 mo to conception (g/d):	820
		BW 1 week before calving (kg):	687
		Size after calving:	BW (kg): 620.5 HT (cm): 147
		ADG required from conception to calving (g/d):	1020

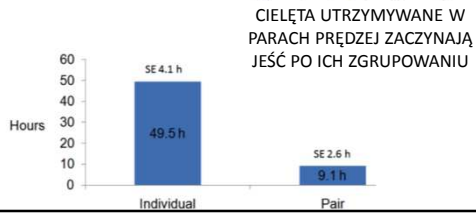


Aktualna zależność pomiędzy przyrostem masy ciała\*, a wydajnością w I laktacji w OHZ Osiecin.

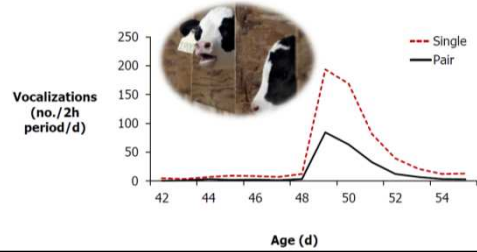
SDPZ (przedział)	SDPZ	kg mleka
400 - 500 g	463 g	10 135
501 - 600 g	559 g	11 628
601 - 700 g	649 g	11 836
701 - 800 g	731 g	11 449

**1 gram przyrostu = 4,9 kg mleka**

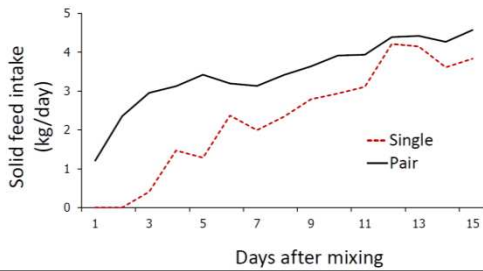
### UTRZYMYWANIE CIELĄT W PARACH POPRAWIA ICH CHĘĆ JEDZENIA



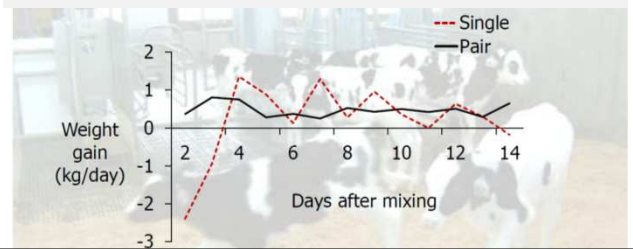
### CIEŁĘTA UTRZYMYWANE W PARACH MNIEJ DOLEGLIWIE ZNOSZĄ ODSADZENIE



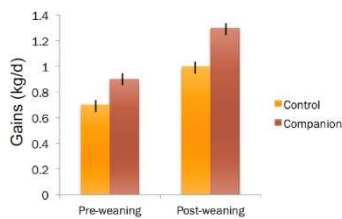
### POBRANIE PASZ PO ODSADZENIU I ZGRUPOWANIU CIEŁĄT



### INDYWIDUALNIE UTRZYMYWANE CIEŁĘTA ROSNĄ WOLNIEJ BEZPOŚREDNIO PO ODSADZENIU



### CIEŁĘTA UTRZYMYWANE W TOWARZYSTWIE STARSZYCH CIEŁĄT ROSNĄ SZYBCIEJ



De Paula Vieira et al., 2012. J. Dairy Sci. 95: 3218-3224

**A CO JEŚLI JUŻ BĘDZIE DOBRZE...?**

**ZWIĘKSZYĆ REMONT ?  
NASIENIE SEXOWANE ?  
NASIENIE MIĘSNE ?**

**Premium Beef on Dairy Program**  
 V.E. Cabrera<sup>1</sup> and G. Lopes<sup>2</sup>  
 UW-Madison Dairy Science, <sup>1</sup>Accelerated Genetics

**100% NASIENIE  
KONWENCJONALNE**

Number of adult cows	100
Current herd turnover ratio	30%
Current adult herd 21-d pregnancy rate	25%
Current heifer conception rate at 1 <sup>st</sup> service	55%
Current heifer services with sexed semen	1
Stillbirth + calf mortality	5%
Female calvings required 9 months from now	25

Females, % by semi	47%	90%	0%
Semen cost, \$/unit	\$80	\$80	\$80
Eartag cost, \$/unit	\$0,0	\$0,0	###

Calf value, \$	\$800	\$0	\$0	\$0	\$1,200	\$0
Calves, #	48	42	0	0	0	42
Return, \$	38 260	0	0	0	0	38 260
Semen cost, \$	15 555	0	0	0	0	15 555
Eartag cost, \$	0	0	0	0	0	0
NET RETURN, \$						22 705

**Premium Beef on Dairy Program**  
 V.E. Cabrera<sup>1</sup> and G. Lopes<sup>2</sup>  
 UW-Madison Dairy Science, <sup>1</sup>Accelerated Genetics

**80% NASIENIE  
KONWENCJONALNE  
20% NASIENIE MIĘSNE**

Number of adult cows	100
Current herd turnover ratio	30%
Current adult herd 21-d pregnancy rate	25%
Current heifer conception rate at 1 <sup>st</sup> service	55%
Current heifer services with sexed semen	1
Stillbirth + calf mortality	5%
Female calvings required 9 months from now	25

Females, % by semi	47%	90%	47%
Semen cost, \$/unit	\$80	\$80	\$80
Eartag cost, \$/unit	\$0,0	\$0,0	###

Calf value, \$	\$800	\$0	\$0	\$0	\$1,200	\$1,000	
Calves, #	38	34	0	0	9	8	34
Return, \$	30 608	0	0	0	10 365	7 660	48 633
Semen cost, \$	12 444	0	0	0	3 111	0	15 555
Eartag cost, \$	0	0	0	0	0	0	0
NET RETURN, \$							33 078

