



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Konferencja „nauka-praktyce”.
Rozród krów mlecznych - jak wiele zależy od ich żywienia?
Kraków 09-10.03.2023r

lek. wet. Michał Hądzlik
Specjalista rozrodu zwierząt
Specjalista chorób przeżuwaczy



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?



RECORD-SETTER: Chris Kestell (left) and his father, Tom, are proud of Ever-Green-View My Gold-ET, a homebred registered Holstein cow that finished her 365-day lactation in November with 77,480 pounds of milk — a national record.



e-krowa

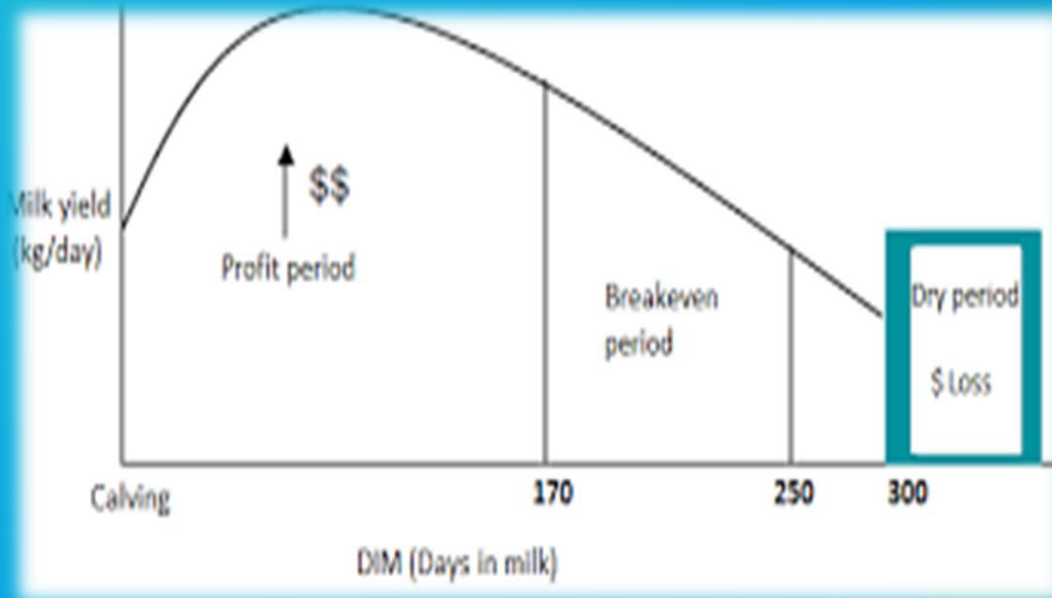
Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

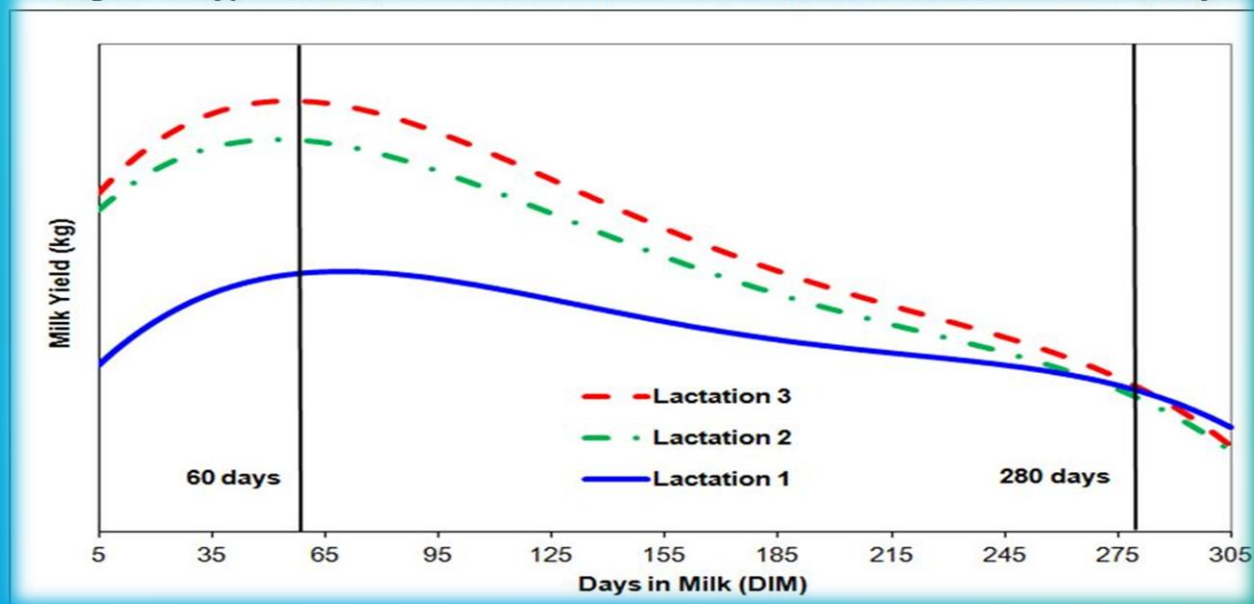




e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Figure 1: Typical Holstein Lactation Curves and Measure of Lactation Persistency





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Wskaźniku rozrodu:

- Okres międzywycieleniowy
- Okres międzyciążowy
- Index inseminacyjny
- Wskaźnik zaciieleń
- % cielnych w stadzie?
- % cielnych z badania?





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

$$PR = HDR \times CR$$

HDR – wskaźnik wykrywania rui

CR – wskaźnik zacielen

PR – wskaźnik ciąży

*Każdy z tych parametrów rozpatrywany jest w jednostce czasu, którą
jest okres międzyrujowy wynoszący 21 dni.*



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

$$PR = HDR \times CR$$

Nasz cel to:

$\geq 25\%$





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

$$PR = HDR \times CR$$

$$25 = 100 \times 25$$

$$25 = 62,5 \times 40$$

$$25 = 50 \times 50$$





Czy procedury hormonalne w rozrodzie byłyby są remedium na błędy w żywieniu?

e-krowa

- 80% krów pokrytych do 80 dnia laktacji
- 80% krów cielnych do 150 dnia laktacji

Wyniki ostatnich 12 próbnych dojów

Wyszczególnienie	09/30	10/27	11/25	12/23	01/21	02/24	03/24	04/28	05/26	07/29	08/30	09/30	
Krowy dojne	390	407	386	394	395	395	409	410	413	395	397	377	▼
Dzień laktacji (średnia)	144	143	148	147	151	165	177	183	188	149	148	142	▼
Mleko [kg/dzień]	41.5	41.3	42.5	44.4	45.9	45.7	45.6	46.5	46.9	46.9	44.5	47.3	▲
Tłuszcz [%]	3.76	4.01	3.84	3.90	3.67	3.76	3.61	3.70	3.55	3.36	3.49	3.52	
Białko [%]	3.19	3.33	3.22	3.25	3.29	3.26	3.22	3.31	3.28	3.13	3.14	3.25	
Kazeina [%]	2.51	2.63	2.54	2.57	2.60	2.57	2.56	2.56	2.56	2.42	2.46	2.56	▲
LKS [tys./ml]	304	241	231	196	201	230	235	183	200	189	178	151	▼
Mocznik [mg/l]	225	329	220	167	214	197	206	252	268	201	251	213	▼
Szacowane straty mleka, łącznie w całym stadzie [kg/dzień]													
- z powodu mastitis (wysoka LKS)	336												
- z powodu wydłużonych laktacji								181	521				



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Jak osiągnąć dobry HDR?

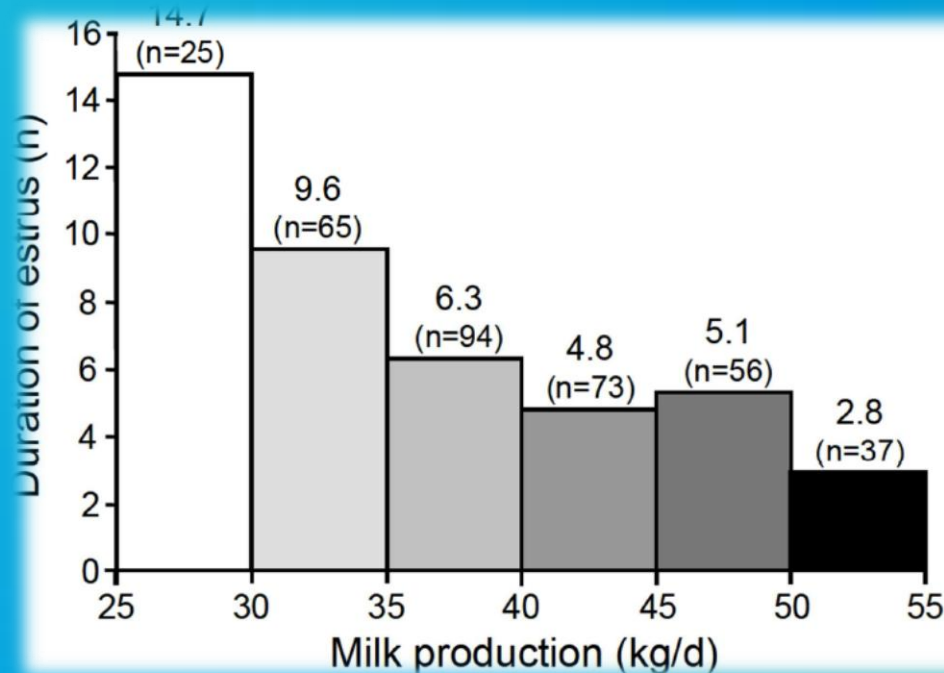
- Fenomenalna obserwacja rui
- Elektroniczne systemy do wykrywania rui
- Protokoły hormonalne

> 80%



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

	% Krów z wylapaną rują Czas obserwacji w min		
Krotność obserwacji	5	10	20
1	26	52	63
2	36	72	86
3	39	79	95
4	49	82	98



e-krowa

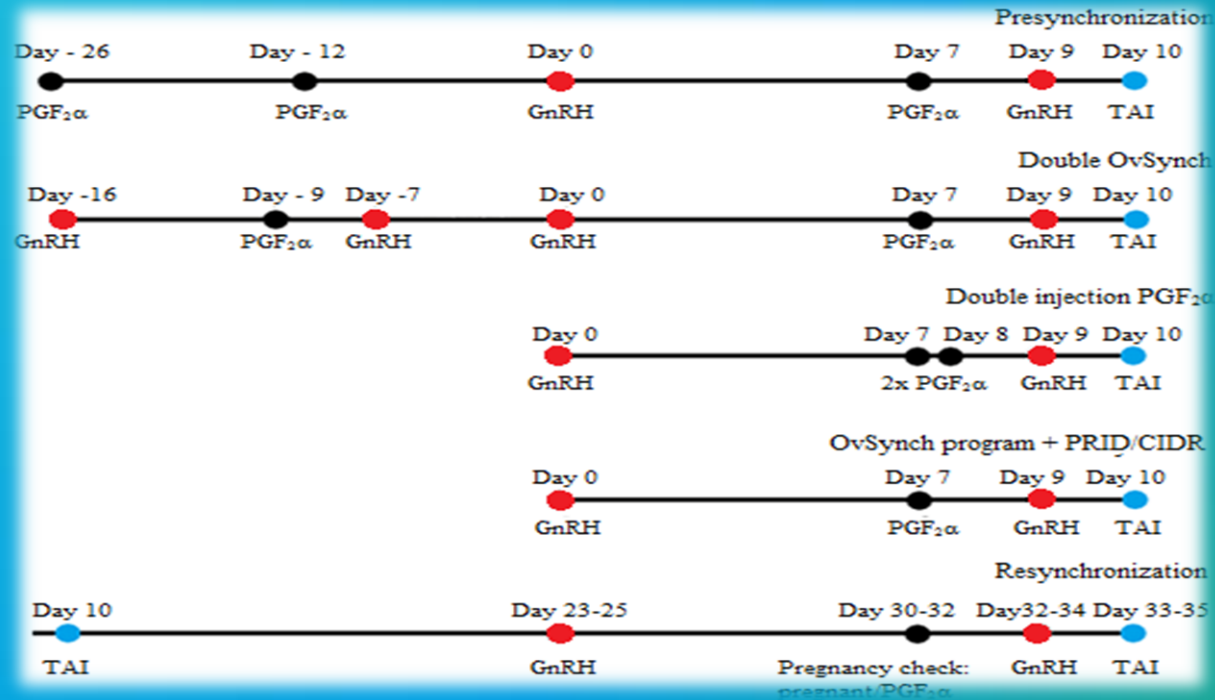
Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?





Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

e-krowa

Jak osiągnąć dobry CR?

Czynniki ryzyka:

- Czynniki żywieniowe,
- Dobrostan i zoohigiena,
- Zarządzanie,
- Choroby zakaźne

> 40%





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są
remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła – żywieniowe



**„Zepsuta” waga – do minimum
ogranicza zalety systemu TMR**

Dawka na papierze

Dawka „traktorzysty”

Dawka pobrana przez krowę

Dawka wykorzystana przez krowę



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła – żywieniowe

Czy zmiana w BCS we wczesnym okresie poporodowym wpływa na płodność do momentu TAI?

Wycielenie



21 DIM



Stracona



Utrzymana

Zyskana



Krowy tracące kondycję (BCS) we wczesnym okresie poporodowym będą wykazywały obniżoną płodność przy pierwszej (planowej) TAI



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła - żywieniowe

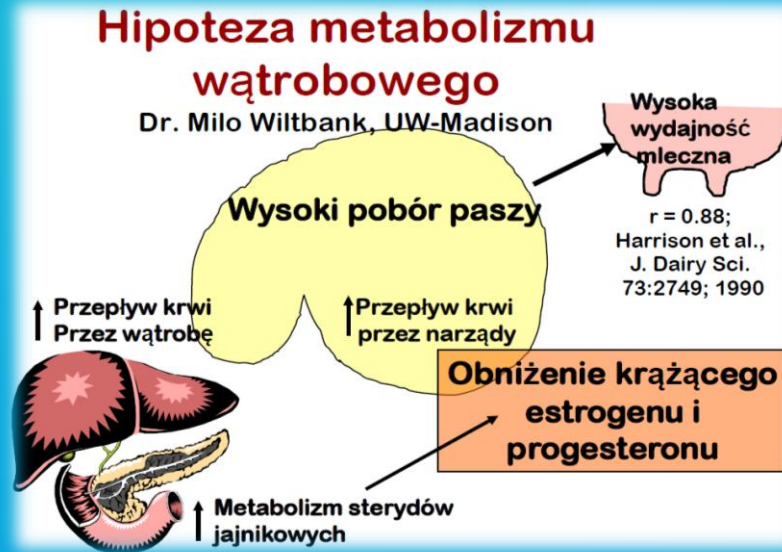
Zmiana kondycji	Skuteczność 1 krycia (%)
1,0	61,7
0,5	55,9
0,0	50,0
-0,5	44,1
-1,0	38,3
Więcej niż -1,0	17,0



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła - żywieniowe





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła - Dobrostan i zoohigiena





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła - Dobrostan i zoohigiena





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są
remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła -
Dobrostan i zoohigiena





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła - Dobrostan i zoohigiena





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Stres cieplny a płodność

Temperature Humidity Index (THI)									
Relative Humidity %									
C	20	30	40	50	60	70	80	90	100
22	66	66	67	68	69	69	70	71	72
24	68	69	70	70	71	72	73	74	75
26	70	71	72	73	74	75	77	78	79
28	72	73	74	76	77	78	80	81	82
30	74	75	77	78	80	81	83	84	86
32	76	77	79	81	83	84	86	88	90
34	78	80	82	84	85	87	89	91	93
36	80	82	84	86	88	90	93	95	97
38	82	84	86	89	91	93	96	98	100
40	84	86	89	91	94	96	99	101	104

No heat stress

Moderate heat stress

Severe heat stress

Dead cows



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

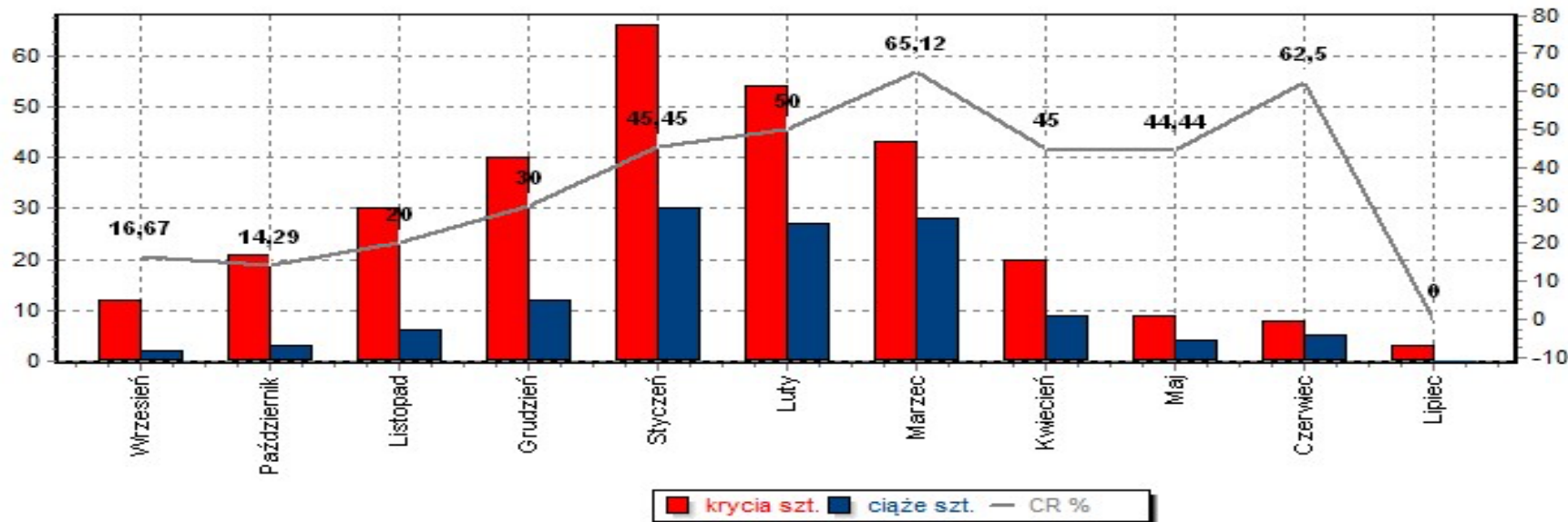
Konsekwencje stresu cieplnego u krów mlecznych:

- Natychmiastowe: spadek pobrania SM, spadek produkcji mleka, zmiany w składzie mleka, wzrosty LKS
- Oddalone w czasie: zaburzenia płodności, obniżenie odporności.



e-krowa

Stres cieplny a płodność





e-krowa

BREDSUM: 21 day pregnancy risk

Czas oczekiwania62

Data	Ht	Elig	Heat	Pct	Pg	Elig	Preg	Pct	Poronienia
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
1/01/20	180	136	76	174	64	37	9		
22/01/20	180	121	67	175	61	35	7		
12/02/20	183	118	64	175	55	31	9		
4/03/20	164	106	65	159	47	30	6		
25/03/20	169	120	71	165	50	30	5		
15/04/20	173	122	71	171	66	39	6		
6/05/20	146	94	64	141	42	30	8		
27/05/20	136	94	69	131	41	31	7		
17/06/20	142	91	64	140	38	27	5		
8/07/20	147	89	61	136	29	21	4		
29/07/20	176	126	72	164	38	23	6		
19/08/20	198	139	70	194	53	27	4		
9/09/20	193	135	70	187	43	23	5		
30/09/20	190	107	56	189	39	21	4		
21/10/20	202	137	68	193	52	27	8		
11/11/20	199	137	69	183	55	30	6		
2/12/20	182	123	68	174	51	29	8		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Razem	2960	1995	67	2851	824	29	107		



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Choroby zakaźne

- Brucella abortus,
- Campylobacter fetus,
- Listeria monocytogenes
- Leptospira interrogans,
- Arcanobacterium pyogenes,
- Salmonella,
- Trichomonas foetus,
- Neospora caninum,
- BVD-MD,
- IBR-IPV,
- BTV,
- SV,
- Chlamydia abortus,
- Coxiella (Gorączka Q)





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Podział:

Synchronizacja rui, np. prostaglandyny

Synchronizacja owulacji: protokół ovsynch i modyfikacje

Procedury hormonalne stosowane mogą być w:

- leczeniu krów problemowych
- synchronizacja całych grup zwierząt jako element zarządzania rozrodem



Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

e-krowa

Procedury hormonalne

Zalety

Możliwość stosowania u wszystkich krów

Zmniejszenie konieczności wykrywania rui i badań ginekologicznych

Skrócenie okresów międzywycieleniowych i dobrowolnych karencji

Synchronizacja pracy w stadzie

Możliwe efekty terapeutyczne/leczenia

Płodność porównywalna z innymi metodami

Wady

Możliwość wystąpienia AI u krów z zaburzeniami rozrodu

Najwyższa skuteczność ograniczona do rozpoczęcia protokołu między 5 a 9 dniem cyklu

Zwiększona śmiertelność zarodków

Koszt hormonów

Różne odpowiedzi na leczenie hormonalne

Słaba płodność jałówek



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Analiza rozrodu

Lactation	VWP	Mean
All:	48	73
1st Lact.	50	76
2nd Lact.	46	69
3rd & later Lact.	47	71

Lactation	VWP	Mean
All:	62	67
1st Lact.	63	67
2nd Lact.	63	66
3rd & later Lact.	63	67



Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

e-krowa

Analiza rozrodu

All Lactations	HDR	61,6%	CR	30,8	PR	21,2%
1st Lactation	HDR	60,7%	CR	33,1	PR	21,7%
2nd Lactation	HDR	64,7%	CR	30,9	PR	23,6%
3rd+ Lactations	HDR	61,9%	CR	28,0	PR	19,7%

All Lactations	HDR	97,2%	CR	40,7	PR	32,1%
1st Lactation	HDR	97,2%	CR	49,0	PR	40,4%
2nd Lactation	HDR	98,8%	CR	43,0	PR	35,3%
3rd+ Lactations	HDR	98,7%	CR	35,9	PR	27,3%



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Analiza rozrodu

PROGRAM	SKUTECZNOŚĆ
PRESYNCH	51%
OVSYNCH	40%
RESYNCH	46%
NATURALNA	37%
PGF2L	----

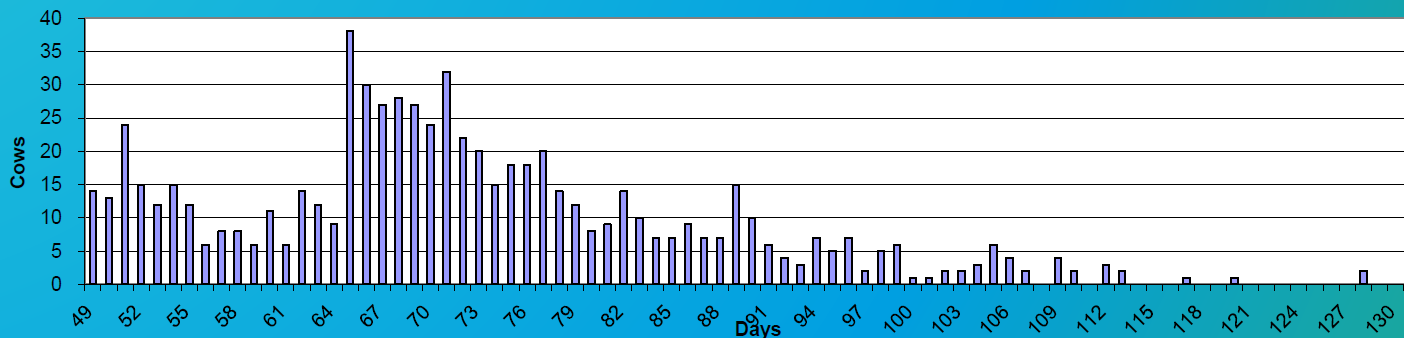


e-krowa

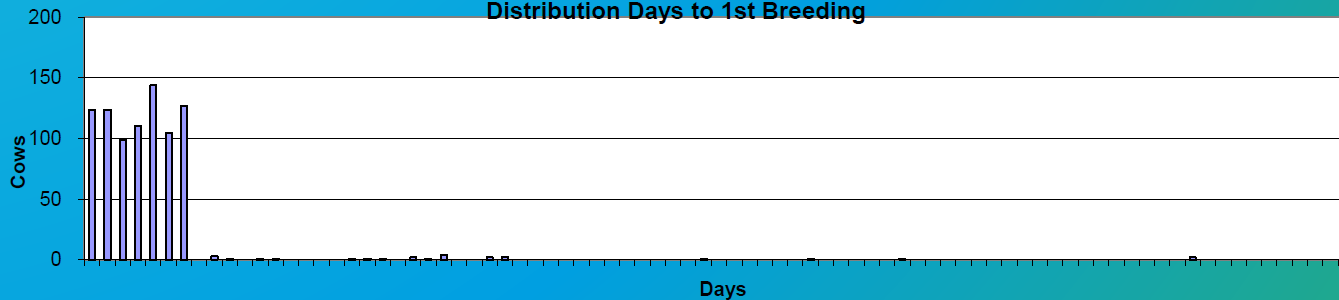
Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Analiza rozrodu

Distribution Days to 1st Breeding



Distribution Days to 1st Breeding





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie byłą są remedium na błędy w żywieniu?

Analiza rozrodu

Lactation	PR All	MEAND		MPD loss	CPY	Milk Calf			Replaceme nt	Total
		O				CPY Loss	Losses	Diff DO	Losses	
All Lactations	21,2%	137,1		-0,8	0,88	-0,04	(\$24)	-14,8	(\$32)	(\$55)
1st Lactation	21,7%	136,9		-0,7	0,88	-0,03	(\$20)	-12,6	(\$27)	(\$48)
2nd Lactation	23,6%	125,2		-0,3	0,91	-0,01	(\$8)	-4,9	(\$11)	(\$19)
3rd+ Lactations	19,7%	143,7		-1,2	0,86	-0,06	(\$36)	-22,4	(\$47)	(\$83)

Lactation	PR All	MEAND		MPD loss	CPY	Milk Calf			Replace ment	Total
		O				CPY Loss	Losses	Diff DO	Losses	
All Lactations	32,1%	117,6		1,0	0,94	0,05	\$51	18,7	\$77	\$128
1st Lactation	40,4%	105,0		1,7	0,97	0,08	\$88	32,2	\$116	\$204
2nd Lactation	35,3%	112,6		1,3	0,95	0,07	\$68	24,7	\$95	\$162
3rd+ Lactations	27,3%	130,3		0,4	0,90	0,02	\$19	7,0	\$41	\$60



e-krowa

BREDSUM: 21 day pregnancy risk Czas oczekiwania62

PR 2021

Data	Ht Elig	Heat	Pct	Pg Elig	Preg	Pct Poronienia	
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	
1/01/21	160	116	72	158	57	36	5
22/01/21	167	102	61	161	52	32	4
12/02/21	156	101	65	143	48	34	3
5/03/21	152	98	64	148	52	35	4
26/03/21	141	99	70	139	46	33	5
16/04/21	138	88	64	136	54	40	3
7/05/21	119	89	75	114	39	34	5
28/05/21	98	52	53	96	26	27	4
18/06/21	109	60	55	106	34	32	3
9/07/21	105	73	70	104	29	28	2
30/07/21	115	78	68	110	43	39	3
20/08/21	107	76	71	105	27	26	4
10/09/21	118	76	64	114	34	30	7
1/10/21	140	95	68	140	53	38	4
22/10/21	127	89	70	119	38	32	2
12/11/21	129	86	67	125	31	25	6
3/12/21	154	108	70	153	59	39	4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Razem	2235	1486	66	2171	722	33	68



Podsumowanie wg kodu krycia z 1/ 1/21 przez 31/12/21

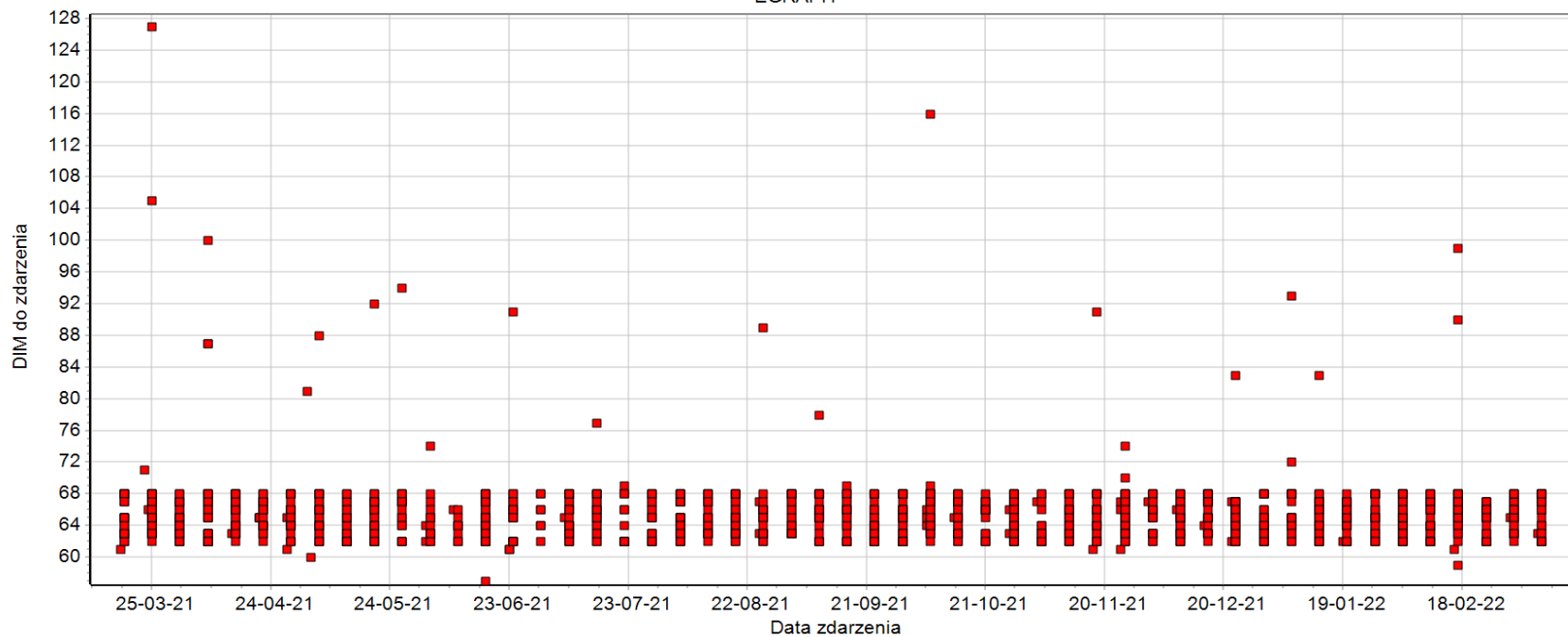
KOD KRYCIA 2021

Kod krycia	95% CI	%Ciel	#Ciel	#Otw	Inne	Poron	Razem	%Tot	SPC
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
resynch	49-59	54	218	183	45	19	446	19	1,8
GGPGI	32-50	41	44	64	12	4	120	5	2,5
natural	41-53	47	122	136	14	15	272	12	2,1
Ovsynch	43-57	50	103	102	17	9	222	10	2,0
Ovsynch2	57-63	60	688	459	115	53	1262	54	1,7
TOTALS	53-58	55	1175	944	203	100	2322	100	1,8



Pierwsza inseminacja Graph

14/03/22 EGRAPH





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Lactation	VWP	Mean	Median	Bred	VWP+20	Efficiency
All:	41	67	67,0	77	62,0%	67,1%
1st Lact.	41	64	63,0	74	54,1%	68,3%
2nd Lact.	40	65	66,0	74	65,0%	71,3%
3rd & later Lact.	41	70	70,0	79	68,5%	64,9%
Unknown:	0	0	0,0	0	0,0%	0,0%



Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

e-krowa

Lactation	VWP	Mean	Median	Bred	VWP+20	Efficiency
All:	65	73	71,0	77	7,1%	92,5%
1st Lact.	66	71	70,0	74	3,3%	96,7%
2nd Lact.	66	75	72,0	79	9,8%	90,3%
3rd & later Lact.	67	74	72,0	79	6,3%	91,4%
Unknown:	0	0	0,0	0	0,0%	0,0%

Lactation	VWP	Mean	Median	Bred	VWP+20	Efficiency
All:	66	76	75,0	81	9,5%	90,5%
1st Lact.	57	75	74,5	80	34,1%	89,5%
2nd Lact.	52	76	74,0	82	64,7%	91,7%
3rd & later Lact.	69	77	75,0	82	6,2%	91,4%
Unknown:	0	0	0,0	0	0,0%	0,0%



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Lactation	Services/Conception		services
All Lactations	2,94	C/R: 34,0	17,3%
1st Lactation	2,64	C/R: 37,8	18,9%
2nd Lactation	2,55	C/R: 39,2	12,5%
3rd+ Lactations	3,42	C/R: 29,3	19,2%
Lact. # unknown	-	C/R: -	0,0%



Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

e-krowa

Lactation	Services/Conception		services
All Lactations	2,17	C/R: 46,2	9,5%
1st Lactation	2,17	C/R: 46,2	5,5%
2nd Lactation	1,68	C/R: 59,6	5,9%
3rd+ Lactations	2,41	C/R: 41,5	16,9%
Lact. # unknown	-	C/R: -	0,0%

Lactation	Services/Conception		services
All Lactations	2,48	C/R: 40,3	17,3%
1st Lactation	2,56	C/R: 39,1	20,9%
2nd Lactation	2,49	C/R: 40,2	17,9%
3rd+ Lactations	2,38	C/R: 42,1	12,5%
Lact. # unknown	-	C/R: -	0,0%



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Lactation	Mean Pregnancy Rate		
	All	95% CL	First
All Lactations	18,4%	6,5%	15,8%
1st Lactation	21,0%	13,5%	23,1%
2nd Lactation	21,9%	13,3%	14,6%
3rd+ Lactations	15,6%	8,7%	12,5%
Lact. # unknown	0,0%	0,0%	0,0%



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Lactation	All	Mean Pregnancy Rate		
		95% CL	Min	Max
All Lactations	36,5%	6,6%	29,9%	43,1%
1st Lactation	37,5%	10,0%	27,5%	47,5%
2nd Lactation	49,1%	16,3%	32,7%	65,4%
3rd+ Lactations	33,2%	10,4%	22,8%	43,6%
Lact. # unknown	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Lactation	All	Mean Pregnancy Rate	
		95% CL	First
All Lactations	27,7%	5,0%	39,7%
1st Lactation	28,9%	8,6%	42,5%
2nd Lactation	26,1%	8,2%	41,4%
3rd+ Lactations	28,3%	9,6%	33,8%
Lact. # unknown	0,0%	0,0%	0,0%



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła
Zarządzanie

Hormony lepiej działają jeżeli są podawane!!!

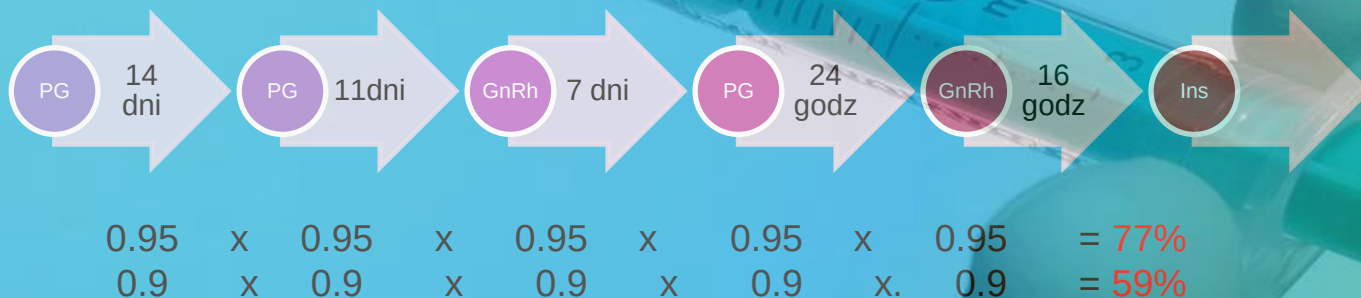
**Podawane właściwym krowom,
we właściwym czasie!!!**



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Czynniki ryzyka w rozrodzie bydła
Zarządzanie





e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Procedury hormonalne a ciąża bliźniacza

Protokoły postępowania	Ilość porodów szt.	Ilość ciąż bliźniaczych szt.	% ciąż bliźniaczych
Stado 1 Ruja naturalna	404	24	6
Stado 2 Presynch/Ovsynch	1435	88	6,10
Stado 3 Ovsynch	376	10	2,7
Stado 4 DoubleOvsynch/Ovsynch	208	6	2,9



e-krowa

Czy procedury hormonalne w rozrodzie bydła są remedium na błędy w żywieniu?

Podsumowanie:

- Stosowanie procedur hormonalnych w rozrodzie bydła mlecznego nie jest remedium na błędy żywieniowe!
- Stosowanie procedur hormonalnych pozwala na osiągnięcie lepszych parametrów rozrodu poprzez podwyższenie HDR/SR.
- Stosowanie procedur hormonalnych nie wpływa znacząco na wzrost CR.
- Analiza danych.



Dziękuję za uwagę!