

Konferencja „Forum Producentów Mleka”

Lubań 03.04.2025

**Dr Renata Kubiak- Włodarczyk**

# Wdrażanie innowacyjnych systemów zarządzania stadem z wykorzystaniem sensorów w nowoczesnych budynkach inwentarskich

Operacja dofinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 – Schemat II Pomocy Technicznej WPR 2023-2027 – Wsparcie operacji realizowanych w ramach KSOW+

Operacja realizowana przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

Instytucja Zarządzająca Planem Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi



Dofinansowane przez  
Unię Europejską



# Agenda

---

Zarządzanie stadem –  
monitorowanie produkcji  
i wydajności mlecznej

Zarządzanie stadem –  
monitorowanie rozrodu

Zarządzanie stadem –  
monitorowanie żywienia

Zarządzanie stadem –  
monitorowanie  
zdrowotności

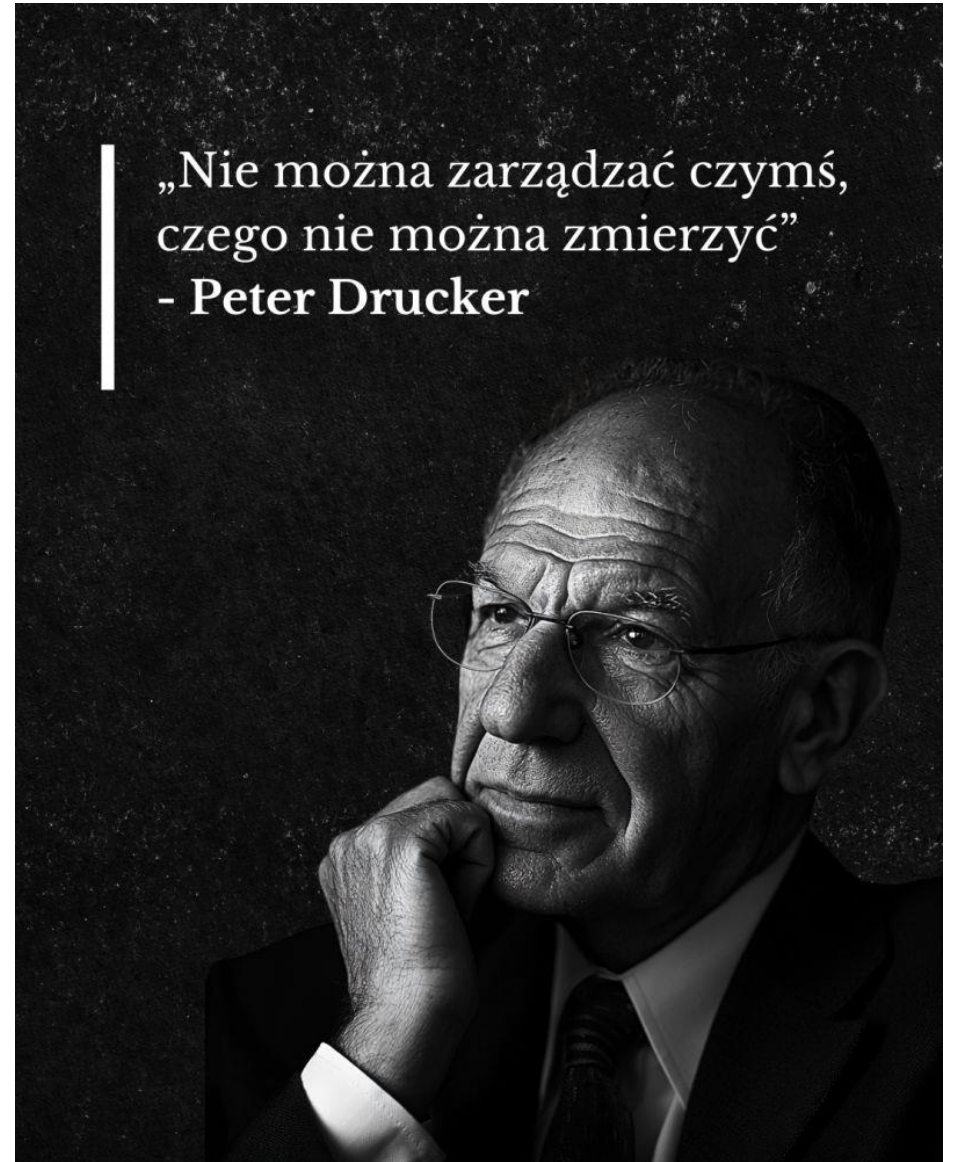


# Wprowadzenie

---

- Po co nam sensory w produkcji mlecznej?
- Do czego nam potrzebne odczyty sensorów?
- Do czego nam wskaźniki KPi?
- System zarządzania stadem i sztuczna inteligencja (AI) w analizie wyników

„Nie można zarządzać czymś,  
czego nie można zmierzyć”  
- Peter Drucker



# Zarządzanie stadem – monitorowanie produkcji i wydajności mlecznej

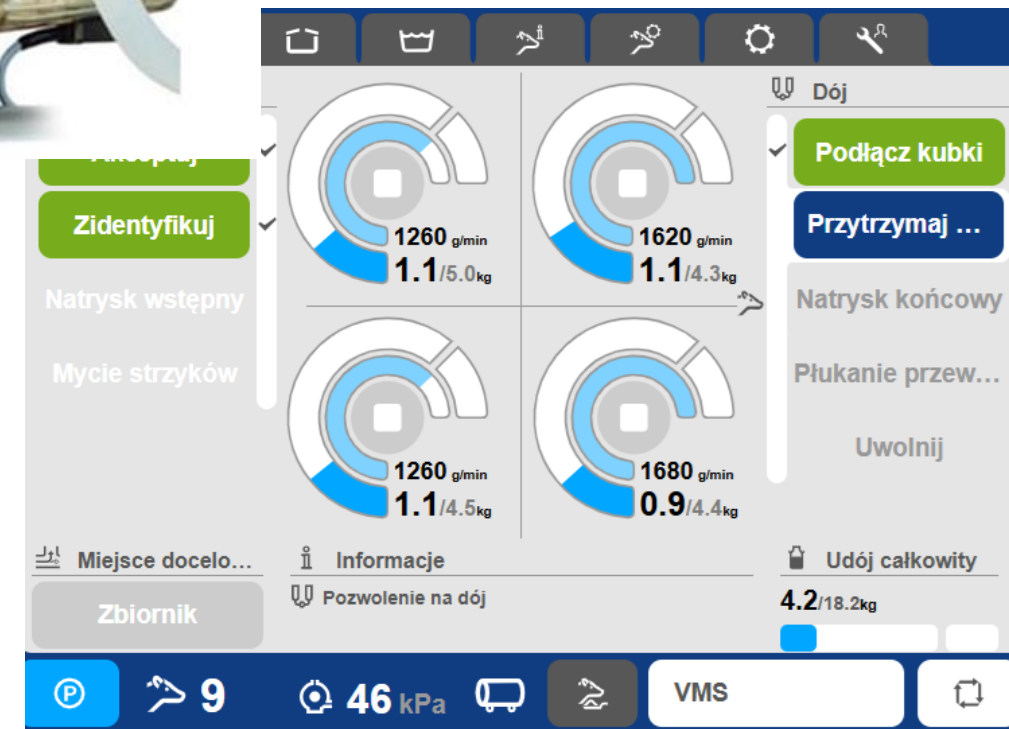
**Sensor:** miernik mleka

**Dane:**

- Ilość mleka
- Przepływ mleka
- Przewodność elektryczna mleka
- Obecność krwi w mleku

**Kpi:**

- Wydajność dobowa / krowę / dzień
- Prędkość oddawania mleka (kg/min)
- Jakość mleka



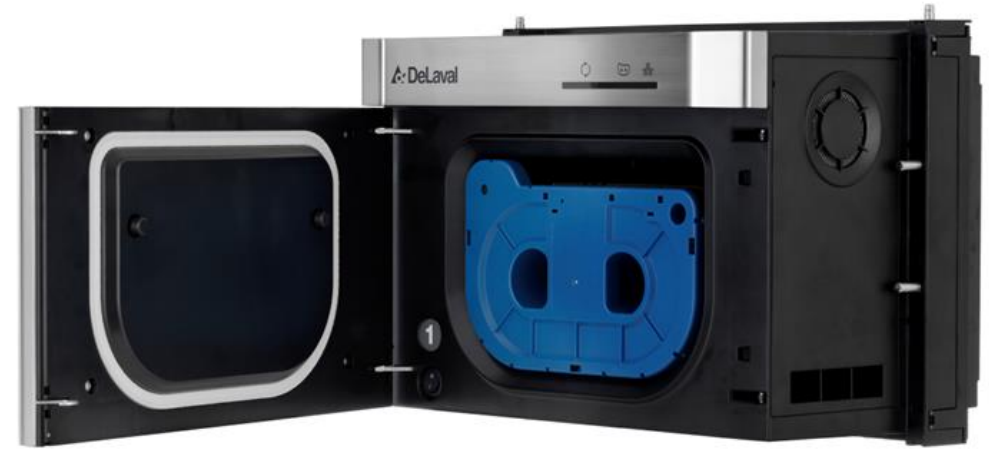
# Zarządzanie stadem – monitorowanie produkcji i wydajności mlecznej



Numer zwierzęcia	Numer laktacji	Dni laktacji	Udój wczorajszy	Średni dzienny udój - ostatnie 7d	Doje wczoraj	Średni doje dziennie przez ostatnie 7 dni	Dawka koncentratów	Spożycie pasz treściwych Wczoraj	Spożycie koncentratów w % wczoraj	24 godz. spożycie Alarm	72 godz. spoży... Alarm	Ostatni MDI	Średni MDI w ostatnich 3 dniach	Względny udój (%) ostatnie 3 doje	Spadek ilości mleka w ostatnich 7 dniach	Spadek ilości mleka (%) w ostatnich 7 dniach	Tabela paszowa	Szczytowy udój	Szczytowy udój dzienny	Dni do cielienia
>	46	9	139	40,03	38,54	2	2,1	6,2	5,8	92		3,4	4,16	106,2	0,5	1,3	101-999 dnia laktacji	50,02	59	
	78	3	116	40,43	39,22	2	2,1	6,0	5,4	90		1,1	1,05	108,8	2,0	5,1	101-999 dnia laktacji	52,66	39	
	58	3	219	40,53	39,41	2	2,0	5,8	5,5	96		1,1	1,10	105,8	2,4	6,0	101-999 dnia laktacji	44,45	140	
	66	3	120	37,54	39,85	2	2,1	6,1	6,5	106		3,8	4,25	104,9	0,4	1,0	101-999 dnia laktacji	58,79	44	251
	56	2	179	41,75	40,69	2	2,0	6,7	4,6	69		1,1	1,10	102,1	-1,8	-4,4	101-999 dnia laktacji	52,38	106	185
	55	2	249	37,44	40,89	2	2,3	6,7	5,9	88		1,0	1,07	116,4	-0,3	-0,8	101-999 dnia laktacji	59,30	76	141
	40	3	140	55,91	41,64	3	2,1	6,4	6,0	93		1,0	1,05	103,4	1,6	3,8	101-999 dnia laktacji	51,05	81	
	9	2	128	37,09	41,70	2	2,6	6,7	6,2	91		1,0	1,02	104,9	1,4	3,2	101-999 dnia laktacji	53,71	75	
	64	1	187	41,65	41,85	2	2,1	6,3	4,5	71		1,1	1,04	99,5	-0,3	-0,6	101-999 dnia laktacji	46,88	57	178
	69	4	174	54,60	42,92	3	2,6	6,9	6,6	95		1,1	1,11	108,0	3,1	7,3	101-999 dnia laktacji	63,55	88	179
	47	5	58	38,46	43,37	2	2,1	7,1	2,3	32	✓	2,1	2,16	106,3	-0,4	-0,9	31-60 dnia laktacji			
	83	5	139	59,79	44,70	2	1,7	6,8	3,9	58	✓	1,1	1,14	102,1	2,1	4,7	101-999 dnia laktacji	62,32	57	234
	52	5	70	56,64	45,30	4	3,3	7,2	7,1	99		1,0	1,06	100,8	1,6	3,5	61-100 dzień laktacji			
	24	5	191	47,53	46,17	3	2,9	7,0	6,2	88		1,0	1,01	104,4	0,0	0,0	101-999 dnia laktacji	57,94	68	234
	28	3	214	38,22	46,55	2	3,0	7,0	6,1	86		1,2	1,08	107,1	0,3	0,6	101-999 dnia laktacji	67,13	37	234

# Zarządzanie stadem – monitorowanie rozrodu

---



# Zarządzanie stadem – **monitorowanie rozrodu**



- **Sensor:**

- Miernik poziomu progesteronu
- Miernik aktywności

- **Dane:**

- Poziom progesteronu
- Poziom aktywności
- Najlepszy moment do krycia
- Potwierdzenie ciąży (\*)
- Wykrywanie cyst i przedłużonego anoestrus (\*)
- Wykrywanie wczesnych strat zarodka i poronień (\*)

- **Kpi:**

- Insemination rate
- Conception rate
- Pregnancy rate
- Zużycie nasienia / ciążę
- Skuteczność krycia wg buhajów
- Skuteczność pierwszego krycia
- Skuteczność inseminatora
- Długość fazy folikularnej i lutealnej (\*)

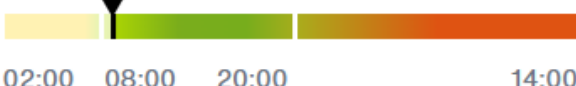

(\*) tylko skuteczność krycia z podziałem na

# Zarządzanie stadem – monitorowanie rozrodu

- Wykrywanie rui



∨ Fresh: 2 Animals

Animal (Group)	Days In Milk Lactation Number	Status	Time	Stage	Heat Probability Latest	Rumination Latest
442 (4)	47 2	Inseminate	11h 17min left		● 14%	● 35%
202 (4)	1 4	Inseminate	7h 17min left		● 85%	● 20%



# Zarządzanie stadem – monitorowanie rozrodu

- Wykrywanie rui



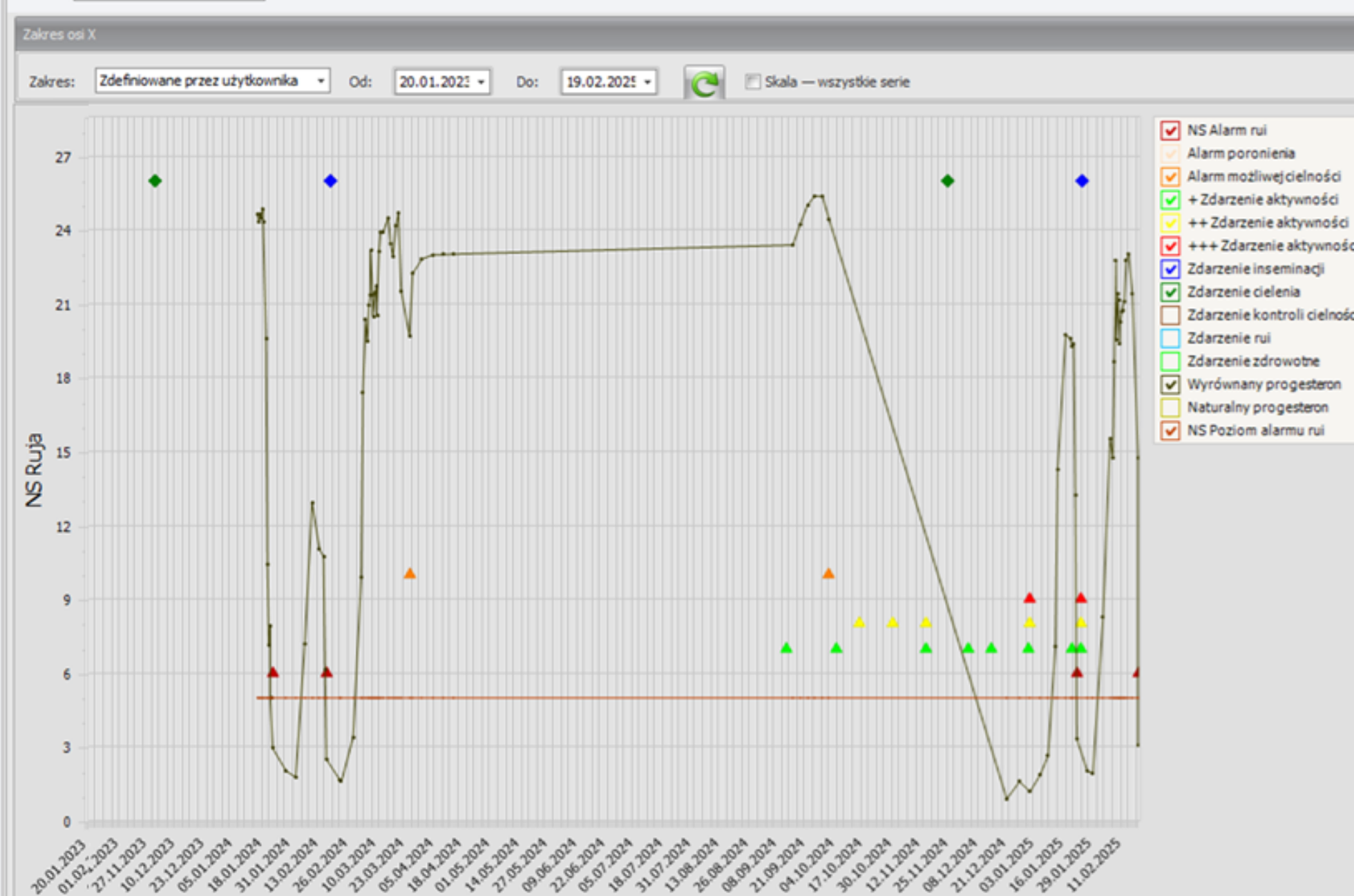
Numer zwierzęcia	Dni laktacji	Numer laktacji	Średnia. Dzienny udój w ostatnich 48 godz.	Średni udój z doju w ostatnich 24 godz.	Średni dzienny udój - ostatnie 7d	Wczorajsze odchylenia (%) od śr. Ostatnie 7 dni	Wczorajsze odchylenia (udój) od śr. Ostatnie 7 dni	Czas krycia wg RePro	↑	NS Godziny rui od alarmu
<b>&gt; ☒ Czas krycia wg RePro Zaczekaj, jest za wcześnie na krycie</b>										
86	62	2	52	18,02	50,48	9,5	4,79	Zaczekaj, jest za wcześnie na krycie		21
60	293	2	34	17,99	33,84	-3,7	-1,26	Zaczekaj, jest za wcześnie na krycie		23
41	75	5	50	19,12	55,79	-16,8	-9,37	Zaczekaj, jest za wcześnie na krycie		30
<b>☒ Czas krycia wg RePro Może być za późno na krycie</b>										
45	67	2	56	18,19	56,65	1,3	0,74	Może być za późno na krycie		52
52	70	5	39	16,23	45,30	25,0	11,34	Może być za późno na krycie		49

6

Numer zwierzęcia	6
Oficjalny nr rej. (IRZ)	PL005355702081
Wiek (r:mm)	5 y, 5 m
Numer grupy	1
Nazwa grupy	OBORA VMS
Numer laktacji	4
Dni laktacji	86
Średni dzienny udój - ostatnie...	63,50
Udój wczorajszy	67,37
Status rozrodczy	Inseminowana
Do brakowania	
Dni od ostatniej rui	26
Oczekiwana ruja	
Ostatnia inseminacja	24.01.2025
Oczekiwana sprawdzenie inse...	07.03.2025
Oczekiwane sprawdzenie ciel...	28.02.2025
Oczekiwane zasuszenie	
Oczekiwane rozdzajanie	
Oczekiwane cielenie	
Dni cielności	
Dni od ostatniego cielenia	86
Ostatni LKS	
Wartość datę ostatniego pomi...	
Średnie doje w ostatnich 7 dn...	4,9
Wysoki poziom aktywności	
Godziny od wysokiej aktywności	
Względna aktywność %	97
Pozostałe dni karencji na mięso	
BCS - wpis ręczny	
BCS - data wpisu ręcznego	
Porcja pasz treściwych wczoraj	9,0
Typ choroby	
Ryzyko choroby %	
Data ryzyka choroby	

Wykresy Informacje na temat badania

Wykresy **NS Wykres rui**



# Zarządzanie stadem – monitorowanie rozrodu

- Problemy z rozrodem



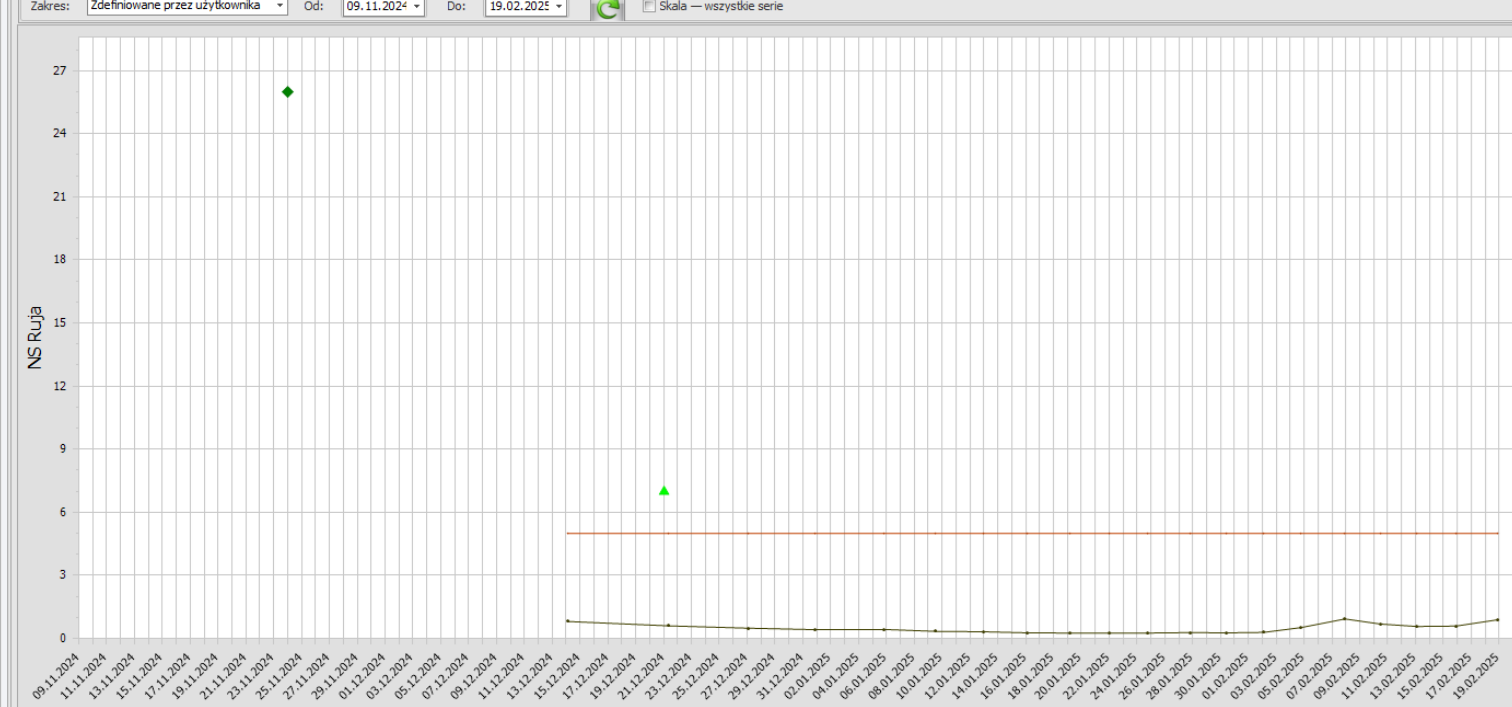
	Numer zwierzęcia	Dni laktacji	Numer laktacji	Średni dzienny udój - ostatnie 7d	Udój wczorajszy	Doje wczoraj	Średni doje dzienne przez ostatnie 7 dni	wszystkie problemy z rozrodem
➤	76	62	3	43,17	51,86	3	2,3	Jajniki nie podjęły pracy po porodzie
	<b>38</b>	<b>101</b>	<b>3</b>	<b>46,44</b>	<b>47,26</b>	<b>3</b>	<b>2,9</b>	<b>Krowa ma cystę lutealną</b>
	<b>74</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>56,30</b>	<b>51,89</b>	<b>3</b>	<b>3,7</b>	<b>Krowa ma cystę lutealną</b>
	8	107	2	48,53	54,56	4	3,3	Krowa ma cystę pęcherzykową
	58	100	2	37,46	29,87	3	3,0	Krowa ma cystę pęcherzykową

Numer zwierzęcia	41
Oficjalny nr rej. (IRZ)	PL005466426135
Wiek (r:mm)	2 y, 3 m
Numer grupy	1
Nazwa grupy	OBORA VMS
Numer laktacji	1
Dni laktacji	87
Średni dzienny udój - ostatnie...	37,46
Udój wczorajszy	37,44
Status rozrodczy	Do inseminacji
Do brakowania	
Dni od ostatniej rui	
Oczekiwana ruja	
Ostatnia inseminacja	
Oczekiwana sprawdzenie inse...	
Oczekiwane sprawdzenie ciel...	
Oczekiwane zasuszenie	
Oczekiwane rozdzajanie	
Oczekiwane cielenie	
Dni cielności	
Dni od ostatniego cielienia	87
Ostatni LKS	
Wartość datę ostatniego pomi...	
Średnie doje w ostatnich 7 dn...	3,0
Wysoki poziom aktywności	
Godziny od wysokiej aktywności	
Względna aktywność %	99
Pozostałe dni karencji na mięso	
BCS - wpis ręczny	
BCS - data wpisu ręcznego	
Porcja pasz treściwych wczoraj	6,3
Typ choroby	
Ryzyko choroby %	
Data ryzyka choroby	

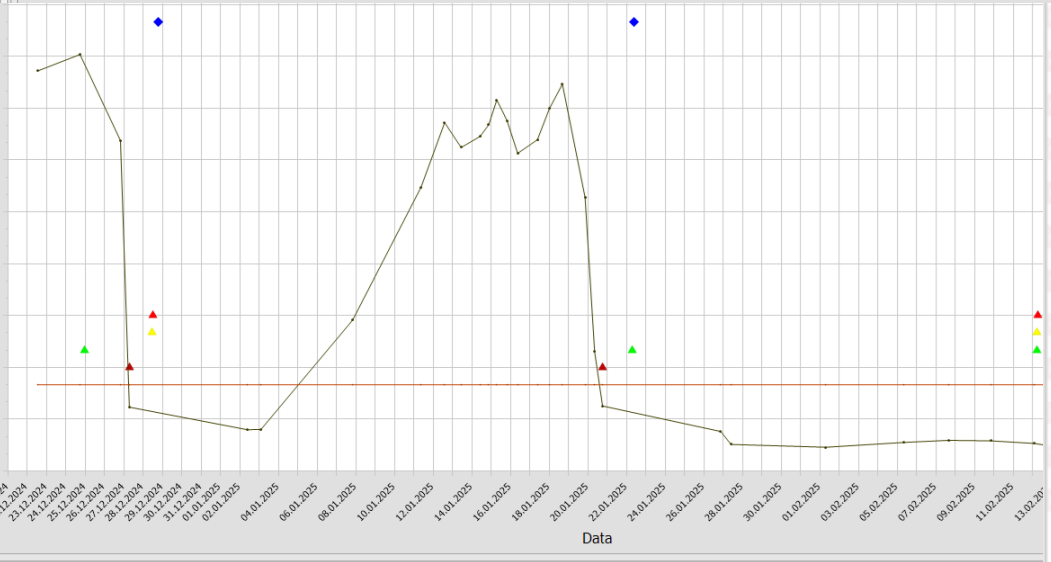
Średni dzienny udój - ostatnie...	43,34
Udój wczorajszy	40,01
Status rozrodczy	Inseminowana
Do brakowania	
Dni od ostatniej rui	28
Oczekiwana ruja	
Ostatnia inseminacja	22.01.2025
Oczekiwana sprawdzenie inse...	05.03.2025
Oczekiwane sprawdzenie ciel...	26.02.2025
Oczekiwane zasuszenie	
Oczekiwane rozdzajanie	
Oczekiwane cielenie	
Dni cielności	
Dni od ostatniego cielienia	114
Ostatni LKS	
Wartość datę ostatniego pomi...	
Średnie doje w ostatnich 7 dn...	3,9
Wysoki poziom aktywności	
Godziny od wysokiej aktywności	
Względna aktywność %	99
Pozostałe dni karencji na mięso	
BCS - wpis ręczny	
BCS - data wpisu ręcznego	
Porcja pasz treściwych wczoraj	7,2
Typ choroby	
Ryzyko choroby %	
Data ryzyka choroby	

Wykresy Informacje na temat badania

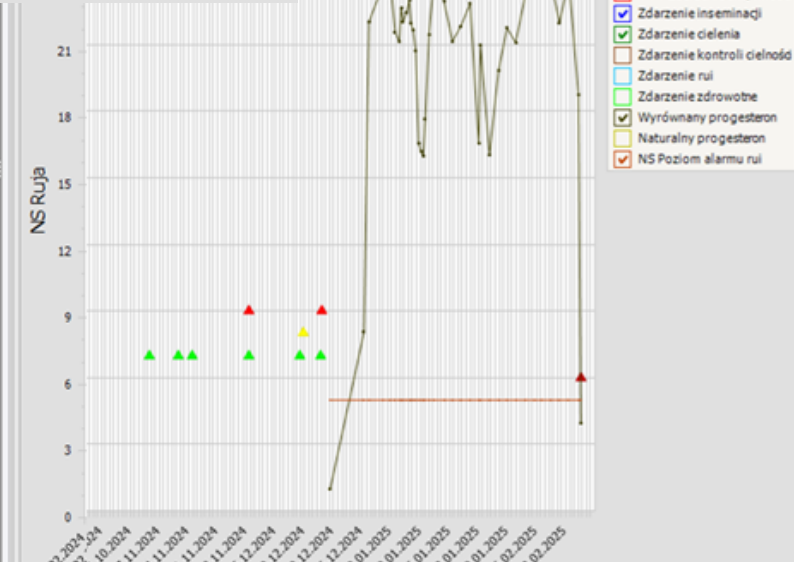
Wykresy NS Wykres rui



- NS Alarm rui
- Alarm poronienia
- Alarm możliwej cielności
- + Zdarzenie aktywności
- ++ Zdarzenie aktywności
- +++ Zdarzenie aktywności
- Zdarzenie inseminacji
- Zdarzenie cielienia
- Zdarzenie kontroli cielność
- Zdarzenie rui
- Zdarzenie zdrowotne
- Wyrównany progesteron
- Naturalny progesteron
- NS Poziom alarmu rui



Dni od ostatniej rui	
Oczekiwana ruja	
Ostatnia inseminacja	
Oczekiwana sprawdzenie inse...	
Oczekiwane sprawdzenie ciel...	
Oczekiwane zasuszenie	
Oczekiwane rozdzajanie	
Oczekiwane cielenie	
Dni cielności	
Dni od ostatniego cielienia	83
Ostatni LKS	
Wartość datę ostatniego pomi...	
Średnie doje w ostatnich 7 dn...	3,7
Wysoki poziom aktywności	
Godziny od wysokiej aktywności	
Względna aktywność %	100
Pozostałe dni karencji na mięso	
BCS - wpis ręczny	
BCS - data wpisu ręcznego	
Porcja pasz treściwych wczoraj	9,0
Typ choroby	
Ryzyko choroby %	
Data ryzyka choroby	



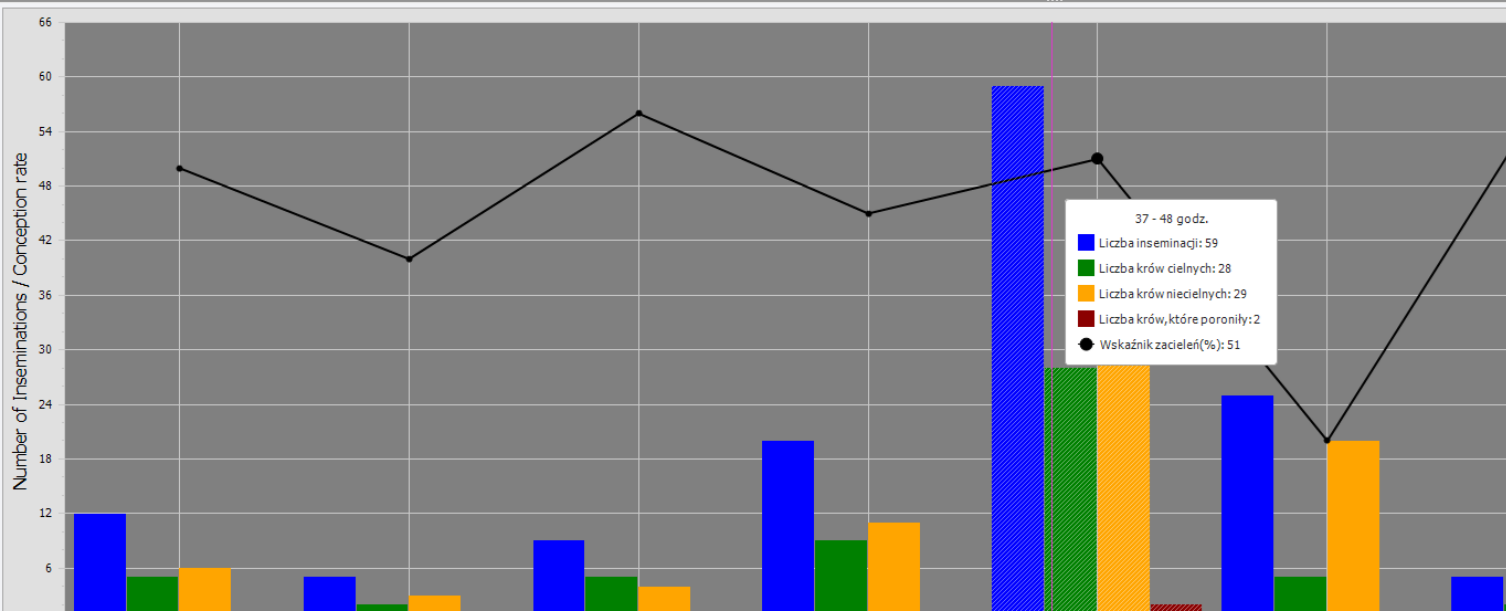
- NS Alarm rui
- Alarm poronienia
- Alarm możliwej cielności
- + Zdarzenie aktywności
- ++ Zdarzenie aktywności
- +++ Zdarzenie aktywności
- Zdarzenie inseminacji
- Zdarzenie cielienia
- Zdarzenie kontroli cielność
- Zdarzenie rui
- Zdarzenie zdrowotne
- Wyrównany progesteron
- Naturalny progesteron
- NS Poziom alarmu rui

# Zarządzanie stadem – monitorowanie rozrodu



- KPI → kluczowe wskaźniki wydajności

Liczba inseminacji bez alarmu rui NS: 23



Okres		Inseminowana			Ciąże			
Od	Do	Liczba zakwalifikow...	Liczba inseminowana	Wskaźnik	Liczba zakwalifikow...	Liczba cielnych	Wskaźnik	Liczba poronień
13.04.2024	04.05.2024	17	7	41	17	5	29	0
05.05.2024	26.05.2024	16	9	56	16	4	25	0
27.05.2024	17.06.2024	12	4	33	12	2	17	0
18.06.2024	09.07.2024	12	5	42	12	2	17	0
10.07.2024	31.07.2024	15	8	53	15	2	13	0
01.08.2024	22.08.2024	20	10	50	20	2	10	0
23.08.2024	13.09.2024	20	11	55	20	0	0	0
14.09.2024	05.10.2024	25	11	44	25	6	24	0
06.10.2024	27.10.2024	28	10	36	28	3	11	0
28.10.2024	18.11.2024	33	21	64	33	9	27	0
19.11.2024	10.12.2024	29	17	59	29	8	28	0
11.12.2024	01.01.2025	25	11	44	25	6	24	0
02.01.2025	23.01.2025	26	13	50	26	6	23	0
24.01.2025	14.02.2025	23	11	48	23	4	17	0
15.02.2025	08.03.2025	19	13	68	19	3	16	0
09.03.2025	30.03.2025	20	13	65	20	0	0	0
Łącznie		340	174	51	340	62	18	0

# Zařízení studentů - monitorování rožrodu

## Reproduction Performance

Last 12 months

Conception rate **43.7 %**



Insemination rate **43.7 %**



Pregnancy rate **19.4 %**



## RePro KPI overview

Last 60 days

Cyclic at 50 DIM **75%** 


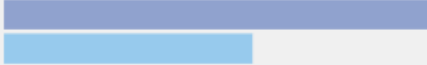

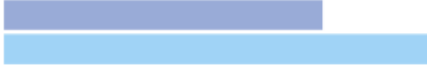





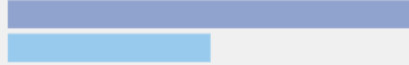

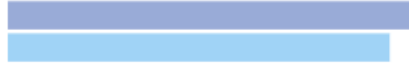

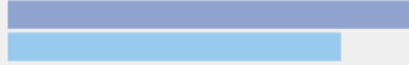

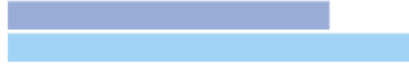

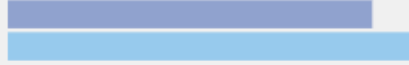


HN Insemination rate **64%** 



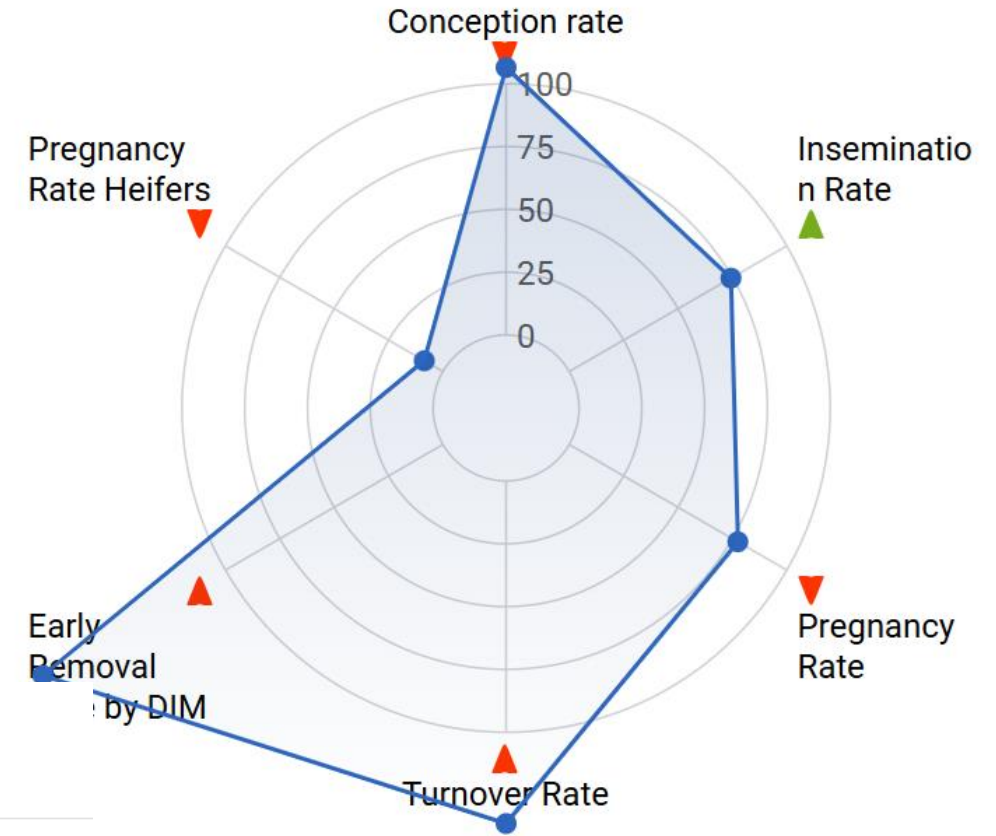
Success on first AI service **64%** 



		Baseline start 17/10/2021	Today	
	Proportion of cows bred [%]	48.3	83.3	
	Calving to first AI interval [days]	109	81	
	First to last AI interval [days]	40.8	35.6	

	Insemination Rate [%]	27.1	53.9	
	AI services per pregnancy	1.8	1.9	
	Pregnancy Rate [%]	15.7	19	
	Days open	148.4	118.4	
	Calving Interval [days]	448	405	
	Average lactation number	2.5	2.7	

# Zarządzanie stadem – monitorowanie rozrodu



## Conception rate >

Cycle End Date

Inseminated

Pregnant

Conception %

20-04-2024

6

5

83.3%

11-05-2024

8

6

75.0%

01-06-2024

9

3

33.3%

22-06-2024

6

3

50.0%

**Total**

**169**

**72**

**43.7%**



# Zarządzanie stadem – monitorowanie żywienia

## Sensor:

- Mierniki przeżuwania
- Kamera BCS

## Dane:

- Pobieranie paszy
- Przeżuwanie
- Kondycja BCS

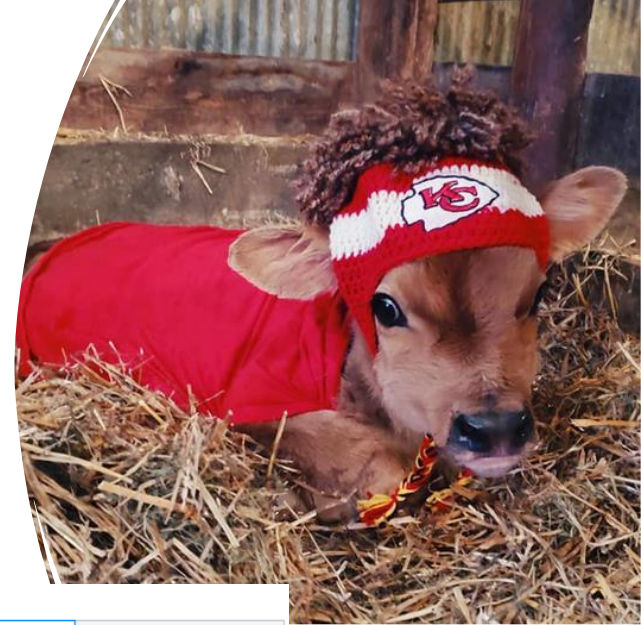
## Kpi:

- Pobieranie paszy na sztukę/ grupę/ stado (% w jedn czasie lub h)
- Przeżuwanie na sztukę/ grupę/ stado (% w jedn czasie lub h)
- Kondycja BCS (pomiar bieżący oraz tendencje 3, 6, 9 tygodni przed wycieleniem i po wycieleniu)





# Zarządzanie stadem – monitorowanie żywienia



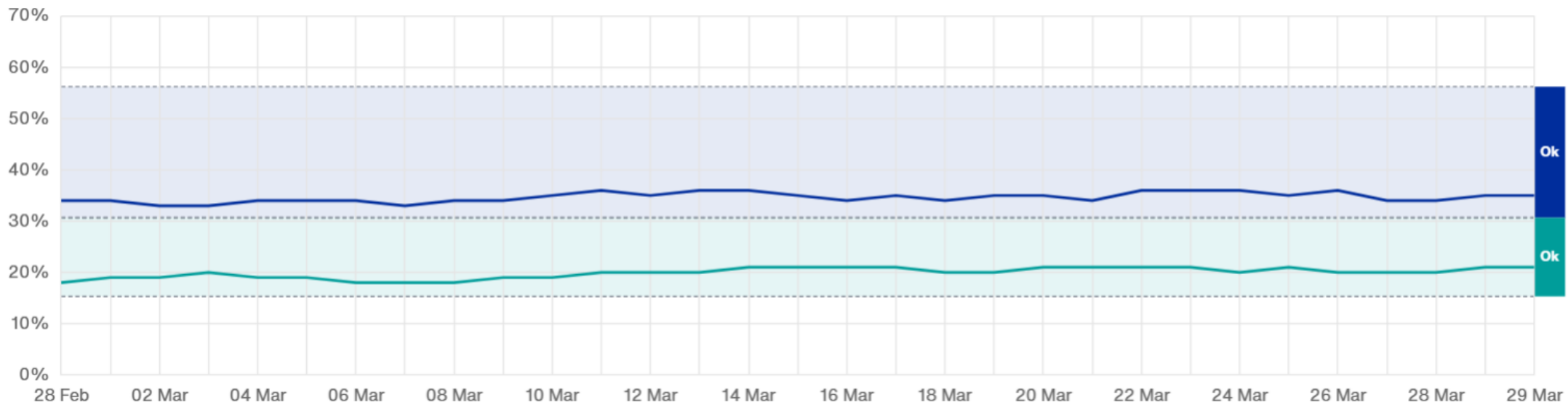
## Rumination and Eating

Last 30 days

Percentage

Time

Rumination  Eating



Animal Info	
<b>20422</b>	
Animal Number	20422
Age (y:mm)	4 y, 6 m
Group Number	4
Group Name	Group[4]
Lact Number	3
Days In Milk	170
Avg Daily Yield Last 7d	49,12
Milk Yield Yesterday	48,20
Reproduction Status	Bred
To Be Culled	
Days Since Last Heat	26
Exp Heat	
Last Insem	10.12.2022
Exp Insem Check	21.01.2023
Exp Preg Check	29.01.2023
Exp DryOff	
Exp BuildUp	
Exp Calving	
Days Pregnant	
Days Since Last Calving	170
Latest SCC	
Latest SCC date	
Avg Milkings Last 7 Days	3,0
High Activity Level	
Hours Since High Activity	
Relative Activity %	
Meat Withhold Days Remaini...	
Last BCS 2W Trend	0
Last BCS 2W Trend Floating	0,09
Last BCS Date	04.01.2023
Last BCS Value	2,6
Latest Heat Probability	100
Hours Since Latest Heat Pro...	0
Behaviour Analysis Ear Tag	100019723
Heat Probability %	100,00
Ruminating % Last 24h	26,00

General Events Animal Status Feeding Milking Offsprings Pedigree Tree Behaviour Analysis Lactation Graph Camera BCS Activity Performance

## Inseminate

9h 28min

Left To Inseminate

08:00 14:00 02:00 20:00

48 Hours 7 days 30 days

99%      26%

● Latest Heat Probability      ● Latest Rumination

100% Peak 100%

50%

16:00 Jan 3 08:00 Jan 4 00:00 Jan 5 16:00 Jan 5

Animal Location ⌵ ⌴



Animal Info

**90641**

Animal Number	90641
Age (y:mm)	3 y, 2 m
Group Number	12
Group Name	Animal Group ...
Lact Number	2
Days In Milk	35
Avg Daily Yield Last 7d	42,43
Milk Yield Yesterday	31,63
Reproduction Status	Fresh
To Be Culled	
Days Since Last Heat	
Exp Heat	
Last Insem	
Exp Insem Check	
Exp Preg Check	
Exp DryOff	
Exp BuildUp	
Exp Calving	
Days Pregnant	
Days Since Last Calving	35
Latest SCC	
Latest SCC date	
Avg Milkings Last 7 Days	3,0
High Activity Level	
Hours Since High Activity	
Relative Activity %	
Meat Withhold Days Remaining	
Last BCS 2W Trend	0
Last BCS 2W Trend Floating	-0,10
Last BCS Date	11.03.2023
Last BCS Value	3,1
Behaviour Analysis Ear Tag	100011661
Heat Probability %	6,00
Ruminating % Last 24h	16,00
Latest Heat Probability	6

**95d 20h**

Since last heat cycle

48 Hours 7 days **30 days**

**6%**

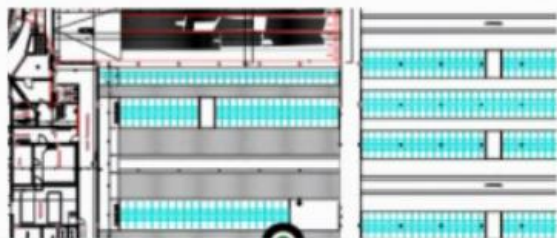
● Latest Heat Probability

**16%**

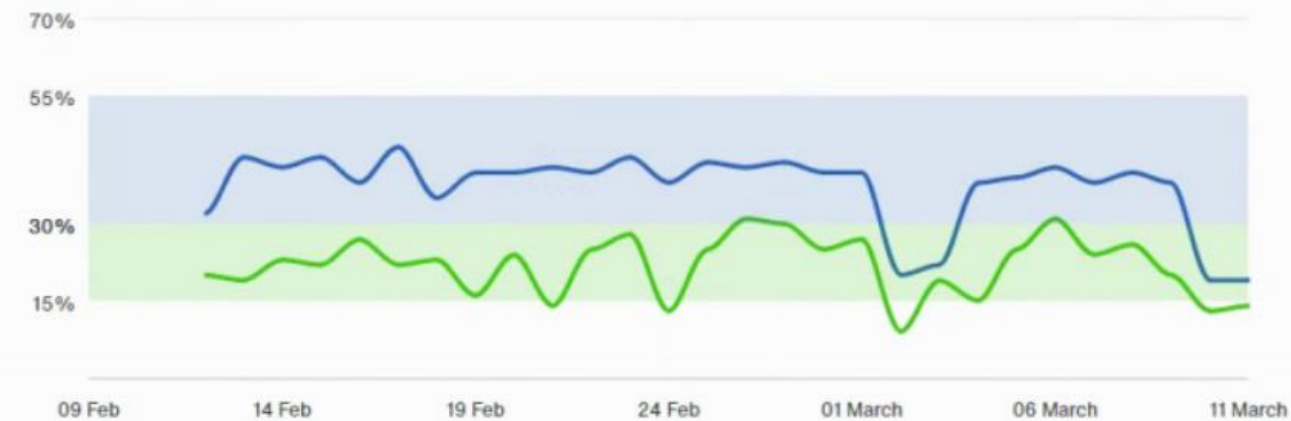
● Latest Rumination



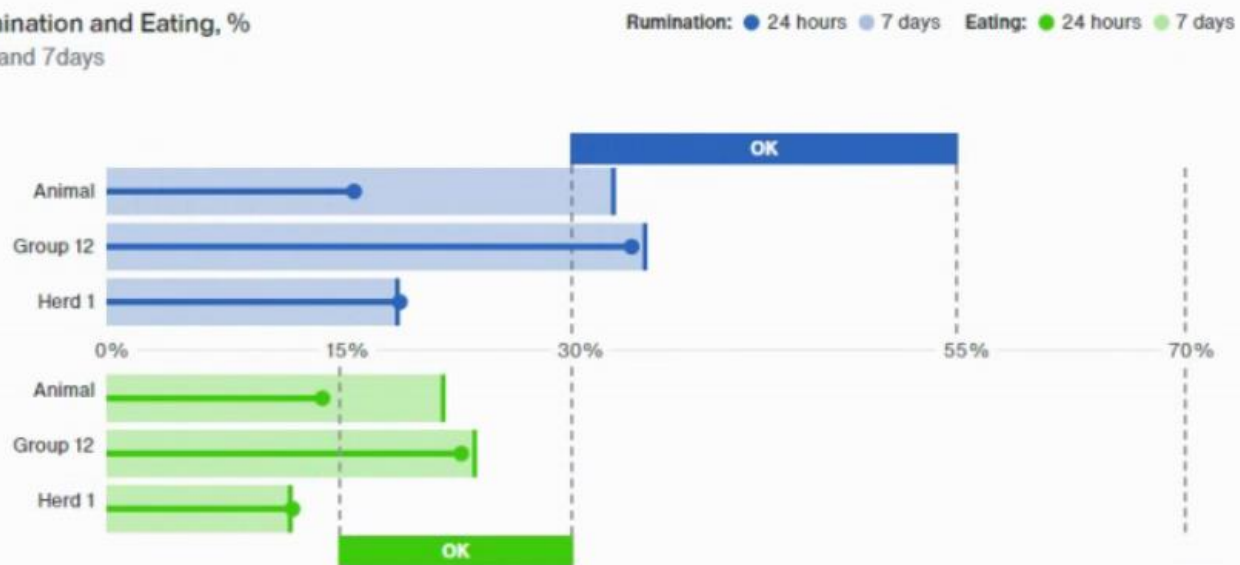
Animal Location



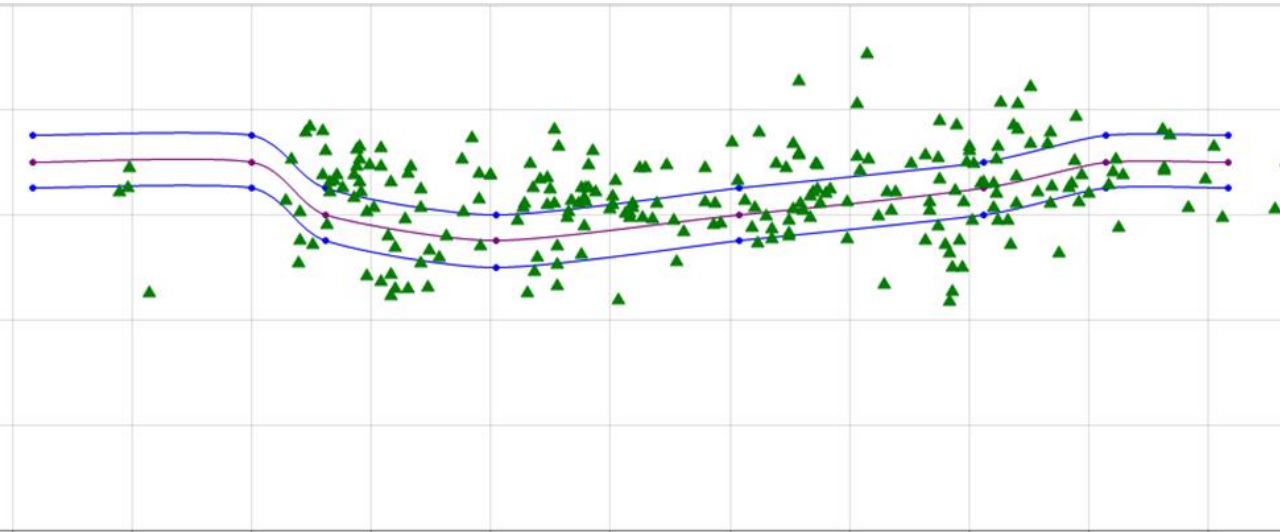
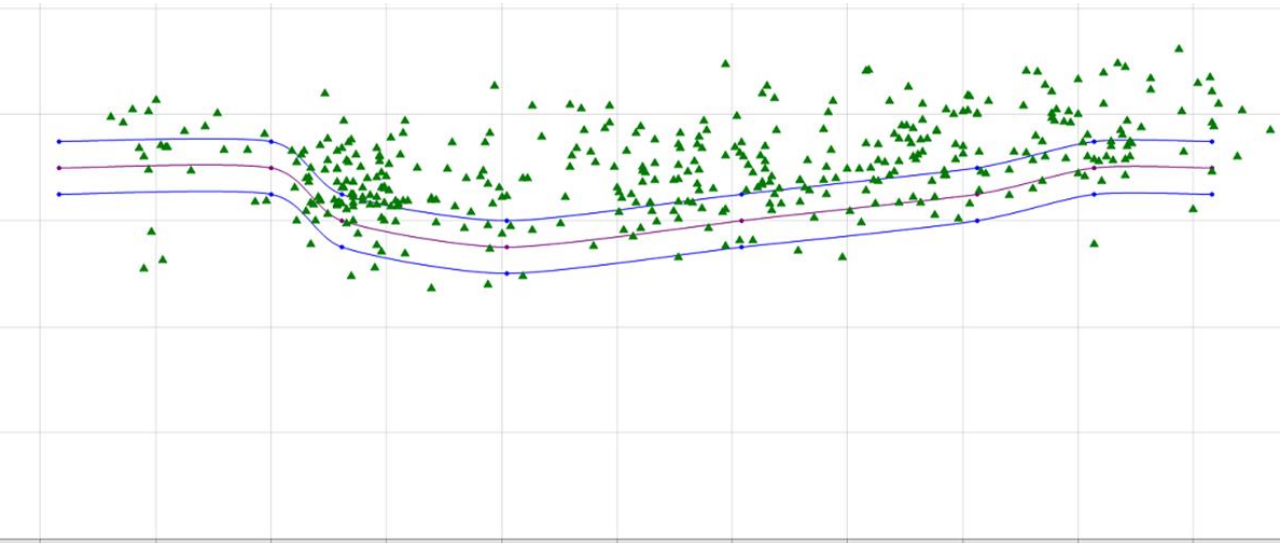
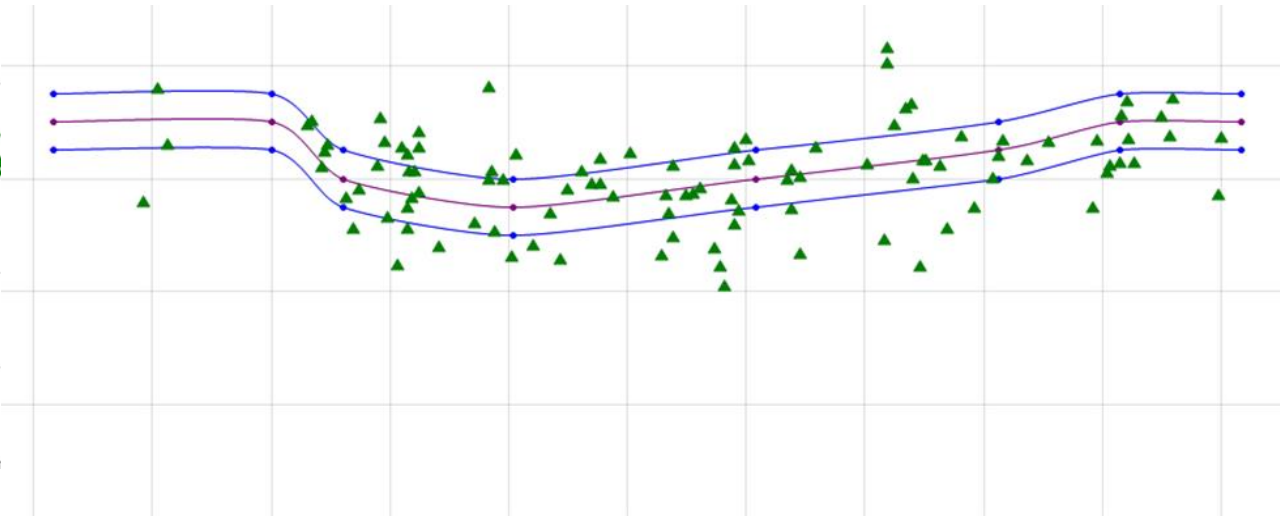
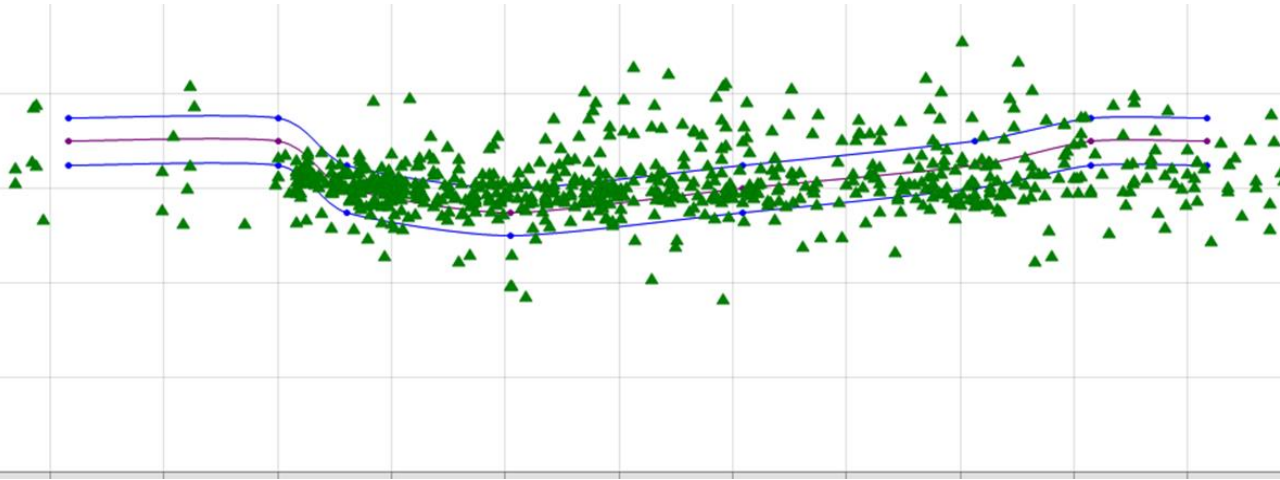
last 30 days



Rumination and Eating, %  
24h and 7days



BCS  $\rightarrow$  pomiar kondycji



7240

Numer zwierzęcia	7240
Wiek (r:mm)	7 y, 4 m
Numer grupy	1
Nazwa grupy	VMS karve
Numer laktacji	6
Dni laktacji	107
Średni dzienny udój - ostatnie 7d	41,86
Udój wczorajszy	31,12
Status rozrodczy	Inseminowana
Do brakowania	
Dni od ostatniej rui	15
Oczekiwana ruja	
Ostatnia inseminacja	30.10.2020
Oczekiwana sprawdzenie inseminacji	20.11.2020
Oczekiwane sprawdzenie cielności	29.11.2020
Oczekiwane zasuszenie	
Oczekiwany przyrost	
Oczekiwane cielenie	
Dni cielności	
Dni od ostatniego cielenia	107
Ostatni LKS	3201
Wartość datę ostatniego pomiaru LKS	21.10.2020
Średnie doje w ostatnich 7 dniach	2,4
Wysoki poziom aktywności	
Godziny od wysokiej aktywności	
Względna aktywność %	
Pozostałe dni karencji na mięso	
Nazwa obszaru	Serimo stalas VMS...
Aktywne zwierzę AMS	Tak
Liczba inseminacji	1

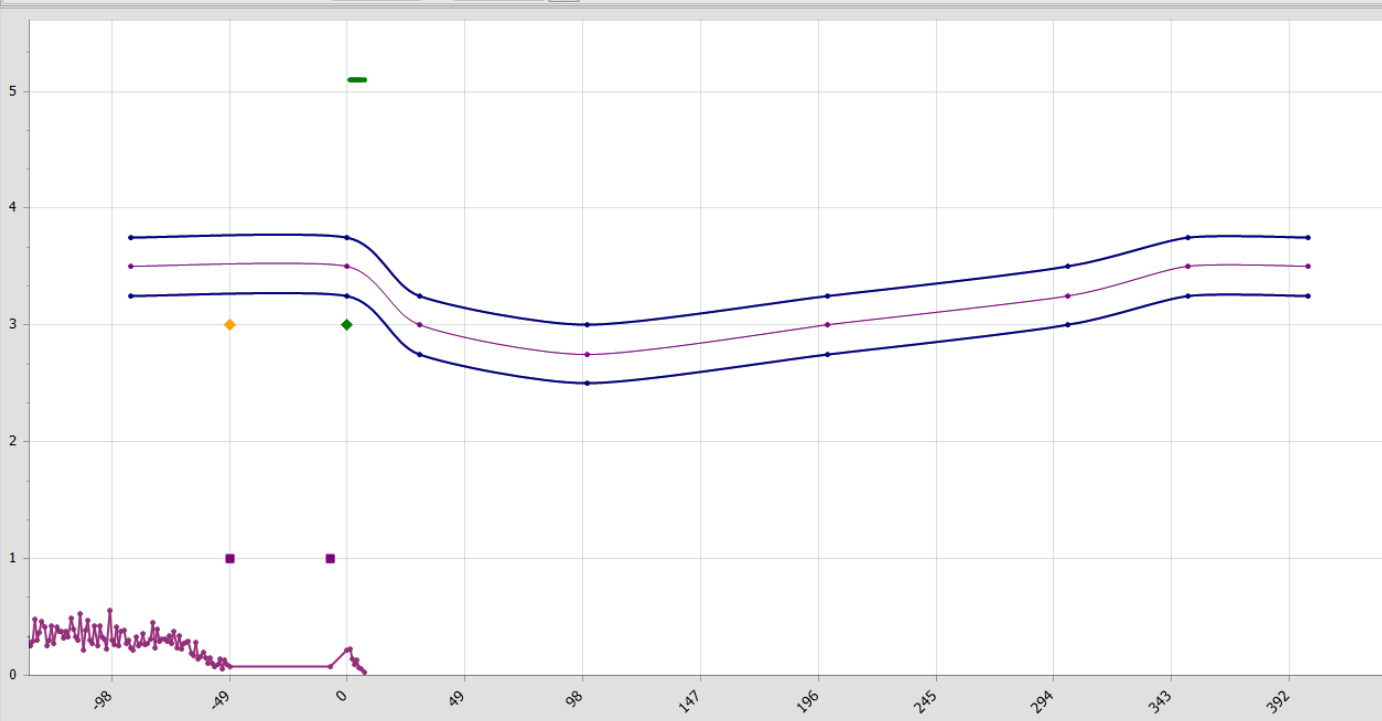
BCS Dane BCS Wykres BCS Wykres wg daty

Data BCS ↓	Wartość BCS	BCS Tendencja dwutygod...	BCS Tendencja czterotygod...	DOOC	Dni cielności	Średni dzienny udój - ostatnie 7d
19.10.2020	3,1			81		43,4
20.10.2020	3,2			82		45,0
21.10.2020	3,2			83		43,8
22.10.2020	3,2			84		43,8
23.10.2020	3,2			85		42,1
24.10.2020	3,2			86		42,1
25.10.2020	3,2			87		40,4
26.10.2020	3,2			88		39,8
27.10.2020	3,2			89		38,4
28.10.2020	3,2			90		37,2
29.10.2020	3,2	→ 0.0		91		39,8
30.10.2020	3,2	→ 0.0		92		41,4
31.10.2020	3,2	→ 0.0		93		41,6
01.11.2020	3,2	→ 0.0		94		43,1
02.11.2020	3,2	→ 0.0		95		44,9
03.11.2020	3,2	→ 0.0		96		44,8
04.11.2020	3,2	→ 0.0		97		45,8
05.11.2020	3,3	→ 0.0		98		43,2
06.11.2020	3,3	→ 0.0		99		44,9
07.11.2020	3,3	→ 0.0		100		44,5
08.11.2020	3,3	→ 0.0		101		42,5
09.11.2020	3,3	→ 0.0	→ 0.0	102		43,0
10.11.2020	3,3	→ 0.0	→ 0.0	103		42,3
11.11.2020	3,3	→ 0.0	→ 0.0	104		43,2
12.11.2020	3,4	→ 0.0	→ 0.0	105		43,1
13.11.2020	3,4	→ 0.0	→ 0.0	106		43,4
> 14.11.2020	3,4	→ 0.0	↗ +0.25	107		41,9

<b>664834</b>	
Numer zwierzęcia	664834
Wiek (r:m)	3 y, 7 m
Numer grupy	1
Nazwa grupy	VMS karve
Numer laktacji	2
Dni laktacji	5
Średni dzienny udój - ostatnie 7d	26,96
Udój wczorajszy	45,72
Status rozrodczy	Po wycieleniu
Do brakowania	
Dni od ostatniej rui	
Oczekiwana ruja	
Ostatnia inseminacja	
Oczekiwana sprawdzenie inseminacji	
Oczekiwane sprawdzenie cielności	
Oczekiwane zasuszenie	
Oczekiwany przyrost	
Oczekiwane cielenie	
Dni cielności	
Dni od ostatniego cielenia	5
Ostatni LKS	160
Wartość datę ostatniego pomiaru LKS	14.09.2020
Średnie doje w ostatnich 7 dniach	3,0
Wysoki poziom aktywności	

Data BCS	Wartość BCS	BCS Tendencja dwutygod...	BCS Tendencja czterotygod...	DOOC	Dni cielności	Średni dzienny udój - ostatnie 7d
14.11.2020	5,1				5	27,0
13.11.2020	5,1				4	23,3
12.11.2020	5,1				3	22,5
11.11.2020	5,1				2	20,3
10.11.2020	5,1				1	18,3

Zakres: Zdefiniowane przez użytkownika Od: -99 Do: 400 Skala - wszystkie serie

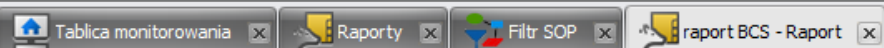


- Cel BCS
- Maks. korytarz BCS
- Min. korytarz BCS
- Zdarzenie BCS
- Decyzja o brakowaniu
- Zdarzenie zmiany grupy
- Zdarzenie zasuszenia
- Zdarzenie kontroli cielności
- Zdarzenie inseminacji
- Zdarzenie cielenia
- Zdarzenie rui
- Zdarzenie przyrostu
- Dzieńne spożycie koncentratu
- Średni udój z 7 dni

dzimy?



Numer zwierzęcia	Numer laktacji	Status rozrodczy	Dni laktacji	Data ostatniego BCS	BCS Wczoraj	Wartość ostatniego BCS	Ostatnia 2 tyg. tendencja BCS	Ostatnia 4 tyg. tendencja BCS	Ostatnia 2 tyg. tendencja BCS liczby zmienno prz...	Średni dzienny udój - ostatnie 7d	Dni cielności	Dni do zasuszenia	Dni do cielienia	Dawka koncentratów	BCS
684372	3	Cielne	358	16.11.2020	3,7	3,7	0	0	0,08	20,18	185	38	98	2,0	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej
664842	1	Cielne	339	16.11.2020	3,6	3,6	0	0	-0,05	31,60	227	-4	56	1,0	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej
664782	1	Cielne	353	16.11.2020	3,7	3,7	0	0	-0,04	36,42	210	13	73	4,1	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej
1204	2	Cielne	388	16.11.2020	3,8	3,8	0	0	0,01	19,05	206	17	77	2,0	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej
160812	2	Cielne	332	16.11.2020	3,9	3,9	0	0	0,07	27,07	189	34	94	2,0	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej
6481	1	Cielne	244	16.11.2020	5,1	5,1		0		25,84	166	57	117	5,8	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej
9782	2	Cielne	332	16.11.2020	3,7	3,7	0	0	0,01	28,46	191	32	92	2,0	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej
726514	7	Do inseminacji	210							38,72				3,8	3. Rozważ zastosowanie hormonów
31324	5	Do inseminacji	324	16.11.2020	3,0	3,0	0	0	0,09	35,63				5,6	3. Rozważ zastosowanie hormonów
176909	5	Inseminowana	218	16.11.2020	3,5	3,5	0	0	0,07	32,45				2,0	3. Rozważ zastosowanie hormonów
635732	3	Do inseminacji	206	16.11.2020	3,7	3,7	0	0	0,03	38,72				3,4	3. Rozważ zastosowanie hormonów
24137	3	Inseminowana	200	16.11.2020	3,3	3,4	0	0	0,06	41,61				5,9	3. Rozważ zastosowanie hormonów
107866	6	Do inseminacji	229	16.11.2020	4,1	4,1	0	0	0,01	16,54				4,9	3. Rozważ zastosowanie hormonów
685141	4	Do inseminacji	220	16.11.2020	3,4	3,4	0	0	0,19	41,82				5,8	3. Rozważ zastosowanie hormonów
324214	2	Inseminowana	206	16.11.2020	4,0	4,1	0	0	0,07	33,32				2,0	3. Rozważ zastosowanie hormonów
324204	2	Inseminowana	212							45,20				6,7	3. Rozważ zastosowanie hormonów
664899	2	Do inseminacji	252	16.11.2020	3,8	3,9	0	0	0,09	26,76				2,0	3. Rozważ zastosowanie hormonów
664770	1	Inseminowana	249							45,85				7,1	3. Rozważ zastosowanie hormonów
664746	1	Do inseminacji	307	28.10.2020		5,1		0		31,75				3,4	3. Rozważ zastosowanie hormonów
1429	2	Inseminowana	388	16.11.2020	3,5	3,5	0	0	0,05	35,45				2,0	3. Rozważ zastosowanie hormonów
8999	2	Inseminowana	343	16.11.2020	3,5	3,5	0	0	0,06	36,16				3,2	3. Rozważ zastosowanie hormonów
3789	2	Inseminowana	300	16.11.2020	3,1	3,1	0	0	-0,08	46,35				7,2	3. Rozważ zastosowanie hormonów
3739	2	Inseminowana	307							40,95				6,6	3. Rozważ zastosowanie hormonów
8652	2	Inseminowana	209	16.11.2020	3,2	3,2	0	0	-0,06	27,30				10,0	3. Rozważ zastosowanie hormonów
7040	3	Do inseminacji	332							15,51				1,8	3. Rozważ zastosowanie hormonów
924386	3	Do inseminacji	593	16.11.2020	3,5	3,6	0	0	0,07	24,12				2,0	4. Rozważ wybrakowanie
664885	1	Do inseminacji	645	16.11.2020	3,0	4,0	0	0	0,15	35,88				2,1	4. Rozważ wybrakowanie



Edycja grupowa Wprowadzenie grupowe Wybór Tryb odświeżania Wyl. Filtr Aktywne zwierzęta AMS Wszystkie stada Wszystkie grupy Bez wyboru

Numer zwierzęcia = Znajdź

Nazwa raportu: raport BCS Typ raportu: Zwierzę  Uwzględnij z

Opis:

Numer zwierzęcia	Numer laktacji	Status rozrodczy	Dni laktacji	Data ostatniego BCS	BCS Wczoraj	Wartość ostatniego BCS	Ostatnia 2 tyg. tendencja BCS	Ostatnia 4 tyg. tendencja BCS	Ostatnia 2 tyg. tendencja BCS liczby zmienno...	Średni dzienny udój - ostatnie 7d	Dni cielności	Dni do zasuszenia	Dni do cielienia	Dawka koncentratów	BCS	BCS kexxtone
664834	2	Po wycieleniu	5	16.11.2020	5,1	5,1	0			26,96				2,5	Brak akcji	Podaj Kexxtone
924362	5	Po wycieleniu	1	16.11.2020		3,9	0			6,09				2,5	Brak akcji	Podaj Kexxtone
2178	1	Po wycieleniu	12							14,44				4,3	Brak akcji	No Action
9777	4	Do inseminacji	75							43,75				9,9	Brak akcji	No Action
7255	5	Cielne	164	16.11.2020	3,0	3,0	0	0	-0,07	53,58	51	172	232	9,6	Brak akcji	No Action
7653	6	Cielne	275	16.11.2020	3,7	3,7	0	0	0,07	32,94	96	127	187	4,6	Brak akcji	No Action
7240	6	Inseminowana	107	16.11.2020	3,4	3,3	0	0.25	0,17	41,86				6,9	Brak akcji	No Action
9782	2	Cielne	332	16.11.2020	3,7	3,7	0	0	0,01	28,46	191	32	92	2,0	1. Zmniejsz dawkę paszy treściwej	No Action
7040	3	Do inseminacji	332							15,51				1,8	3. Rozważ zastosowanie hormonów	No Action

# Zarządzanie stadem – monitorowanie zdrowotności

---

## Sensor:

Dane ze wszystkich sensorów analizowane przez algorytmy systemu zarządzania stadem oraz AI








## Dane:












- Przewidywanie chorób

## Kpi:

- Wczesna wykrywalność chorób (w szczególności zapalenia wymienia, ketozy i gorączki mleczej)



Cow 	Type of disease	Risk	Evolution last 14 days	Status	DIM	Lactation nr.
9367	Mastitis	97%		Bred	160	3 
8516	Mastitis	44%		Open	213	4 
8267	Infectious disease*	30%		Pregnant	211	1 

Cow 	Type of disease	Risk	Evolution last 14 days	Status	DIM	Lactation nr.
92	Ketosis	39%		Fresh	4	3 
88	Unknown	34%		Pregnant	277	2 
32	Gastrointestinal*	34%		Open	46	1 
83	Mastitis	32%		Bred	167	3 
112	Ketosis	25%		Fresh	5	3 

Ogólne			Liczniki poziomu, strzyki/wymię					Wymię			Dój			Niekompletny				Procentowa wartość oczekiwanego udoju				Zrzucenie				Przewodność (mS/cm)			
Numer zwierzęcia	Dni laktacji	Godzina rozpoczęcia doju	Wymię	LP	PP	LT	PT	MDi ↓	Średni pomiar LKS, ostatnie 7 dni	Ostatnia LKS (x 1000)	MI>12	Śr. Przerwa między dojami	Prawidłowy MI(h)	LP	PP	LT	PT	LP	PP	LT	PT	LP	PP	LT	PT	LP	PP	LT	PT
57	158	31.03.2025 11:54	0	0	0	0	0	1,1			3	11:33	10	0	0	0	0	103	101	107	106	0	0	0	0	4,5	4,3	4,5	4,4
87	301	31.03.2025 18:10	0	0	0	0	0	1,1			5	12:14	4	0	0	0	0	105	97	107	101	0	0	0	0	4,2	4,1	4,3	4,2
36	239	31.03.2025 19:48	0	0	0	0	0	1,1			6	10:42	2	1	0	1	0	113	116	120	113	1	0	1	1	4,0	4,1	4,1	4,1
78	116	31.03.2025 15:36	0	0	0	0	0	1,1			1	10:06	6	0	0	0	0	111	107	109	104	0	0	0	0	4,7	4,8	4,9	4,4
34	249	31.03.2025 15:05	0	0	0	0	0	1,1			9	14:04	7	0	0	0	0	105	107	105	107	0	0	0	0	4,4	4,4	4,6	4,4
75	245	31.03.2025 20:34	0	0	0	0	0	1,1			6	13:55	1	0	0	0	0	106	102	99	103	0	0	0	0	4,9	5,0	4,9	4,9
88	223	31.03.2025 16:50	0	0	0	0	0	1,1			8	16:31	5	0	0	0	0	102	108	101	101	0	0	0	1	3,8	3,8	3,9	4,0
64	187	31.03.2025 10:05	0	0	0	0	0	1,1			3	11:59	12	0	0	0	0	90	91	85	91	0	0	0	0	4,5	4,7	4,4	4,6
51	351	31.03.2025 20:02	0	0	0	0	0	1,1			8	13:28	2	0	0	0	0	104	123	111	106	0	1	0	0	4,1	4,4	4,2	4,3
35	221	31.03.2025 21:20	0	0	0	0	0	1,1			6	13:58	1	0	0	0	0	92	90	95	136	0	1	0	1	4,0	3,9	4,0	4,4
79	201	31.03.2025 12:35	0	0	0	0	0	1,1			6	14:03	9	0	0	0	0	98	108	101	98	0	0	0	0	4,5	4,6	4,5	4,4
28	214	31.03.2025 17:38	0	0	0	0	0	1,2			0	07:57	4	0	0	0	0	104	102	104	107	0	0	0	0	4,5	4,5	4,4	4,7
81	300	31.03.2025 20:09	5	0	9	0	0	1,2			9	13:49	2	0	0	0	0	91	98	91	93	0	0	0	0	3,8	4,5	4,0	4,0
42	211	31.03.2025 20:42	0	0	0	0	0	1,2			7	15:14	1	0	0	0	0	90	96	90	96	0	0	0	0	4,4	4,3	4,2	4,2
50	299	31.03.2025 18:36	0	0	0	0	0	1,2			9	14:52	3	0	0	0	0	101	103	98	99	0	0	0	0	4,6	4,5	4,6	4,6
49	252	31.03.2025 12:05	0	0	0	0	0	1,2			5	13:24	10	0	0	1	1	108	112	96	118	0	0	0	0	5,4	5,1	5,0	5,1
77	200	31.03.2025 06:57	0	0	0	0	0	1,2			10	16:35	15	0	0	0	0	96	100	100	102	0	0	0	0	4,6	4,6	4,6	4,6
17	286	31.03.2025 15:46	8	0	0	1	0	1,3			6	11:47	6	0	0	1	1	113	109	107	73	0	0	0	0	0,0	4,4	5,2	4,5
53	96	31.03.2025 13:46	10	8	0	0	0	1,7			4	11:44	8	0	0	0	0	107	102	106	113	0	0	0	6	5,0	4,6	4,6	5,2
37	230	31.03.2025 07:56	8	0	0	0	0	1,7			6	15:13	14	0	0	0	0	100	102	108	91	0	0	0	0	4,3	4,5	4,3	4,6
59	228	31.03.2025 20:23	10	0	10	0	0	1,7			6	11:58	2	0	0	0	0	104	105	96	98	0	0	0	0	4,7	5,4	4,8	4,9
44	341	31.03.2025 11:46	10	0	0	0	10	1,8			8	14:31	10	0	0	0	0	96	0	107	100	0	0	0	0	4,8		4,4	5,3
47	58	31.03.2025 17:04	10	0	0	10	1	2,1			4	11:51	5	0	0	0	0	103	107	103	93	0	0	0	0	4,4	4,4	5,3	5,2
85	187	31.03.2025 21:40	10	0	0	3	0	2,1			8	13:21	0	0	0	0	0	0	97	91	97	0	0	0	0		4,4	5,1	4,3
15	131	31.03.2025 16:18	6	4	0	0	0	2,1			9	14:06	6	0	0	0	0	77	96	90	88	4	1	0	2	5,4	5,0	4,6	4,6
46	139	31.03.2025 12:21	10	10	0	0	0	3,4			2	10:34	10	0	0	0	0	90	79	125	116	0	0	0	0	6,8	4,6	4,6	4,6

# Podsumowanie

- Odczyt z czujników bez analizy danych jest niewiele warty
- Prezentowanie danych w sposób prosty i czytelny dla Hodowcy oraz doradców pozwala wykorzystać potencjał sprzętu i realnie zarządzać stadem
- Analiza podstawowych KPi , porównywanie ich ze swoimi wynikami sprzed danego okresu, praca nad poprawą parametrów to klucz do opłacalnej produkcji



Pytania?