



SOMATIK

animal nutrition | zootechnical consulting

Ograniczenie stosowania antybiotyków - praktyczne aspekty

dr inż. Aleksandra Kalińska-Łukasiewicz

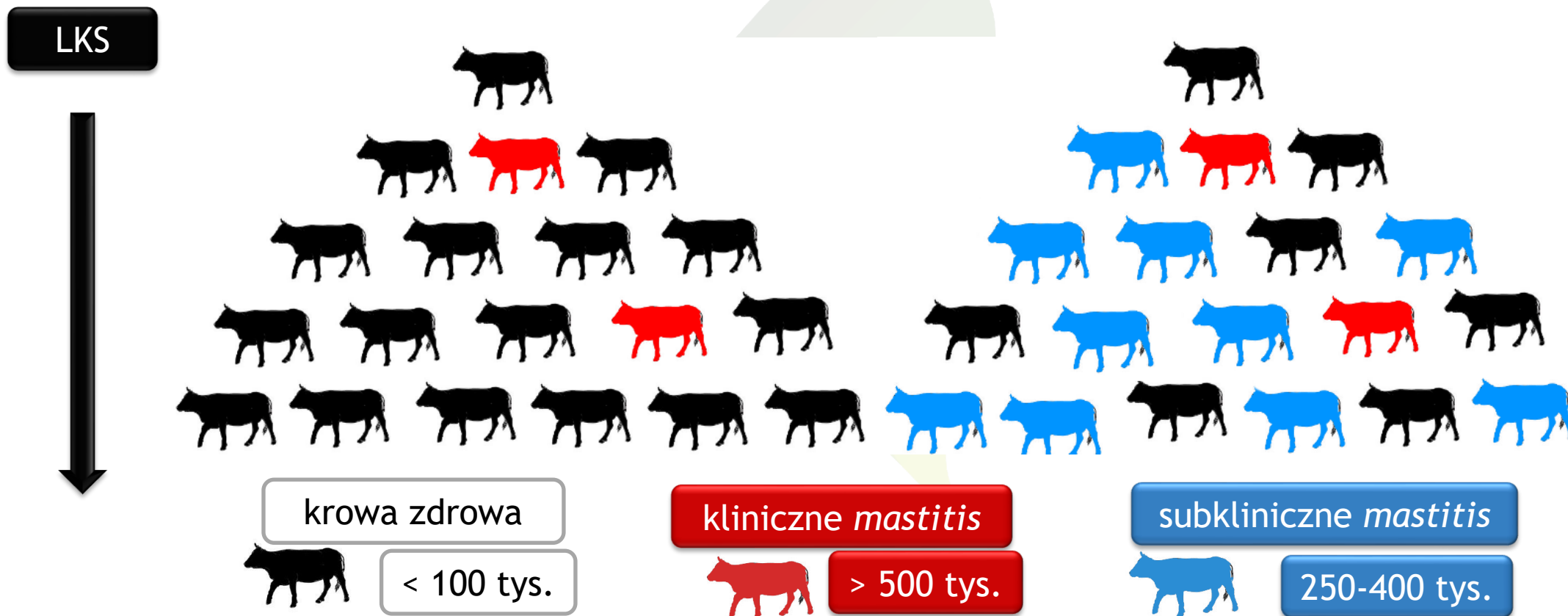
03.03.2022

Mastitis - „choroba zawodowa” krów mlecznych?



powszechne
schorzenie

Mastitis - kliniczne vs. subkliniczne



Stado bydła mlecznego z uwzględnieniem krów z klinicznym i subklinicznym *mastitis* (opracowanie własne).

Praca z RW

ZETO SOFTWARE Data doju/przetworzenia 2021-12-15 / 2021-12-16

RW-1 STADO



POLSKA FEDERACJA
HODOWCÓW BYDŁA I
PRODUCENTÓW MLEKA



Str.1 Numer metoda oceny A4 data próby 2021-12-15 poziom obora

Produkcja mleka i brakowanie krów

Wyszczególnienie	2021-12-15	ost. 6 m-cy
Krowy ogółem [n]	394 -4	399
Krowy dojne [n]	323 -1	322 -2
[%]	82 +1	81 +0
Prod.mleka ogółem [kg/dzień]	12282 +172	11547 +73
Poziom prod.stada [kg/krowę/rok]	11378 +286	10563 +78
Brakowanie krów [n] (% na m-c)	9 (2.5)	69 (3.1)

Stany zwierząt

Rodzaj	Razem	Hodowl.
Krowy	394	394
Jalówki do 6 m-cy	134	104
Jalówki 7-12 m-cy	103	103
Jalówki 13-24 m-cy	251	251
Jalówki 25-36 m-cy	7	7
Jalówki pow. 36 m-cy		

Wyniki ostatniego próbnego doju

Dni po wyciel.	Krowy		Mleko kg	Tłuszcz		Białko		Stos tł/bi	Mocznik [mg/l]	Krowy z LKS powyżej 200 [tys./ml]				Razem	
	n	%		%	kg	%	kg			201 - 400	401 - 1000	pow. 1000		n	%
1-30	21	7	43.7	4.30 ▼	1.88	3.39	1.48	1.27	197 ▼	1	4	3	8	38	
31-60	34	11	48.7 ▲	3.77	1.83	3.06	1.49	1.23	209 ▼		2	3	5	15	
61-100	63	20	45.8 ▲	3.67 ▼	1.68	3.11	1.42	1.18	221 ▼	5	6	2	13	21	
101-200	105	33	37.3	3.81	1.42	3.45	1.29	1.10	236 ▼	14	17	5	36	34	
pow. 200	100	31	29.1	4.37	1.27	3.64	1.06	1.20	242	17	20	9	46	46	
Razem	323	100	38.0	3.94	1.50	3.36	1.28	1.17	228 ▼	37	49	22	108	33	

Wyniki ostatnich 12 próbnych dojów

Wyszczególnienie	10/07	11/25	01/13	03/04	04/13	05/26	07/07	08/10	09/14	10/12	11/18	12/15
Krowy dojne	335	331	338	342	339	350	332	321	310	320	324	323
Dzień laktacji (średnia)	171	159	159	169	182	195	199	179	168	157	145	154 ▲
Mleko [kg/dzień]	36.1	35.4	35.5	37.3	38.0	37.2	35.8	35.1	34.1	34.7	37.4	38.0
Tłuszcz [%]	3.92	4.19	4.32	4.18	4.13	4.18	3.92	4.09	4.21	3.70	4.13	3.94
Białko [%]	3.31	3.39	3.41	3.34	3.39	3.31	3.25	3.30	3.37	3.39	3.39	3.36
Kazeina [%]	2.61	2.68	2.66	2.62	2.67	2.59	2.53	2.58	2.63	2.66	2.64	2.63
LKS [tys./ml]	267	392	374	383	372	457	431	435	434	377	369	307 ▼
Mocznik [mg/l]	246	271	228	294	321	328	312	282	286	246	243	228 ▼
Szacowane straty mleka, łącznie w całym stadzie [kg/dzień]												
- z powodu mastitis (wysoka LKS)		305	310	347	343	403	374	351	327	313	340	312
- z powodu wydłużonych laktacji					211	500	550					

15.
LKS!!!

HO ks. G (SNP)

US62942427

HILL

10-07	40.6	4.26	3.42	2.71	4.82	13.22	1.25	235	108
11-25	25.1 ▼	4.98	3.62	2.87	4.64	14.01	1.38	238	273 ▲
01-13	17.0 ▼	5.82	3.69	2.90	4.65	15.01	1.58	268	460 ▲
03-04	15.8	4.98	3.72	2.93	4.79	14.25	1.34	324	273
04-13	ZAS								
05-26	44.0	4.13	2.92	2.23	4.66	12.38	1.41	358	306
07-07	41.4	4.13	3.02	2.32	4.71	12.47	1.37	268	1003 ▲
08-10	44.2	4.26	3.22	2.50	4.70	12.76	1.32	296	640
09-14	41.5	4.96	3.39	2.63	4.83	13.85	1.46	256	631
10-12	35.2	4.74	3.68	2.90	4.69	13.84	1.29	222	344
11-18	33.9	4.78	3.75	2.94	4.66	13.88	1.27	263	256
12-15	34.4	4.99	3.62	2.86	4.77	14.08	1.38	198	230

Data 2022-02-22/2022-02-22
RW-2 PRÓBA
str. 1

WYNIKI UŻYTKOWOŚCI MLECZNEJ KRÓW

KROWY - INDYWIDUALNE WYNIKI

Numer obory metoda oceny A4 data próby 2022-02-18 poziom obora

POLSKA FEDERACJA HODOWCÓW BYDŁA
I PRODUCENTÓW MLEKA



Lp.	Alarmy	Krowa	Rasa/Księga/Ojciec	Wyniki próbnych udójów										Wydajność laktacyjna	Rozród Wyc./Pokr./Cieł.	Dodatkowe informacje
				Data	mleko	%tł	%bi	%kaz	%lak	%sm	tł/bi	mocz.	lks			
1.	LKS!!!			02-09	26.7	3.88	3.45	2.64	4.50	12.58	1.12	252	6419	dd	157	Wyc. 2021-09-14 (6) okmw 388 dni
				03-10	22.2	3.73	3.27	2.51	4.58	12.21	1.14	143	5140	kg ml	5203	
		132	nrl 6 dpw 157	04-14	22.8	3.61	3.20	2.45	4.52	11.97	1.13	241	4263	kg tł	178	
				05-18	22.6	3.46	3.36	2.59	4.65	12.21	1.03	268	2661	%tł	3.42	
				06-18	17.9	3.51	3.39	2.63	4.83	12.49	1.04	290	1699	kg bi	167	
				07-13	16.1	3.73	3.33	2.58	4.88	12.61	1.12	293	1236	%bi	3.22	
				08-17	ZAS											
				10-19	34.1	3.56	3.13	2.40	4.64	12.00	1.14	240	1532			
				11-16	35.9	3.70	3.16	2.44	4.78	12.21	1.17	215	3312			
				12-14	30.3	3.23	3.35	2.57	4.69	11.97	0.96	192	1443			
				01-20	34.3	3.19	3.32	2.54	4.59	11.74	0.96	236	770			
				02-18	28.3	3.24	3.09	2.36	4.67	11.59	1.05	188	1947 ▲			
2.	LKS!!!			02-09	16.6	4.03	3.91	3.05	4.62	13.42	1.03	195	1003	dd	127	Wyc. 2021-10-14 (5) okmw 528 dni
				03-10	14.1	4.45	3.62	2.79	4.49	13.17	1.23	<100	1361	kg ml	2801	
		147	nrl 5 dpw 127	04-14	12.0	4.34	3.55	2.68	4.12	12.71	1.22	153	1880	kg tł	100	
				05-18	8.5 ▼	4.44	3.55	2.71	4.13	12.92	1.25	124	1617	%tł	3.56	
				06-18	7.2	3.95	3.61	2.78	4.38	12.77	1.09	200	1592	kg bi	86	
				07-13	ZAS									%bi	3.06	
				08-17	ZAS											
				10-19	siara											
				11-16	23.0	3.38	2.76	2.12	4.84	11.63	1.22	122	318			
				12-14	25.1	3.73	3.27	2.52	4.59	12.27	1.14	118	673 ▲			
				01-20	18.4 ▼	3.49	3.18	2.45	4.78	12.16	1.10	197	811			
				02-18	20.5	3.89	3.38	2.61	4.51	12.35	1.15	155	814			
3.				02-09	8.4 ▼	4.13	4.18	3.22	4.40	13.64	0.99	228	1301	dd	233	Wyc. 2021-06-30 (5) okmw 383 dni
				03-10	ZAS									kg ml	5343	
				04-14	ZAS									kg tł	234	
		150	nrl 5 dpw 233	05-18	ZAS									%tł	4.38	
				06-18	ZAS									kg bi	186	
				07-13	22.4	6.88	3.25	2.49	4.27	15.07	KI	222	320	%bi	3.47	
				08-17	29.0 ▲	3.72	3.01	2.33	4.92	12.34	1.24	167	180			
				10-19	31.0	4.44	3.54	2.80	4.96	13.68	1.25	275	175			
				11-16	26.0	4.25	3.82	3.02	4.84	13.66	1.11	214	230			
				12-14	20.7	4.08	3.92	3.08	4.74	13.56	1.04	206	480 ▲			
				01-20	9.0 ▼	3.07	3.87	3.02	4.70	12.42	0.79	313	215 ▼			
				02-18	CH											

Nie zawsze
jest różowo...



Regularne uzupełnianie danych to podstawa!

Lp.	nr krowy	data	ćwiartka		data	ćwiartka		data	ćwiartka		data	ćwiartka		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
WYJAŚNIENIE			LP	PP					ĆWIARTKA ZASUSZONA				Z	
			LT	PT										

Mastitis - „choroba zawodowa” krów mlecznych?



powszechne
schorzenie



wysokie koszty,
obniżony
dobrostan,
leczenie, strata
materiału

Bakterie, grzyby i nie tylko...

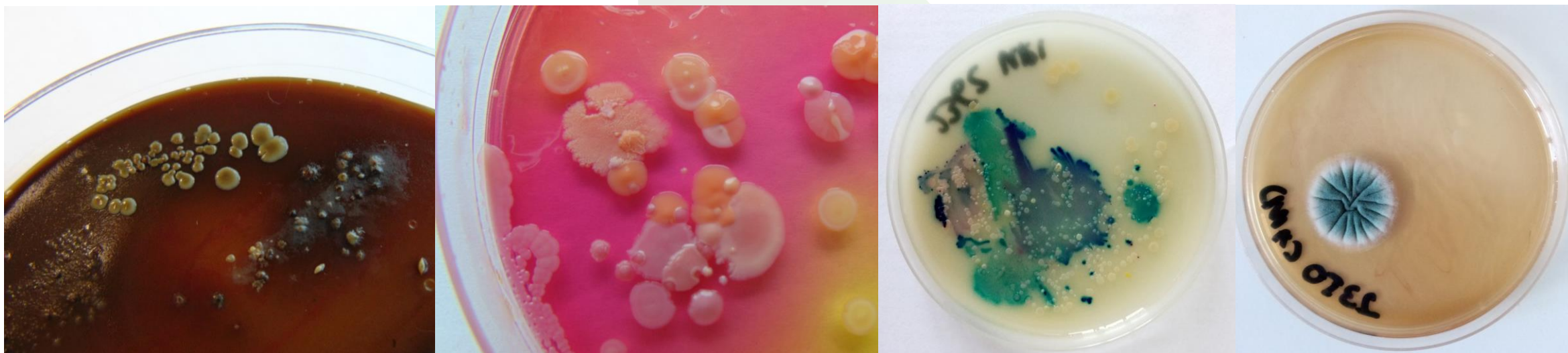
Czy wiesz z
czym walczysz?

Najczęściej spotykane patogeny wywołujące *mastitis* w stadach bydła mlecznego:

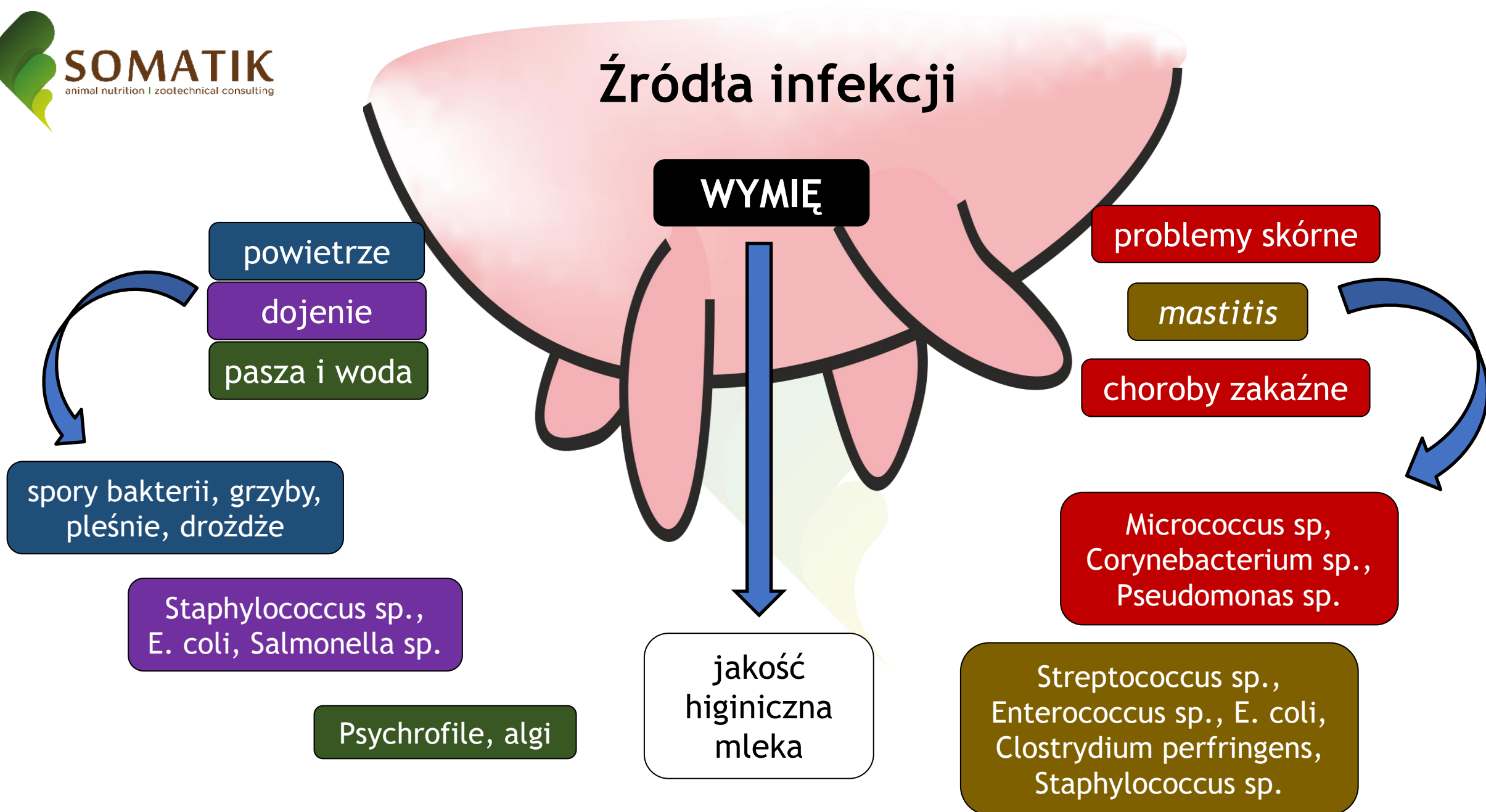
Staphylococcus aureus
Escherichia coli

Streptococcus dysgalactiae
Streptococcus agalactiae

Streptococcus uberis
Candida albicans



Przykładowe posiewy z mleka: *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Enterobacteriaceae*, *Candida albicans* (zdjęcia własne, od lewej).



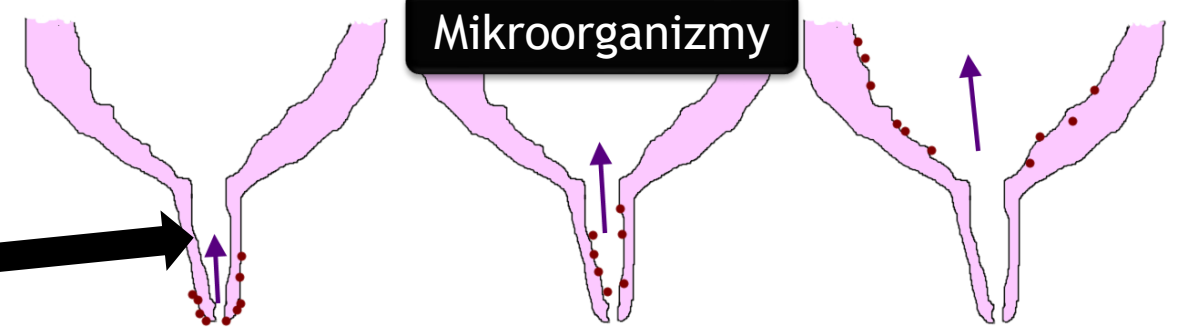


Środowisko



Mikroorganizmy

kanal strzykowy



Schemat wnikania patogenów do wymienia.

Równowaga kluczem do sukcesu!



Zwierzę

Mastitis - „choroba zawodowa” krów mlecznych?



powszechne
schorzenie



wysokie koszty,
obniżony
dobrostan,
leczenie, strata
materiału



obniżone
parametry
użytkowości
mlecznej

Zmiany w składzie mleka

Stosujesz
TOK?

PODWYŻSZENIE

poziom Na^+ i Cl
(lepsza przewodność
elektryczna)

pH

koncentracja
białek:
poziom albumin,
immunoglobulin
i wodorowęglanów

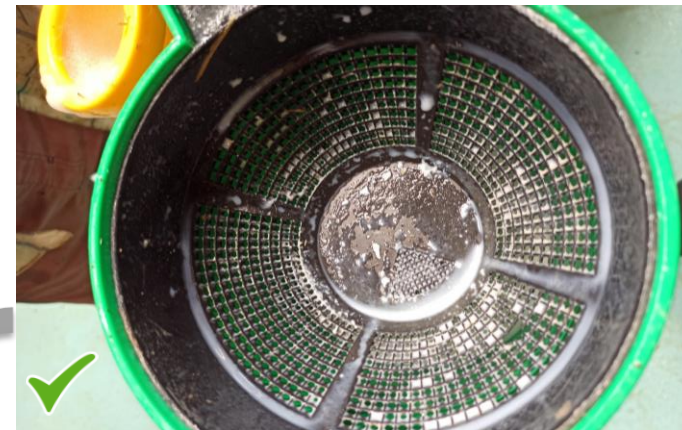
OBNIŻENIE

poziom
laktozy

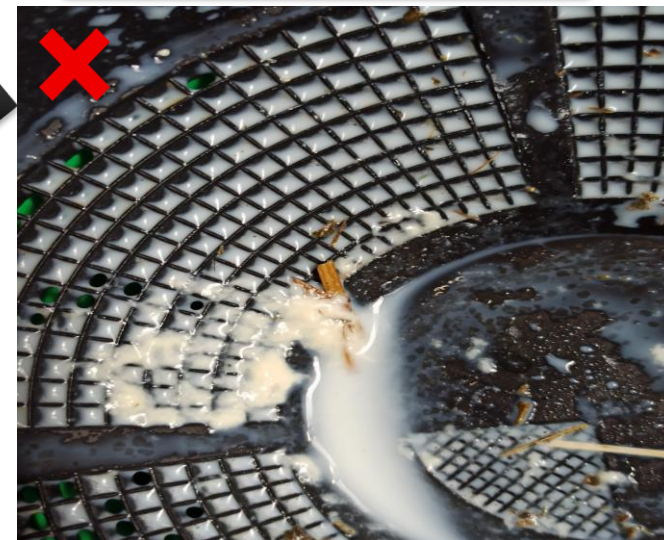
poziom K^+

poziom
kazeiny

lipoliza -
gorzki smak



Zmiany w konsystencji



Zdjęcia własne.

Jak pobrać próbkę mleka?

Nie podawaj
antybiotyków
„w ciemno”!

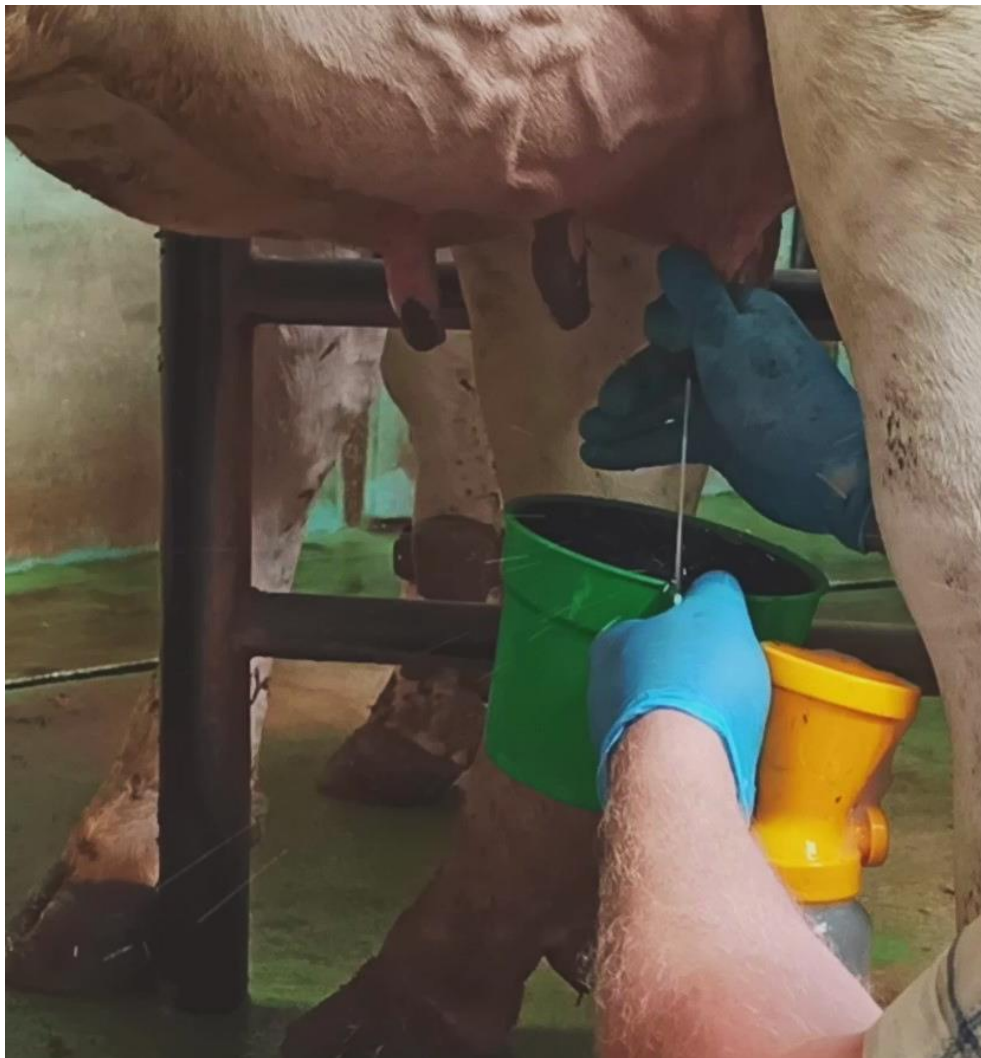
- ✓ Przygotować podpisaną niezmywalnym markerem **sterylną probówkę z wąskim ujściem** (np. 123LP - nr oborowy, ćwiartka).
- ✓ Zdoić kilka strug **mleka ćwiartkowego**.
- ✓ **Zdezynfekować** końcówkę strzyka.
- ✓ Otworzyć probówkę przy krowie, **trzymać pod kątem** i zdoić mleko.
- ✓ Uważać, by nie dotknąć ujścia probówki i korka np. do wymienia, ręką.
- ✓ Zamknąć probówkę jak najszybciej.



[Jak pobrać próbkę mleka?](#)

Przedzdajanie i predipping

Czy unikasz
pustodoju?



Mastitis - „choroba zawodowa” krów mlecznych?



powszechne
schorzenie



wysokie koszty,
obniżony
dobrostan,
leczenie, strata
materiału



obniżone
parametry
użytkowości
mlecznej



wysoki poziom
zużycia
antybiotyków

Dlaczego zmiany są konieczne?

Inne kraje?

Porównanie populacji
 bydła w UE odniesieniu do
 wielkości sprzedaży
 antybiotyków dla zwierząt
 gospodarskich w 2020 r.

Kraj	Pogłowie bydła	Krowy mleczne	Sprzedaż antybiotyków dla zwierząt gospodarskich (tony)	PCU (tys. ton)	PCU/bydło (tys. ton)	mg/PCU
UE	89 177 610	23 763 390	5507,40	61884,20	11,888	89,00
Francja	19 024 060	3 678 420	394,40	6,964.90	3,065	56,60
Niemcy	12 354 880	4 274 480	684,60	8,172.80	2,922	83,80
UK	9 816 270	1 834 610	214,40	7,115.20	1,768	30,10
Irlandia	7 222 120	1 398 060	102,90	2,189.80	1,304	47,00
Włochy	6 114 510	2 010 090	689,30	3,790.40	1,424	181,80
Hiszpania	6 090 590	905 850	1,244.5	8,067.50	935	154,30
Polska	5 951 330	2 183 470	853,20	4,541.70	1,583	187,90
Holandia	4 251 460	1 744 830	156,40	3,114.90	1,021	50,20
Belgia	2 503 140	531 010	180,40	1,745.30	484	103,40
Austria	1 932 660	562 430	43,70	942,30	422	46,30
Rumunia	1 849 280	1 137 890	173,70	3,003.70	886	57,80
Dania	1 568 290	571 640	88,70	2,384.70	380	37,20
Portugalia	1 566 640	277 610	177,90	1,012.00	212	175,80
Szwecja	1 488 900	330 830	8,70	786,00	295	11,10
Czechy	1 409 770	369 110	39,30	699,30	288	56,30

Kiedy TWÓJ system
doju był serwisowany?

HIGIENICZNY
dój (rękawiczki,
jednorazowe
ręczniki)

Szybka reakcja
przy **KAŻDYM**
przypadku
mastitis

CZYSTA ściółka
i maty

REGULARNE
czyszczenie urządzeń i
przewodów po doju

Stosowanie
ODPOWIEDNIEGO
dippingu

REGULARNY serwis i
wymiana gum

Zasuszanie pod
osłoną
antybiotyków wg
ANTYBIOGRAMU

Zbalansowana
DIETA, eliminowanie
stresowych sytuacji

SELEKCJA krów
o lepszej
zdrowotności

BRAKOWANIE krów
z chronicznym
mastitis

Jak zapobiegać?

Dobór chemii do potrzeb

Czy wiesz,
czego używasz?

- ✓ Kwas glikolowy
- ✓ Kwas mlekowy
- ✓ Chlorheksydyna
- ✓ Chlor
- ✓ Jod
- ✓ i inne...

CID LINES
Believe in hygiene!



Cechy dobrego **dippingu**:

- ✓ Nie ścieka
- ✓ Równa warstwa
- ✓ Intensywny kolor
- ✓ Utrzymywanie na strzyku
min 2h po doju
- ✓ Nie zamarza zimą

Praktyką powinna być regularna wymiana środków, średnio co 6 mies.

Pośpiech nie pomaga



Niedokładny dipping poudojowy.

Alternatywne metody profilaktyki i leczenia



- ✓ Nanotechnologia
- ✓ Naturalne ekstrakty
- ✓ Terapia fagowa
- ✓ Bakteriocyny
- ✓ Białka zwierzęce

Dynamicznie rozwija się rynek preparatów bezkarencyjnych.

Czy stosować preparaty bezkarencyjne?



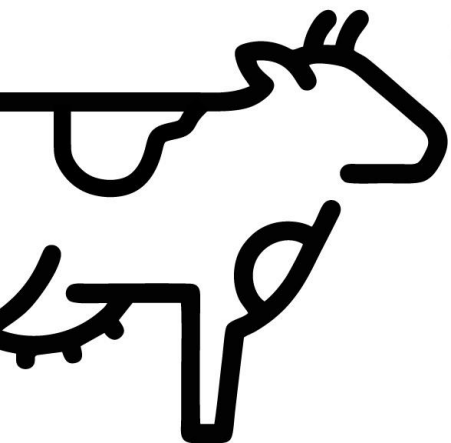
- ✓ Szybka reakcja - mniej stanów klinicznych
- ✓ Mniej antybiotyków w stadzie
- ✓ Stymulacja układu odpornościowego krowy
- ✓ Brak karencji - przychód ze sprzedaży mleka
- ✓ Niższe koszty weterynaryjne
- ✓ Poprawa zdrowotności wymion u krów

Preparat GoldMast u jednego z hodowców.

**Mastitis to
złożony problem!**

Na co zwrócić uwagę?

Brudne ręce =
więcej mastitis!



GoldMast

BEZKARENCYJNY PREPARAT DO
PIELĘGNACJI WYMIENIA

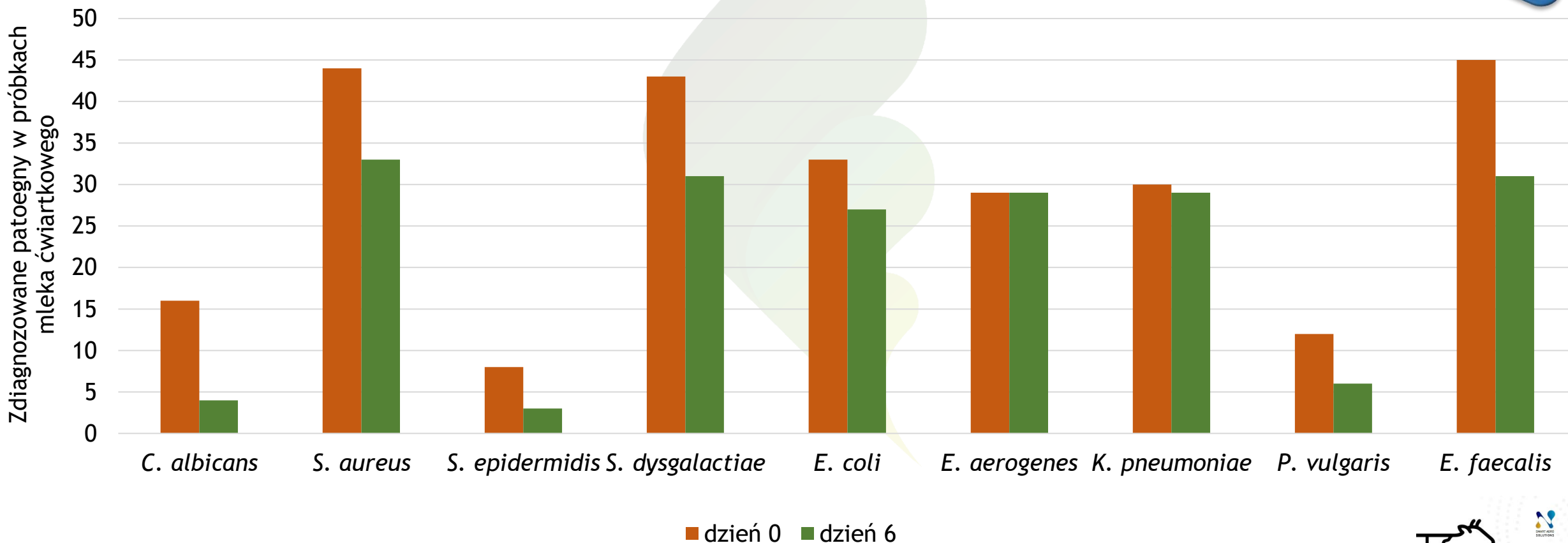
ALE:

- Dezynfekcja strzyka, jednorazowe ręczniki
- Czyste ręce, rękawiczki
- Sterylne podanie
- Sprawdzenie składu
- Podawanie preparatu kilka dni (3-7)
- Monitorowanie wymienia

Doświadczenia terenowe

Produkt opracowany
we współpracy z SGGW
w Warszawie!

Rozkład patogenów w pobranych próbkach mleka ćwiartkowego (%).



Liczba kolonii bakteryjnych **zmniejszyła się o 36%**!

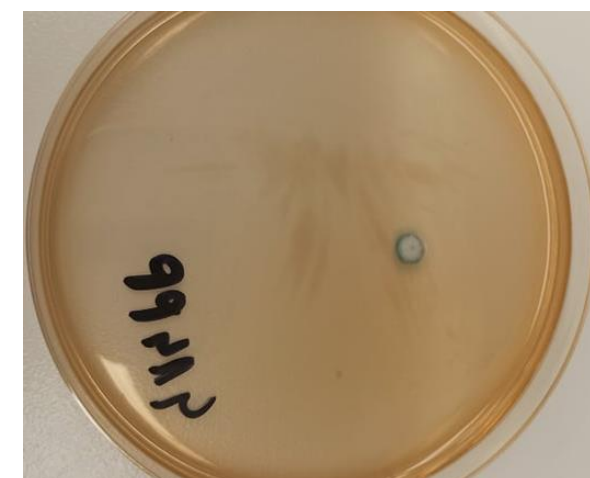
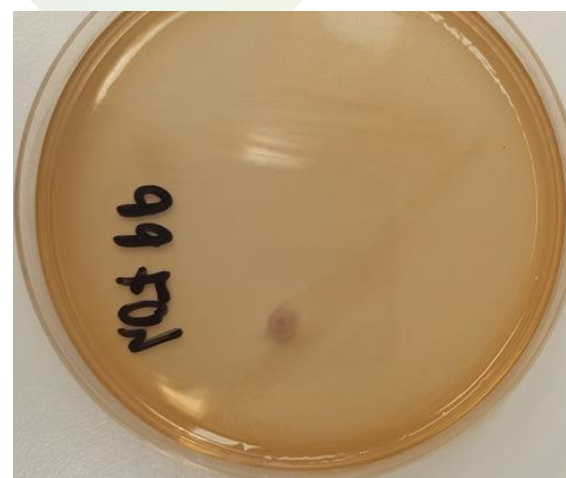
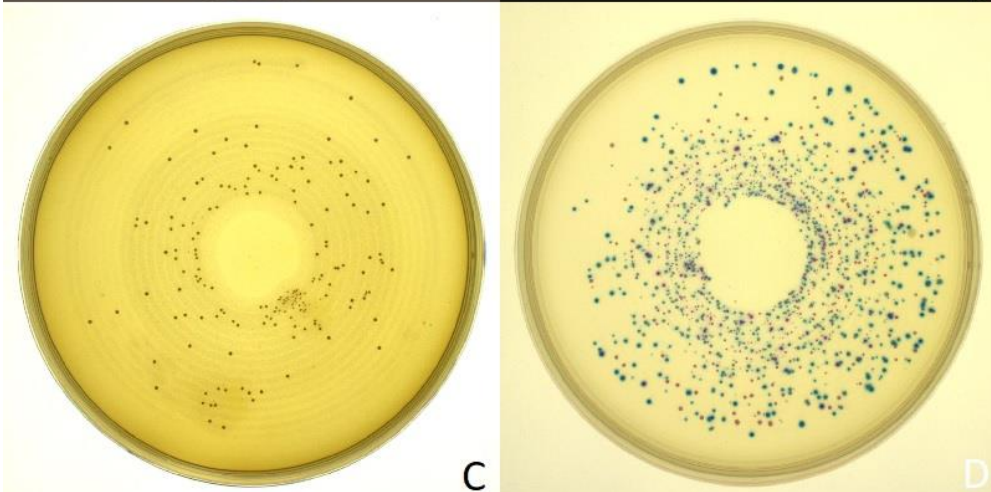
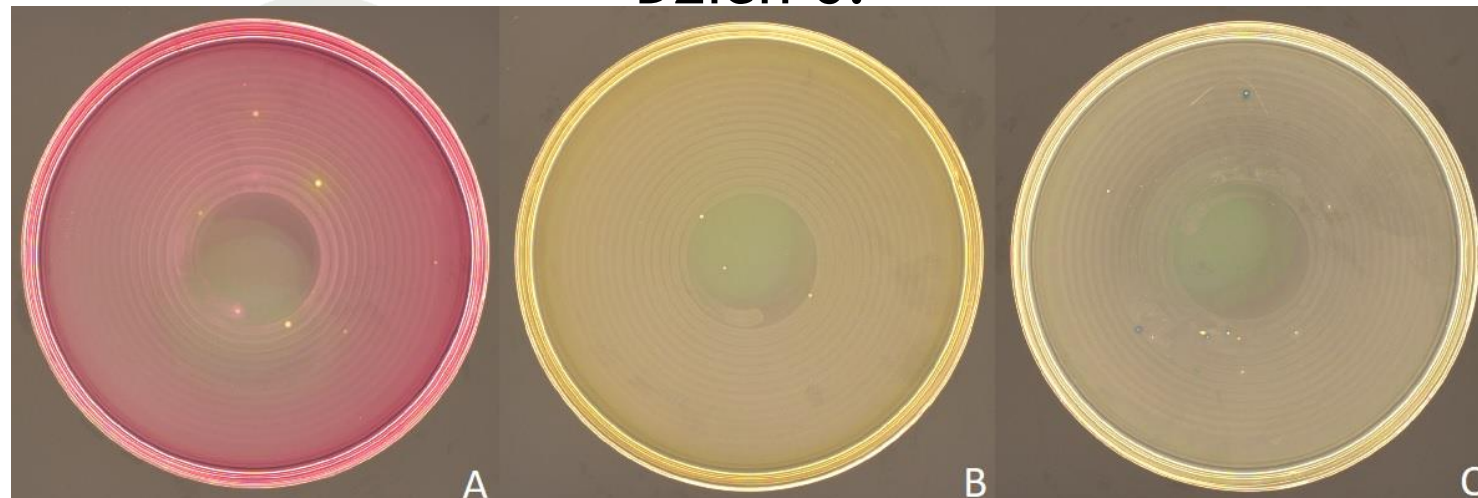
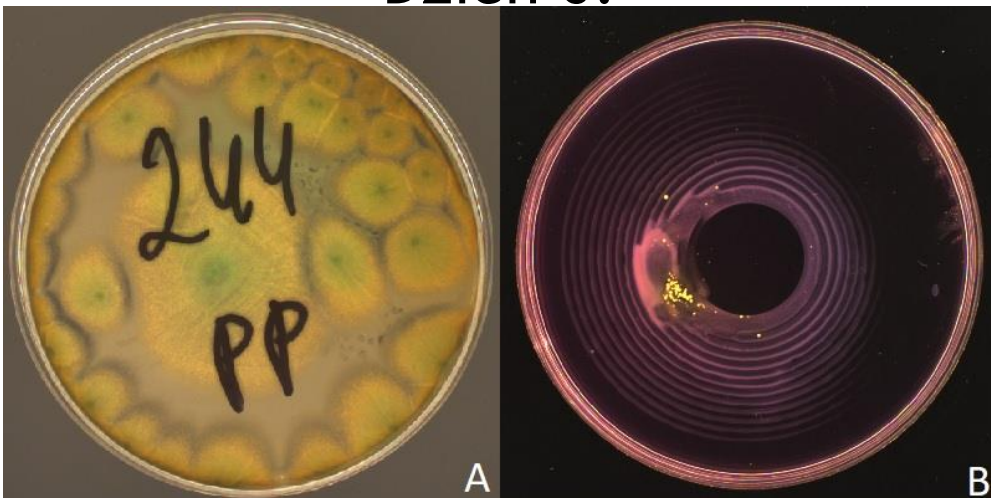


Doświadczenia w oborach



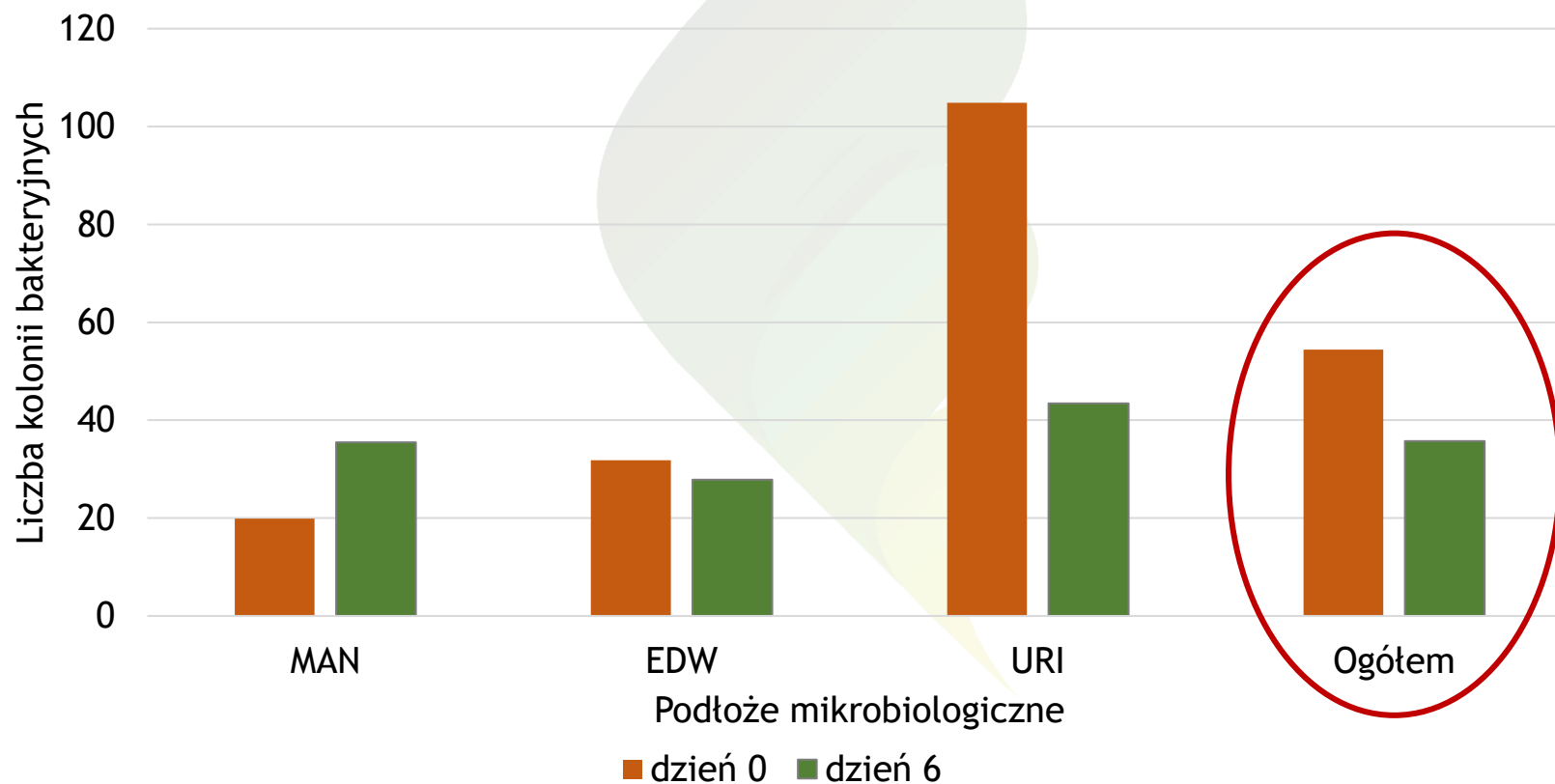
Dzień 0.

Dzień 6.



Posiewy mikrobiologiczne: A. *S. aureus*; B. *Streptococcus* sp.; C. *Enterobacteriaceae*; D. *Candida* sp. w dniu 0 i 6 doświadczenia.

Porównanie ilości bakterii w dniu 0 i 6 w doświadczeniu w preparatem GoldMast.



Liczba kolonii bakteryjnych **zmniejszyła się o 36%**!

Przetestujesz? ;)



SOMATIK

animal nutrition | zootechnical consulting

Dziękujemy za Wasz czas ;)
Zespół Somatik

Pytania 