

Řešení mastitid bez použití ATB

Selektivní zaprahování dojnic



Ing. Markéta Nováková, Ing. Václav Jungwirth, Ing. Ondřej Otáhal
29. 11. 2021

Problematika vzniku klinických a subklinických mastitid



Somatické buňky

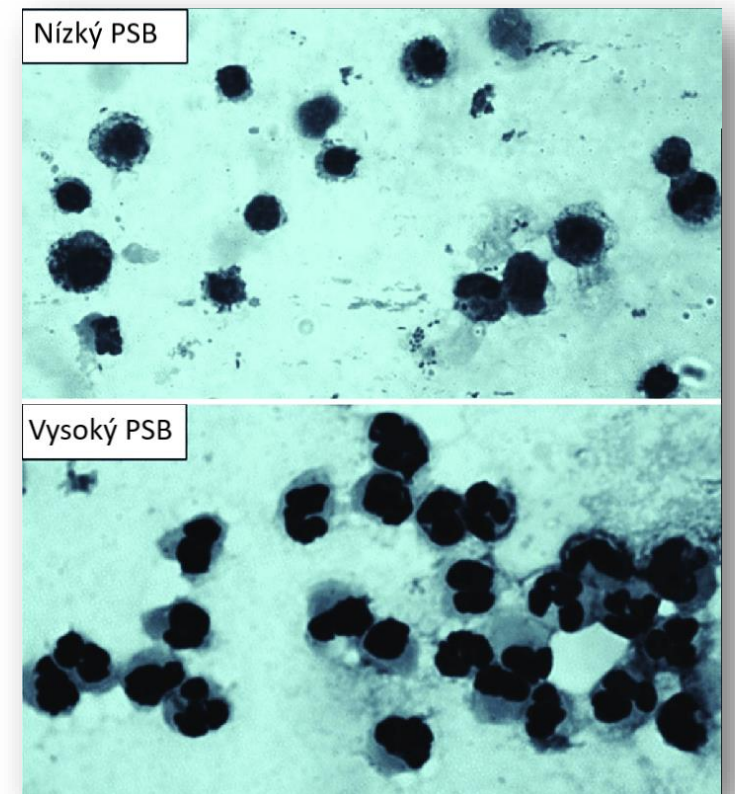
- Co jsou to somatické buňky?

(polymorfonukleární leukocyty, lymfocyty a epitelální buňky, případně erytrocyty)

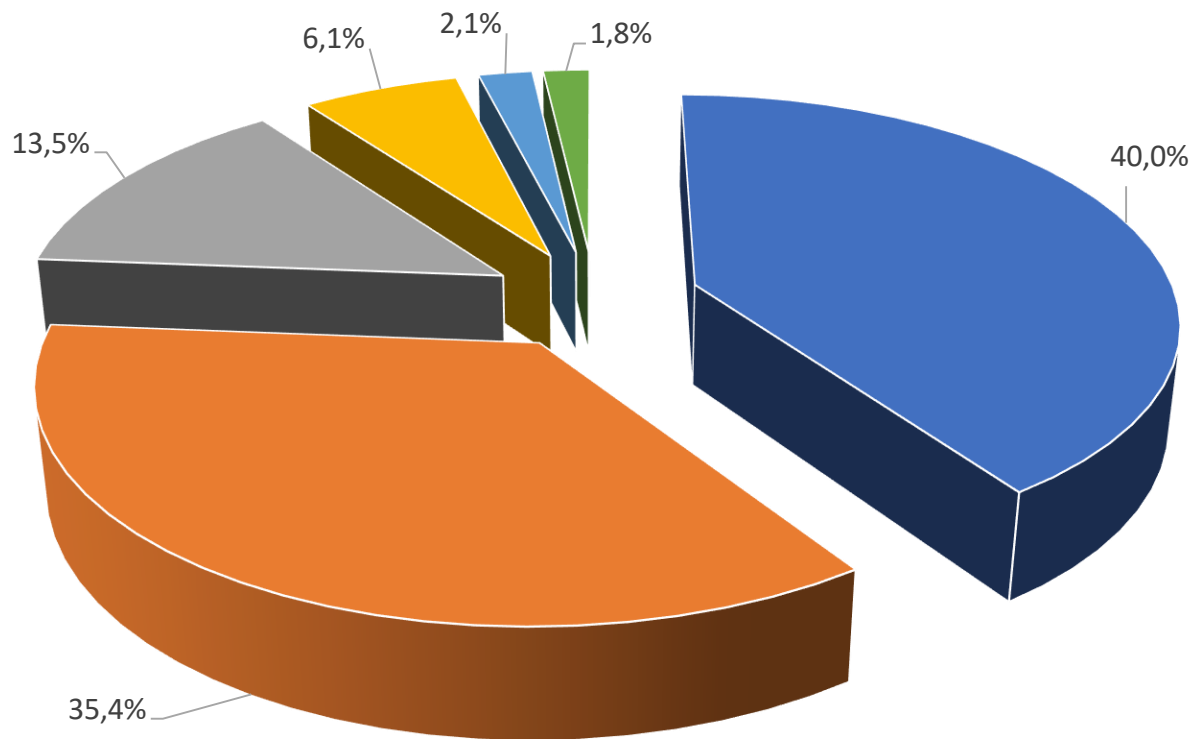
- Příčiny zvýšeného počtu SB

- patogenní
- nepatogenní

- Důsledky zvýšeného PSB



Ekonomické ztráty mastitid

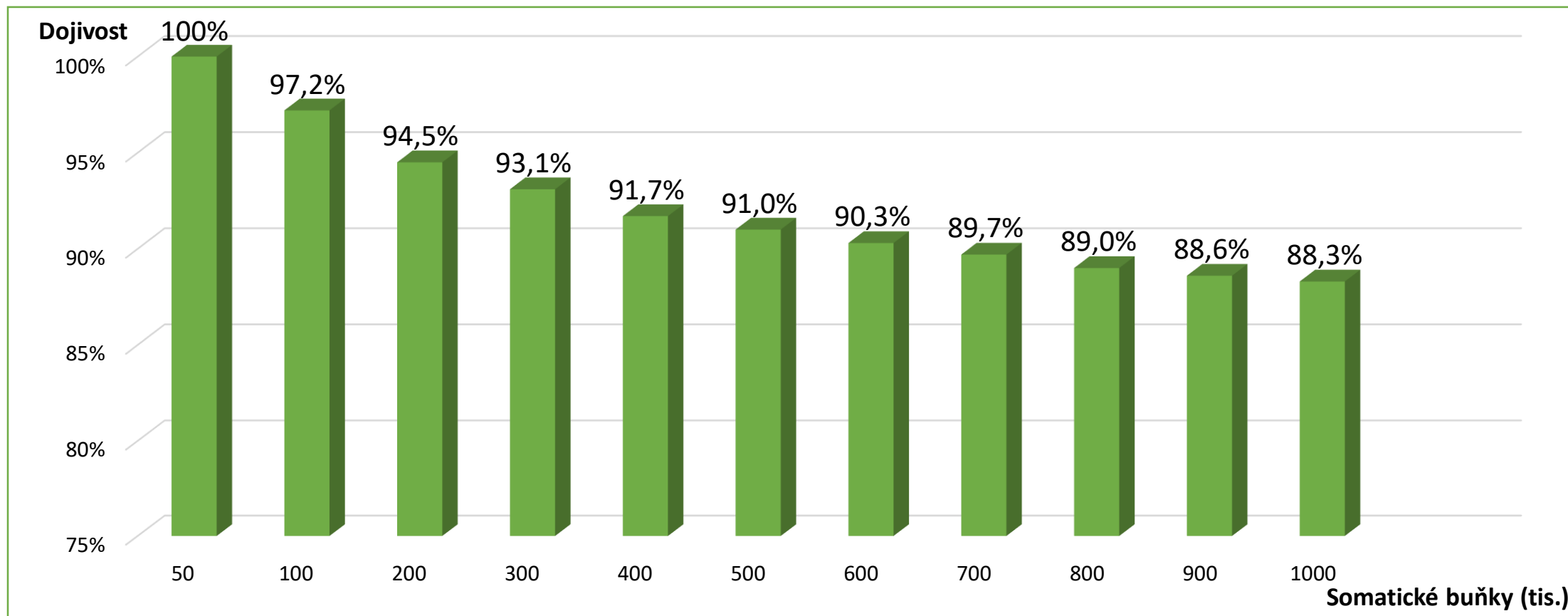


- Zvýšená brakace - 40,0 %
- Vyřazené mléko - 13,5 %
- Veterinář - 2,1 %

- Snížená produkce mléka - 35,4 %
- Léčba - 6,1 %
- Úhyn - 1,8 %



Ztráty způsobené subklinickou mastitidou



Př.: dojivost 10 000 l, SB 200, cena za mléko 9 Kč/l

!!!Ztráty spojené se subklinickou mastitidou jsou 5200 Kč/dojnici/rok!!!



Hledání původce zvýšení somatických buněk



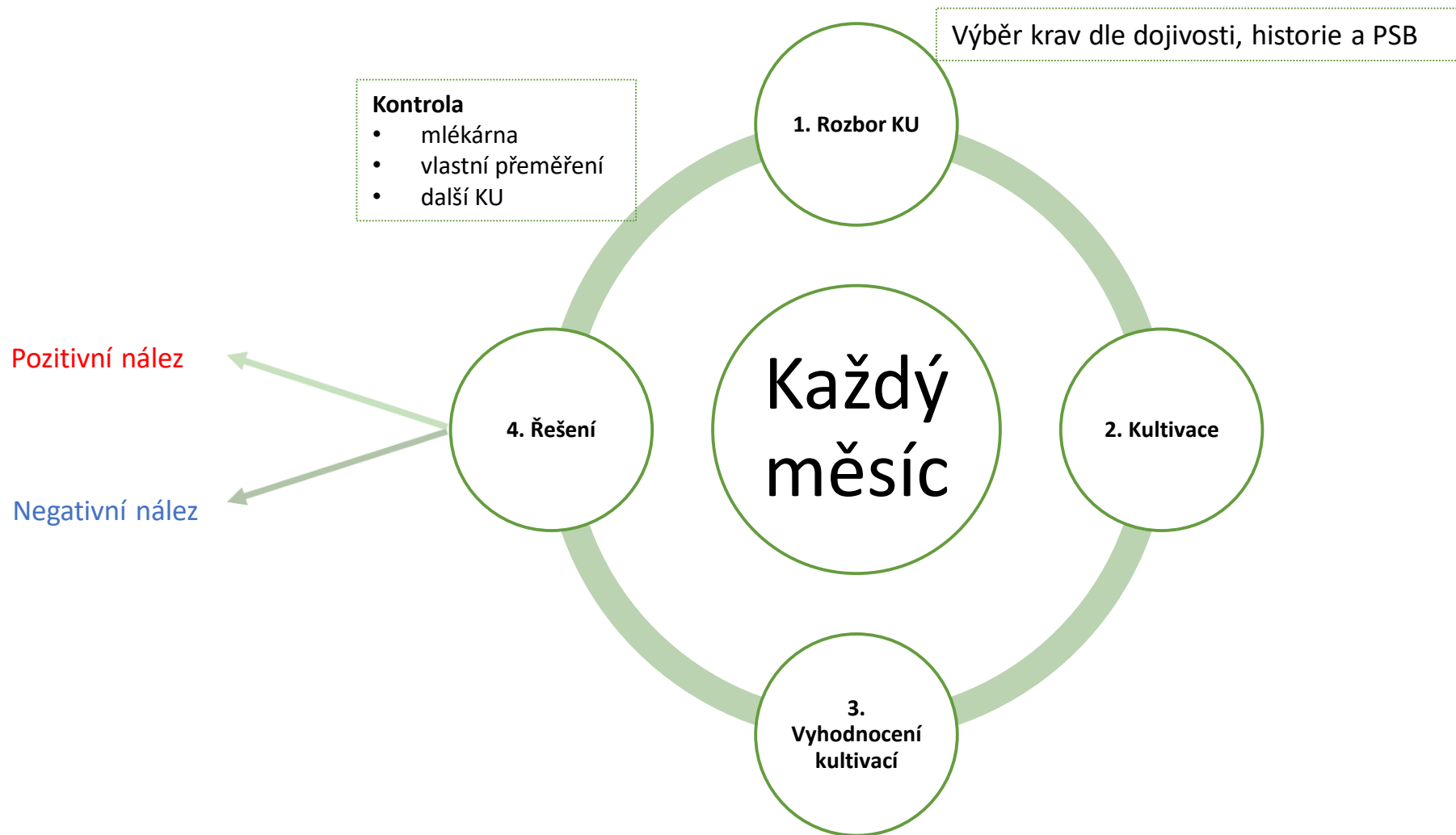
Zavádění kultivací

2 dny:

1. odběr a samotná kultivace
2. vyhodnocení
3. SVU
4. komplexní protokol



Proces hledání příčin a efektivního řešení



Rozbor kontroly užítkovosti

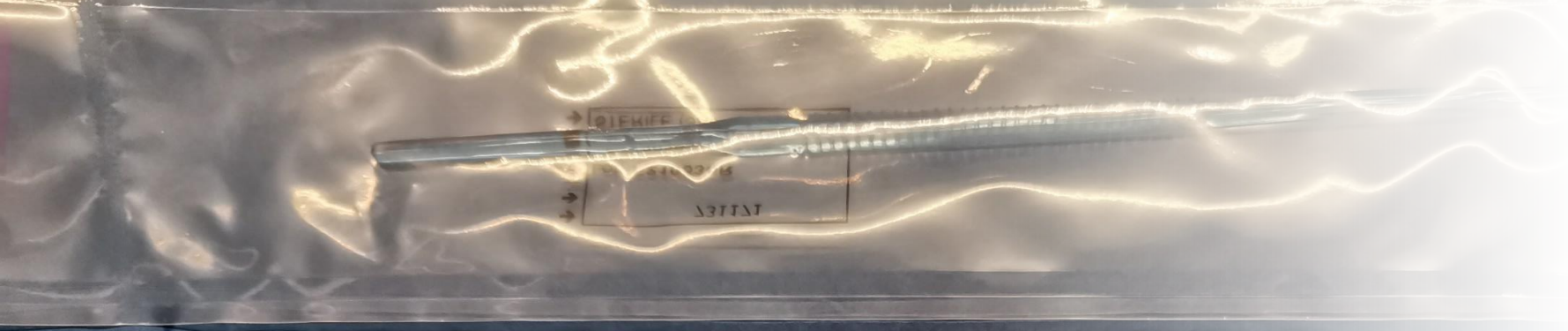
Laktace		Dny	Počet ks	%	ECM kg/d	Užitk. kg/d	Tuk (%)	Bílk. (%)	SB (.000)	< 100	100- 200	200- 400	400- 1Mio	> 1 Mio	% < 200	≤ 1		≥ 1,5		
																ks	%	ks	%	
1	0- 40	11	8%	28,8	26,1	5,00	3,20	481	7	1	2	0	1	72,7	0	0,0%	8	72,7%		
	41- 100	28	20%	32,7	32,5	4,14	3,22	88	23	2	1	2	0	89,3	4	14,3%	6	21,4%		
	100 -200	39	28%	32,8	31,6	4,20	3,59	83	32	2	3	2	0	87,2						
	200 -305	48	35%	30,8	28,9	4,35	3,74	66	33	10	1	0	0	89,6						
	305 +	11	8%	367	23,5	4,67	3,97	88	9	1	0	1	0	90,9						
Celkem		137	180	31,5	29,9	4,34	3,57	111	104	16	7	5	1	87,6						
2	0- 40	8	8%	40,4	40,4	4,09	3,20	35	7	1	0	0	0	100,0	2	25,0%	2	25,0%		
	41- 100	20	20%	39,9	41,6	3,73	3,25	33	18	2	0	0	0	100,0	7	35,0%	1	5,0%		
	100 -200	24	24%	36,8	36,5	4,01	3,51	65	21	1	1	1	0	91,7						
	200 -305	34	33%	30,8	29,1	4,31	3,72	124	22	7	2	2	0	85,3						
	305 +	16	16%	351	22,3	4,57	4,08	141	9	2	3	1	0	68,8						
Celkem		102	194	34,1	33,1	4,14	3,58	87	77	13	6	4	0	88,2						
3+	0- 40	20	17%	38,7	38,7	4,05	3,29	109	18	0	0	2	0	90,0	6	30,0%	4	20,0%		
	41- 100	28	24%	39,7	41,7	3,74	3,11	161	20	3	2	2	1	82,1	10	35,7%	4	14,3%		
	100 -200	19	16%	37,1	37,5	3,86	3,47	184	13	2	2	1	1	78,9						
	200 -305	34	29%	29,5	27,8	4,38	3,65	362	15	8	6	3	1	67,6	Krávy celkem					
	305 +	18	15%	371	21,2	4,55	3,95	451	1	6	4	1	3	38,9	8	28,6%	6	21,4%		
Celkem		119	173	34,3	33,7	4,11	3,46	251	67	19	14	9	6	72,3	17	35,4%	5	10,4%		
Stádo celkem:		Počet ks	M 150 LD	ECM	Užitk.	Tuk	Bílk.	SB	Σ kg M											
		358		33,2	32,1	4,21	3,54	151	11490											
Verze: JJ 2012_01																				
SB	1. laktace		2. laktace		3.+ laktace		Celkem	Zdravý												
	ks krav	%	ks krav	%	ks krav	%	ks krav	chov	%											
< 100	104	78,2	77	77,0	67	58,3	248	66%	71,3											
100- 200	16	12,0	13	13,0	19	16,5	48	25%	13,8											
200- 400	7	5,3	6	6,0	14	12,2	27	< 8,3%	7,8											
400- 1000	5	3,8	4	4,0	9	7,8	18	0- max 2%	5,2											
> 1000	1	0,8	0	0,0	6	5,2	7	0%	2,0											
	133	100,0	100	100,0	115	100,0	348		100,00											
Ø PSB z KU:		111		87		251	Stádo Ø PSB:		151											
< 200		90,2		90,0		74,8		91%	85,1											
> 200		9,8		10,0		25,2		9%	14,9											
											Σ	1. L	2. L	3.+ L						
Ø laktační den											182	180	194	173						
% zvířat nad 305 d											12,6%	8,0%	15,7%	15,1%						
Ø kg M/ks											32,1	29,9	33,1	33,7						
Ø kg ECM/ks											33,2	31,5	34,1	34,3						
Nasazování po laktacích											26,1	40,4	38,7							
Krávy - nasazování (kg M, kg ECM)												39,2	39,2							
											Σ	1. L	2. L	3.+ L						
Perzistence																				
0- 100											kg M/ks	37,3	32,5	41,6	41,7					
101- 200											kg M/ks	34,4	31,6	36,5	37,5					
201- 305											kg M/ks	29,1	28,9	29,1	27,8					
Rozdíl											100- 200	-2,9	-0,9	-5,1	-4,2					
Rozdíl											200- 300	-5,3	-2,7	-7,4	-9,7					

Výběr dojnic pro kultivace

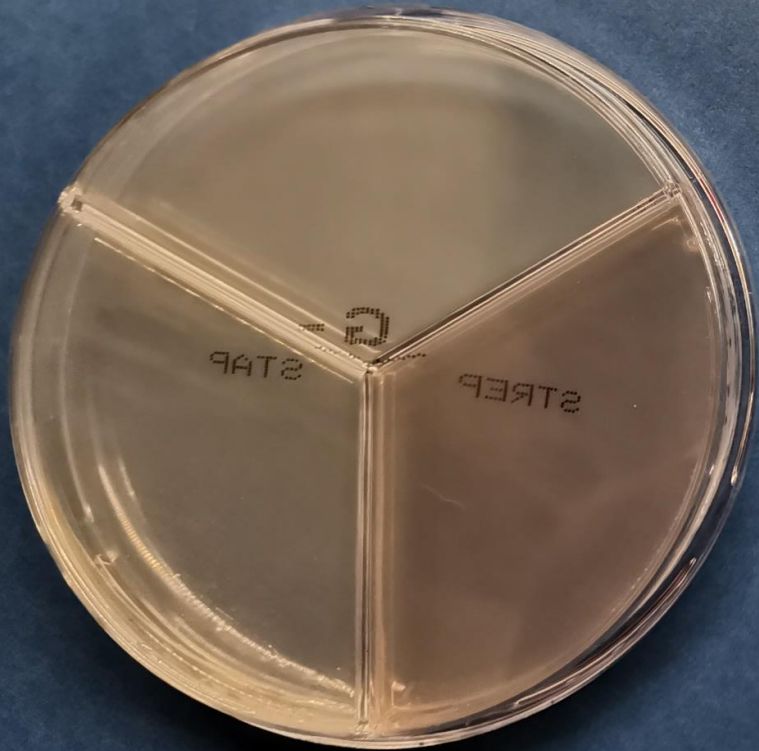
Datum otelení	pradi lakta	03.05.2021	31.05.2021	29.06.2021	02.08.2021	01.09.2021	04.10.2021	
27.09.2021	3	51	194	177	X	X	6689	
08.01.2021	3	93	139	116	242	252	4559	
04.10.2020	1	68	67	76	126	253	4558	
03.05.2021	1	X	127	137	168	703	4124	
29.09.2021	1	X	X	X	X	X	3953	
19.12.2020	3	121	370	393	85	89	2870	
27.03.2021	6	486	735	357	772	394	2233	
14.01.2021	4	188	622	X	2005 UB	8273 UB	1916 KL+KV	ZAP
17.11.2020	1	74	87	62	133	157	1391	
18.09.2021	2	65	78	66	X	X	1030	
13.10.2020	4	60	145	1150	151	113	1020	
29.05.2021	2	X	X	276	X	163	961	
16.07.2021	5	204	225	X	461	242	927	
08.04.2021	3	X	432	1258 coli	2331 neg	1579 neg	917 V	
09.12.2020	4	672	211	539	2533	609	907	
16.07.2021	6	444	536	X	129	713	870	
08.07.2021	6	136	X	X	134	3364	806	
28.09.2021	4	95	136	190	194	X	792	
11.09.2021	2	62	89	148	X	X	782	
10.11.2020	1	131	156	121	203	230	776	
10.07.2021	3	229	X	X	488	272	593	
27.01.2021	2	133	99	55	96	65	555	
13.07.2021	4	163	X	X	708	168	541	
29.08.2021	3	57	88	143	X	X	536	
30.08.2020	6	243	480	228	391	398	501	

Výběr krav pro kultivace

Datum otelení	Poradi laktace	03.05.2021	31.05.2021	29.06.2021	02.08.2021
22.07.2020	5	604	487	1431 coli+KNS	493
08.04.2021	3	X	432	1258 coli	2331 KO
13.10.2020	4	60	145	1150	151
25.06.2021	1	X	X	734	235
30.01.2021	2	76	156	697	245
08.12.2020	6	589	293	688	X
06.02.2021	6	143	510	659	213
16.12.2020	1	212	311	626	176
26.02.2021	2	198	1823	608 NEG	654 KO
28.06.2020	2	384	251	592 coli	346
03.06.2020	2	261	246	559 NEG	1193 KO
02.12.2020	7	294	282	542	347
09.12.2020	4	672	211	539	2533
03.06.2021	1	X	X	512	142
09.07.2020	5	831	1028	484	X
29.09.2020	4	246	343	453	690
26.11.2020	1	54	79	449	X
12.05.2021	1	X	139	420	74
19.05.2021	2	X	582	412	207
19.12.2020	3	121	370	393	85
05.05.2021	4	X	516	390	495
04.08.2020	3	224	726	381	397
10.09.2019	4	271	294	364	X
27.03.2021	6	486	735	357	772
30.11.2020	2	536	381	351	373
05.09.2021	3	89	251	341	X
25.06.2021	2	45	X	339	165



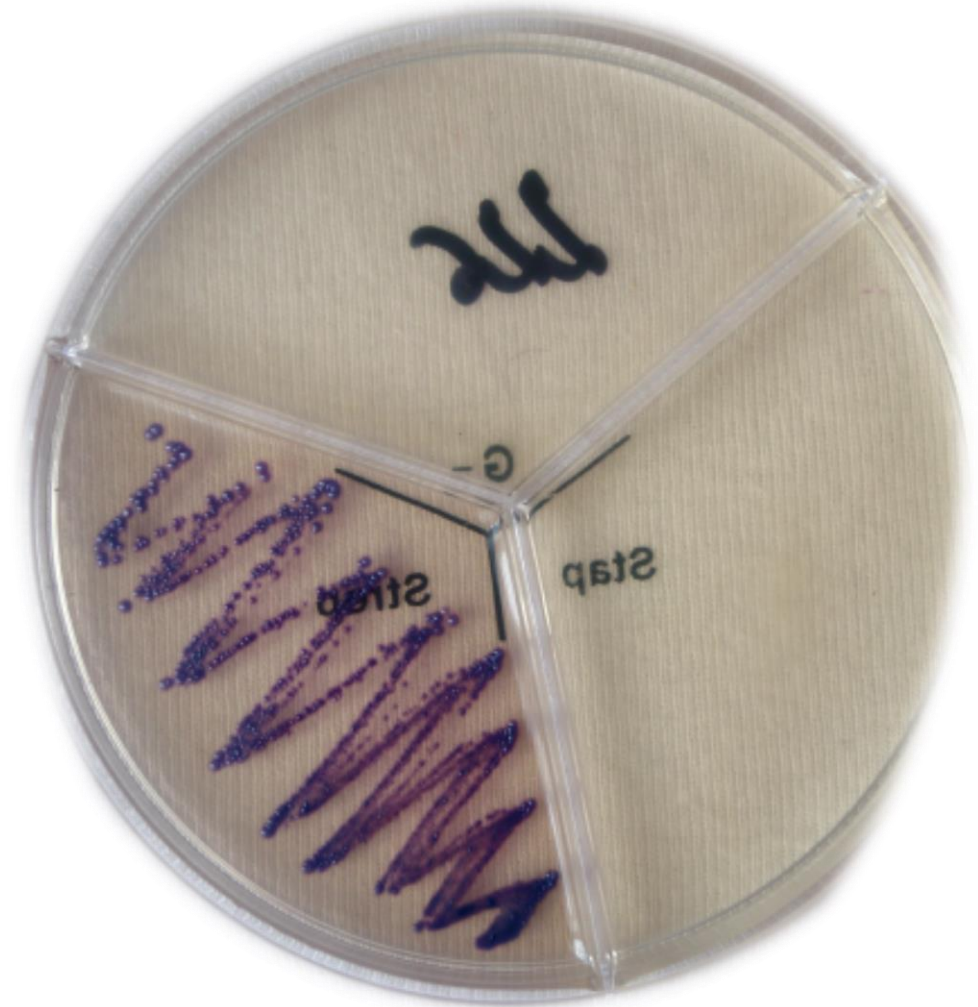
Kultivace



Serratia marcescenc



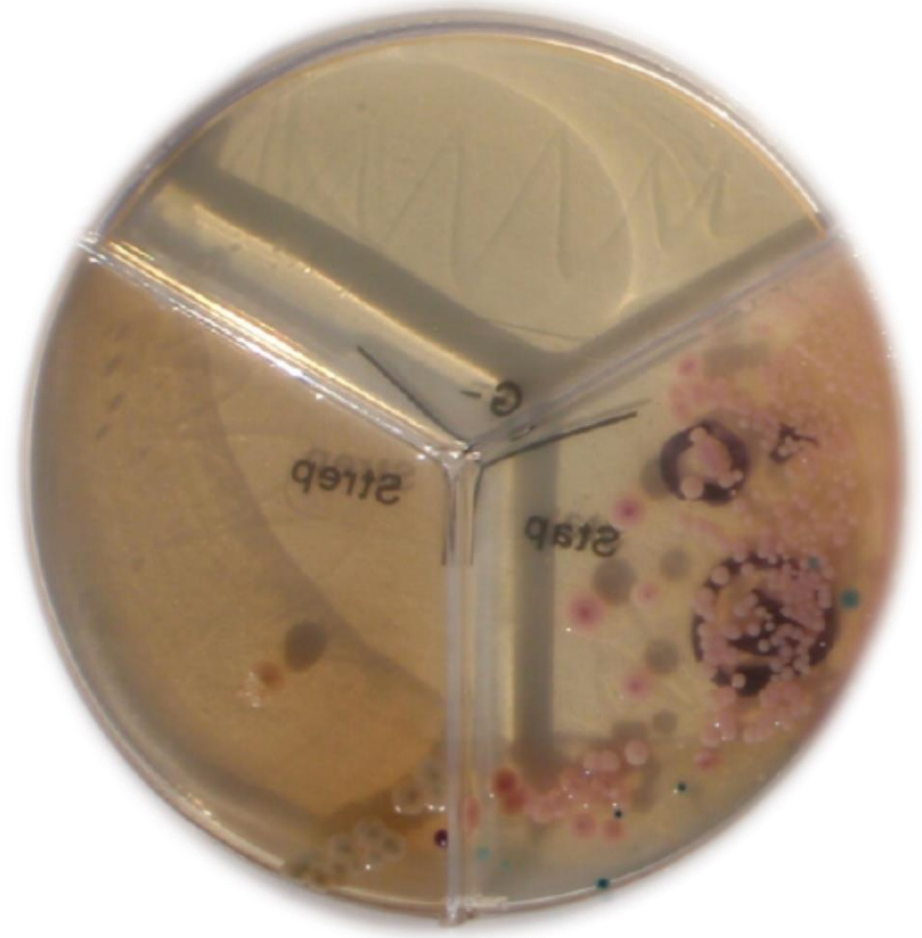
Strep. uberis



Strep. uberis, E. coli



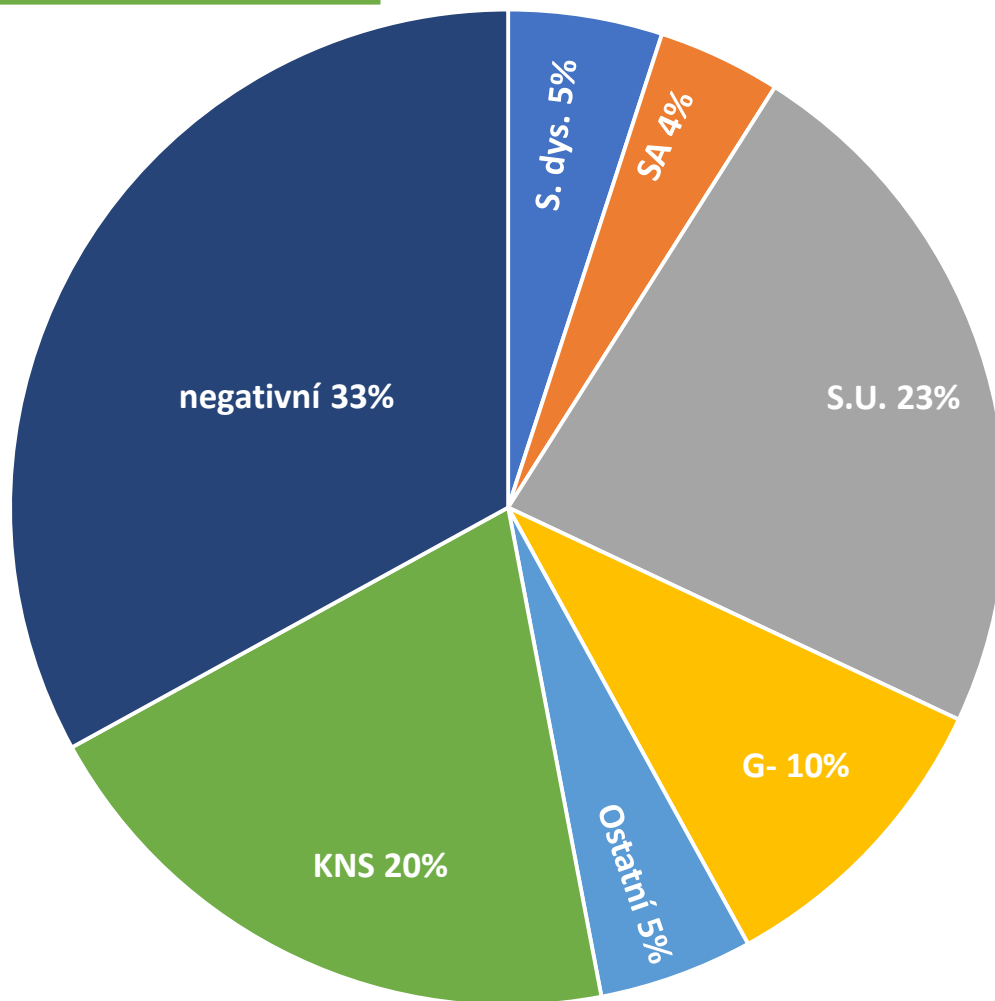
Staf. aureus



Negativní nálezy



Výsledky kultivací



■ S. dys ■ S.A ■ S.U ■ G- ■ Ostatní ■ KNS ■ Negativní

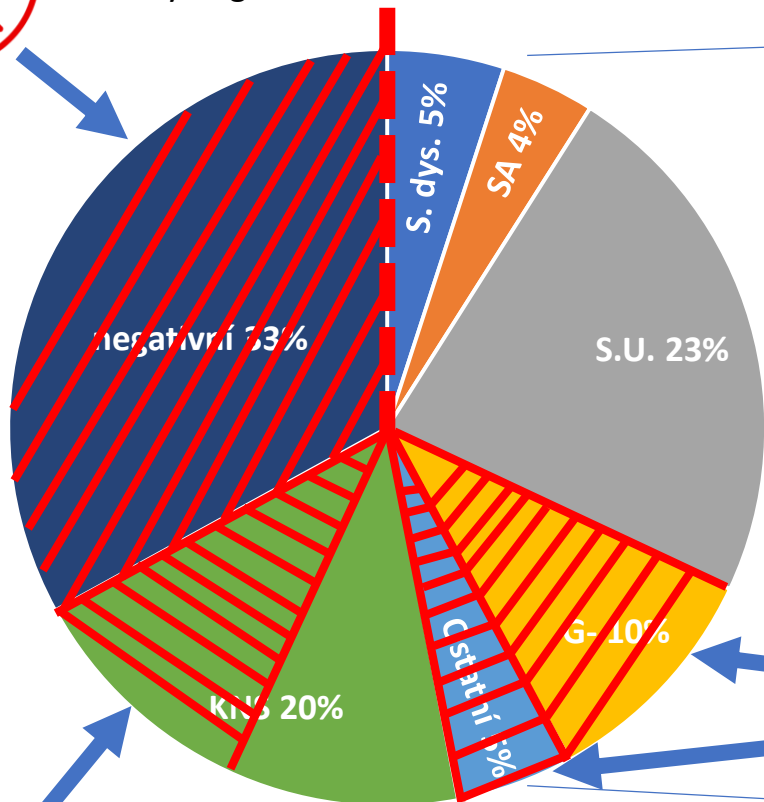
Řešení na základě 3 kritérií

- Vhodné pro ATB
- Nevhodné pro ATB
- Individuální řešení dle situace ve stádě

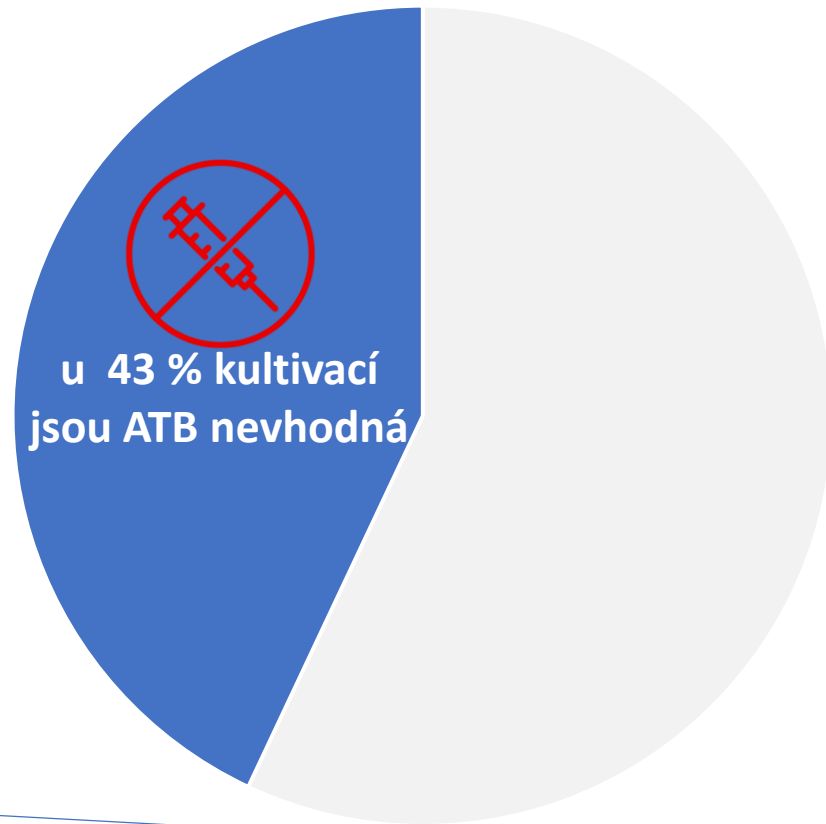
Výsledky kultivací



všechny negativní



■ S. dys ■ S.A ■ S.U ■ G- ■ Ostatní ■ KNS ■ Negativní



G – a ostatní řešeno individuálně



10 % z KNS

HerbaMas

Přírodní tekuté doplňkové krmivo – pomáhá předcházet a řešit problémy MŽ

- směs bylinných výtažků a esenciálních olejů
- se silným antibakteriálním účinkem
- snižující produkci prozánětlivých cytokinů

Hlavní výhody:



žádná
ochranná
lhůta

dlouhodobá
ochrana
mléčné žlázy

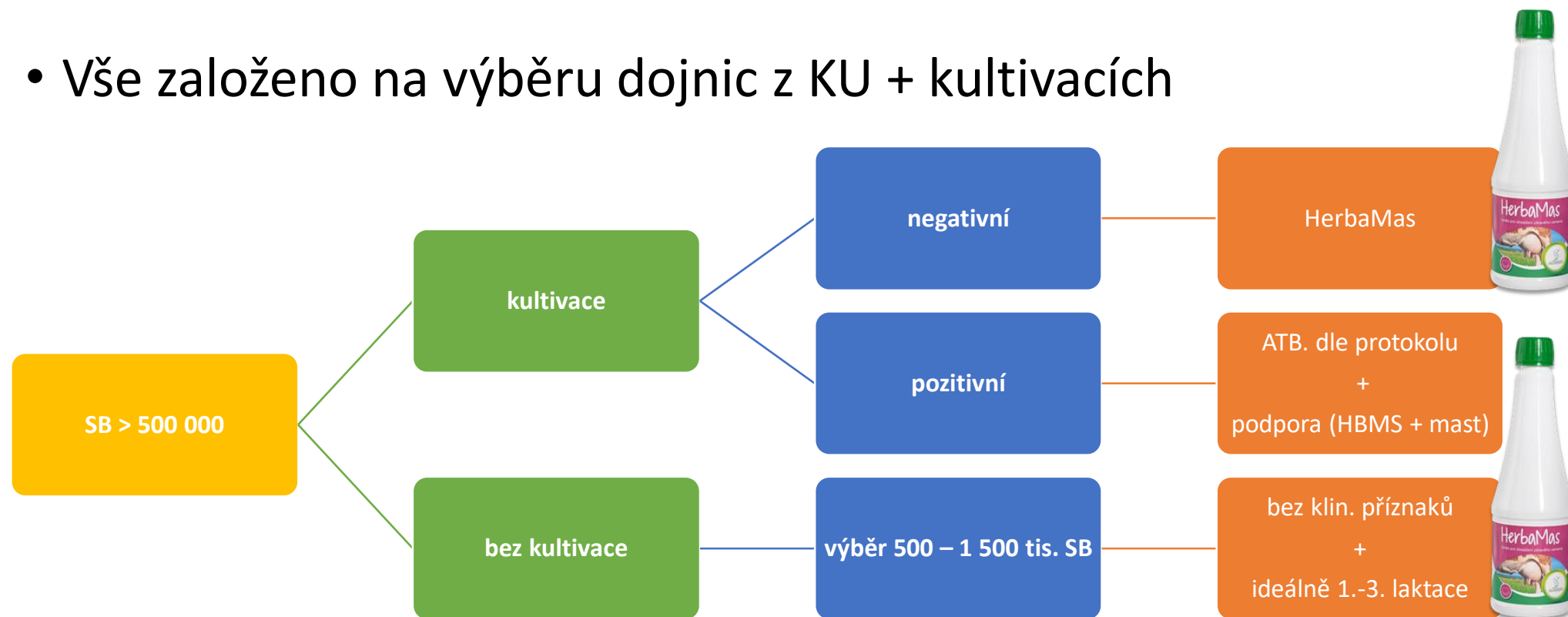
podpora
celkové
imunity a
užitkovosti

nepodporuje
vznik
rezistencí



Metodika použití produktu HerbaMas

- Vše založeno na výběru dojnic z KU + kultivacích



+ *E. Coli* = použít HerbaMas v rozmezí 24h

+ po aplikaci ATB = použít pro rychlejší zotavení imunitního systému po léčbě

System zavedení produktu HerbaMas na farmě

- **Systemy:**

A) průběžně – např. týdně

B) měsíčně – vždy po KU

Zavedení a dodržování systémových opatření

Musíme si uvědomit, že bez zavedení komplexních opatření Vás kultivace a HerbaMas nezachrání. Pouze vám pomůžou odhalit a zmírnit problém.

- hygiena stájí
- hygiena na dojírně
- management dne a stáda

Studie HERBAVITA CZ + Eurofarm systems

Zemědělské podniky zapojené do studie:

- Zemědělské družstvo Hrotovice
- Agrodam Hořepník s.r.o.
- Zemědělské družstvo Krásná Hora nad Vltavou a.s.
- Zemědělské družstvo Třebonín
- Zemědělské družstvo Rodvínov
- Zemědělské obchodní družstvo Hořice
- Družstvo Vysočina Janovice

agrodam
Hořepník s.r.o.



Zemědělské družstvo Hrotovice

ZD Rodvínov



ZD TŘEBONÍN



**ZD Krásná Hora
nad Vltavou a.s.**

ZOD Hořice

Studie – počet zapojených dojnic

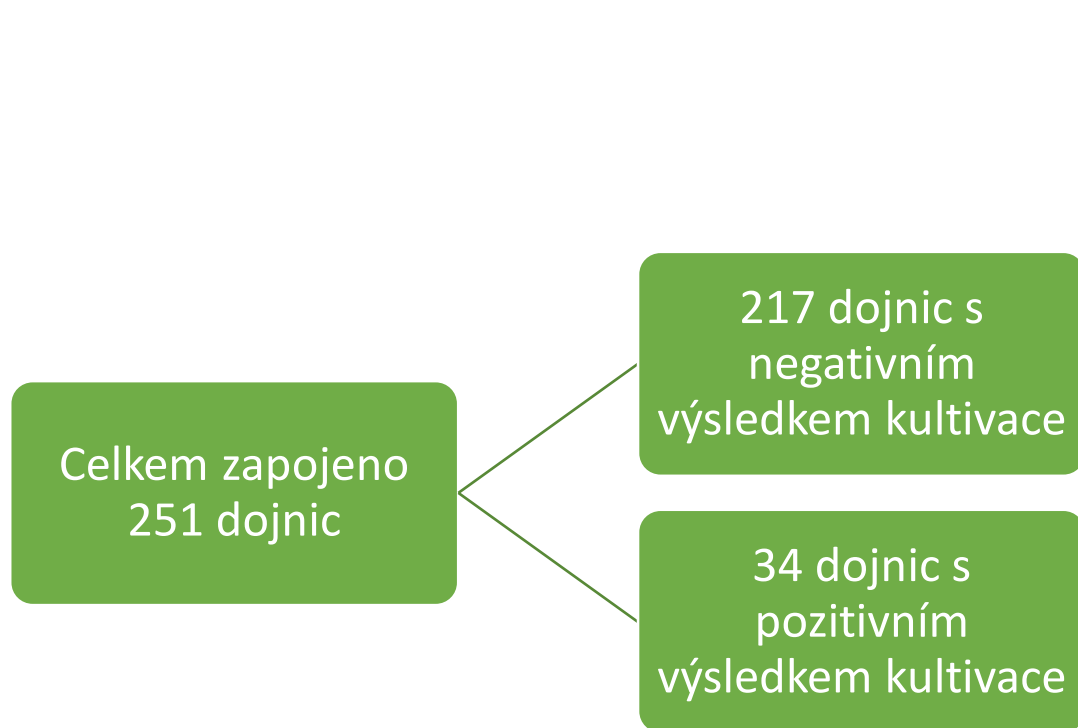
640 dojnic

```
graph LR; A[640 dojnic] --- B[251 dojnic  
Řešení SB]; A --- C[389 dojnic  
Selektivní zaprahování]
```

251 dojnic
Řešení SB

389 dojnic
Selektivní
zapravování

Snížení somatických buněk – produkt HerbaMas



Pokles počtu SB u sledovaných dojnic

Průměrný počet somatických buněk

Podíl dojnic s poklesem pod 300 - 500 tis. SB

Vliv pořadí laktace na snížení SB

Pokles počtu SB u sledovaných dojnic

	Negativní kultivace	Pozitivní kultivace
Snížení SB po 10 dnech	83 %	88 %
Snížení SB po 20 dnech	90 %	88 %

Průměrný počet somatických buněk

	Negativní kultivace		Pozitivní kultivace	
	Průměr	Medián	Průměr	Medián
SB v den podání produktu	1 507	757	2724	1344
SB po 10 dnech	569	304	855	323
SB po 20 dnech	458	262	665	308
Zlepšení SB o	70 %	65 %	76 %	77 %

Dojnice s poklesem SB pod 300 - 500 tis. SB

		Negativní kultivace	Pozitivní kultivace
Pokles pod 500 tis. SB	po 10 dnech	57 %	64 %
	po 20 dnech	67 %	52 %
Pokles pod 300 tis. SB	po 10 dnech	46 %	42 %
	po 20 dnech	54 %	45 %

Vliv pořadí laktace na snížení SB

	Měření	Počet SB
1. - 3. laktace	v den podání	1322
	po 10 dnech	498
	po 20 dnech	358
	zlepšení SB o	73 %
4. a vyšší laktace	v den podání	1640
	po 10 dnech	794
	po 20 dnech	627
	zlepšení SB o	62 %

Pokles počtu SB u sledovaných dojnic

94 %

80 %



Otázky k produktu
HerbaMas a systému
řešení mastitid

Selektivní zaprahování dojnic



Proč zaprahovat vaše dojnice bez ATB?

- Šetření nákladů
- Legislativa
- Imunita vemene zaprahované bez ATB
- Dřívější otelení
- Rezistence na ATB



Zavedení systému selektivního zaprahování

- Kdy je stádo připravené

SB	1. laktace		2. laktace		3.+ laktace		Celkem ks krav	Zdravý chov	
	ks krav	%	ks krav	%	ks krav	%		chov	%
< 100	111	75,5	91	59,9	73	44,8	275	88%	59,5
100- 200	28	19,0	38	25,0	53	32,5	119	25%	25,8
200- 400	6	4,1	12	7,9	20	12,3	38	< 8,3%	8,2
400- 1000	1	0,7	8	5,3	14	8,6	23	0- max 2%	5,0
> 1000	1	0,7	3	2,0	3	1,8	7	0%	1,5
	147	100,0	152	100,0	163	100,0	462		100,00
Ø PSB z KU:		105		164		203	Stádo Ø PSB:		159
< 200		94,6		84,9		77,3		91%	85,3
> 200		5,4		15,1		22,7		9%	14,7

Postup při zavedení zaprahování bez ATB

analýzátor
kvality
mléka



kultivace



školení
dojičů a
zootekniků



stanovit si
hranice
dojivosti

Dojnice	Laktační den	Dojivost (kg)
000607651961	434	7,2
000702128961	461	8,8
000664539961	338	9,3
000702139961	460	11,6
93961	372	12,6
70961	123	13,6
43961	314	13,8
17961	258	14,2
79961	337	14,2
39961	468	14,5
70961	467	14,7

stanovit si
hranici SB

	10/20	11/20	12/20	1/21	2/21
0600468931	104	113	735		
0803245931					
0600471931	84	85	256	124	12
7931	42	58	51	94	4
6931	2355	329	121	1678	323
1931	68	64	54	75	6
5931	96	119	84	93	8
9931	98	55	44	52	4
3931	241	142	172		

Důkaz

- Kráva na 2 laktaci v 305 dnech 13 569 kg

Datum	Mléko	Tuk [%]	Bílk. [%]	Lakt. [%]	SB
05.01.2021	37,8	3,36	2,84	5,12	77
01.02.2021	47,4	3,15	3,00	4,98	48
01.03.2021	50,8	3,01	2,99	5,12	125
06.04.2021	56,3	3,08	3,08	5,08	131
03.05.2021	53,9	3,22	3,09	4,84	125
31.05.2021	47,2	2,89	3,09	5,08	78
01.07.2021	42,7	3,13	3,03	4,87	76
02.08.2021	27,6	3,88	3,20	4,73	62
31.08.2021	42,9	3,40	3,19	4,91	90
27.09.2021	40,6	3,70	3,25	4,88	80

Zavedení podpůrného produktu HerbaDry Green

- Přírodní tekuté doplňkové krmivo aktivně indukující období stání na sucho

- organické kyseliny a bylinná směs

- anti-galaktogenní účinky

- skrze dopaminergní dráhy snižuje uvolňování hormonů (oxytocin, BST, prolaktin)

= snížení tvorby mléka na konci laktace

Hlavní výhody:



žádná
ochranná
lhůta

kvalitnější a
rychleji
zpeněžitelné
mléko

snížená tvorba
mléka

=

snížení rizika
otoku a bolesti

žádná laktóza

=

žádné živné
prostředí pro
bakterie



Metodika zavedení HerbaDry Green

V posledních 3 KU:

SB < 200 000

očištění vemene

použití struk.
zátek

podat HD



SB > 200 000

kultivace

negativní nález

pozitivní nález

HD, HBMS
a zátky



HD a ATB



System aplikace

- Perfektní vydojení
- Maximální hygiena při aplikaci zátek
- Aplikace Calgodip T-Hexx Dry



Výsledky studie selektivního zaprahování

Celkem zapojeno
389 dojnic
s průměrnou
dojivostí 27 litrů
v den zaprahnutí

Hodnocení vemene po zaprahnutí

Somatické buňky po otelení

Hodnocení vemene po zaprahnutí

Kritérium	Výsledek
Došlo ke spouštění mléka	10,6 % dojnic
Objem vemene	1,86
Zarudnutí vemene	1,18

Průměrná dojivost dojnic, které spustily mléko, byla 32,4 litru v den zaprahnutí.

Hodnoceno na škále 1-3

Somatické buňky po otelení

	Průměr SB (tis.)	Medián SB (tis.)
SB před zaprahnutím	133	106
SB 2 týdny po otelení	291	134
SB 4 týdny po otelení	255	109,5

	Somatické buňky do 300 tis.	Somatické buňky nad 1 mil.
2 týdny po otelení	77,6 %	6,7 %
4 týdny po otelení	78,5 %	5,1 %

Vznik zánětu do 4 týdnů po otelení byl zaznamenán u 2 % dojnic.



Otázky k produktu
HerbaDry a systému
selektivního zaprahování

Kontakty:



Ing. Markéta Nováková

email: marketa.novakova@eurofarm.cz

tel.: 602 603 805

web: www.eurofarm.cz



Ing. Václav Jungwirth a Ondřej Otáhal

email: obchod@herbavita.eu

tel.: 723 377 627; 770 617 061

web: www.eshop-herbavita.eu

Zdroje:

- 1) *Milk somatic cells, factors influencing their release, future prospects, and practical utility in dairy animals: An overview - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Figure-4-Microscopic-examination-of-milk-somatic-cells-smear-showing-that-macrophages_fig3_324892195 [accessed 18 Oct, 2021]*
- 2) *Virbac Animal Health – Mastitida a somatické buňky – 7 praktických otázek a odpovědí*