

Reprodukce je hnacím motorem každého mléčného chovu

Kevin Bousquet
Director of Training
World Wide Sires

Kevin Bousquet

- Absolvent Washington State University z roku 1987
- Obor: Chov skotu
- 40 let kariéry zaměřené na praktickou reprodukci
 - Zakládání a řízení týmů profesionálních reprodukčních techniků
 - Vlastnil jsem a provozoval společnost na embryotransfer
 - V roce 2004 jsem založil Školící centrum pro inseminační techniky
 - Od roku 2010 globální konzultant se specializací na reprodukci
- Manažer reprodukce v týmu WWS Global Dairy Solutions
- 90 % času trávím cestováním po světě do chovů klíčových zákazníků
 - Nastavování strategií pro efektivní vytváření co nejvíce březostí
 - Školení techniků pro efektivní řízení reprodukční strategie daného chovu
 - Řešení problémů s reprodukcí na farmách

„WWS je genetická společnost“

7HO16276 Sheepster

OCD TROOPER SHEEPSTER-ET born: 7/9/2021

sire:	TROOPER	
dam:	OCD ACURA SOY 60075-ET	90
pedigree:	TROOPER x ACURA x RESOLVE	
breeder:	OAKFIELD CORNERS DAIRY LLC	



CDCB SUMMARY					444 dtrs 72 hrds		
TPI	3572	NM\$	1111	CM\$	1147	HHP\$	1198
Milk	1521	SCS	2.90	Mas	1.0		
Fat	133	0.25%	PL	5.5	Met	2.7	
Protein	70	0.07%	FI	0.6	DA	0.4	
CFP	203	DPR	-0.6	Ket	1.5		
RFI	79	CCR	1.3	RP	0.4		
Feed Sav	-77	LIV	1.1	MFv	0.0		

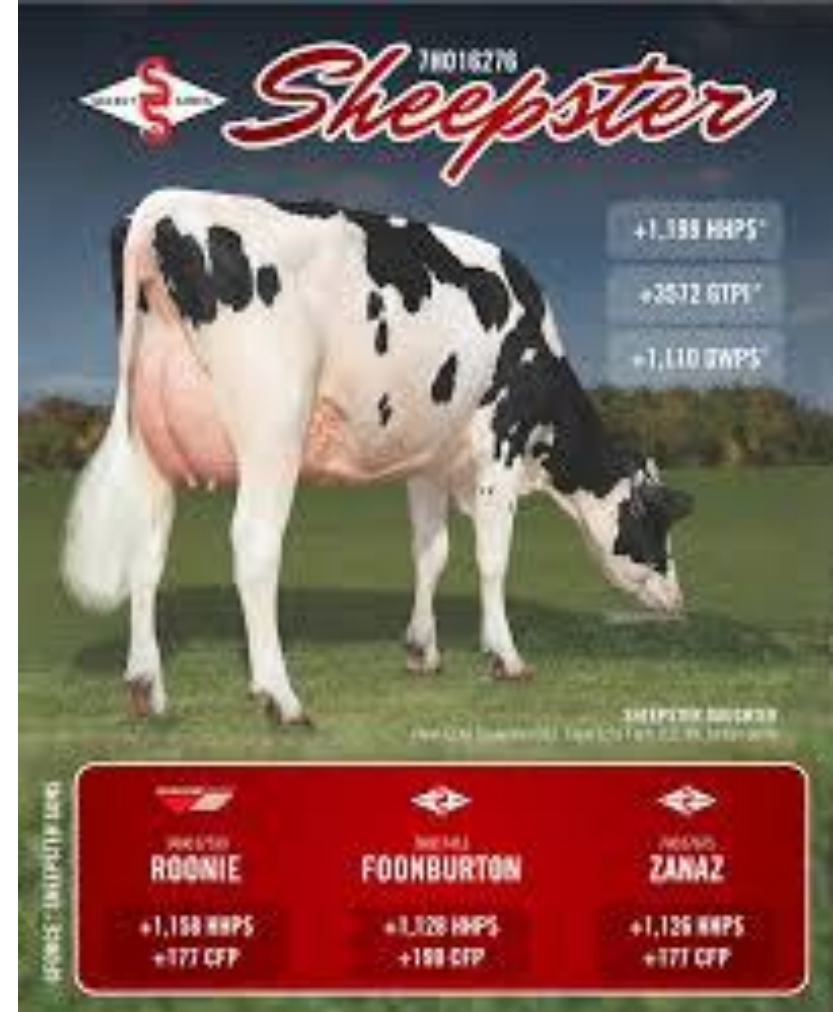
CALVING TRAITS	
SCE	2.1
DCE	2.4
SSB	4.6
DSB	4.8

MILK PROTEINS	
beta casein	A1A2
kappa casein	AA
beta lactoglobulin	AB
SCR:	-0.3

HAUSA TYPE SUMMARY			155 dtrs 28 herds		
PTAT	0.69	UDC	0.18	FLC	0.42
stature					0.07
strength					0.19
body depth					-0.31
dairy form					0.43
rump angle					0.93
rump width					0.42
legs-side					-0.29
legs-rear					0.97
foot angle					0.43
FLS					0.24
fore udder					0.32
RUH					0.27
RUW					1.15
udder depth					-0.39
udder cleft					-0.65
front TP					0.17
rear TP					-0.28
teat length					0.48

ZOETIS DATA	
DWP\$	1110
WT\$	-85
Mastitis	96
Lameness	96
Metritis	107
RP	99
DA	98
Ketosis	104
Abortion	99
CW\$	29
Calf Liv	103
Calf Scours	100
Calf Resp.	104

LINEUP INDEXES		RK
TPI	3572	1
NM\$	1111	1
DWP\$	1110	1
LPI	3950	2
Germany RZG		
Australia BPI	710	2
Japan NTP		
Italy PFT	5036	1
UK PLI	783	1
Swiss ISET	1537	1
GrazPRO	708	3
FeedPRO	938	1
RobotPRO	718	2
HHP\$	1198	1



Ale.....

Genetika je investice

- Plodnost je strážcem hodnoty genetiky
- Nejlepší genetiky na světě má nulovou hodnotu, pokud současně nevede k březosti
- ID za \$25 x 40 % zabřezávání = \$62 za březost
- ID za \$15 x 25 % zabřezávání = \$60 za březost
- Levnější inseminační dávka není levnější, pokud krávy nezabřezávají!

WWS je reprodukční společnost



Andrew Hette
PHOTOGRAPHY

Genetický potenciál \neq Genetická exprese

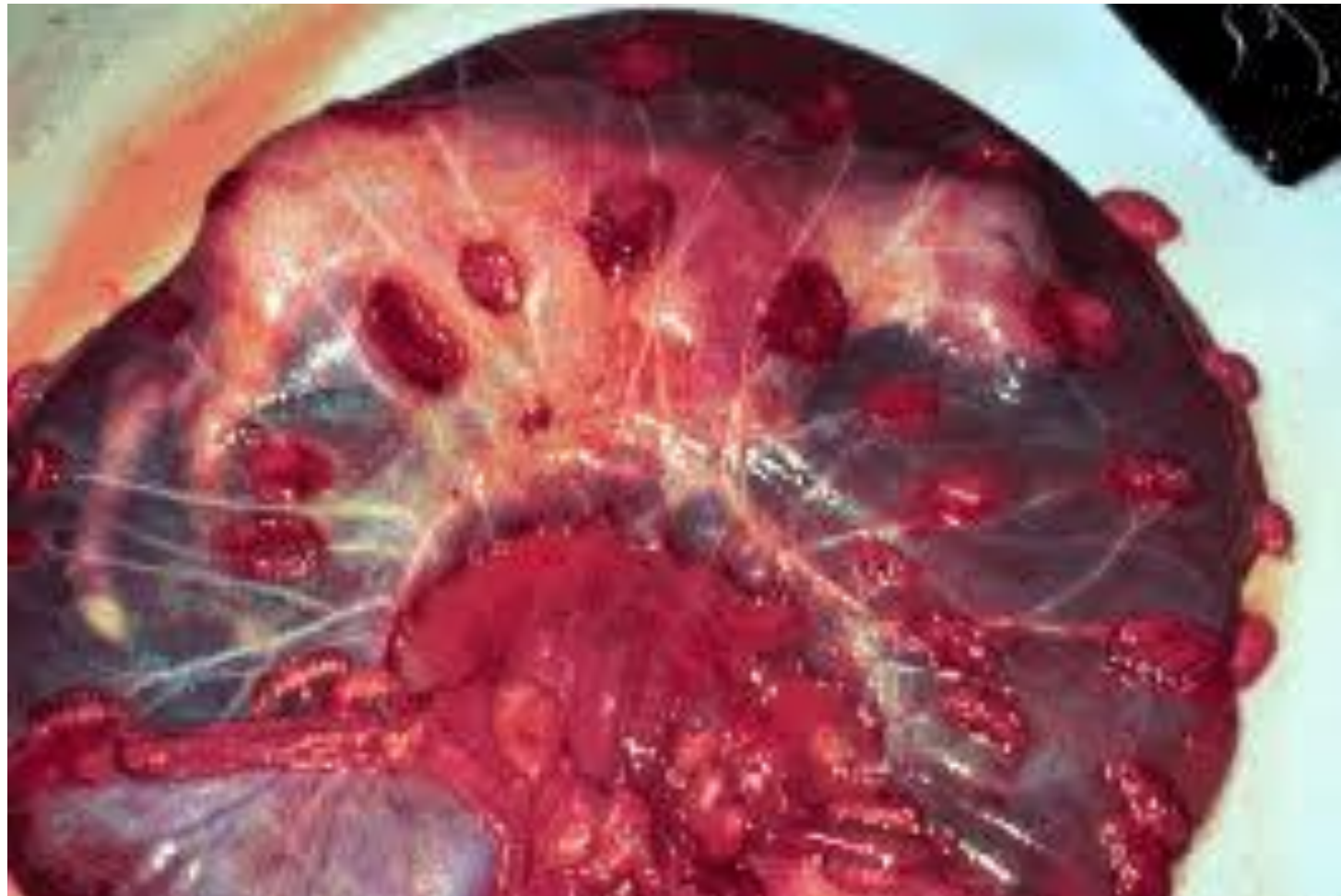
Vše začíná zde



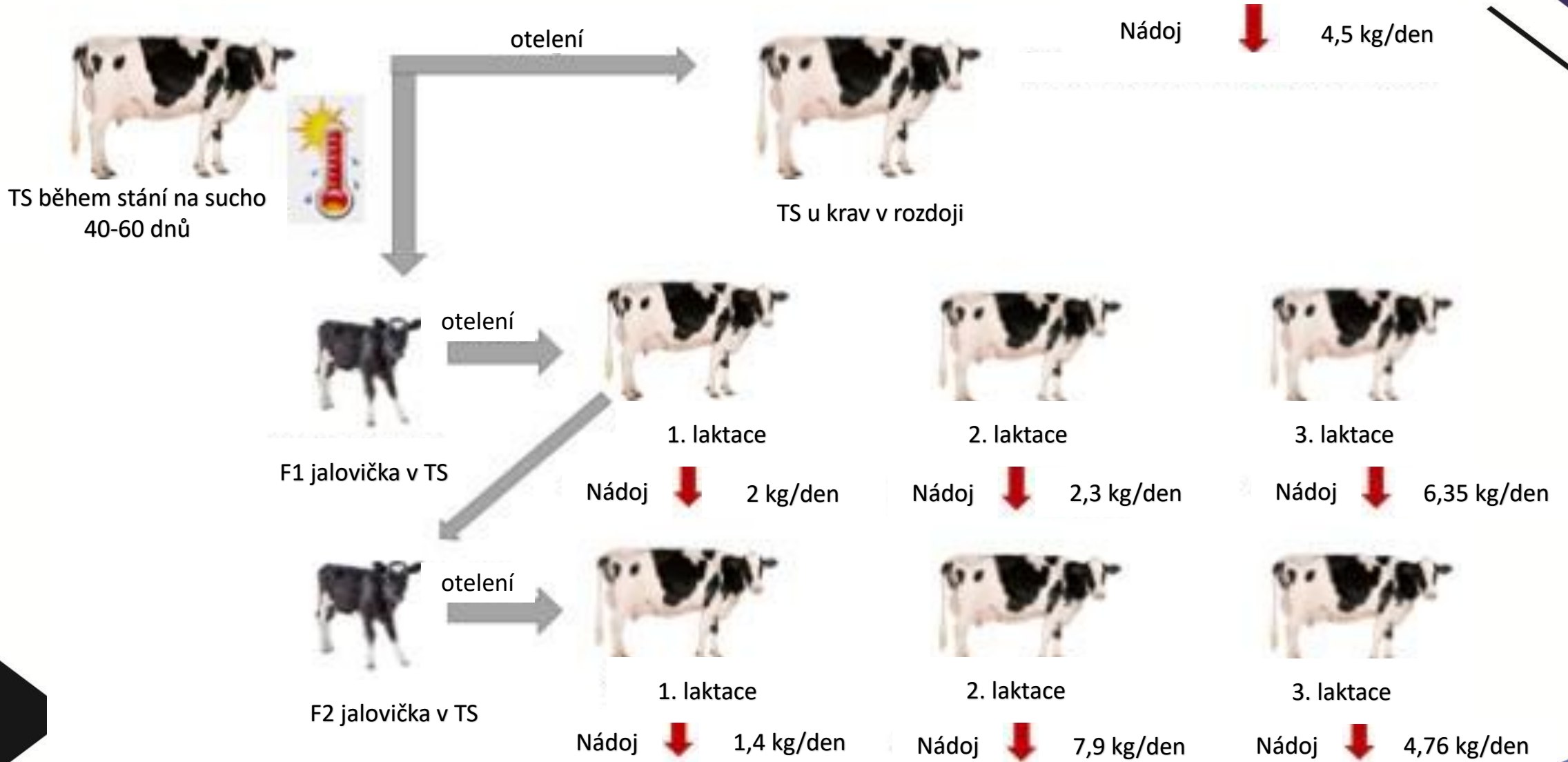
Epigenetika: Proč management ovlivňuje více, než si myslíte

- Špatný management genetika sama o sobě nepřebije – právě management rozhoduje o tom, které geny se projeví
- Epigenetika vysvětluje, proč dvě stáda se stejnou genetikou nedosahují totožných výsledků
- Geny, které aktivujete či naopak potlačíte, jsou geny, které bude zvíře předávat svým potomkům

Výzkum posledních 10 let ukazuje, že epigenetické změny začínají již při oplození a pokračují během celé březosti.



Tepelný stres v pozdní fázi březosti ovlivní 3 generace



Tým školitelů Global Dairy Solutions

- Reprodukční specialisté
- Veterináři
- Genetičtí poradci
- Experti na technologie
- Analýza dat



Mléčná farma je podnikání

Cílem je ekonomický zisk.

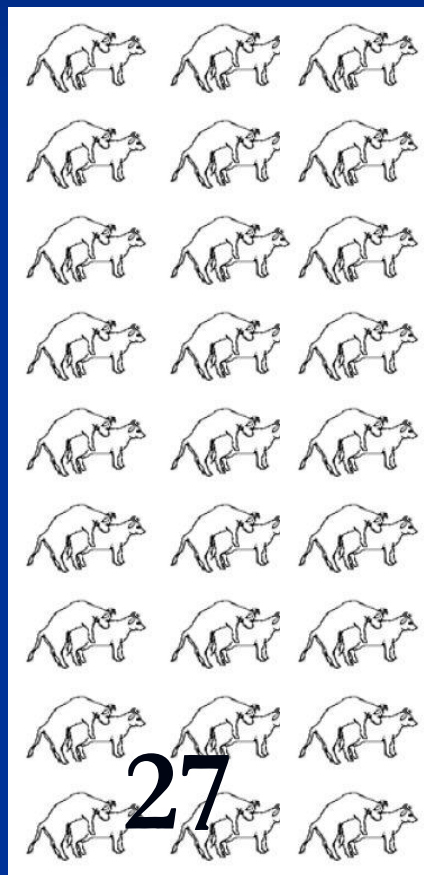
Přistupujte k farmě jako k podnikání

- Investuje do kvalitního faremního softwaru
- Určete si a sledujte správné ukazatele
- Mějte protokoly pro každou oblast provozu
- Školte lidi, aby tyto protokoly dodržovali

Úroveň zabřezávání (CR)

Počet zabřezlých krav dělený počtem inseminovaných za určité období

Zjištěna v říji



Technik



Zkušenosti
a dovednosti

Březí



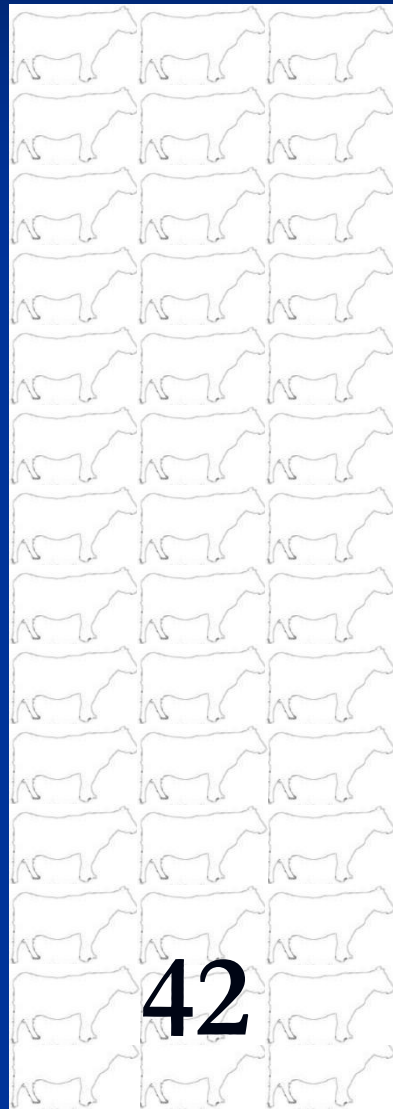
9

CR je
 $9/27 =$
0,33
či
33 %

Úroveň detekce říje (HDR)

Přeběhlé či
neinseminované

Počet krav zjištěných v říji dělený počtem přeběhlých
či dosud neinseminovaných krav během 21 dní

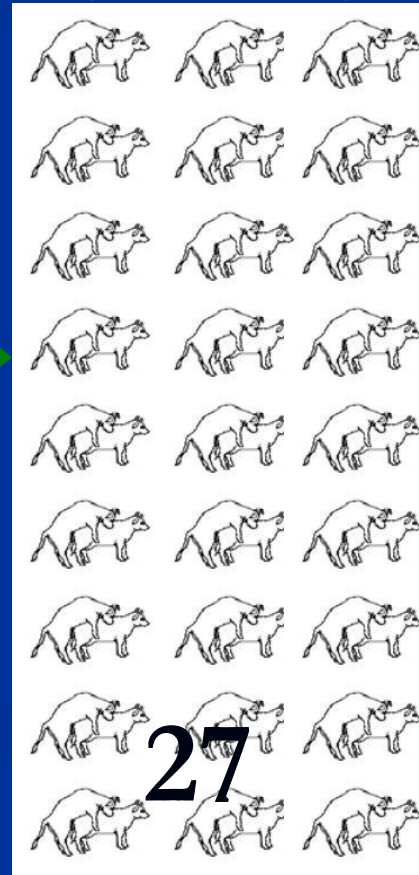


Vyhledávání
říje



Rozhodující
faktor –
správná
identifikace

Zjištěna v říji

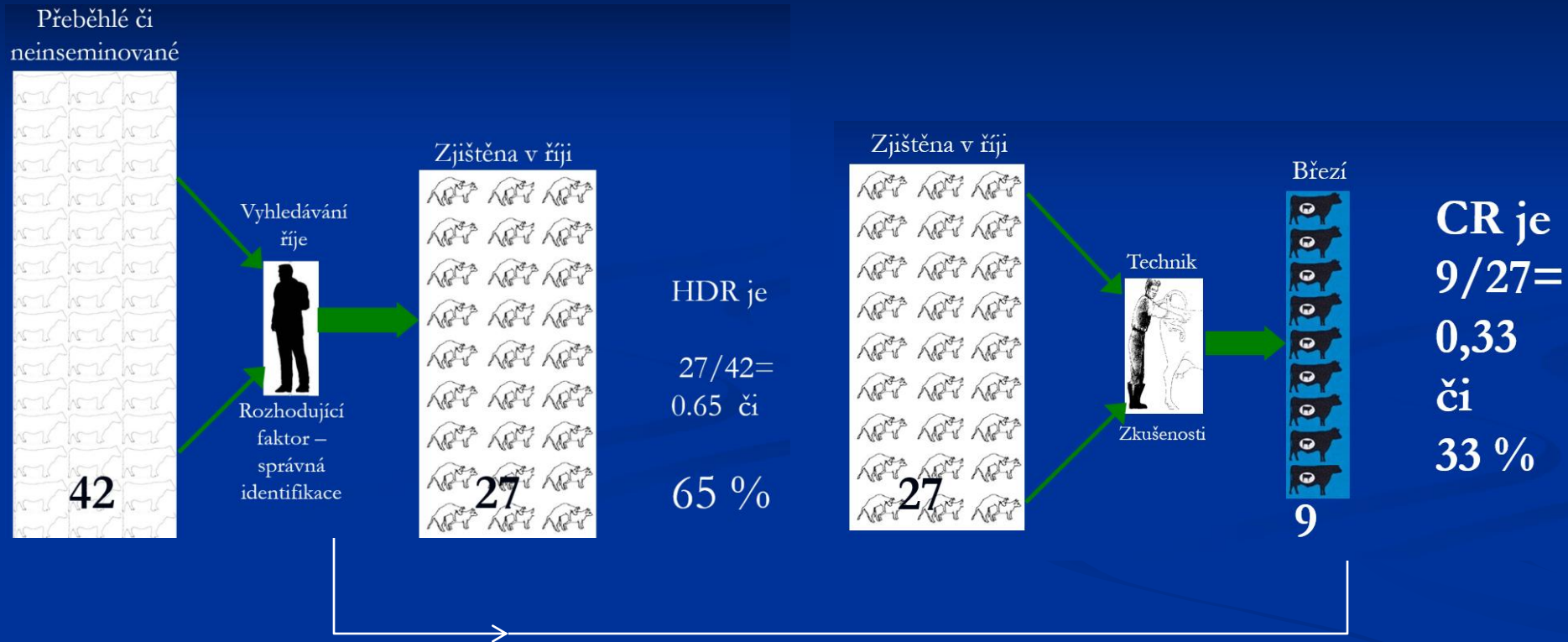


HDR je

$27/42 =$
0.65 či

65 %

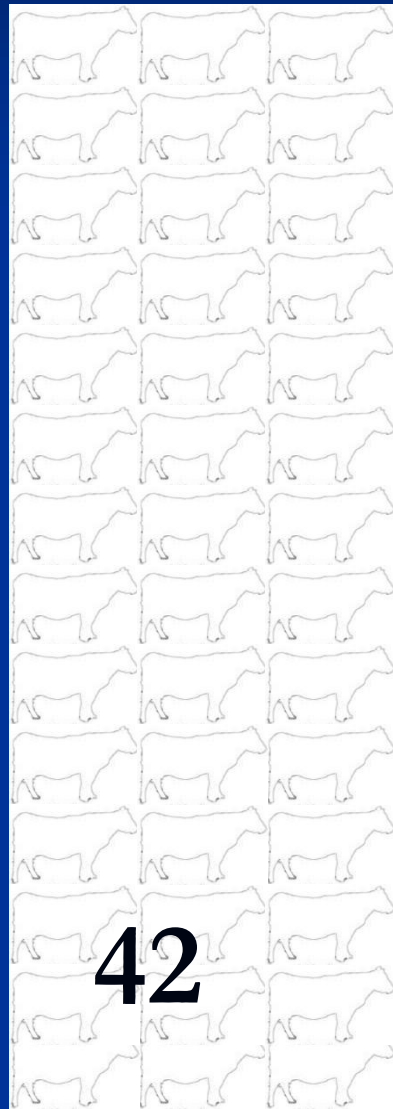
O co na farmě skutečně jde?



Každý chov by mělo zajímat především to, kolik krav zabřezne z těch, které zabřeznout mohly.

Pregnancy Rate (PR)

Přeběhlé či
neinseminované



42



Počet zabřezlých krav z počtu všech
krav způsobilých zabřeznout za 21 dnů

Březí



9

PR je

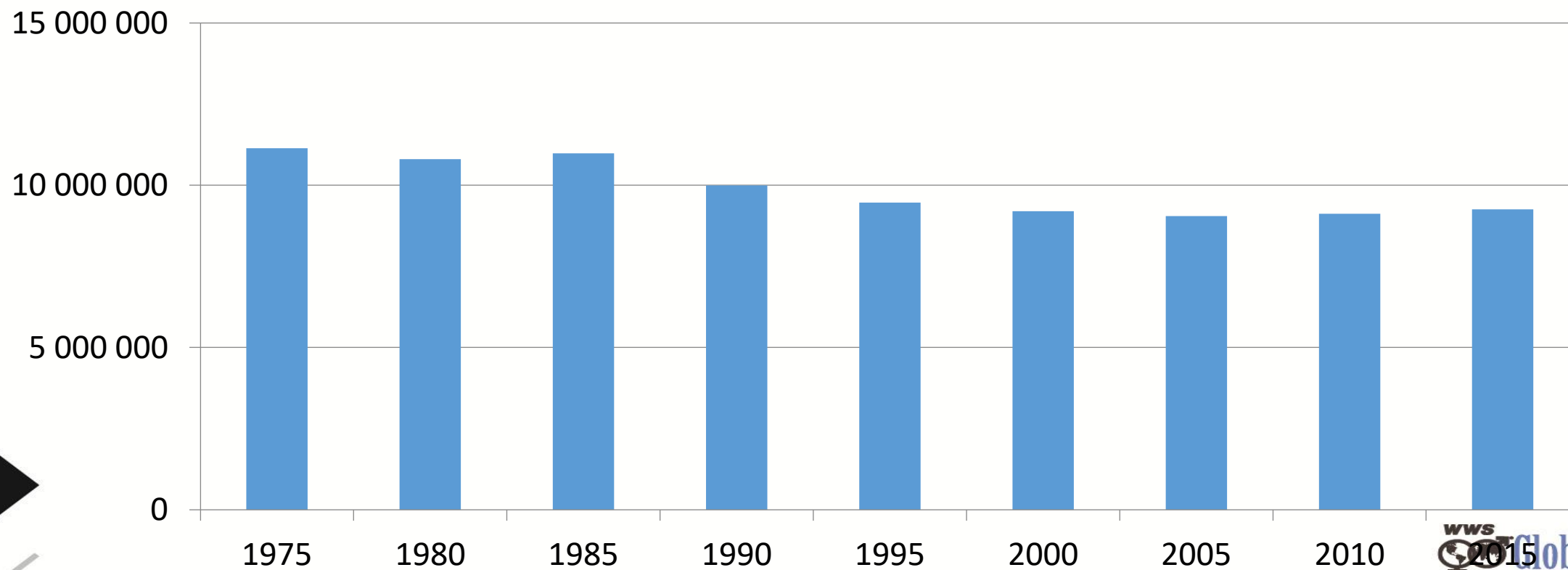
$$9/42 = 0,21$$

vytvořených
březostí!

21 % všech krav,
které mohly
během 21 dnů
zabřeznout,
skutečně zabřezlo.

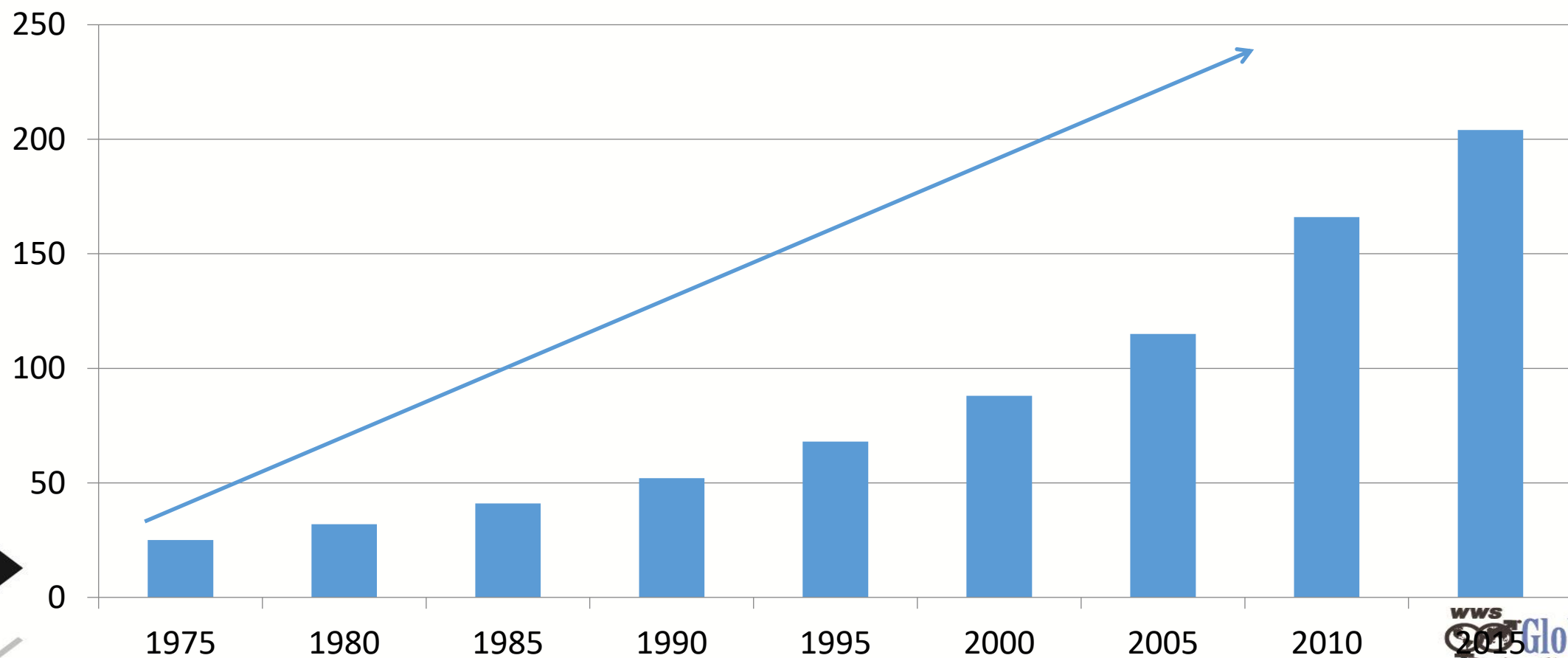
Stavy mléčného skotu v USA

mléčných krav v USA

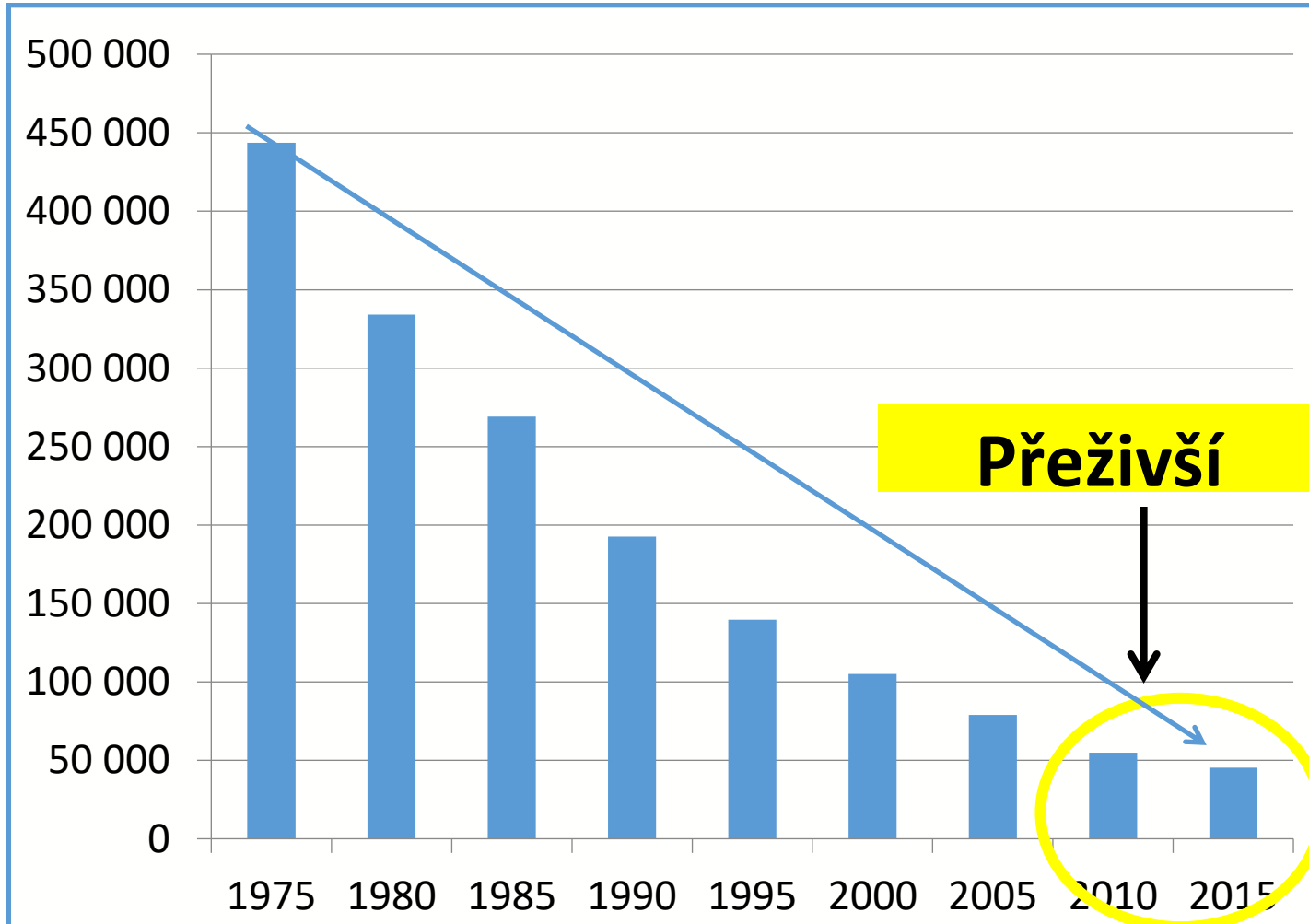


Průměrná velikost mléčné farmy v USA

Počet krav ve stádě



Počet mléčných farem v USA



Mléčná farma je podnikání

Cílem je ekonomický zisk.

Řidte se tím, co je možné.

Nikoliv tím, co je pravděpodobné.

Mléčná farma je podnikání

Cílem je ekonomický zisk.

Musí to být jednoduché!!!

Mléčná farma je podnikání

Cílem je ekonomický zisk.

**Každá kráva je samostatný mikropodnik
Každá jalovice je budoucí mikropodnik**

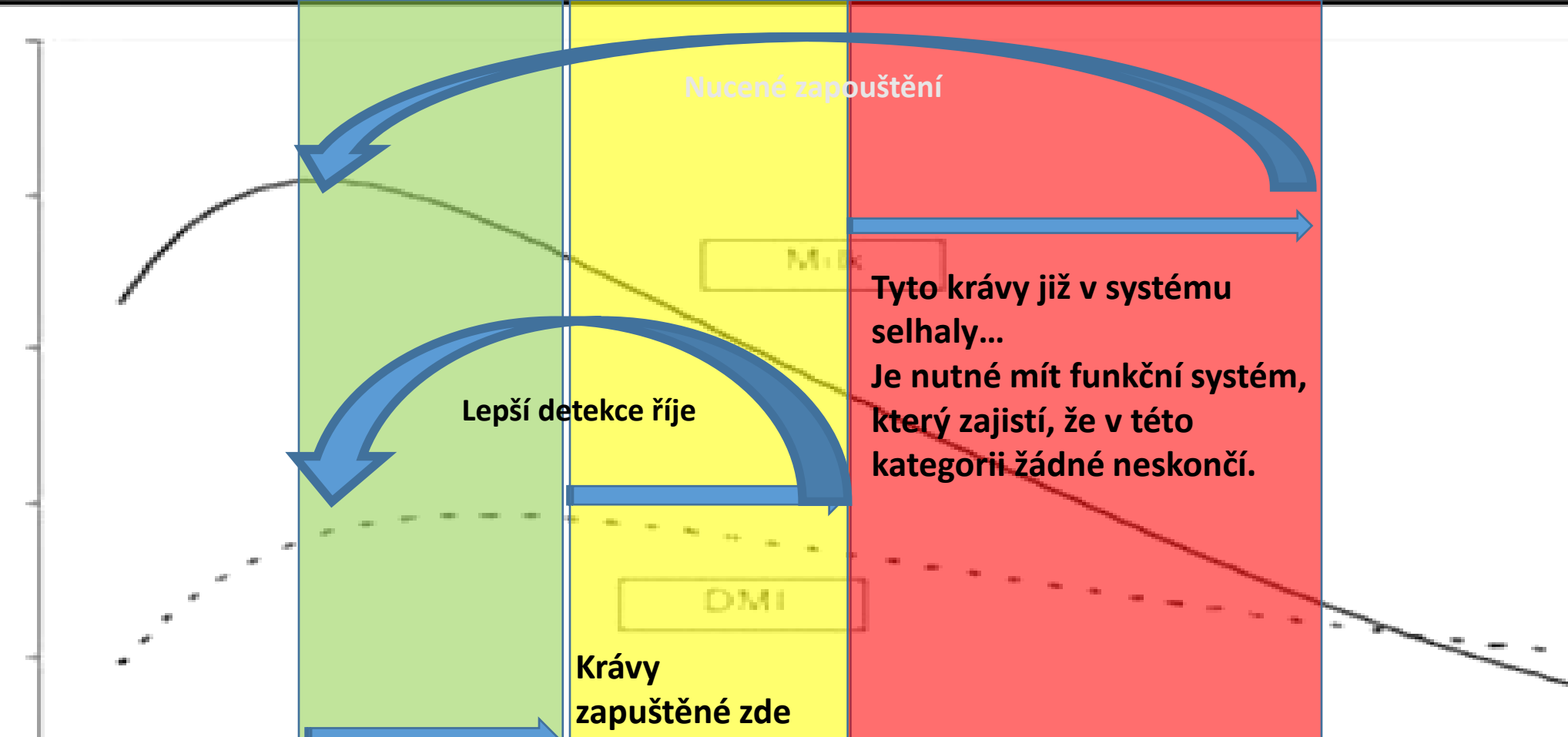
Proč je to důležité?

- Ne každá laktace bude zisková. Proč?
 - Důležité není jen krávy zabřeznout.
ZÁSADNÍ je KDY zabřeznou.



Příjem sušiny a mléčná produkce (libry/den)

120
100
80
60
40
20
0

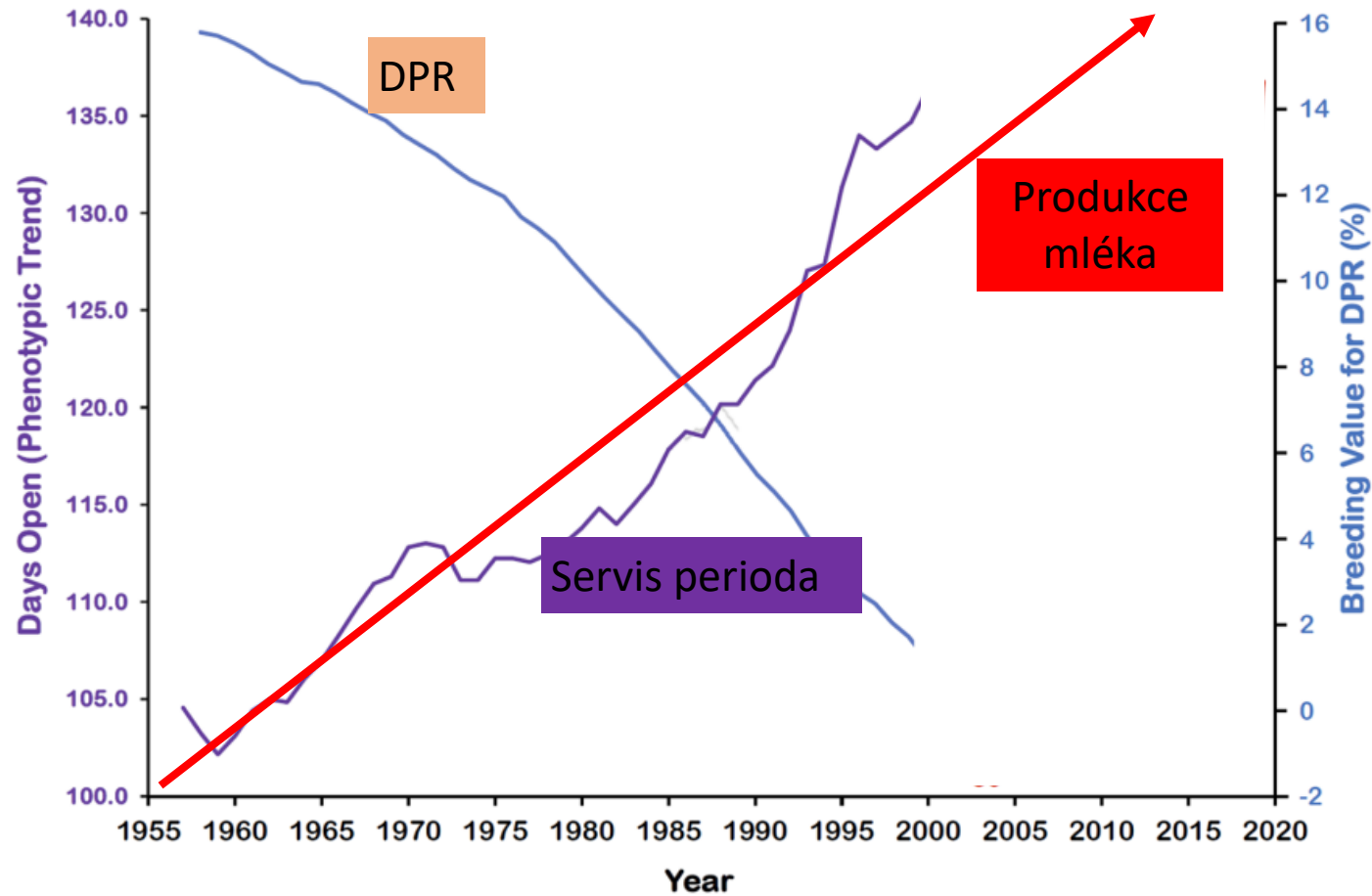


Na začátku zapouštění není jasné, která kráva spadne do jaké kategorie.

Je nutné mít funkční systém, který zajistí, že žádné neskončí v poslední kategorii.

Dny v laktaci

Vysoká produkce mléka byla dlouho obviňována za horší plodnost



CDCB., 2022

Po 70 let jsme šlechtili téměř výhradně na produkci a exteriér!

Produkcce mléka a plodnost ale **nejsou** geneticky přímo propojené.

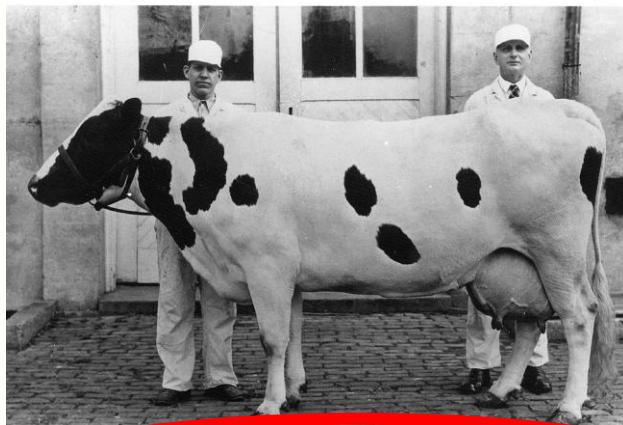
Jak vypadá moderní holštýnská kráva

1950

Střední rámec

CR = 60-70 %

Nádoj = 10 l



Fertilizační schopnost = 75-90 %

Genetika funguje!!

2025

Extrémně vysoký rámec

CR = 35 %

Nádoj = 45-50 l



Fertilizační schopnost = 75-90 %

- Fertilizační schopnost krav zůstává vysoká, ale **míra časně embryonální mortality** je **mnohem vyšší**.
- Větší množství přeběhnutí jde ve skutečnosti na vrub embryonální odúmrti.

Vysoká produkce mléka má svou cenu

- Změnili jsme fyziologii
- Zrychlili jsme metabolismus

Odbourávání steroidních h.

NÍZKÝ PROGESTERON A ESTROGEN

- Vyšší časná embryonální mortalita
- Vyšší výskyt dvojčat (kodominance)
- Snížená kvalita oocytů (nízký E2..perzistující folikuly)
- Slabší projevy říje
- Vyšší míra neovulujících zvířat
- Abnormální vývoj embrya
- Horší transport gamet
- Narušené maternální rozpoznání březosti
- Zpomalený růst plodu

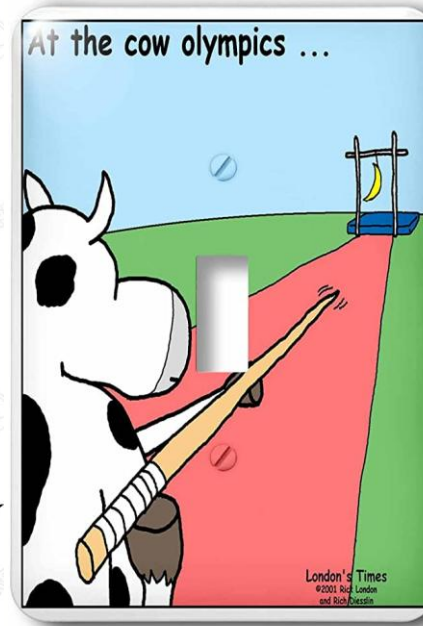
Circulating
P4

„Dojnice je workoholik. Velkou část svého života funguje na trojnásobku energie potřebné pro pouhou údržbu organismu – něčemu takovému se člověk přiblíží pouze při extrémní fyzické zátěži, například při běhu šest a více hodin denně nebo při závodění na úrovni Tour de France. A dojnice tohle zvládá po celý svůj život.“

(Webster, 1993)



Moderní dojnice je olympijský atlet



Výživa = výkon



Výživa řídí zdraví.....zdraví řídí plodnost.

Zdravotní problémy v prvních 60 dnech laktace ovlivňují zabřezávání na 1. inseminaci

	% Pregnant
• Healthy	51.4
• 1 case of disease	43.3
• > 1 case of disease	34.7
• -----	
• Calving problem	40.3
• Metritis	37.8
• Clinical endometritis	38.7
• Fever Postpartum	39.8
• Clinical ketosis	28.8
• Mastitis	39.4
• Lameness	33.3
• Pneumonia	32.4
• Digestive Problems	36.7

Aktivace imunitního systému vyžaduje energii!

5719 postpartum dairy cows evaluated daily for health disorders in seven US dairies.
Santos et al(2010) Reprod. Dom. Rum. VII:387-404

Zdravotní problémy a ztráty březosti během prvních 60 dnů **březosti** u dojných krav

	% Loss
• Healthy	8.9
• 1 case of disease	13.9
• > 1 case of disease	15.8
• -----	
• Calving problem	15.9
• Metritis	11.3
• Clinical endometritis	15.1
• Fever Postpartum	18.0
• Clinical ketosis	14.6
• Mastitis	19.8
• Lameness	26.4
• Pneumonia	16.7
• Digestive Problems	15.8

Aktivace imunitního systému vyžaduje energii!

Zlepšování reprodukce

Genomika dnes umožňuje selektovat krávy s vyšší DPR a lepší CCR.

Genetika

Management

Pohodlí krav, dodržování pracovních postupů, kvalita ins. techniků jsou všechny kritické pro management reprodukce.



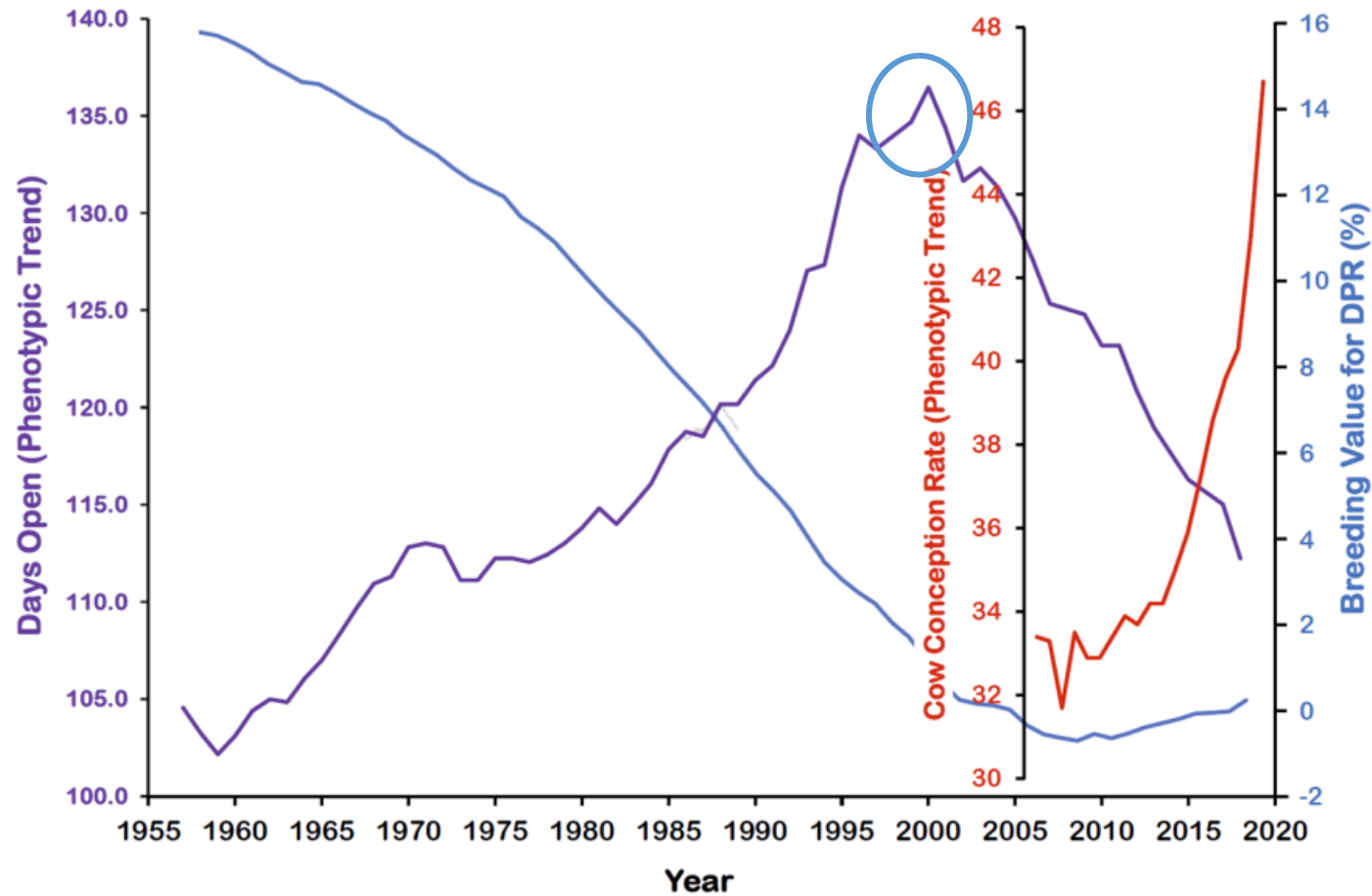
Fyziologie

K dispozici jsou reprodukční programy řízení stáda, které zvyšují počty inseminací a současně i plodnost. **Synchronizační programy.**

Výživa

Zdravější krávy jsou i plodnější.

Jaké „kouzlo“ nastalo kolem roku 2000 a zlepšilo reprodukci?



CDCB., 2022

Synchronizační programy byly magickou kulkou, která nám zachránila reprodukci...ale...



...s „vyřešenou“ reprodukcí většina chovatelů přepnula na autopilota.



Synchronizační programy byly představeny v roce 2000

- Zachránily nám reprodukci. Průměr PR v USA byl 17 %. Teď je 27 %.
- Programy typu Double Ov-Sync či G6G zvyšují míru zapouštění i zabřezávání.
 - Vytváří přídatná žlutá tělíska (P4): kodominance, perzistující folikuly, načasování, míru ovulace atp.
 - **Momentálně neexistuje jiná managementová alternativa, jak zvýšit P4.**

Double Ov-Sync

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					GnRH	
					PGF	
	GnRH	Prostředí s vysokým P4 pro folikul, který bude ovulovat na časovanou inseminaci.				
	GnRH					
	PGF		GnRH	TAI		

Jaký je cíl reprodukce?

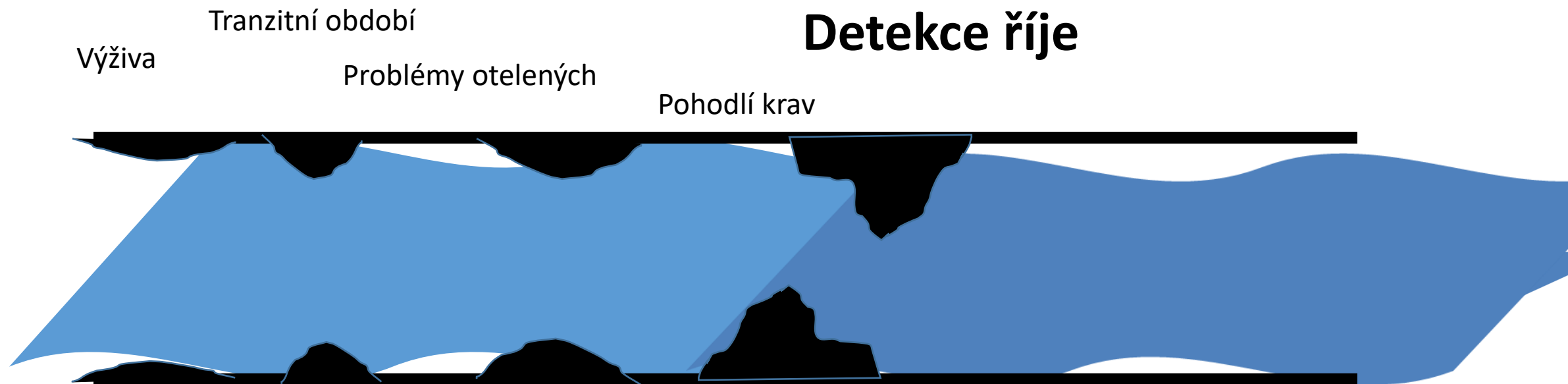
- **Cíl** reprodukce je zajistit stálý přísun čerstvě otelených krav do stáda prostřednictvím rychlého a efektivního vytváření březostí.
- Vytváření březostí je důležité, pokud je vaším cílem maximalizace produkce mléka a ziskovosti.



Reprodukce

- **Cíl:** Zajistit stálý přísun čerstvě otelených krav do mléčného stáda.
- **Krok č. 1:** Zavést systém, který umožní najít co nejvíce příležitostí k inseminaci krav. **Systém detekce říje.**

Limitující faktory pro tvorbu březostí



Faktory ovlivňující detekci říje



Management

Exprese

- Výživa
- Ustájení a povrch
- Management otelených krav
- Management tranzitního období
- Velikost stád a přeplněnost sekcí
- Kulhání
- Nastavený inseminační interval
- Pohodlí krav
- Dojení 3-4x denně

Reprodukční technik

Detekce

- Efektivní systém detekce říje
- Správná mentalita
- Znalost estrálního cyklu, hormonů a synchronizačních programů
- Schopnost extrahovat hlen
- Schopnost palpovat vaječníky a březosti
- Schopnost pracovat rychle a efektivně

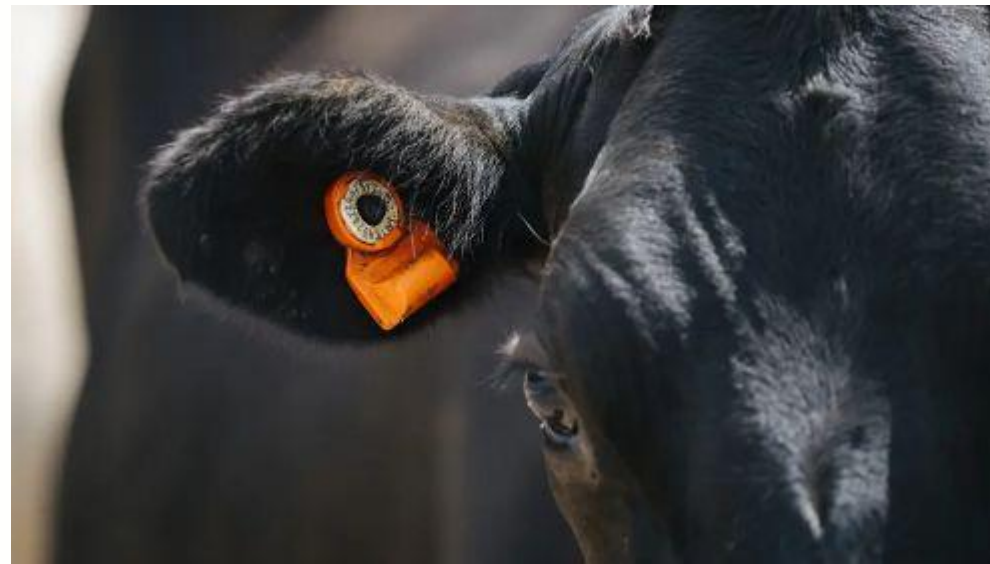
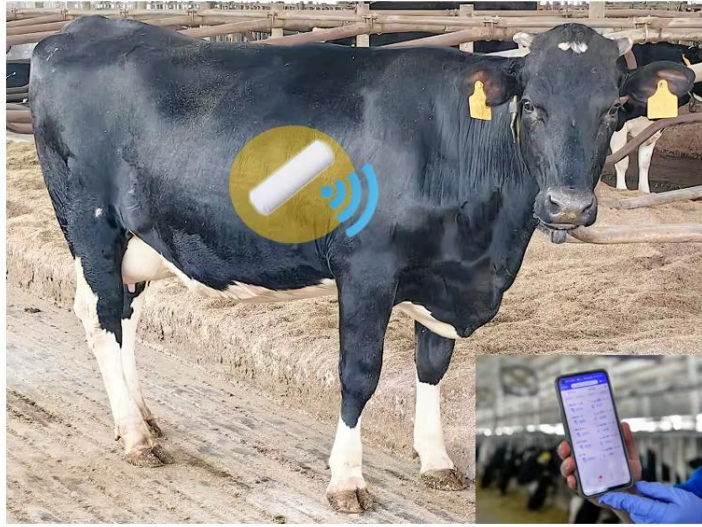
Vizuální detekce říje



Křídování



Elektronické monitorovací systémy



Reprodukce

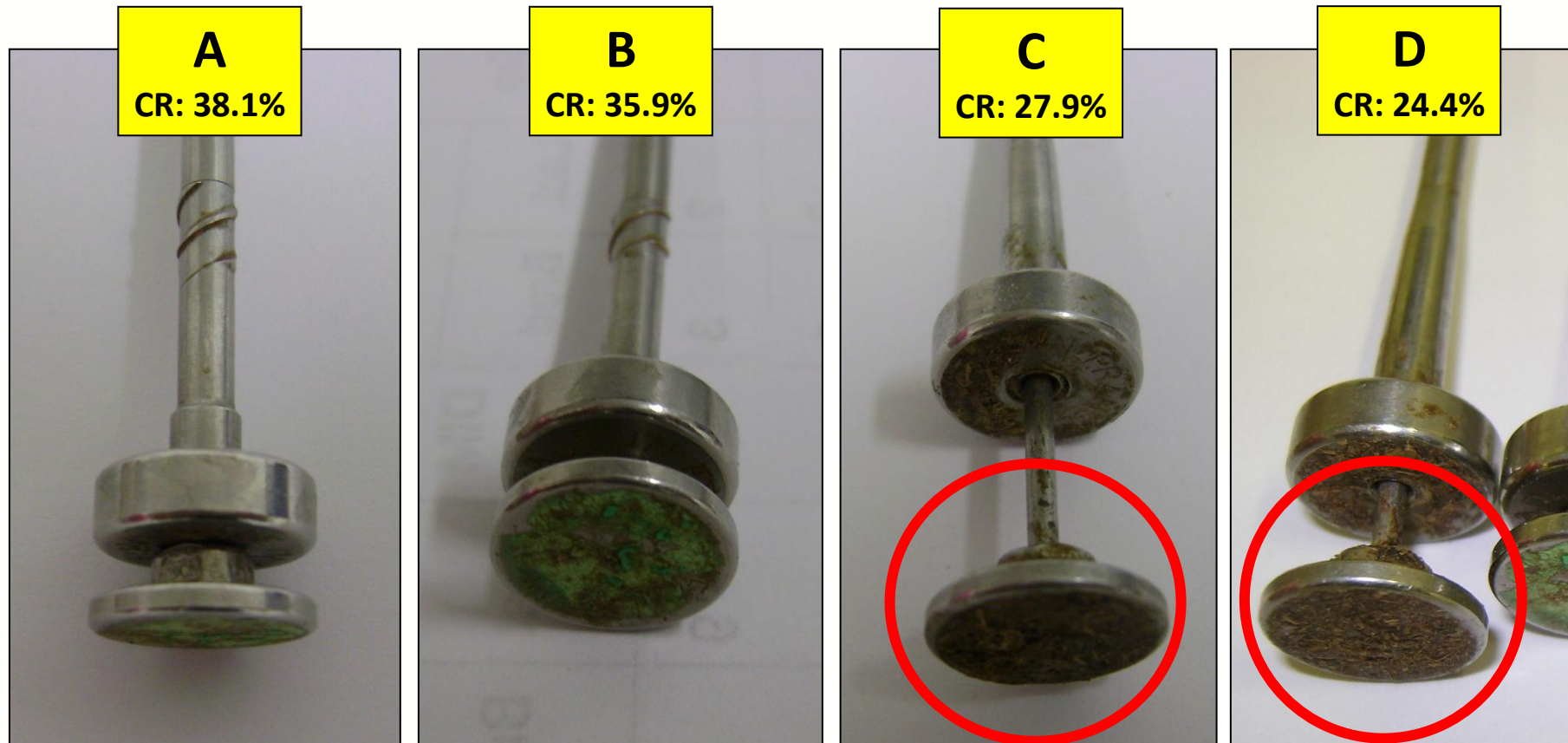
- **Cíl:** Zajistit stálý přísun čerstvě otelených krav do mléčného stáda.
- **Krok č. 1:** Zavést systém, který umožní najít co nejvíce příležitostí k inseminaci krav. **System detekce říje.**
- **Krok č. 2:** Mít špičkového technika, který dokáže v systému správně pracovat.

Základy správné práce se nezměnily

- Rozmrazovat každou dávku vždy 45 sekund v lázni s 35-36 C.
- Pokaždé si zkontrolovat správnou teplotu vody.
- Nikdy nerozmrazovat více jak 6 ID v rozmrazovači nebo 2 ID v termosce. Denně měnit vodu.
- Používat ostré nůžky.
- Zavádět teplou dávku do teplé inseminační zbraně a ochránit ji před sluncem či chladem.
- Maximálně 15 minut od rozmrazení po inseminaci poslední ID.
- Celou ID deponovat za děložní krček.
- Být organizovaný.
- Největší zloděj míry zabřezávání?

Hygiena!!!!!!

Hygienické postupy mezi techniky



1

2

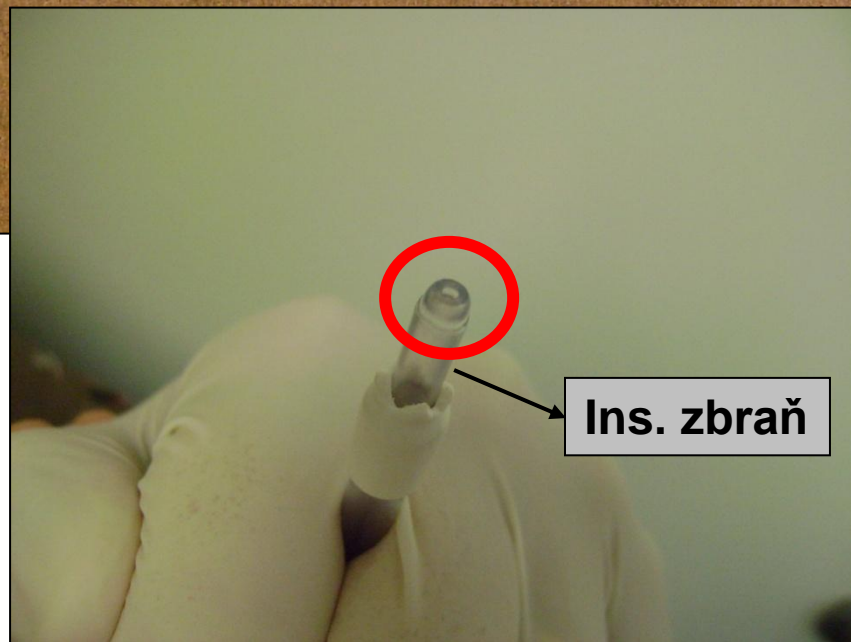
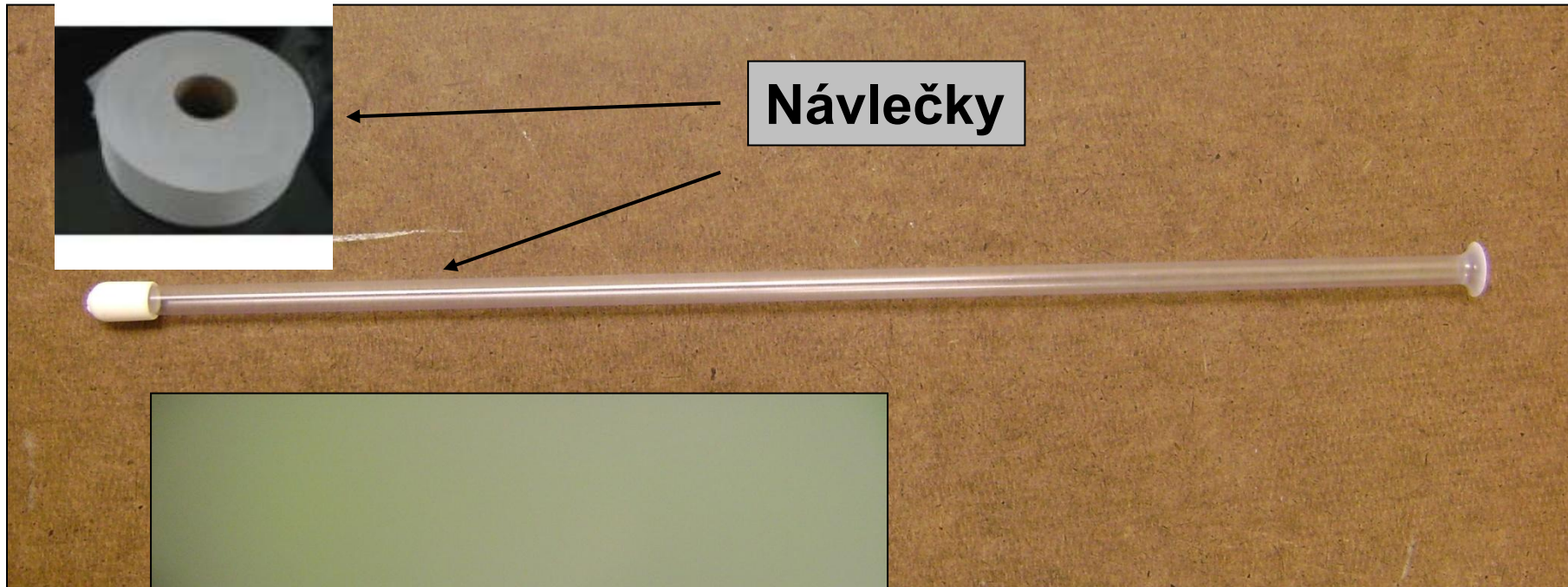
3

3

Skóre čistoty inseminačních zbraní



Ochranné hygienické návleky na inseminační zbraně

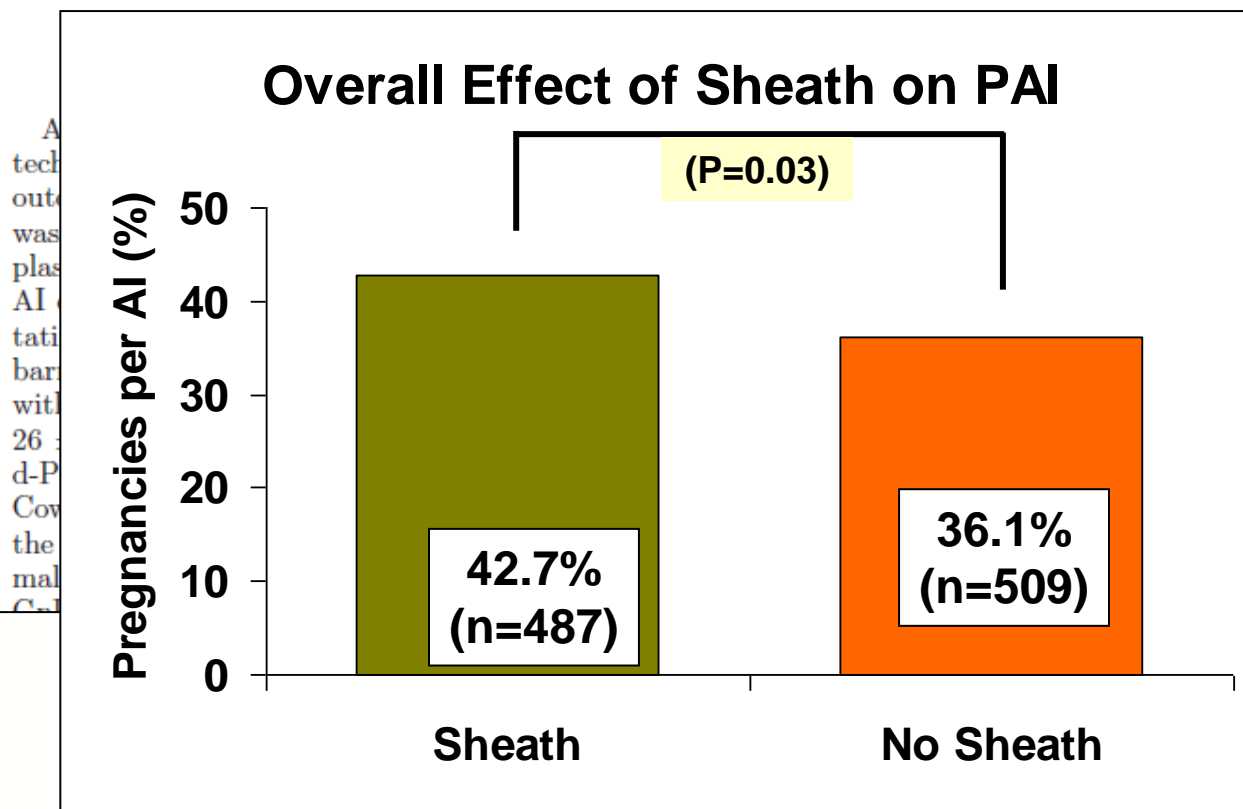




J. Dairy Sci. 94:793–799
doi:10.3168/jds.2010-3704
© American Dairy Science Association®, 2011.

The use of plastic cover sheaths at the time of artificial insemination improved fertility of lactating dairy cows

S. Bas, A. Hoet, P. Rajala-Schultz, D. Sanders, and G. M. Schuenemann¹
Department of Veterinary Preventive Medicine, The Ohio State University, Columbus 43210



ed PAI for second
cows. Performing
of PS may be an
ctive outcomes in
technique, dairy

common breeding
States (Caraviello
etection of estrus,
, appropriate hy-
e environment are
y in dairy herds.

Reprodukční technik je.....

Jedinec, který má osvojeny všechny znalosti a schopnosti potřebné k maximalizaci detekce říje a vytváření březostí.

Všechno je o úrovni detekce říje!!!!!!!

Detekce říje!

Detekce říje!

Detekce říje!

Detekce říje!

Detekce říje!

Technici musí být schopni odvádět práci na úrovni, na které je (či chce být) řízena samotná farma.

Technici mají být experti na reprodukci

- Dovednosti
 - Extrahovat hlen
 - Palpovat vaječníky
 - Palpovat březost (děložní retrakce)
 - Embryotransfer
- Znalosti
 - Hormony
 - Estrální cyklus
 - Synchronizační programy

Mějte ke své práci strategický přístup

1. Zajišťujte načasování první inseminace.

- Většina farem využívá synchronizační programy.
- Maximalizujte míru zabřezávání pomocí programu zajištění plodnosti...(Double Ov-sync or G7G)
- Nastavte správné období pro první inseminace krav po otelení.
- Zvolte systém odpovídající personálu a podmínkám farmy.

2. Implementujte systém detekce říje. Najděte krávy, které po první inseminaci přeběhly.

- Zvolte systém, který bude vyhovovat možnostem farmy.
- Pokud bude příliš složitý, selže.

3. Mějte plán pro krávy, které nezabřezly. **TOTO JSOU KRÁVY, KTERÉ MAJÍ NEJVYŠŠÍ RIZIKO SELHÁNÍ V SYSTÉMU.**

- Častá a pravidelná detekce březosti – optimálně týdně.
- Pamatujte na svůj cíl – zabřeznout je co nejdříve poté, co se potvrdí jalové.
- Program re-synchronizace. Zvolte takový, který vyhovuje chovu.

Míra zabřezávání dle kategorií

Breeding Code	95% CI	%Conc	#Preg	#Open
SYD G7G řídí 1. inseminaci každé krávy	52-55	53	3446	3002
SYC Re-Sync GGPG všechny přebíhalky	44-50	47	597	679
AI Přirozená detekce říje	35-37	36	2473	4372
TOTALS	44-46	45	6516	8053

Shrnutí

- Řiďte farmu jako podnikání. Sledujte KPI a používejte kvalitní faremní software.
- Management rozhoduje o tom, jak moc se projeví genetický potenciál.
- Mějte na vědomí zátěž moderní dojnice (olympijský atlet).
- Výživa ovlivňuje zdraví, zdraví ovlivňuje plodnost.
- Porovnávejte se s nejlepšími chovy, abyste věděli, co je **MOŽNÉ**.
- Mějte protokoly pro každou oblast farmy. **ŠKOLTE** lidi, aby tyto protokoly dodržovali.
- Mějte špičkový tým reprodukčních techniků.
- Mějte vysoce efektivní strategii pro vytváření březostí, které řídí chod každé farmy.

Pamatujte.....

- Farmy nikdy nemají problémy s kravami.
- Farmy mají pouze problémy s lidmi!

Dotazy, připomínky, diskuze????