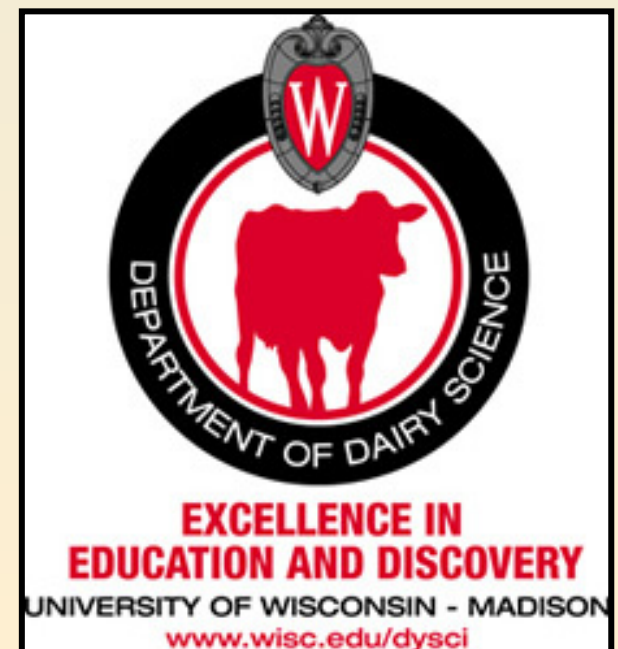


Management reprodukce jalovic dojných plemen

Paul M. Fricke, PhD

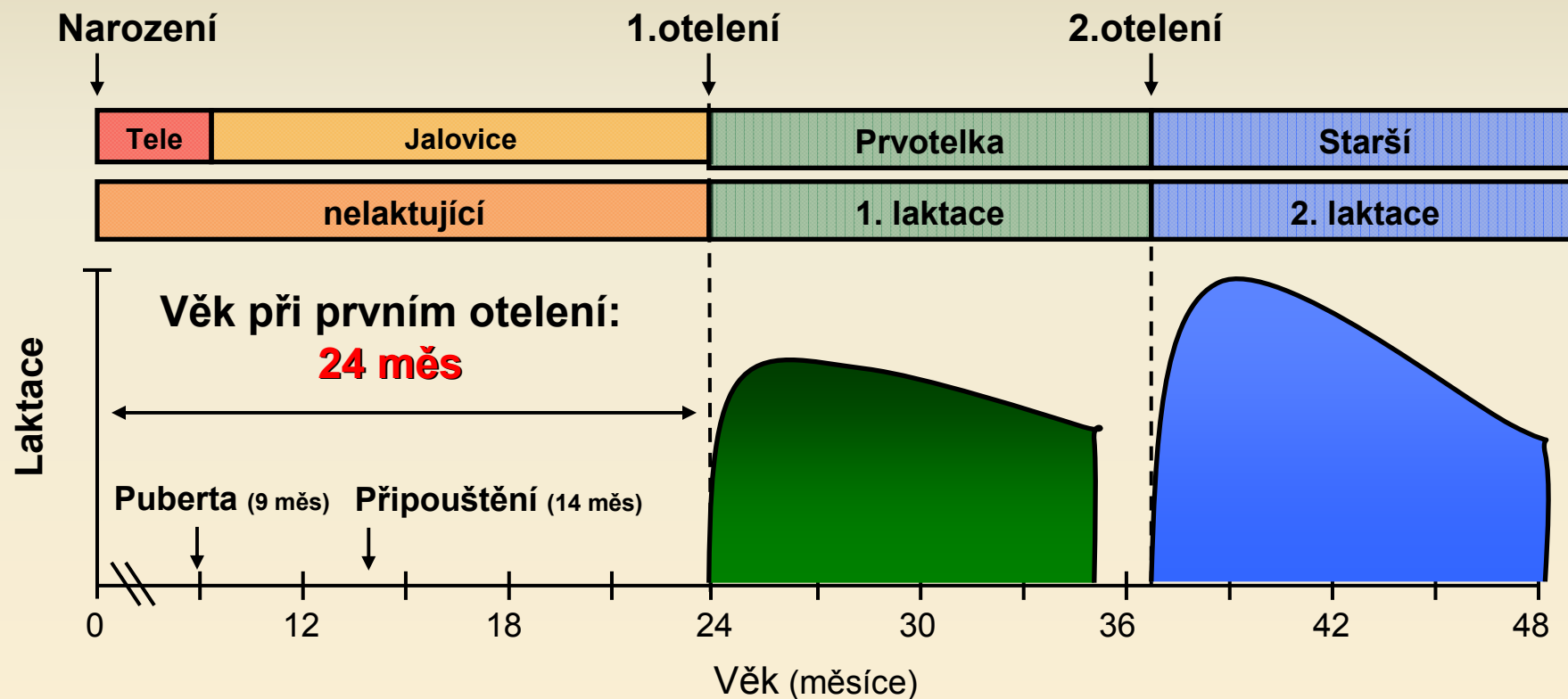
Professor of Dairy Science

University of Wisconsin - Madison



Růst jalovic

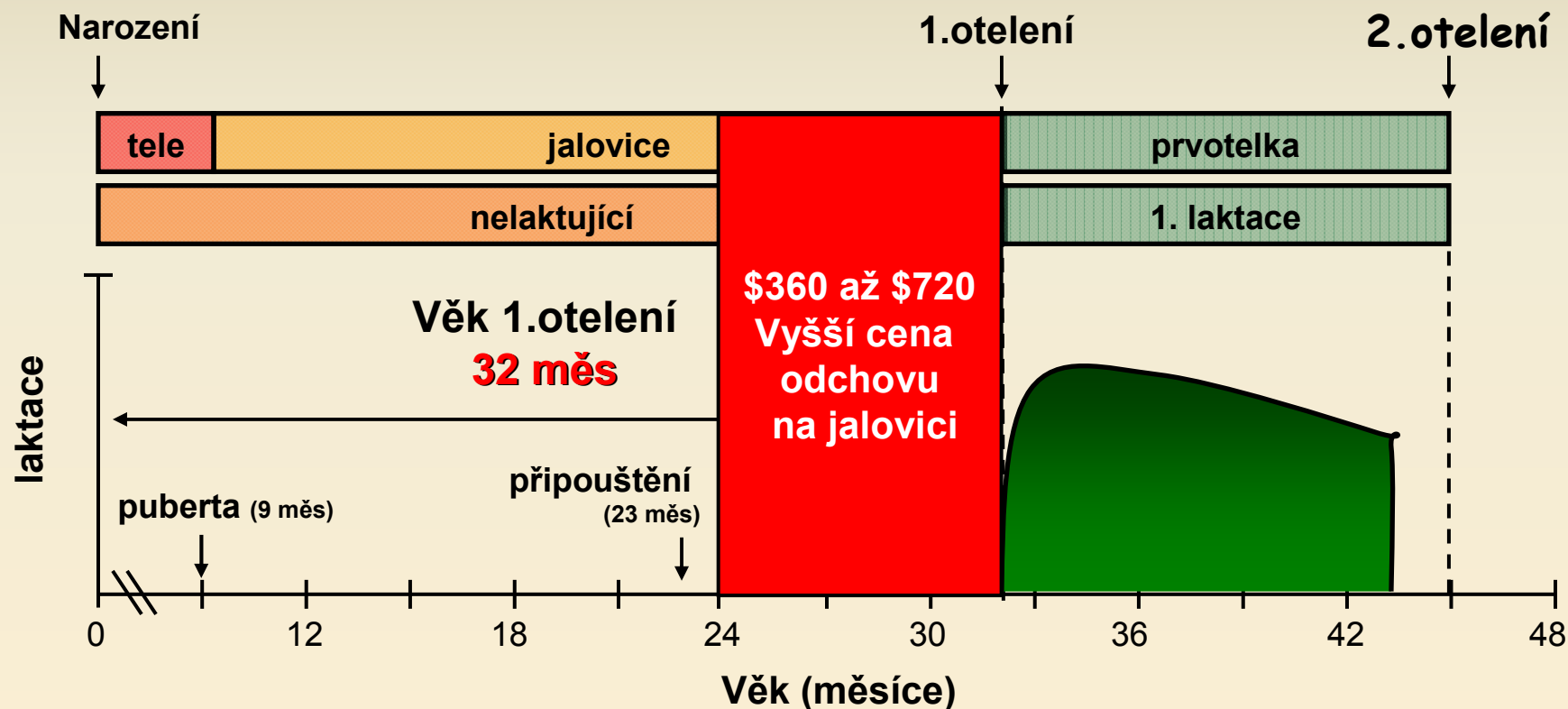
Věk při prvním otelení = 24 měs.



Optimální věk při otelení = 23-24 měs.

Růst jalovic

Věk při prvním otelení = 32 měs



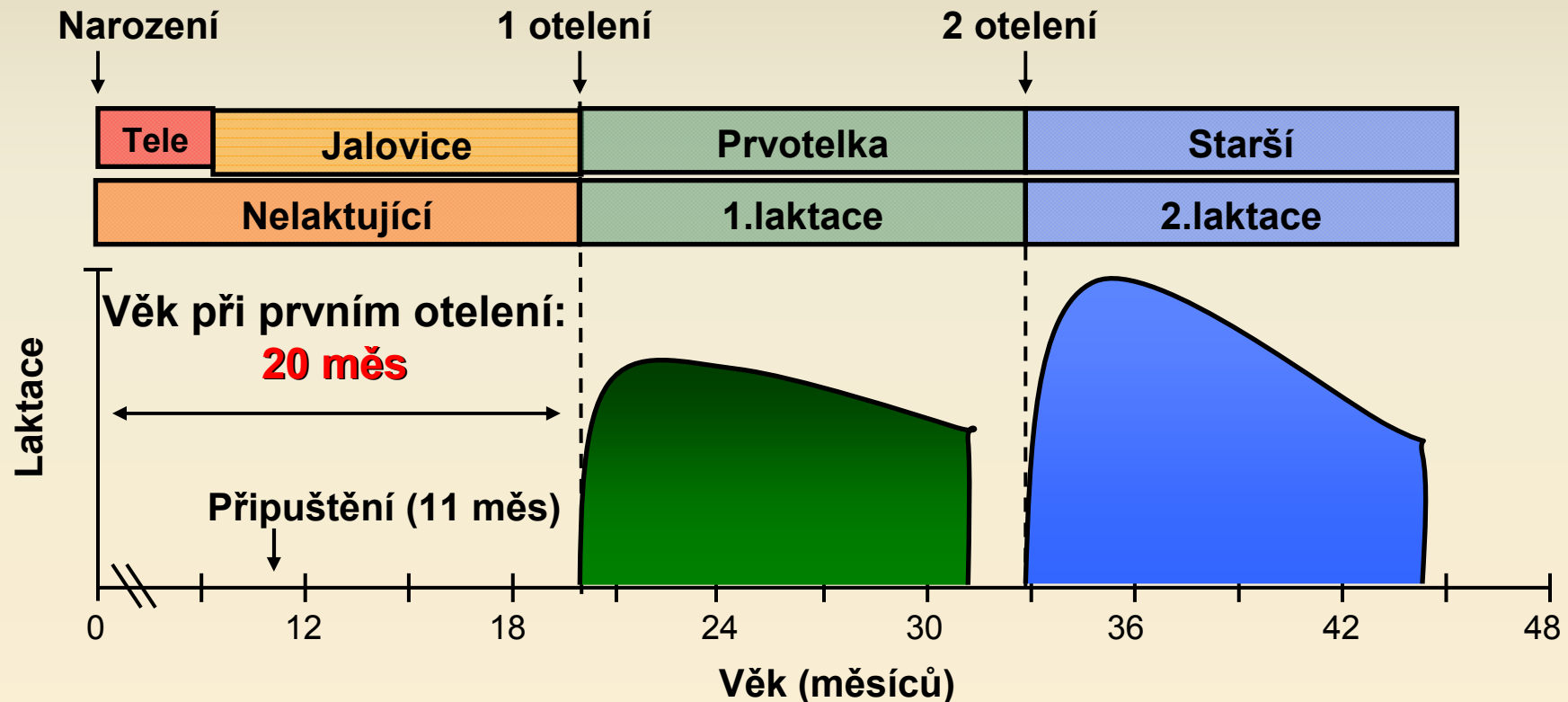
Každý den po který je otelení posunuto za 24 měsíc věku
Stojí \$1.50 až \$3.00 na jalovici

Paul M. Fricke, PhD

UAF
Extension

Růst jalovic

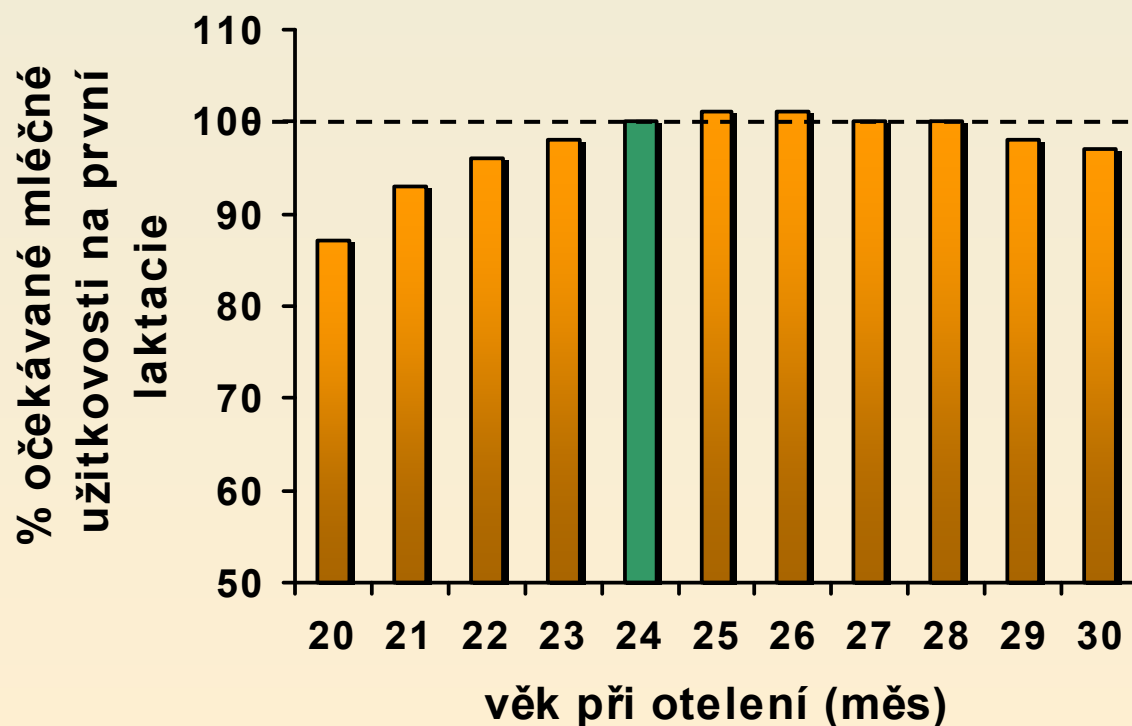
Věk při prvním otelení = 20 měs.



Snížení věku při prvním otelení zkrátí období do první laktace ale má za následek zhoršení rozvoje vemene a snížení následné laktace

Věk při otelení ovlivňuje následnou mléčnou užitkovost

- ❑ Telení jalovic ve věku 23 až 24 měs je optimální pro mléčnou užitkovost na první laktaci
- ❑ I když se jalovice mohou otelit ve věku 19-21 měs , zvyšuje se u nich nebezpečí obtížných porodů a metabolických problémů



Paul M. Fricke, PhD

Benchmarky jalovic dle AgSource

As of April 1, 2008

	80 th Percentil	Průměr	20 th Percentil
Věk při otelení (měs)	24.0	26.4	28.0
% < 23 měs při 1. otelení	0	6.8	12.0
% > 25 měs při 1. otelení	17.0	46.5	78.0

Data based on 4,437 herds

Rozhodnutí kdy připouštět holštýnské jalovice

Doporučení pro připouštění

Věk = 13 měsíců

Váha = 875 lb (396 kg)

Kohoutková výška= 50 in (127 cm)

Doporučení pro telení

Věk při prvním otelení= 22 - 24 měsíců

Váha = 1250 lb (567 kg) po porodu

Kohoutková výška= 55 in (140 cm)



Figure 10.2. Heifers should be bred when they reach 60 percent of their mature weight or height. For Holsteins, this is typically 875 pounds or 50 inches.

Efektivita reprodukce jalovic

Špatná reprodukce

SR=50%; CR=40%

Průměrný věk:

Při 1.připuštění = 14.0

Při zabřeznutí = 16.4

Při 1. otelení = 25.7

Dobrá reprodukce

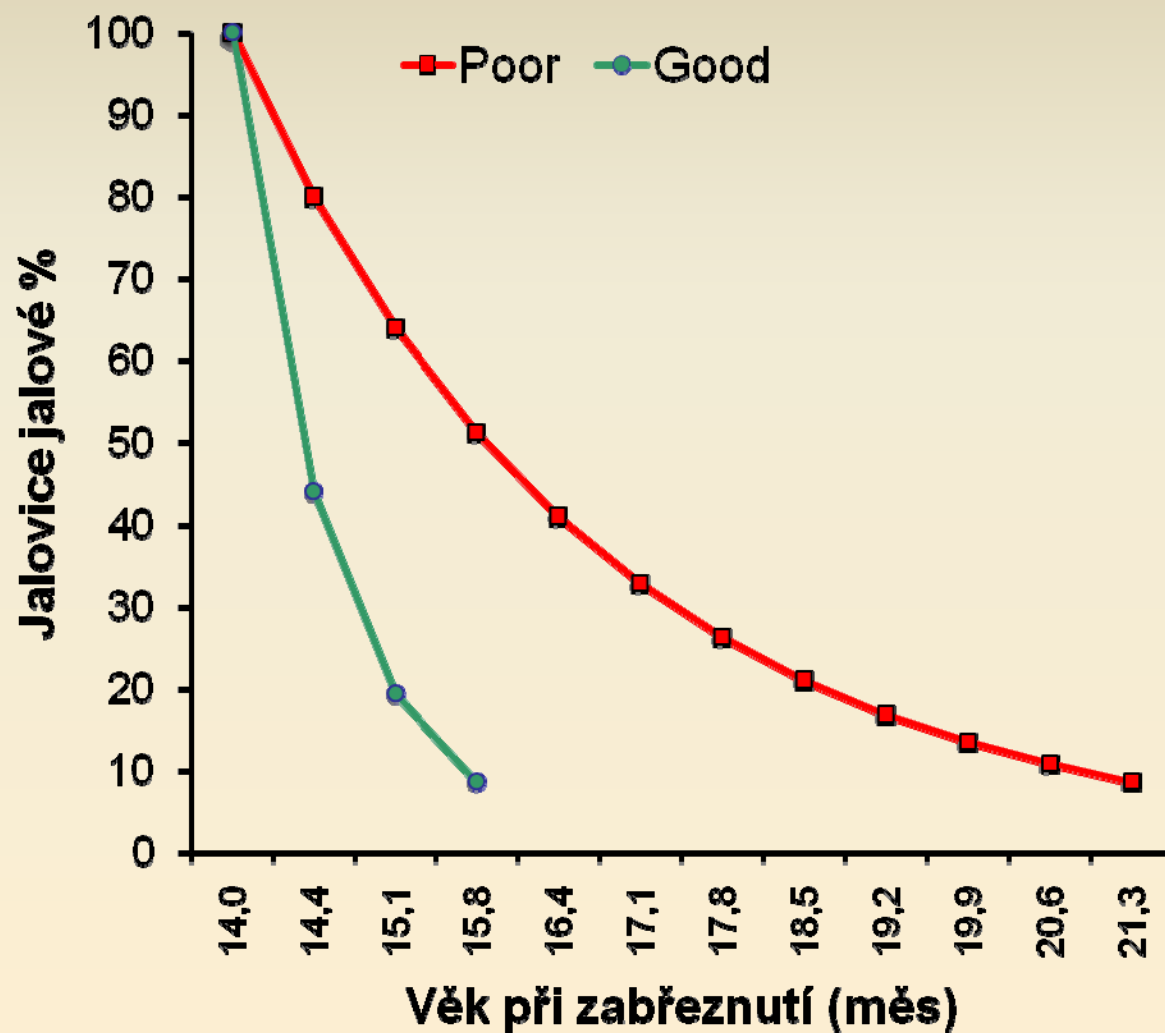
SR=80%; CR=70%

Průměrný věk:

Při 1.připuštění = 14.0

Při zabřeznutí = 14.7

Při 1. otelení = 24.0



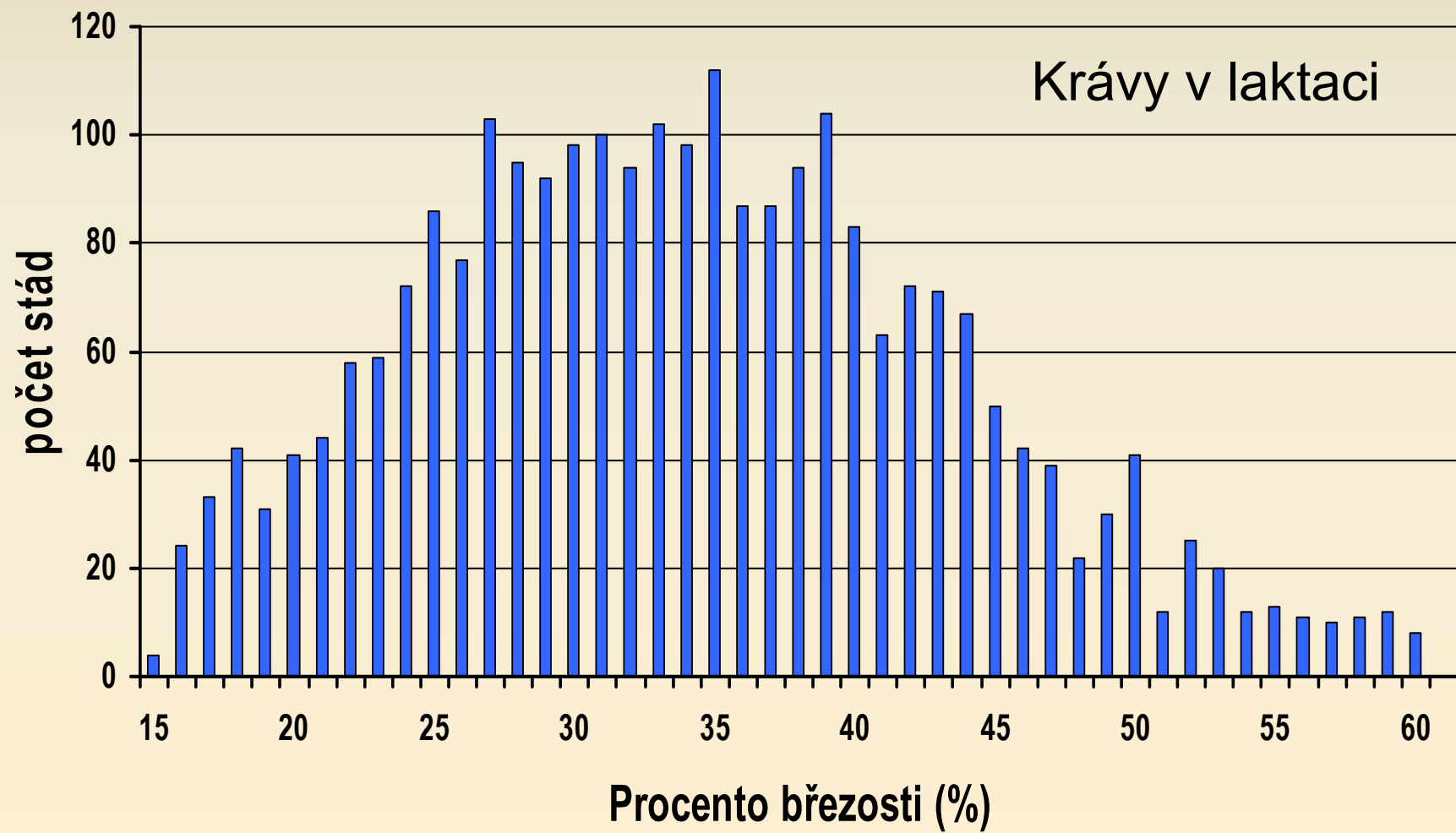
Dojící krávy vs. jalovice



Jaké procento březosti je „normální“ ?

Procento březosti, 1998 Minnesota DHI Data

Rapnicki P, Stewart S, Eicker S. 2001. Proc 4-State Appl Nutr Mgt Conf, La Crosse, WI

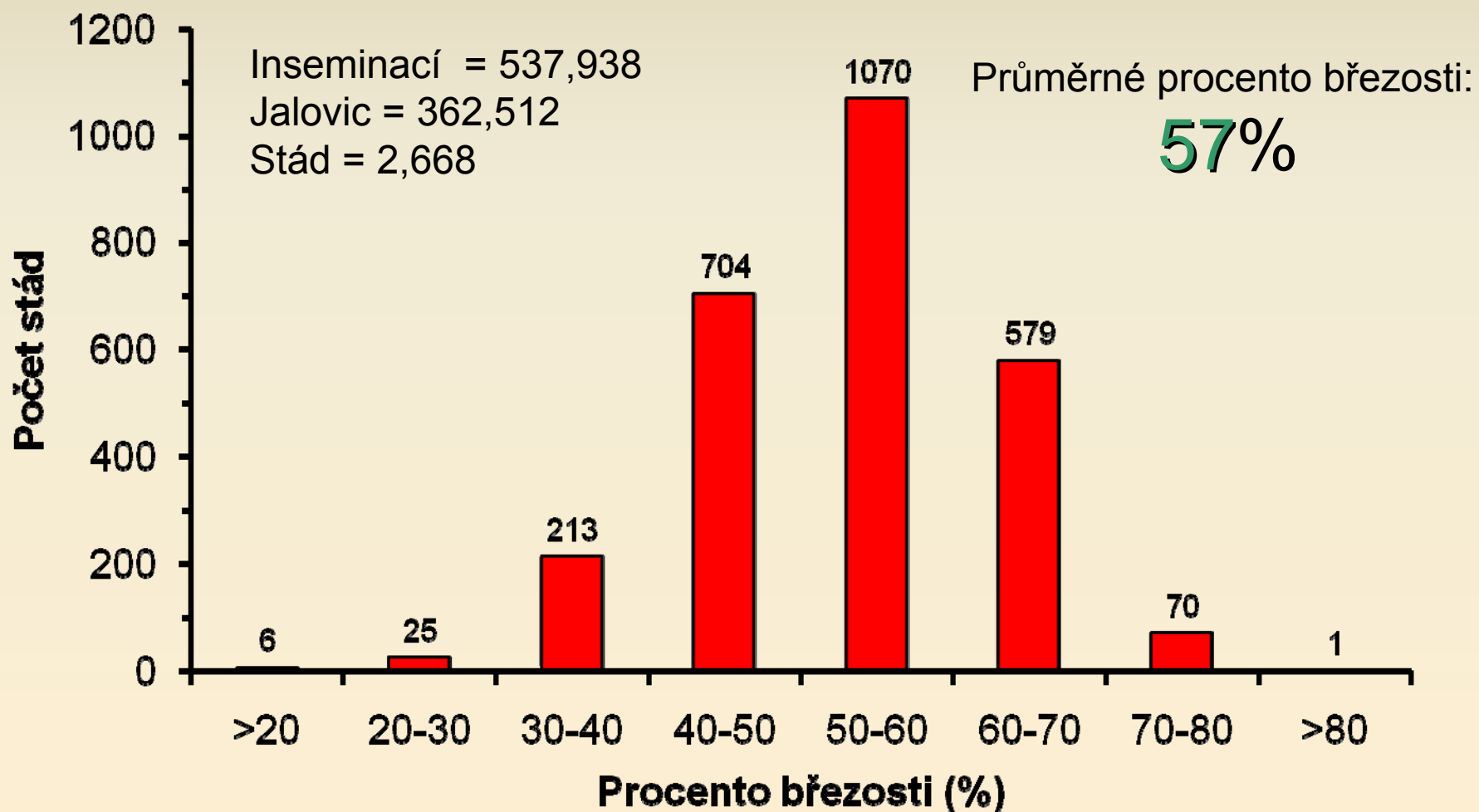


Paul M. Fricke, PhD



Charakteristika plodnosti holštýnských jalovic ve Spojených státech

Kuhn et al., J. Dairy Sci. 89:4907-4920; 2006

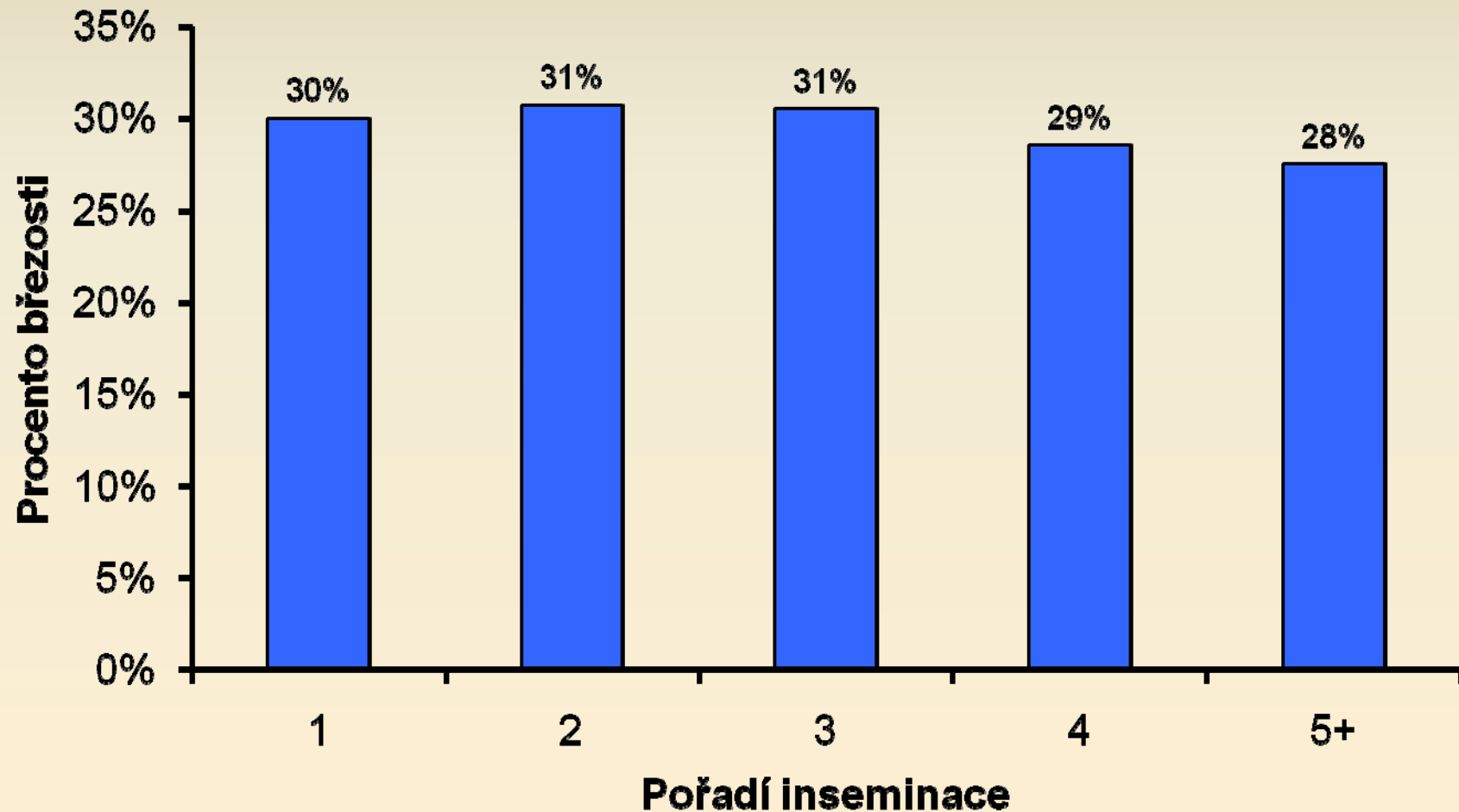


Paul M. Fricke, PhD

^{UMV}
Extension

Procento březosti podle pořadí inseminace-Holštýnské krávy

Agri-Tech Analytics; 2002-2004; 1,608,870 Holstein AI services

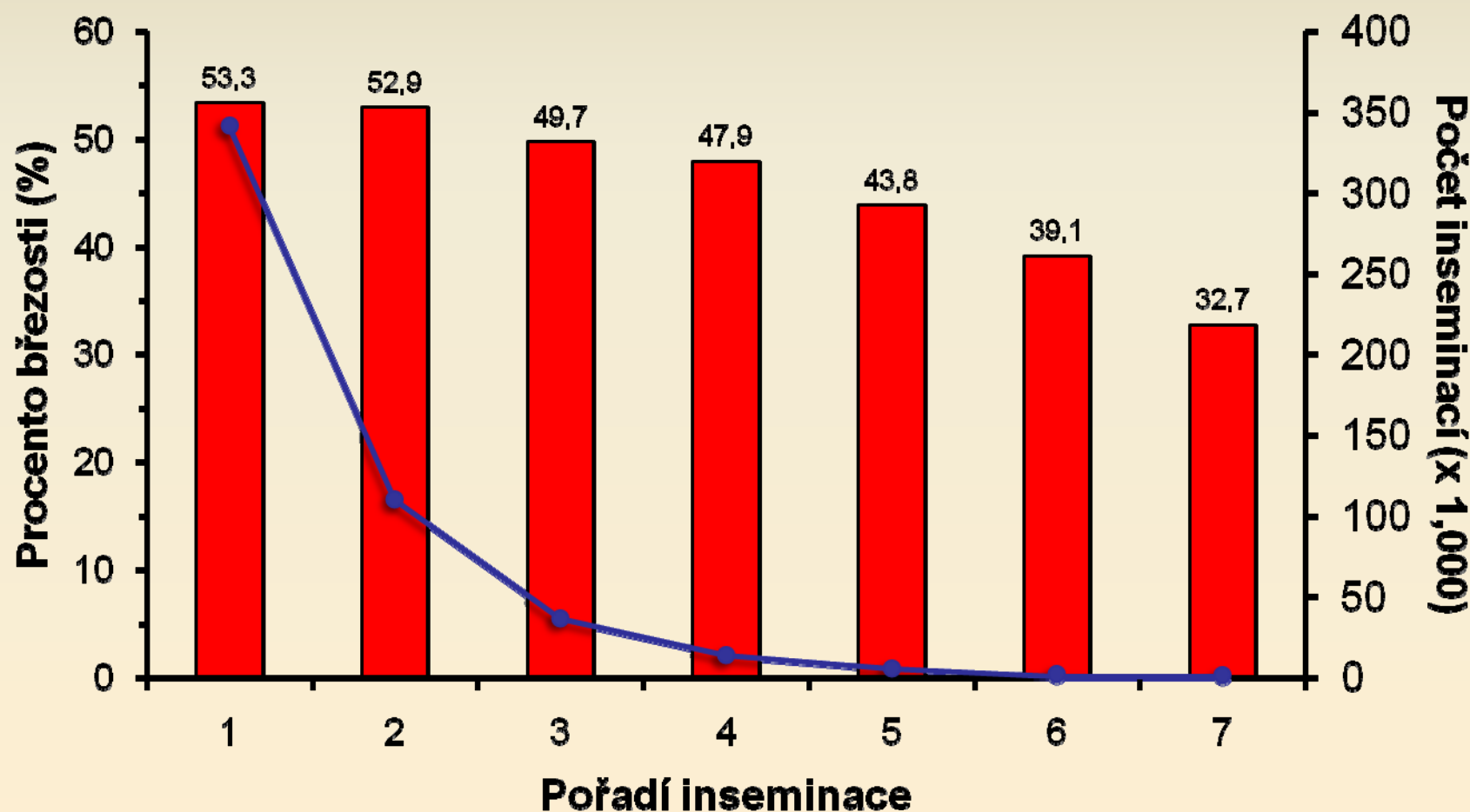


Paul M. Fricke, PhD



Vliv pořadí inseminace na procento březosti u jalovic

Kuhn et al., J. Dairy Sci. 89:4907-4920; 2006



Paul M. Fricke, PhD



Management reprodukčních postupů pro jalovice



Paul M. Fricke, PhD

UMN
Extension

Radiotelemetrie



HeatWatch®



Paul M. Fricke , Ph.D.

ONE
Extension

Říjové chování u holštýnského skotu na základě záznamů z HeatWatch

	Laktující krávy	Jalovice
n	307	114
Počet stání v říji	7.2 ± 7.2	16.8 ± 12.8
Trvání říje (h)	7.3 ± 7.2	11.3 ± 6.9

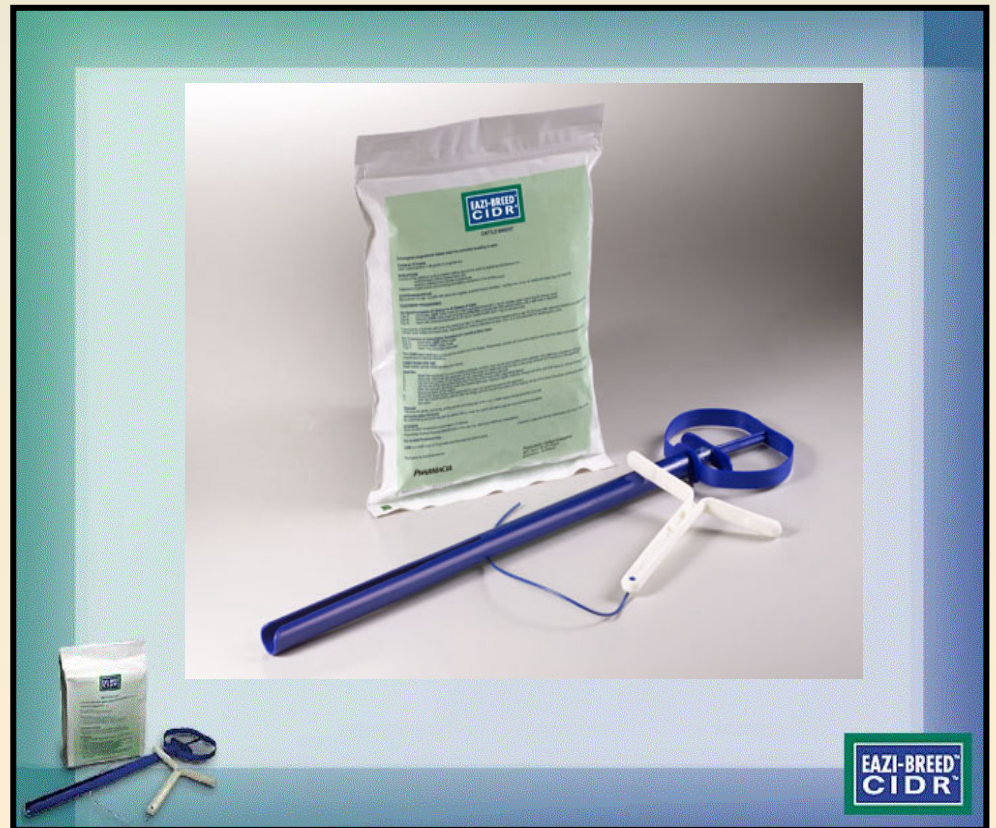
J Dairy Sci 80(Suppl. 1):179; 1997

Hormonální manipulace ovariálních funkcí u jalovic

CIDR

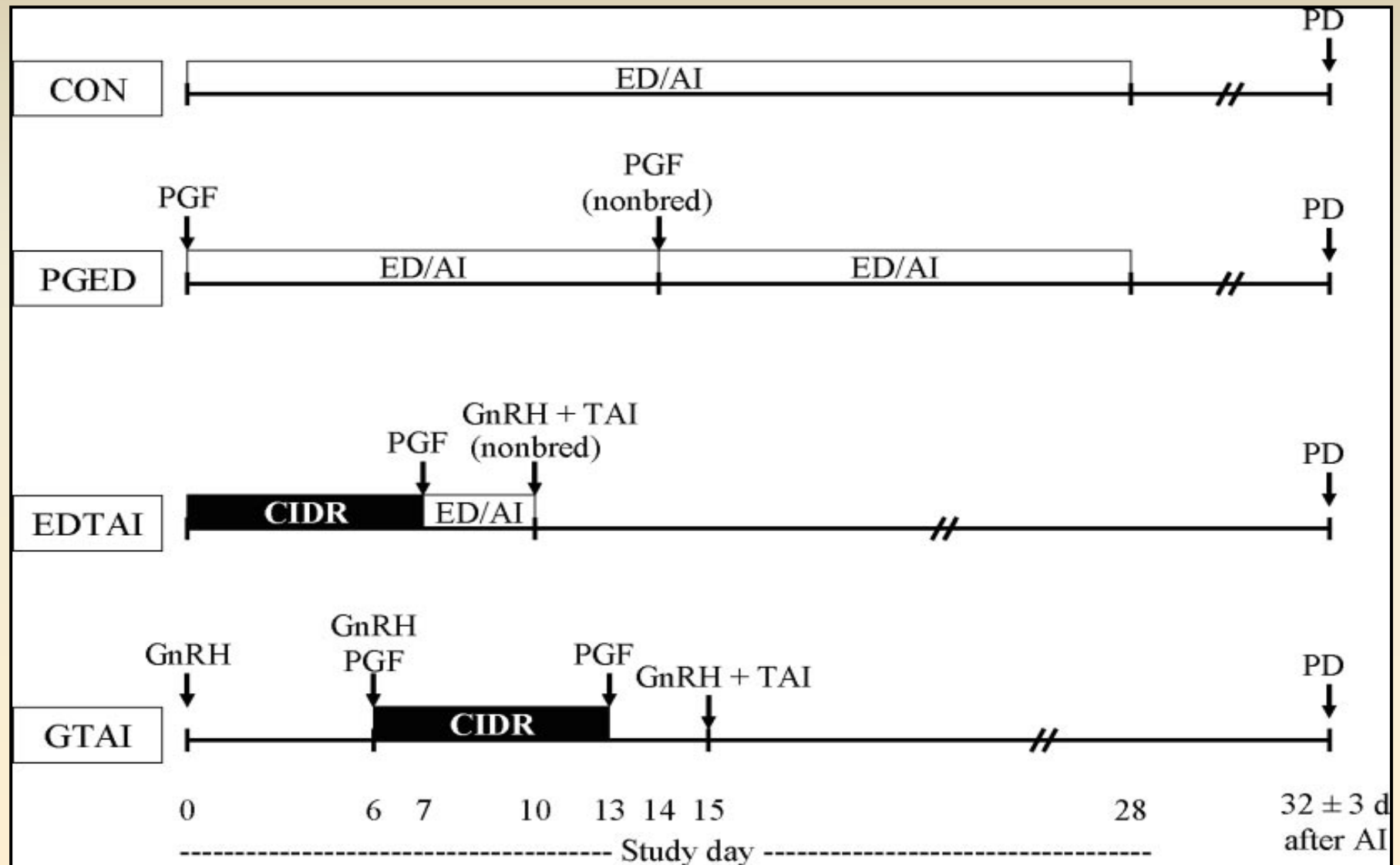
GnRH

Prostaglandin $F_{2\alpha}$



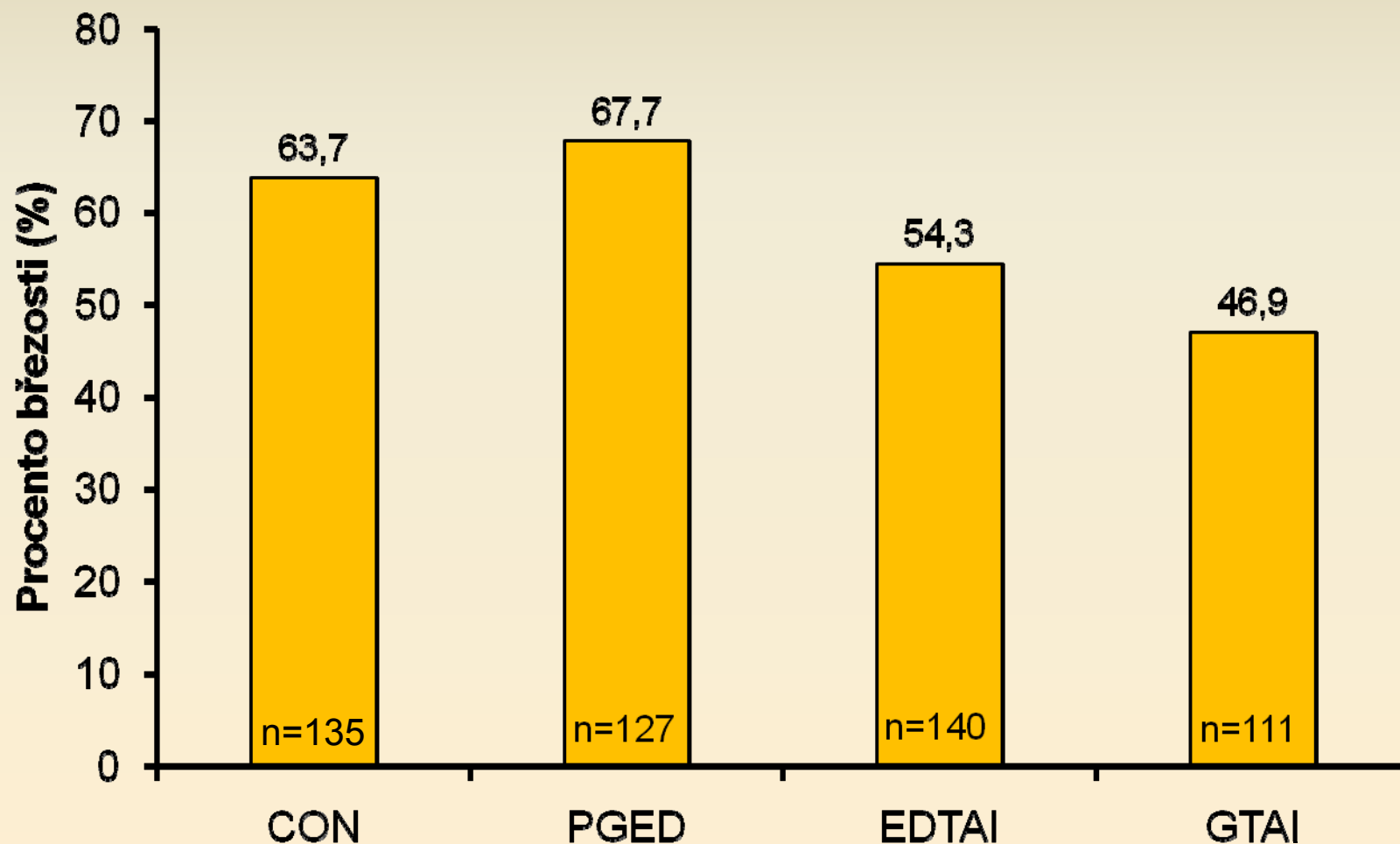
Paul M. Fricke, Ph.D. 

Stevenson et al., J. Dairy Sci. 91:3424; 2008



Vliv metody na procento březosti u jalovic dojných plemen

Stevenson et al., J. Dairy Sci. 91:3424; 2008



Paul M. Fricke, PhD



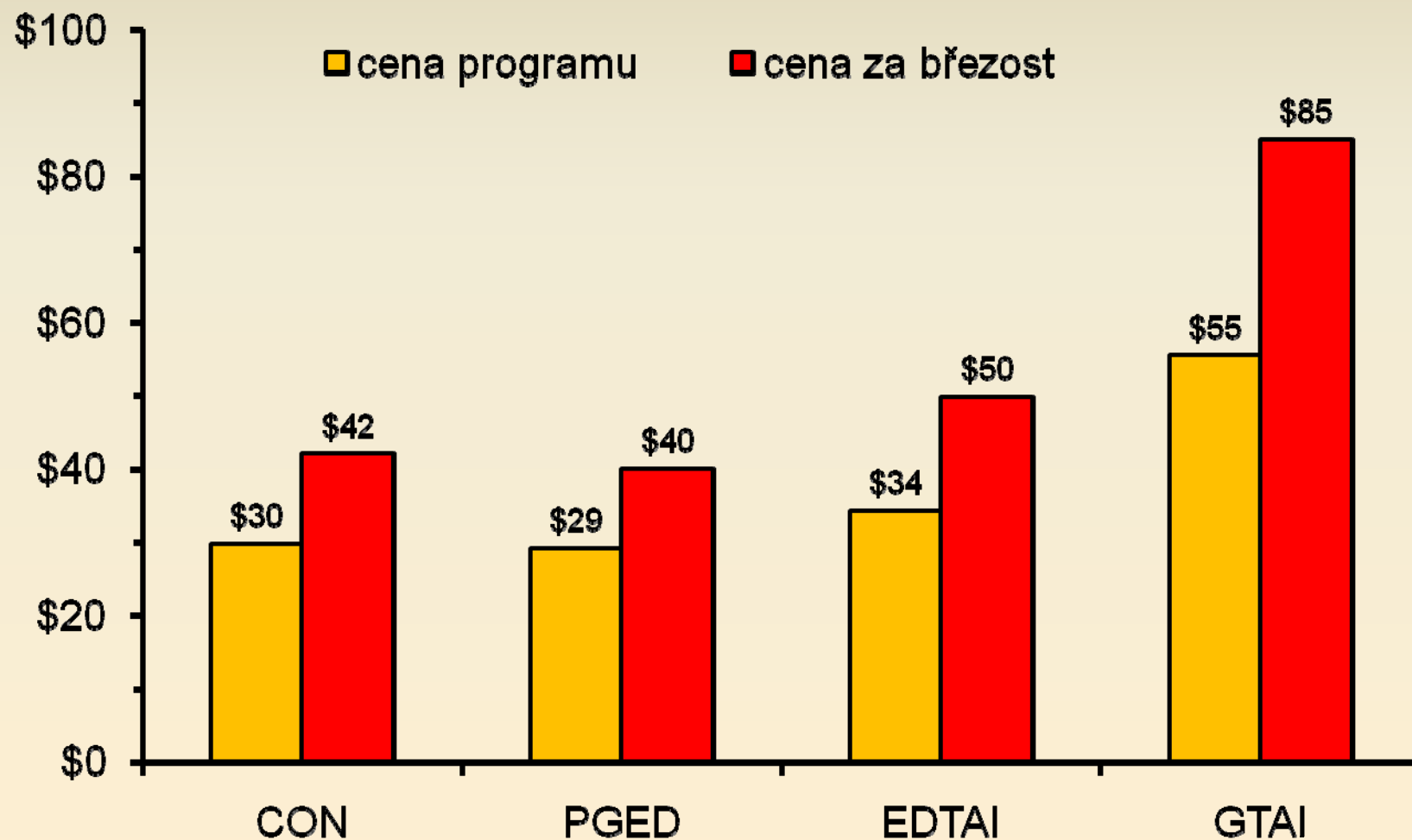
Analýza ceny vstupů

Stevenson et al., J. Dairy Sci. 91:3424; 2008

Položka	Cena (\$)	Rozsah (\$)	Navýšení (\$)
Dávka GnRH	1.65	1.50 – 4.50	0.50
Dávka PGF _{2α}	2.50	1.50 – 4.50	0.50
CIDR	8.00	5.50 – 10.50	1.00
Cena 1 hodiny práce	10.00	6.50 – 18.50	2.00
Cena odchovu (jalovice/d)	1.65	0.75 – 2.25	0.25

Analýza nákladů

Stevenson et al., J. Dairy Sci. 91:3424; 2008



Synchronizační systémy

Fricke et al., 2003

Resynch

Ovsynch

Pursley & Wiltbank, 1995

Presynch

Moreira et al., 2001

Procento březosti po inseminaci při vyhledané říji nebo po Ovsynchu a načasovaném inseminaci–jalovice vs. krávy

	Studie	n	březost (%)	
			Kontrola	Ovsynch
Laktující krávy	1	546	42	39
Laktující krávy	2	311	39	39
Jalovice	2	155	74	35*

*Differs from Control, $P < 0.01$

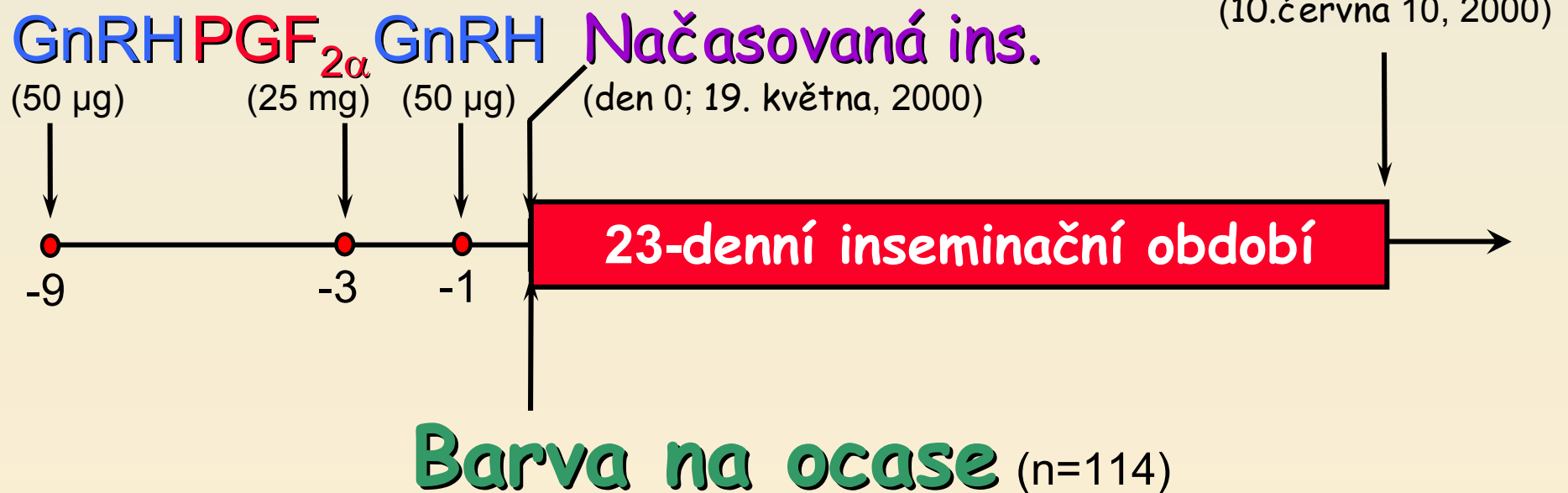
Connie Cordoba



Paul M. Fricke, Ph.D. 

Plán pokusu

Ovsynch (n=114)



Výsledky reprodukce

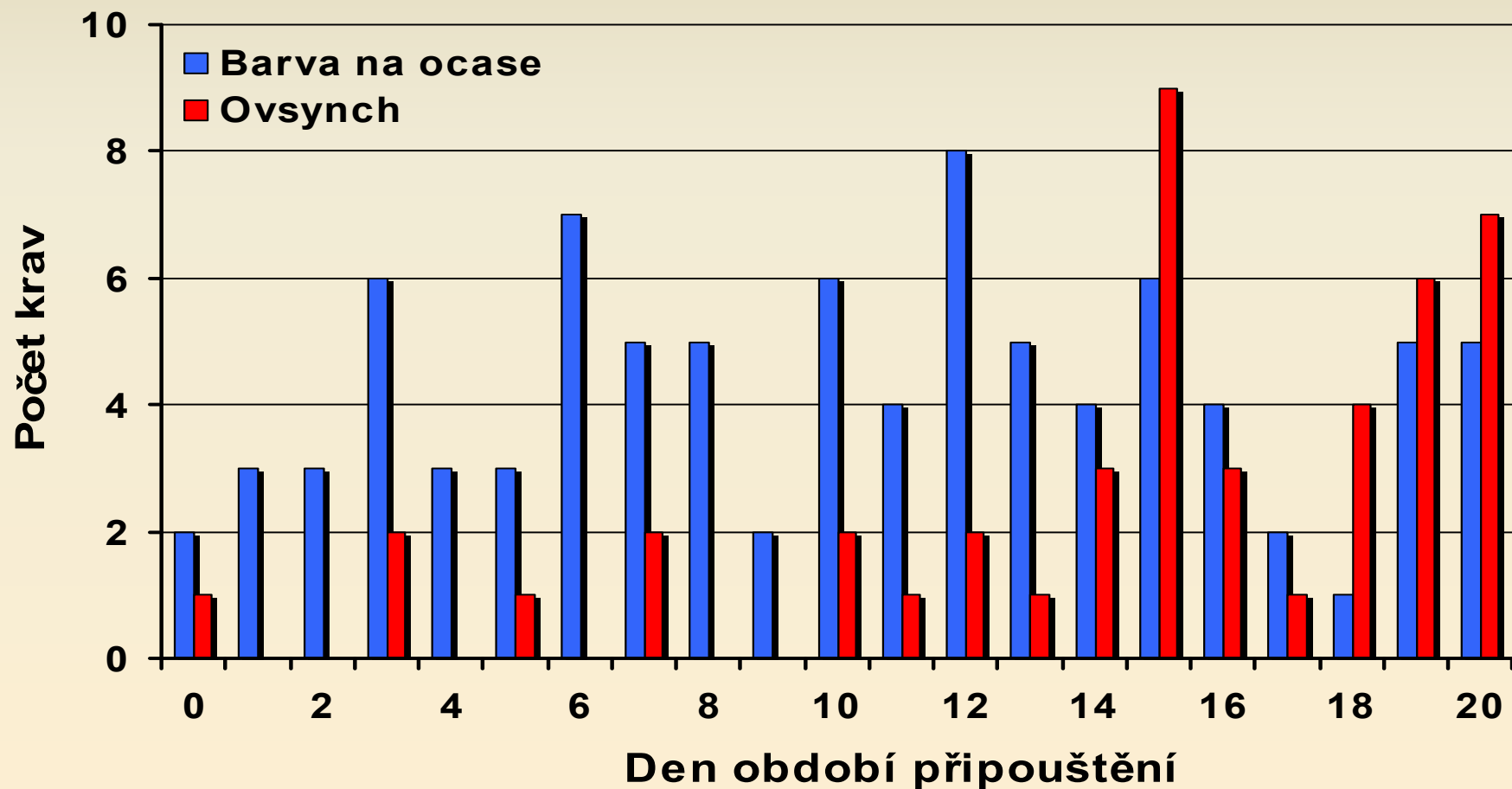
1. inminace Cordoba & Fricke, J. Dairy Sci. 85:1752-1763; 2002

Položka	Ovsynch	Barva na ocase
Metoda umělé inseminace	Načasovaná	Při vyhledané říji
Procento inseminovaných (%)	100.0 ^a (114/114)	84.2 ^b (96/114)
Průměrný den inseminace	0.0	12.0 ± 0.6
Procento březosti (%)	27.3 ^a (30/110)	47.3 ^b (43/91)

^{a,b}Within a row, percentages with different superscripts differ (p<0.01)

Frekvence rozdělení inseminací

Cordoba & Fricke, J. Dairy Sci. 85:1752-1763; 2002



Paul M. Fricke, Ph.D.



Ovsynch u krav s nízkým P₄ při 2 injekci GnRH

Cordoba & Fricke, J Dairy Sci 85:1752-1763; 2002

P ₄ -skup.	n	Neovulující	% březosti	Přeběhlé a insemin.
		% (no)	% (no)	% (no)
NNN	5	80.0 (4)	0.0 (0)	60.0 (3)
VNN	28	0.0 (0)	14.3 ^a (4)	71.4 (20)
NVN	33	24.2 (8)	39.4 ^b (13)	27.3 (9)
VVN	23	0.0 (0)	43.5 ^b (10)	30.4 (7)
Σ	89	13.5 (12)	30.3 (27)	43.8 (39)

^{a,b}Different superscripts denote significant contrasts (p<0.05)

Paul M. Fricke, Ph.D. 

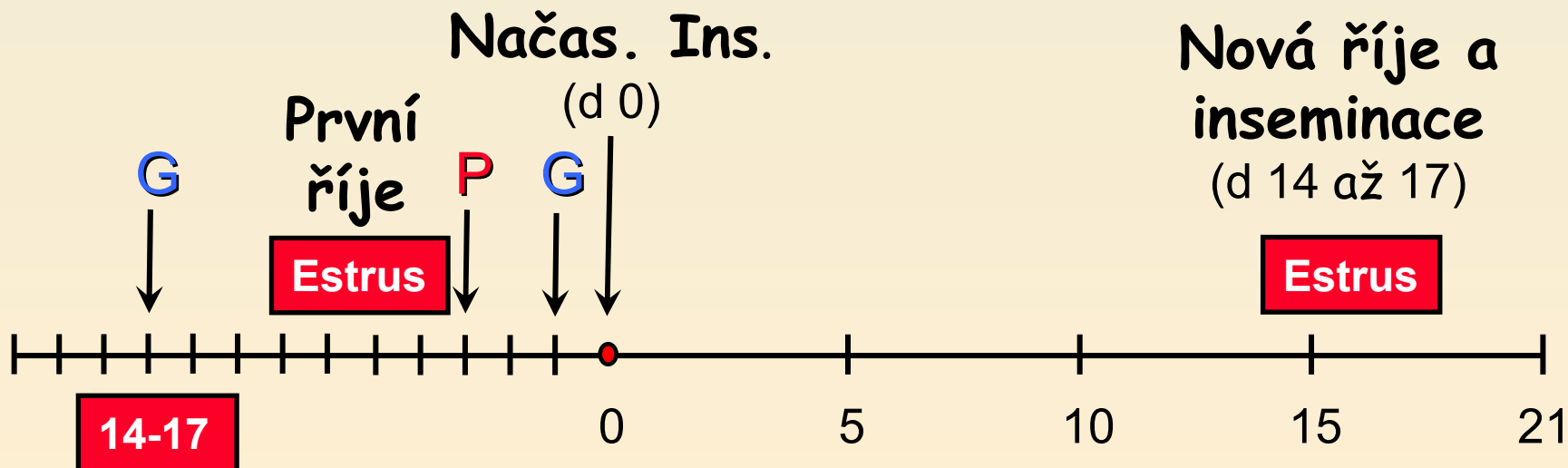
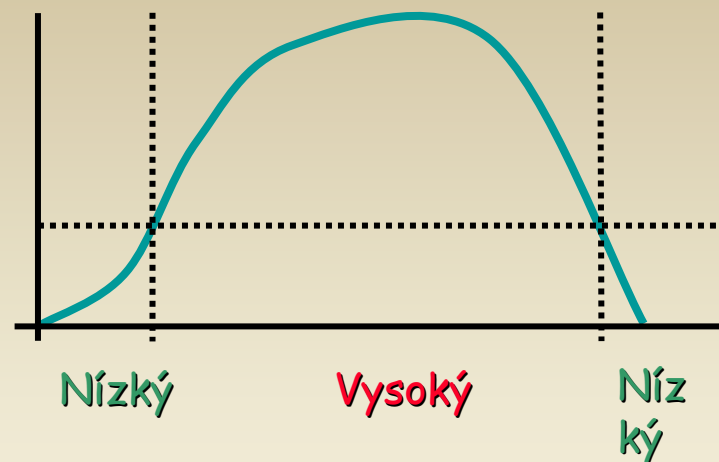
VNN krávy

(n=28)

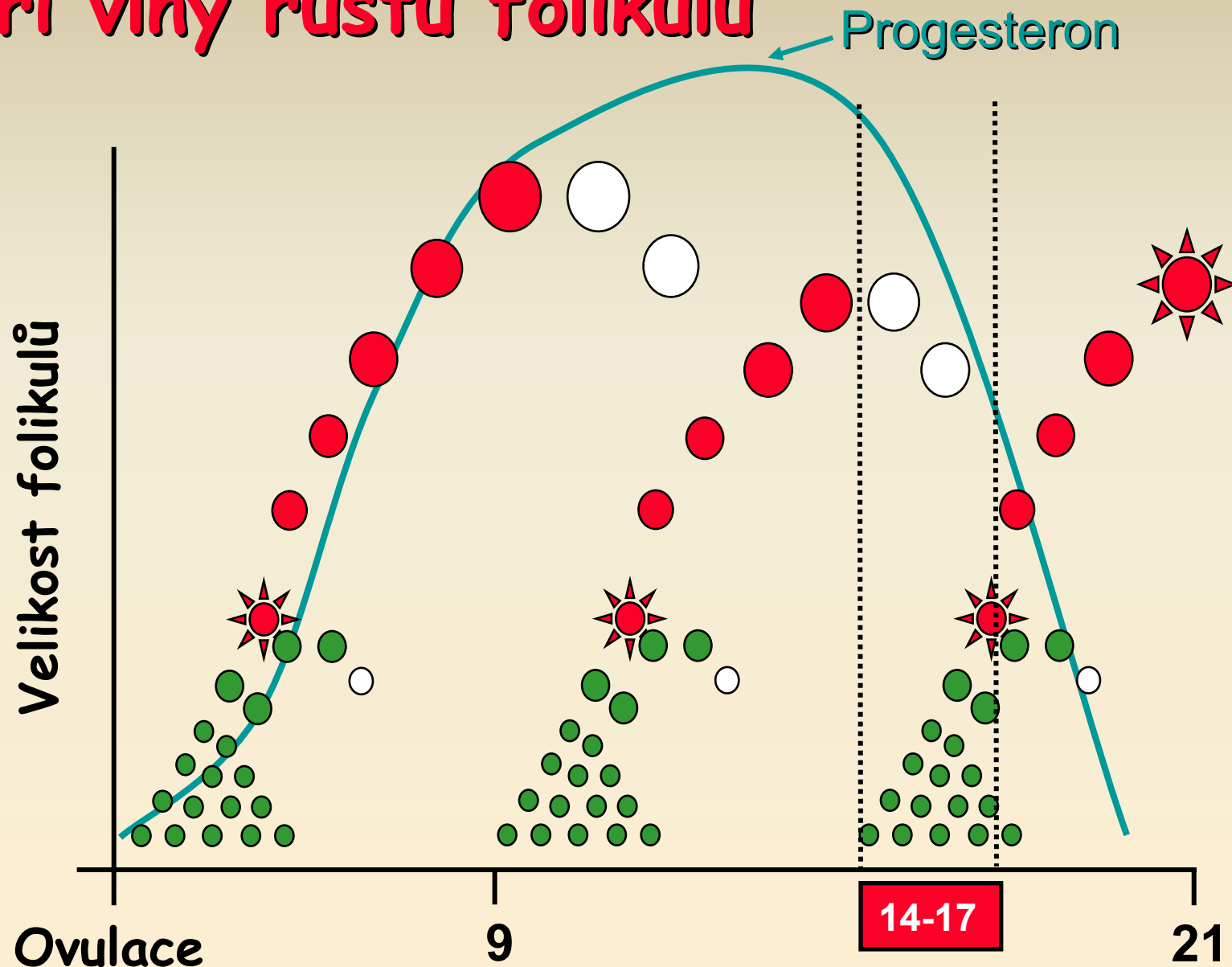
Proestrus při 1 injekci GnRH

Procento březosti = **14.3%**

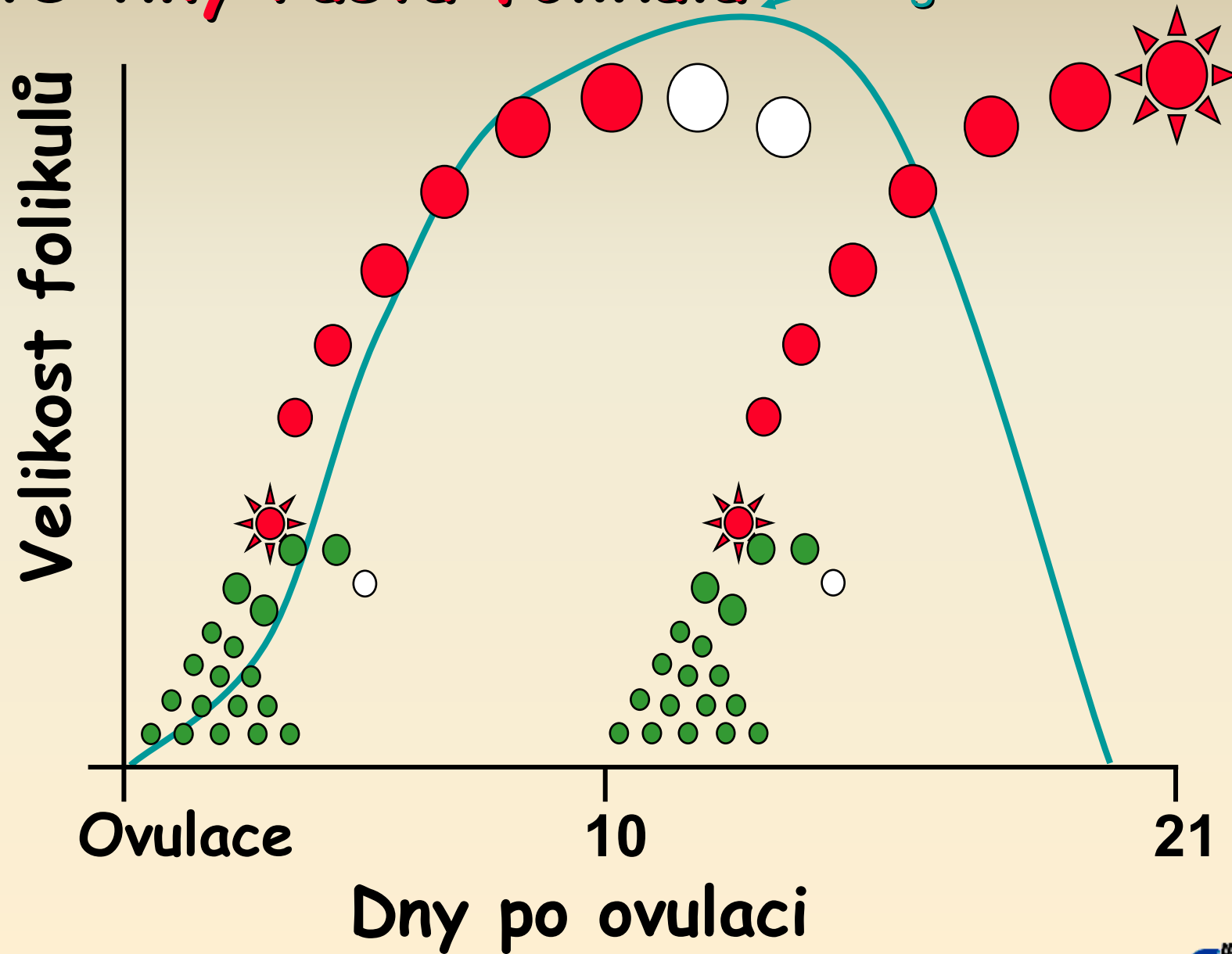
20% VNN krav se přeběhlo ve 14 až 17 dnu říjového cyklu



Tři vlny růstu folikulů



Dvě vlny růstu folikulů



2002- výsledky terénního výzkumu u jalovic



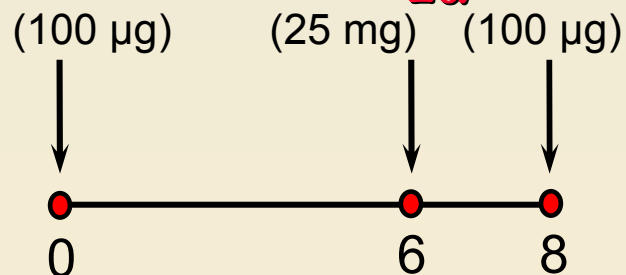
Paul M. Fricke, Ph.D. 

Návrh pokusu

Nelaktující holštýnské jalovice

GPG + barva na ocasu (n=175)

GnRH **PGF_{2α}** **GnRH + načas. ins**



Detekce říje jednou denně
a ins.na základě barvy na ocasu

42-denní období umělé inseminace

Barva na ocasu (n=170)

Vliv GPG vs. barva na ocase

Rivera et al ., J. Dairy Sci. 87:2051; 2004

Postup	n	Interval do 1 ins. (d)			% břez
		Průměr	Min	Max	% (no.)
GPG	175	7.5* $\pm$ 0.1	1	8	38.3 (67)
Načasovaná ins	144 (82%)	8.0 $\pm$ 0.0	8	8	38.2 (55)
říje před načas. ins	31 (18%)	5.2 $\pm$ 0.2	1	7	38.7 (12)
Barva na ocasu	172	9.9 $\pm$ 0.5	0	38	46.5 (80)
Celkem	347	7.6 $\pm$ 0.3	0	38	40.0 (138)

*rozdíl od barvy na ocasu ($p < 0.01$).

Čtyři faktory ovlivňující procento březosti:

$$\% \text{ zabř. / ins.} =$$

Plodnost
samice

x

Plodnost
býka

x

Přesnost
říjí

x

Efektivita
inseminace

Vliv inseminačního technika

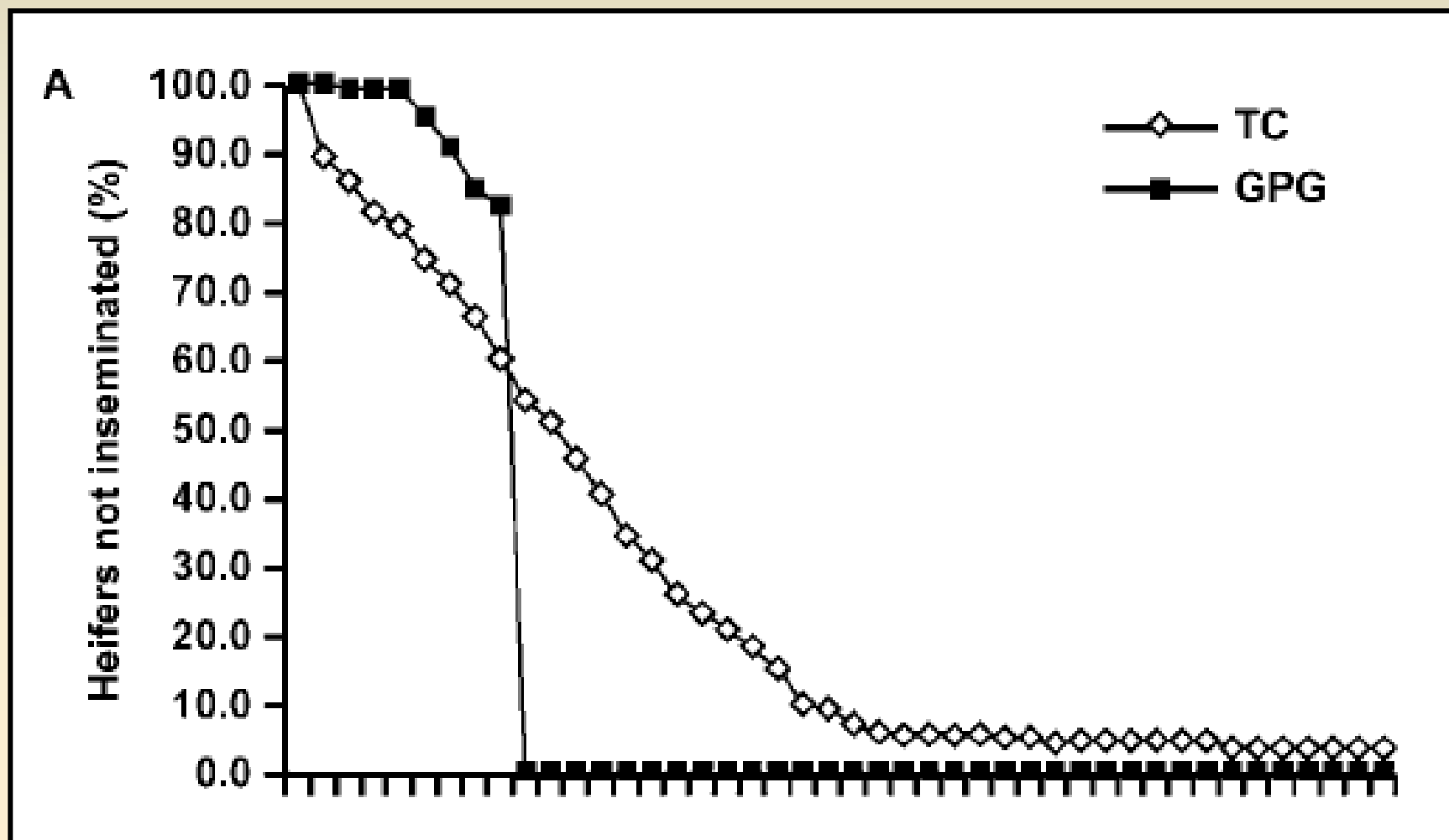
Rivera et al., J. Dairy Sci. 87:2051; 2004

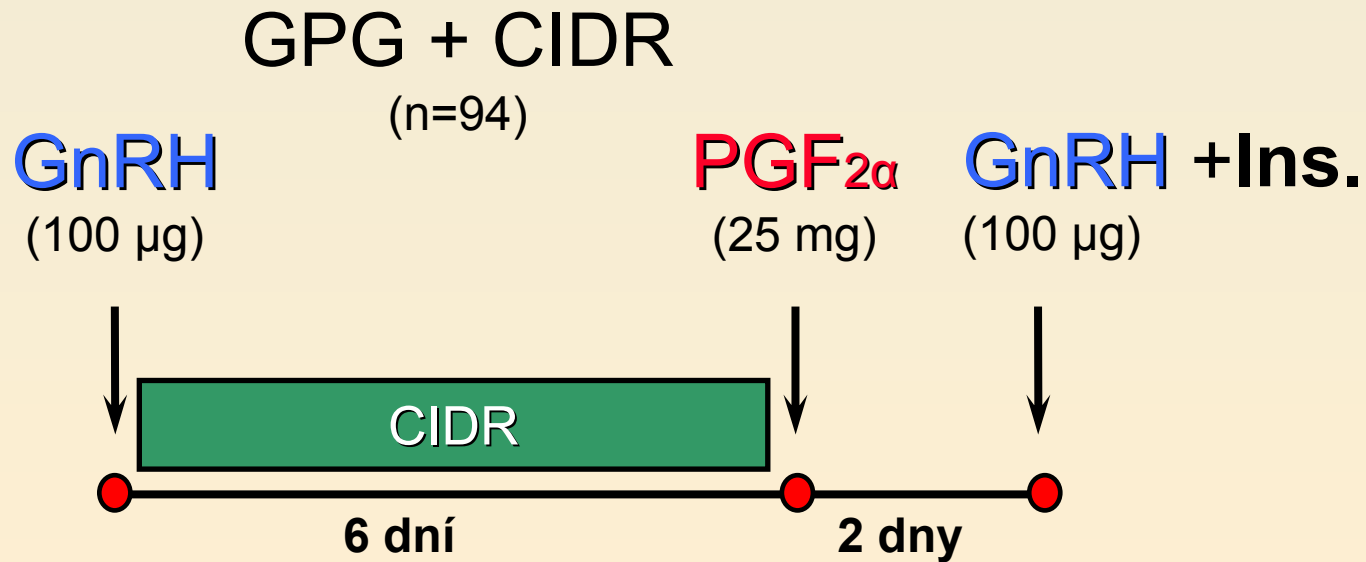
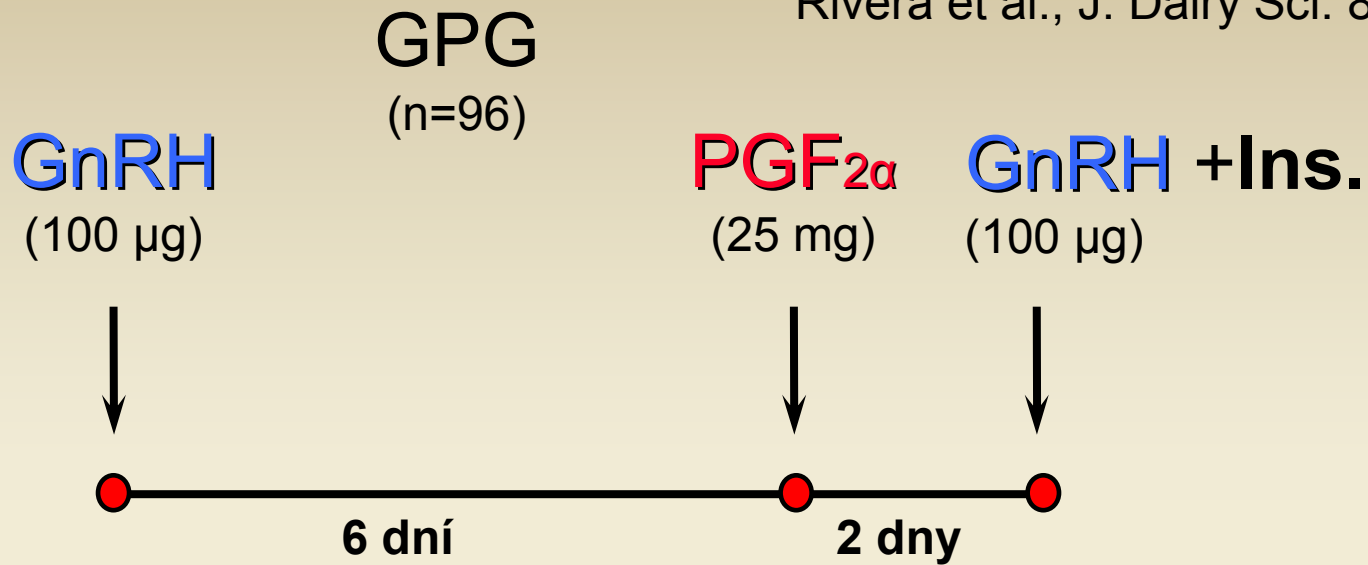
Postup	Technik		
	1	2	3
	% (no./no.)	% (no./no.)	% (no./no.)
GPG	20.0 (12/60)	25.0 (6/24)	53.8 (49/91)
Barva na ocasu	30.2 (16/53)	33.3 (12/36)	62.6 (52/83)
Celkem	24.8^a (28/113)	30.0^a (18/60)	58.0^b (101/174)

^{a,b}Within a row, percentages with different superscripts differ

Doba do první inseminace

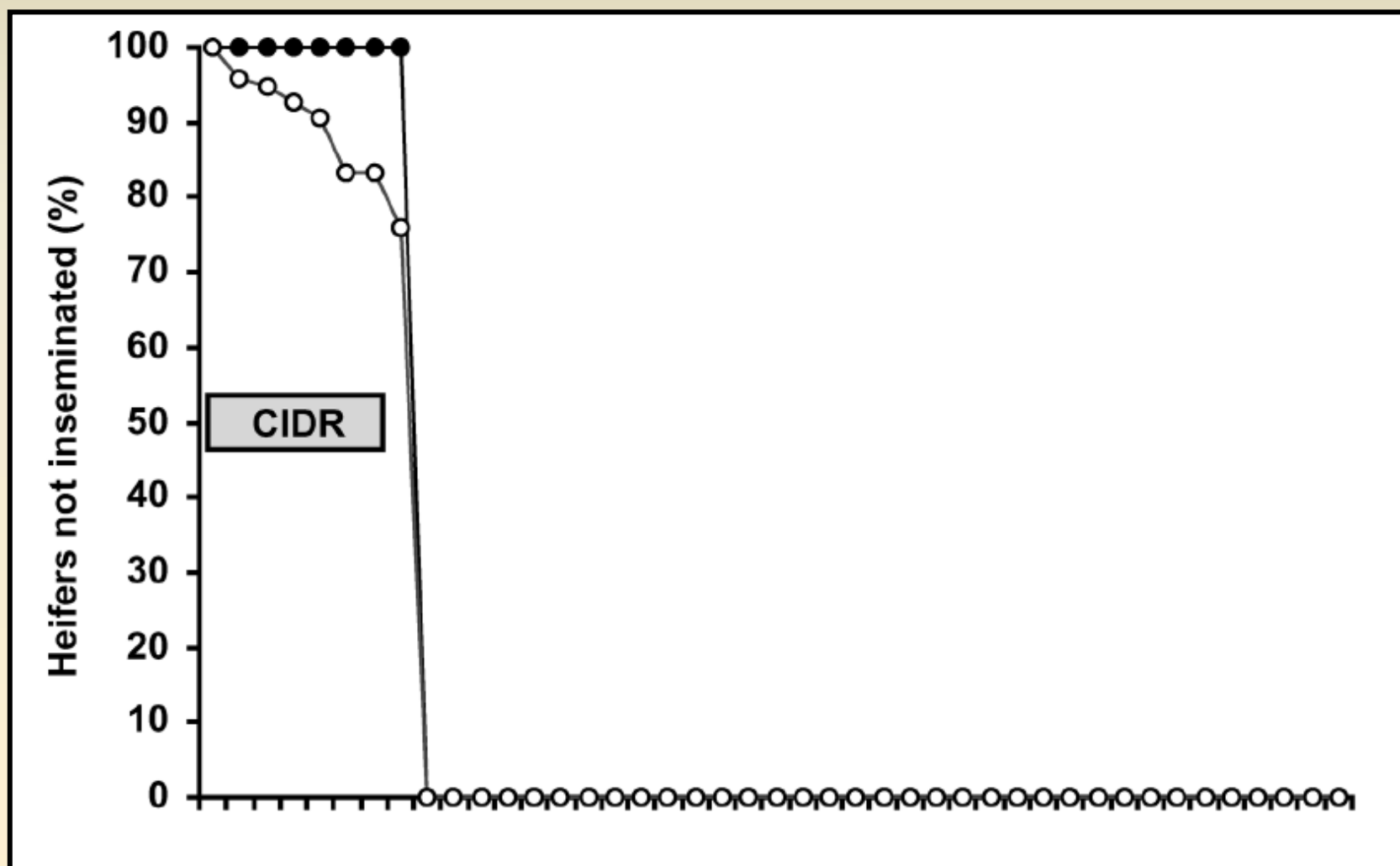
Rivera et al., J. Dairy Sci. 87:2051; 2004





Doba do první inseminace

Rivera et al., J. Dairy Sci. 88:957; 2005



Vliv f GPG vs. GPG + CIDR

Rivera et al., J. Dairy Sci. 88:957; 2005

Položka	Postup	
	GPG	GPG + CIDR
Inseminace v říji před načas. ins.	23.9 (23/96)	0.0 (0/94)
Jalovice s načas. ins.	76.0 (73/96)	100.0 (94/94)
% břez. (30 d) po říji	26.1 (6/23)	-
% břez.(30 d) po načas. ins.	29.1 (28/96)	31.9 (30/94)

Vliv inseminačního technika

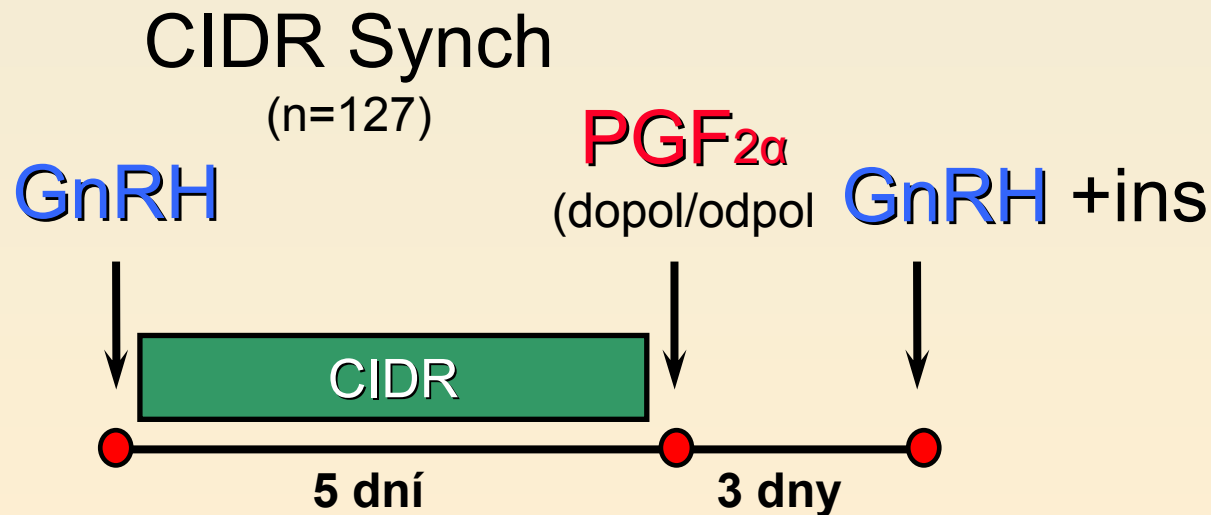
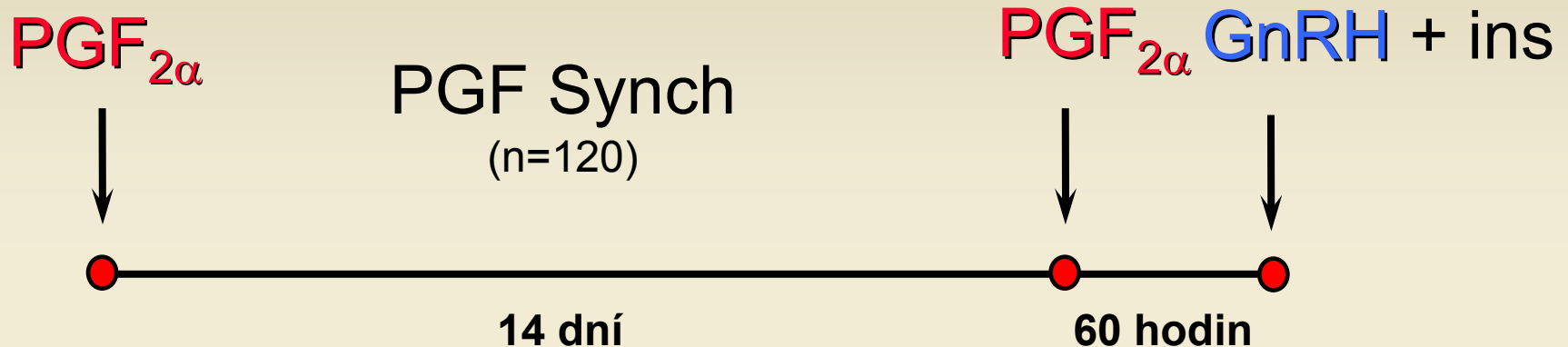
Rivera et al., J. Dairy Sci. 88:957; 2005

Postup	Technik		
	1	2	3
	% (no./no.)	% (no./no.)	% (no./no.)
GPG	8.0 (2/25)	8.3 (2/24)	51.1 (24/47)
GPG + CIDR	13.6 (3/22)	0.0 (0/24)	56.2 (27/48)
Celkem	10.6 ^a (5/47)	4.2 ^a (2/48)	53.7 ^b (51/95)

^{a,b}Within a row, percentages with different superscripts differ

5 denní CIDR Synchron program pro jalovice

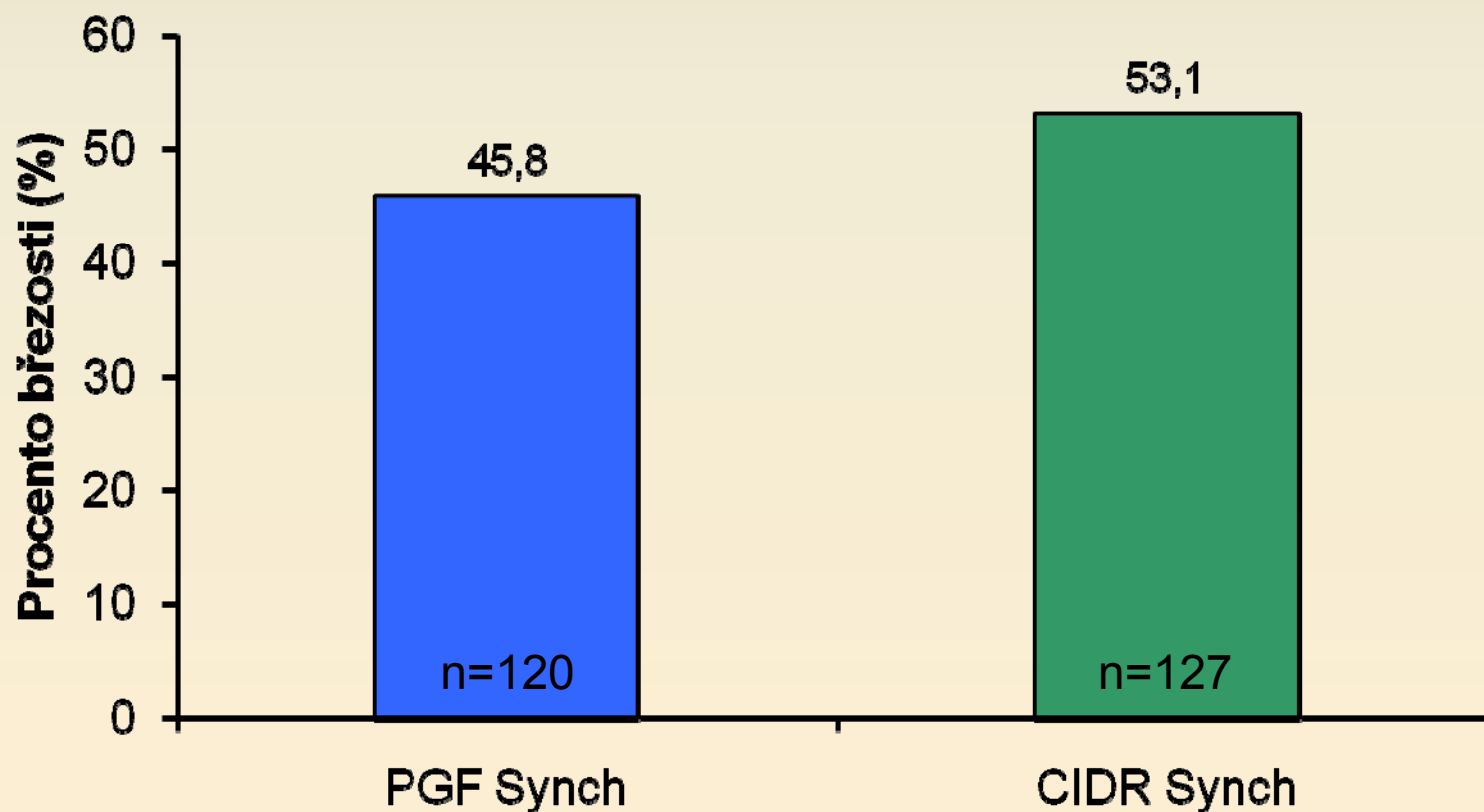
Thatcher et al., unpublished



Procento březosti (32 d) jalovic dojných plemen při načasované inseminaci po PGF Synchu nebo CIDR Synchu

Thatcher et al., unpublished

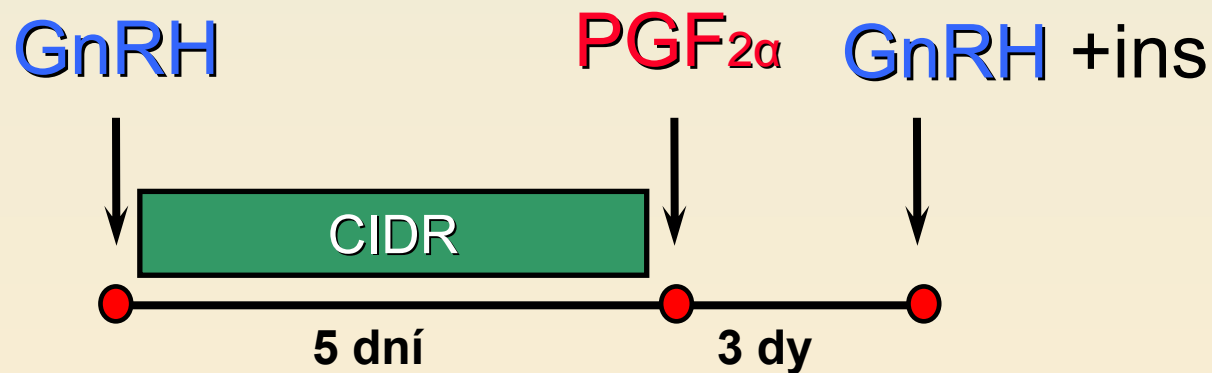
Výsledky se statisticky neliší



5 denní CIDR Synchronizace program- porovnání 1 vs. 2 dávek PGF

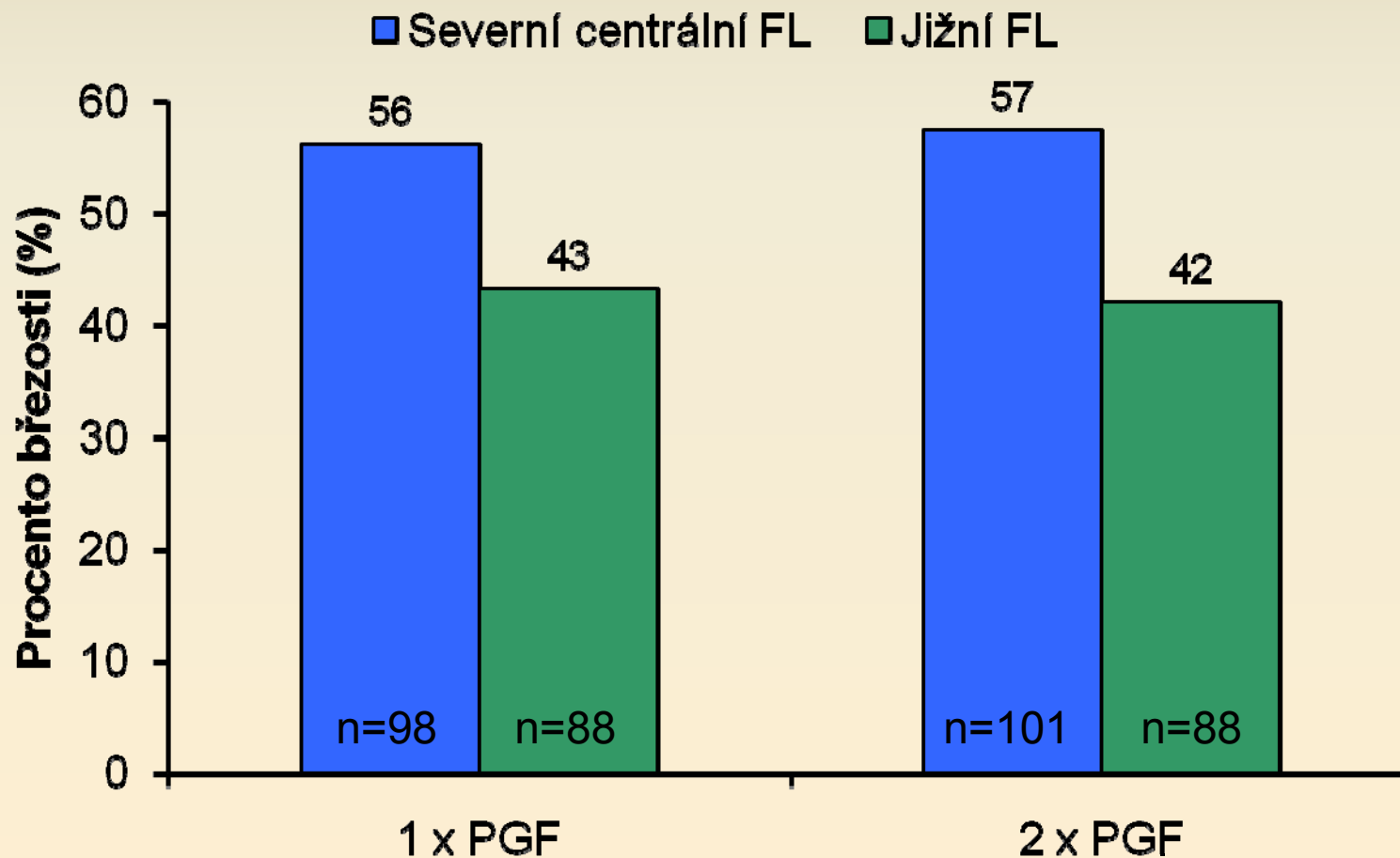
Rabaglino et al., J. Dairy Sci. 93:1050-1058

CIDR Synchronizace



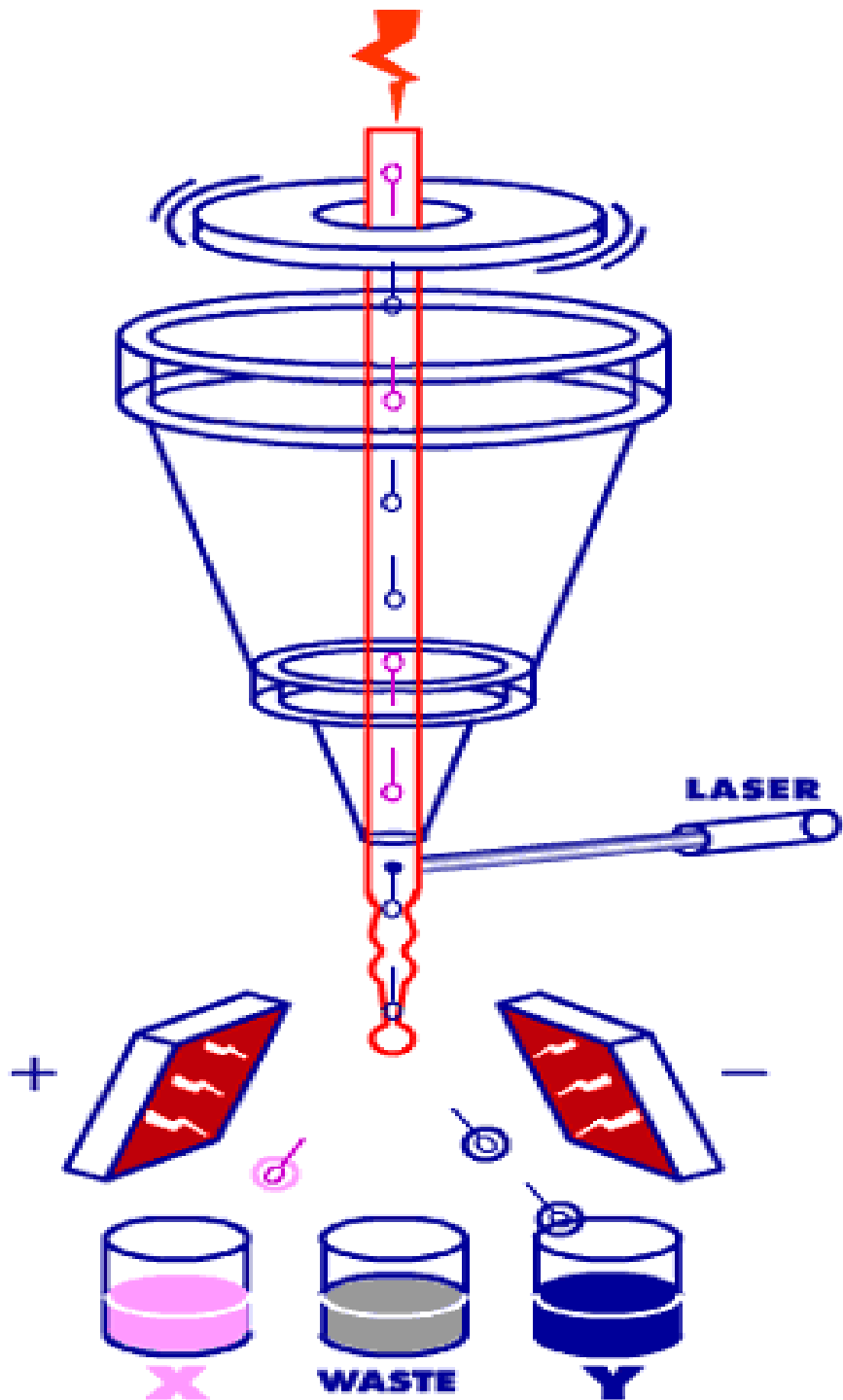
Procento březosti (32 d) jalovic dojných plemen při načasované inseminaci po CIDR Synchu při použití 1 vs 2 dávek PGF

Rabaglino et al., J. Dairy Sci. 93:1050-1058



Sexace semene

- X-chromosom má o 4% více DNA
- Spermie obarvené a vytríděné laserem
- 85% přesnost
- Mnoho spermií je poškozeno nebo nepoužitelných
- Lze vytrídit 8-10 pejet za hodinu



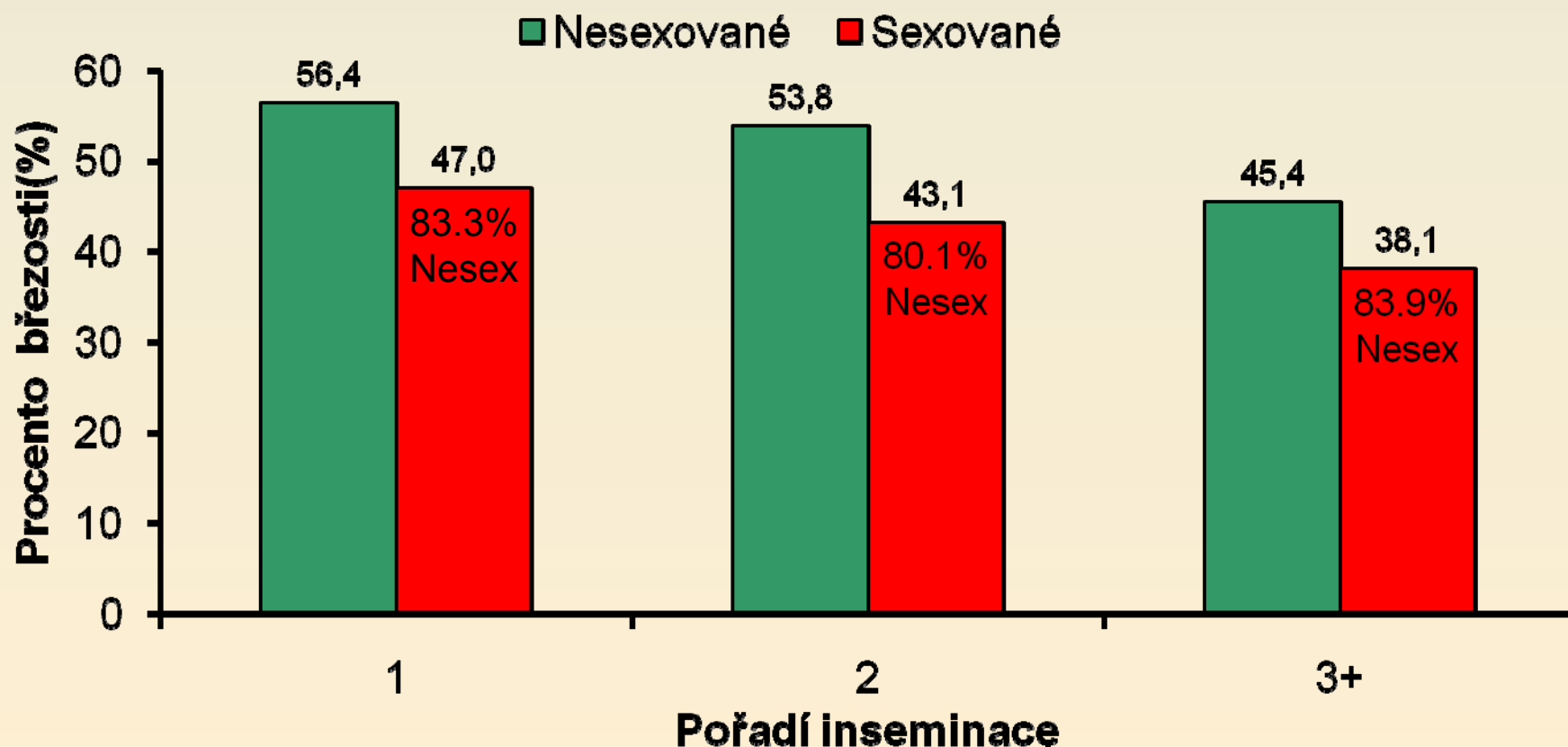
Paul M. Fricke, PhD

LMU
Extension

Komerční využití sexovaného semene u holštýnských jalovic

DeJarnette et al., J. Dairy Sci. 91:459; 2008 (Abstr.)

49 stád od ledna, 2005 do ledna, 2008; 41,398 inseminací sexovaným semenem.
Procento březosti bylo ~45% a holštýnským jalovicím se narodilo ~90% jaloviček



Paul M. Fricke, PhD



Využití sexovaného semene na mléčných farmách ve Wisconsinu

Ryan Sterry, UW-Extension Polk County

Denise Brusveen, UW-Extension Sauk County

Kent Weigel, Department of Dairy Science, UW-Madison

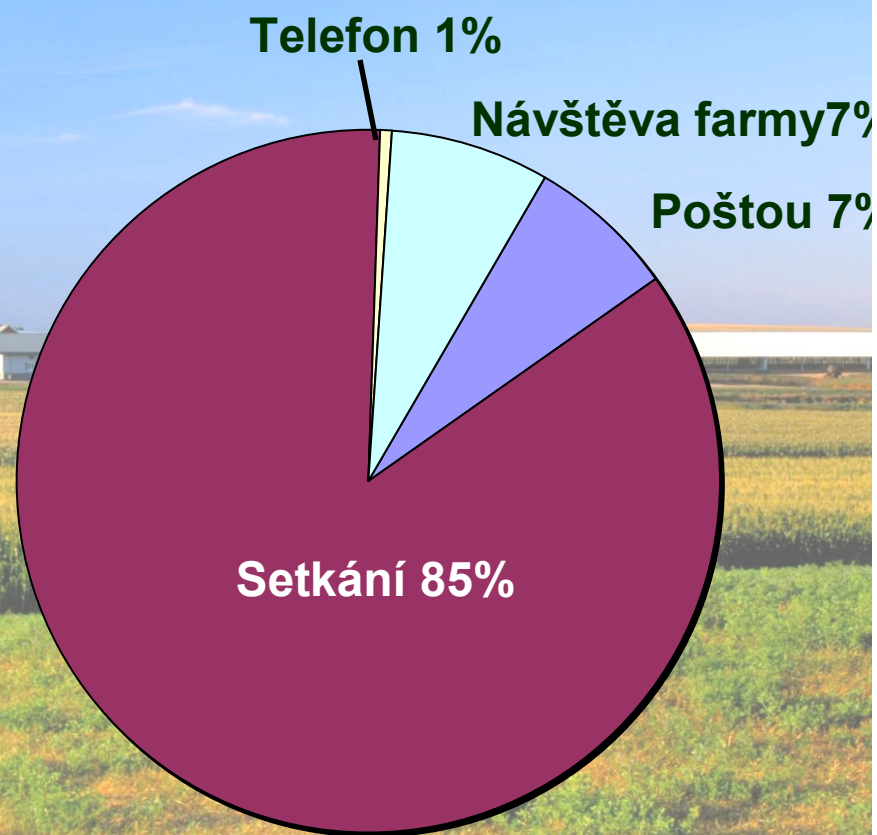
Paul Fricke, Department of Dairy Science, UW-Madison



Provádění průzkumu

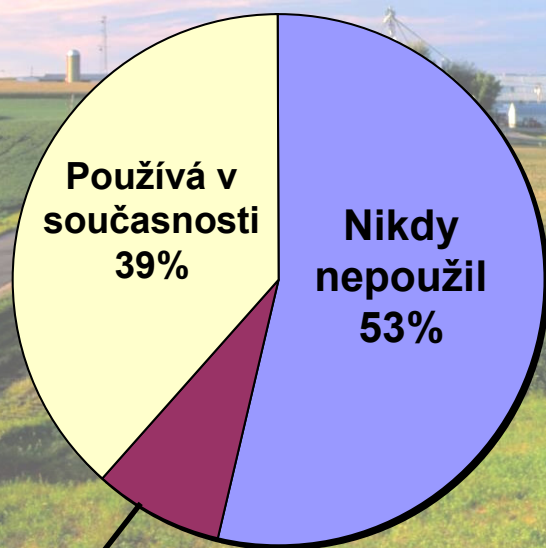
- Provedeno v zimě '07-'08
- Prováděno UW-Extension county faculty
- 20 otázek
- Tři základní kategorie odpovědí
 - Nikdy nepoužil
 - Použil, ale nepoužívá v současnosti
 - Používá v současnosti
- 347 odpovědí (307 od chovatelů krav, 38 od chovatelů jalovic)

Jak byl průzkum prováděn?



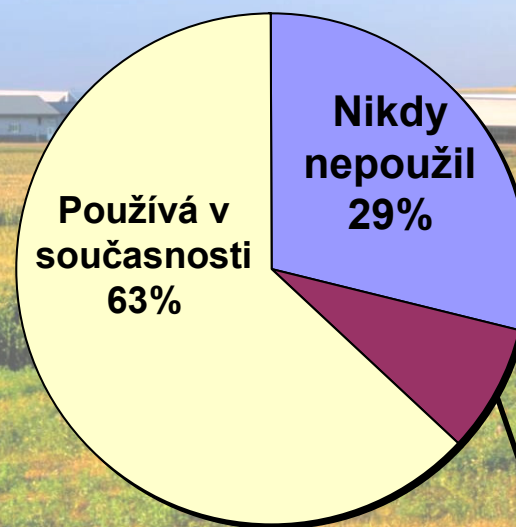
Zkušenost se sexovaným semenem

Mléčné farmy (n=309)



Přestal používat 8%

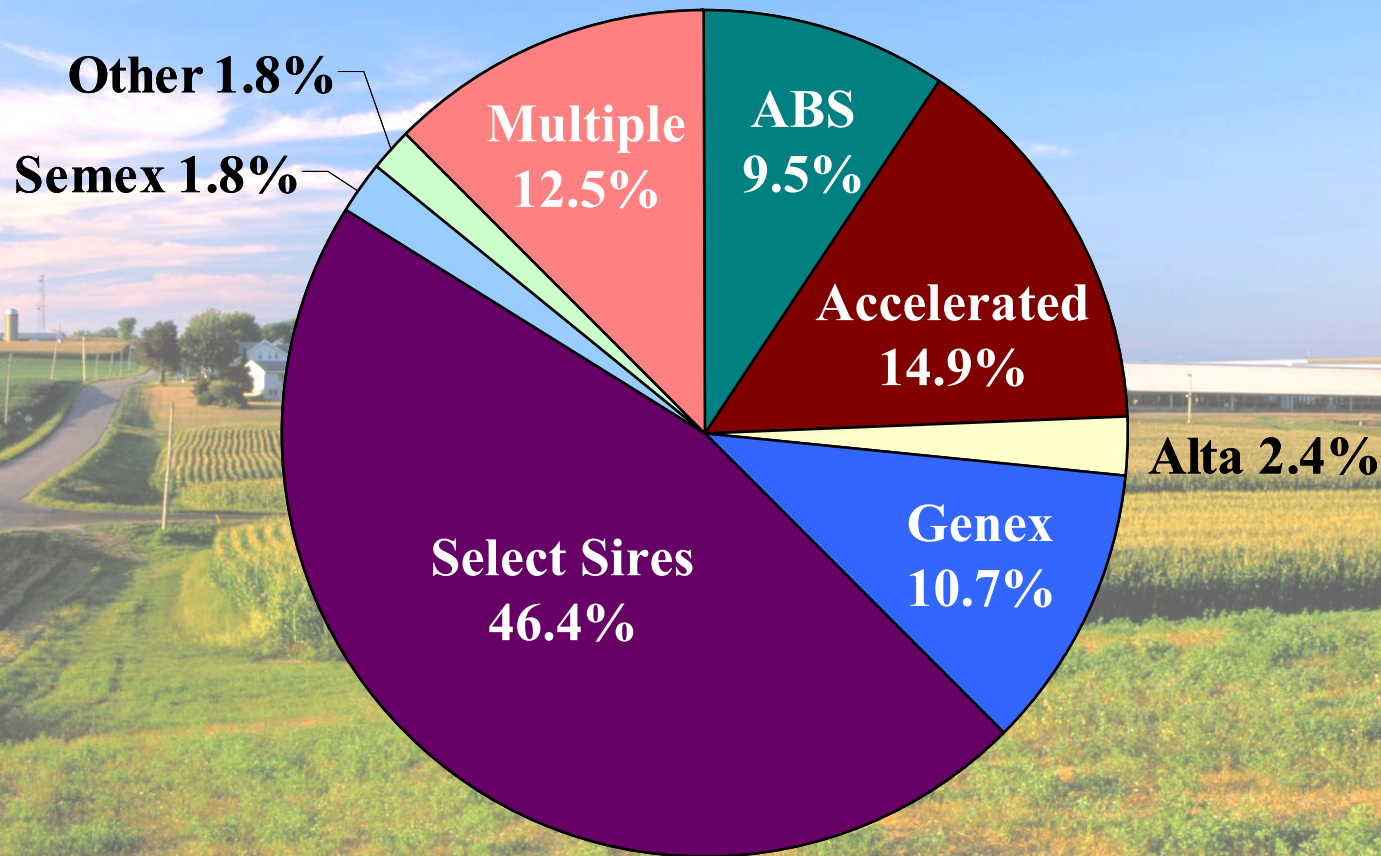
Chovatelé jalovic (n=38)



Přestal používat 8%

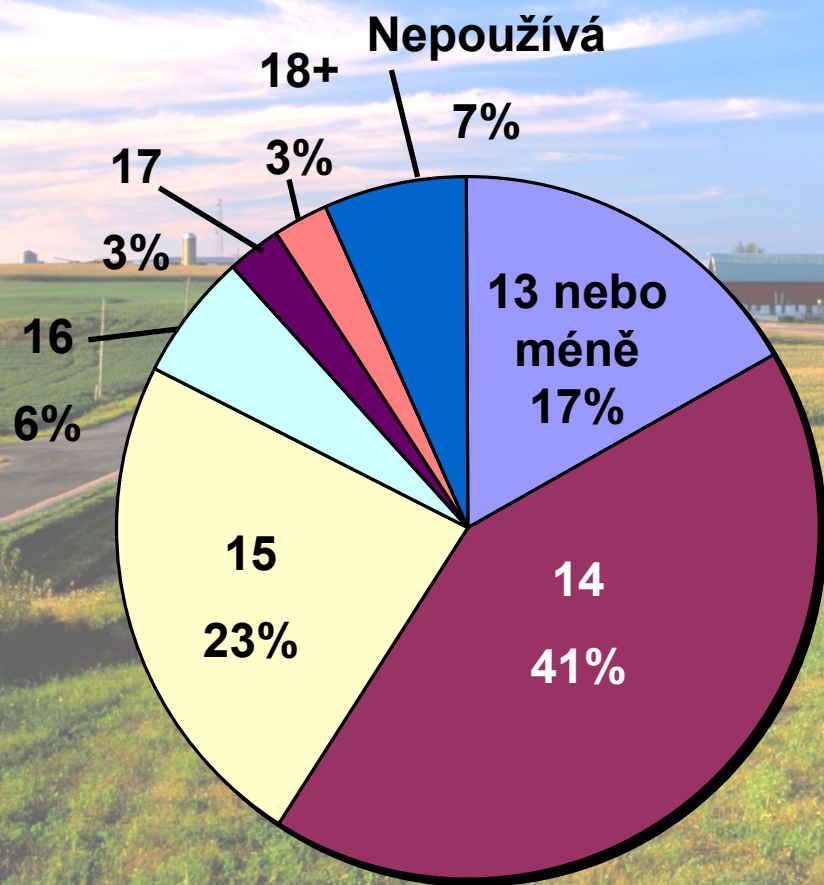
Dodavatel sexovaného semene

(n=168)

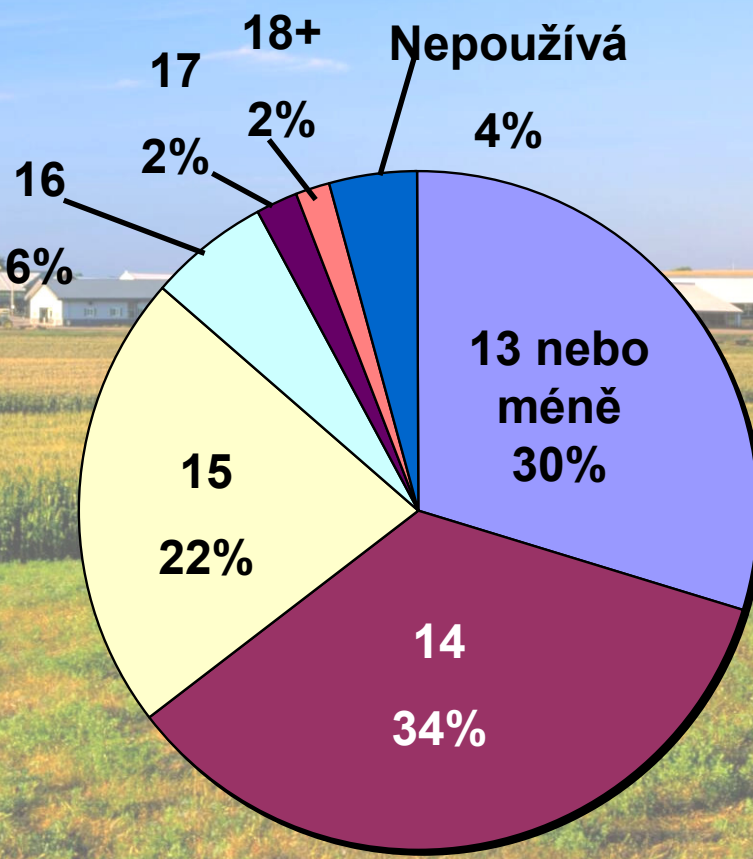


Věk jalovic při prvním otelení- jen Beltsville

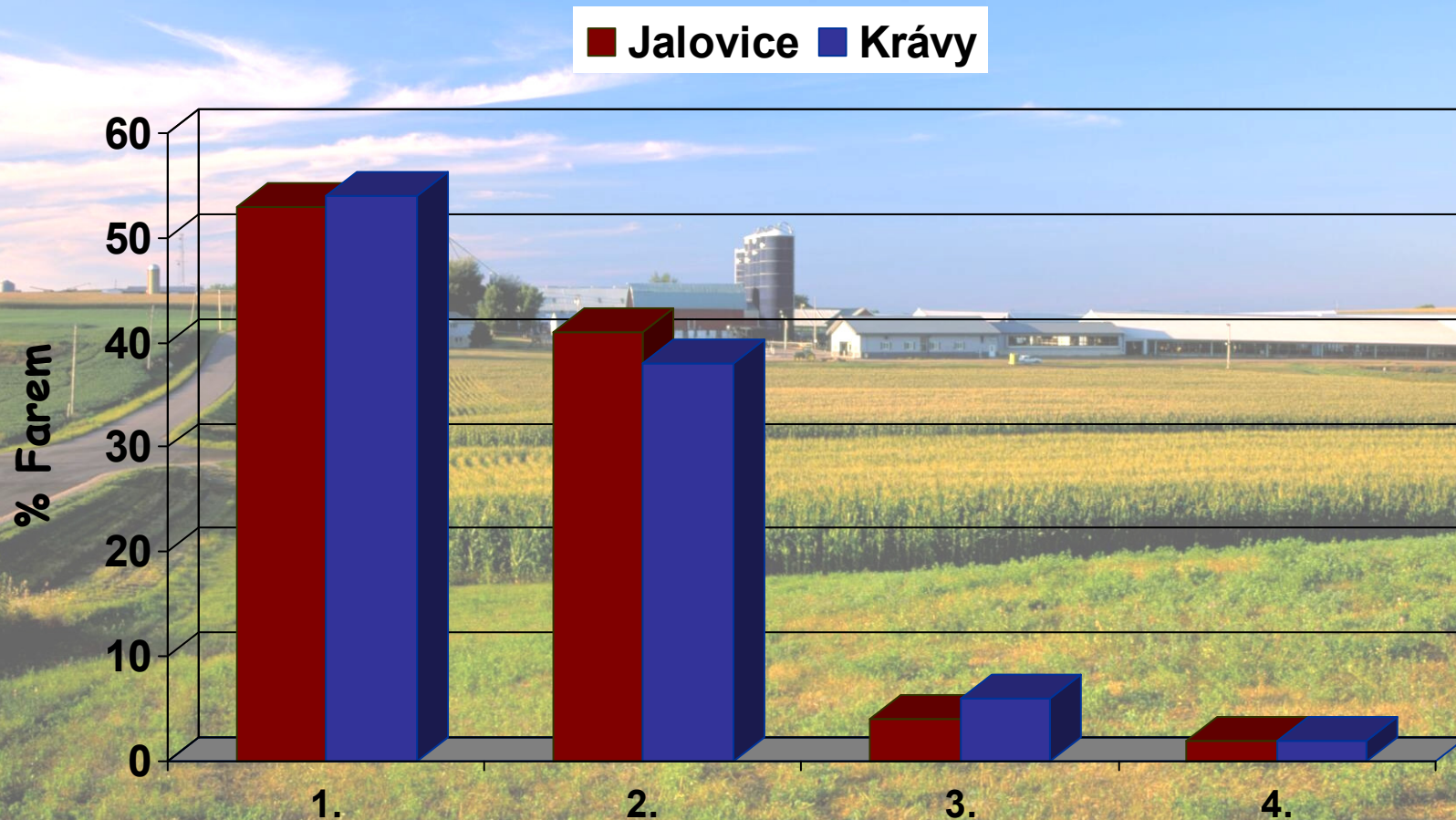
Nesexované (n=119)



Sexované (n=118)



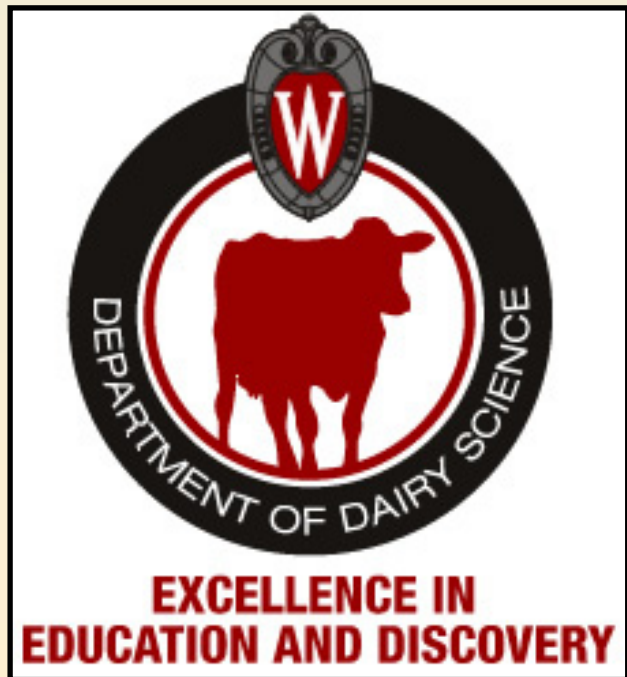
Pořadí inseminace kdy ve které se používá sexované sperma- Beltsville



On the Web:

www.uwex.edu/ces/dairymgt/

www.uwex.edu/ces/dairyrepro/



Department of Dairy Science
University of Wisconsin - Madison

Paul M. Fricke, PhD

