

Hlavní ukazatelé reprodukce

MVDr. Jiří Davídek

Mléčná farma 2016 – vyhodnocení soutěže,

Větrný Jeníkov 21.4.2016

Jaké ukazatele používáte při hodnocení reprodukce

- 1) Procento březosti, interval SP, mezidobí
- 2) Laktační dny stáda, pregnancy rate
- 3) Jiné

Tradiční ukazatelé reprodukce

- Interval
- Procento březosti po první inseminaci a po všech inseminacích
- Inseminační index
- Service perioda
- Mezdobí

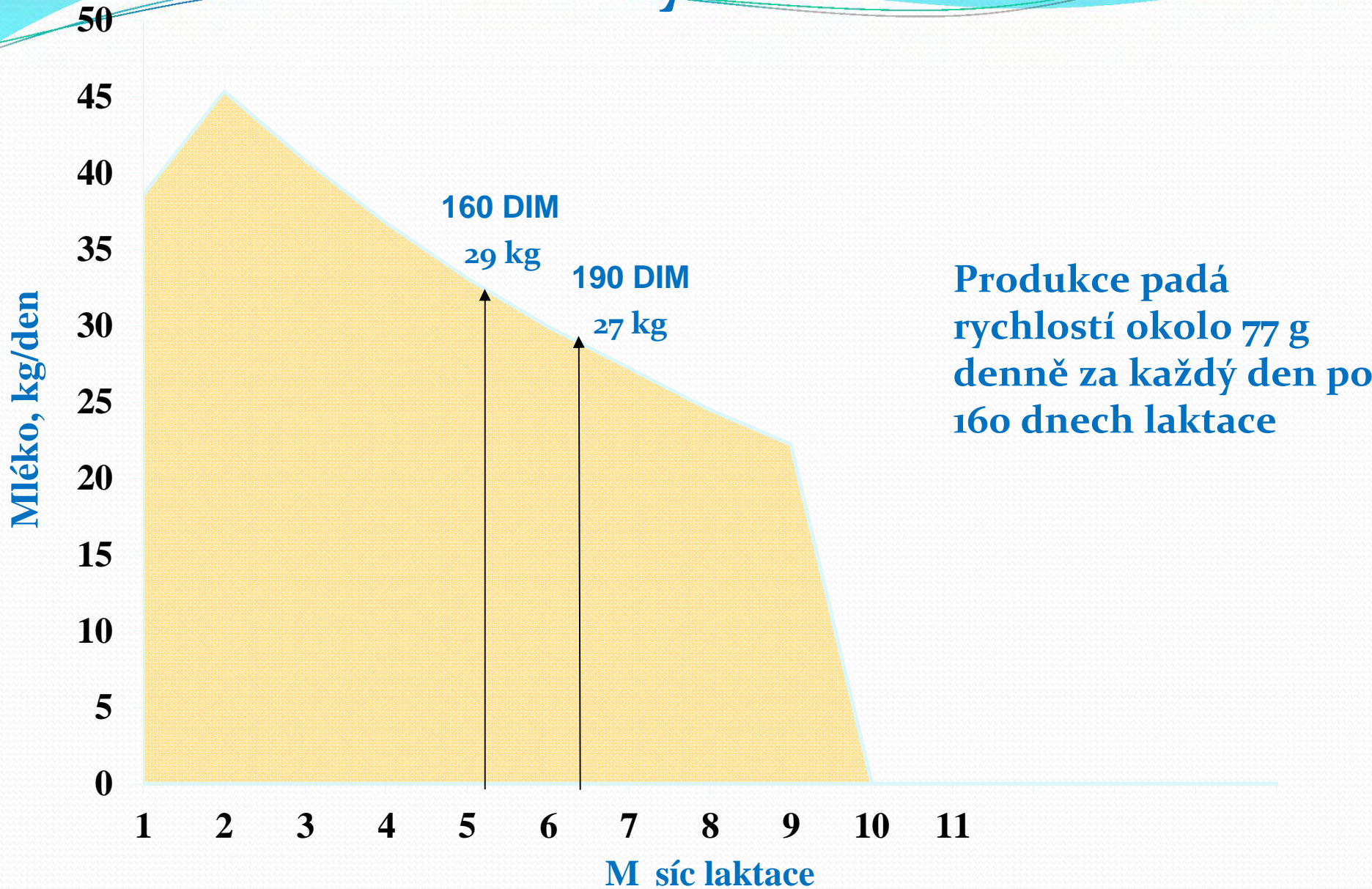
Slabá místa tradičních reprodukčních ukazatelů?

- Dosavadní systémy měření reprodukce nedávaly dostatečně komplexní a dynamickou představu o tom, co se ve stádě děje.
- Procento březosti- je důležitou složkou pregnancy rate
 - poskytuje jen velmi omezený obraz o efektivitě reprodukce protože se týká jen krav, které byly inseminovány- neřeší rychlost zabřezávání stáda a vyšší číslo neznamena vyšší efektivitu
 - Výhodou je rychlá zpětná vazba po zjištění březosti

O co jde v reprodukci

Technik	Procento březosti	Počet insemin.	Celkem březostí
Technik č.1	40	40	16
Technik č.1	25	80	20

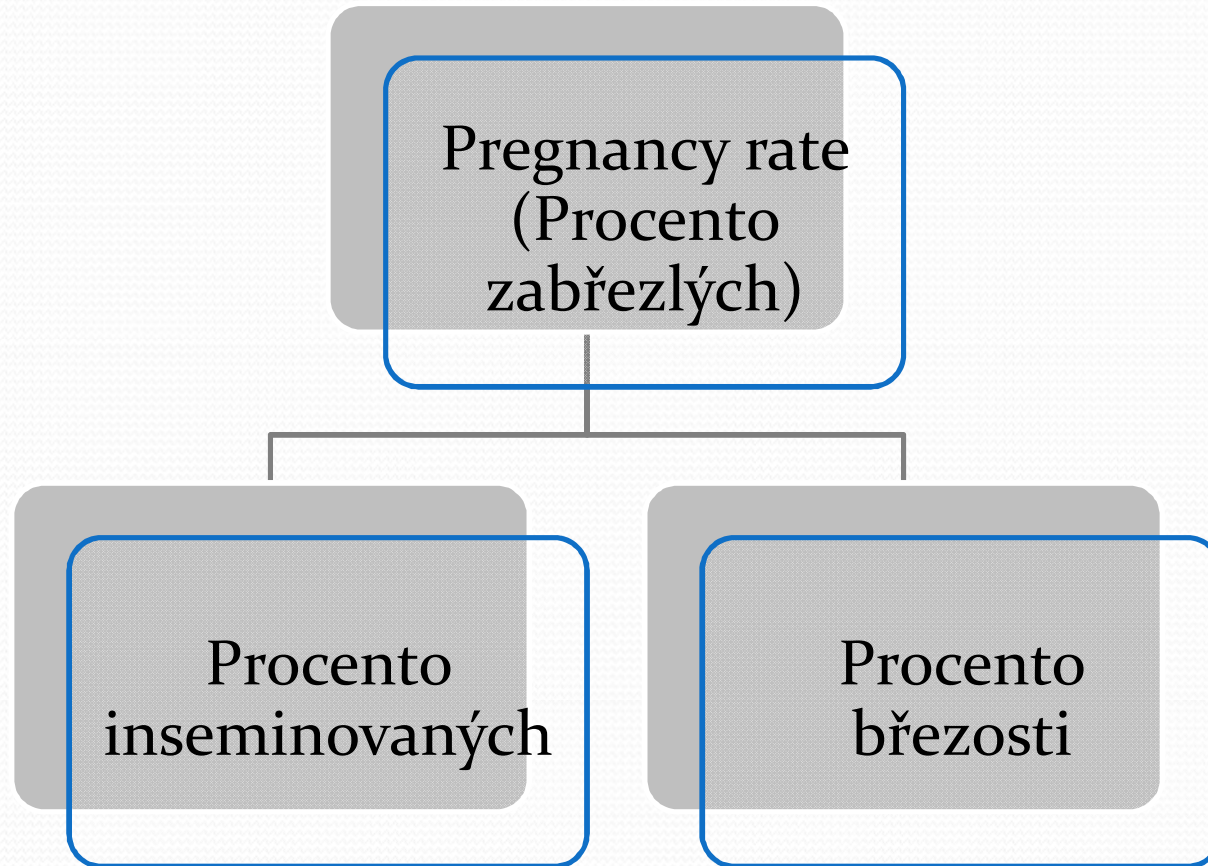
Laktační dny- vliv na užitkovost



Proč byla zavedena pregnancy rate?

- Service perioda a mezidobí- parametry zahrnující pouze krávy které zabřezly, nepočítá s krávami vyřazenými nebo jalovými.
- Velmi pomalá dynamika procesu, pokud dojde ke změně v jednom měsíci, v rámci hodnot se odrazí jen velmi málo.

Princip pregnancy rate



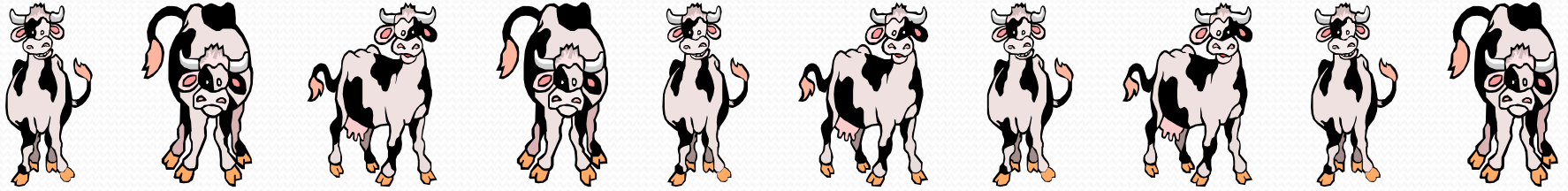
Diagnostické indikátory jsou ovlivněny variabilitou krav, managementem a faktory vnějšího prostředí

Pregnancy rate

- Pregnancy rate je procento březích krav vypočítané ze všech krav, které byly vhodné k inseminaci a mohly za dané období (říjový cyklus , měsíc) zabřeznout bez ohledu na to, zda byly inseminovány nebo ne
- Pregnancy rate je zároveň měřítkem rychlosti, s jakou v daném stádě krávy březnou.
- Benchmark je $> 24\%$
 - Průměrné stádo US : 15-17%
 - Vyjíměčná stáda: $>30\%$

Pregnancy rate,

100% procento b ezosti; 10% vyhledaných inseminací

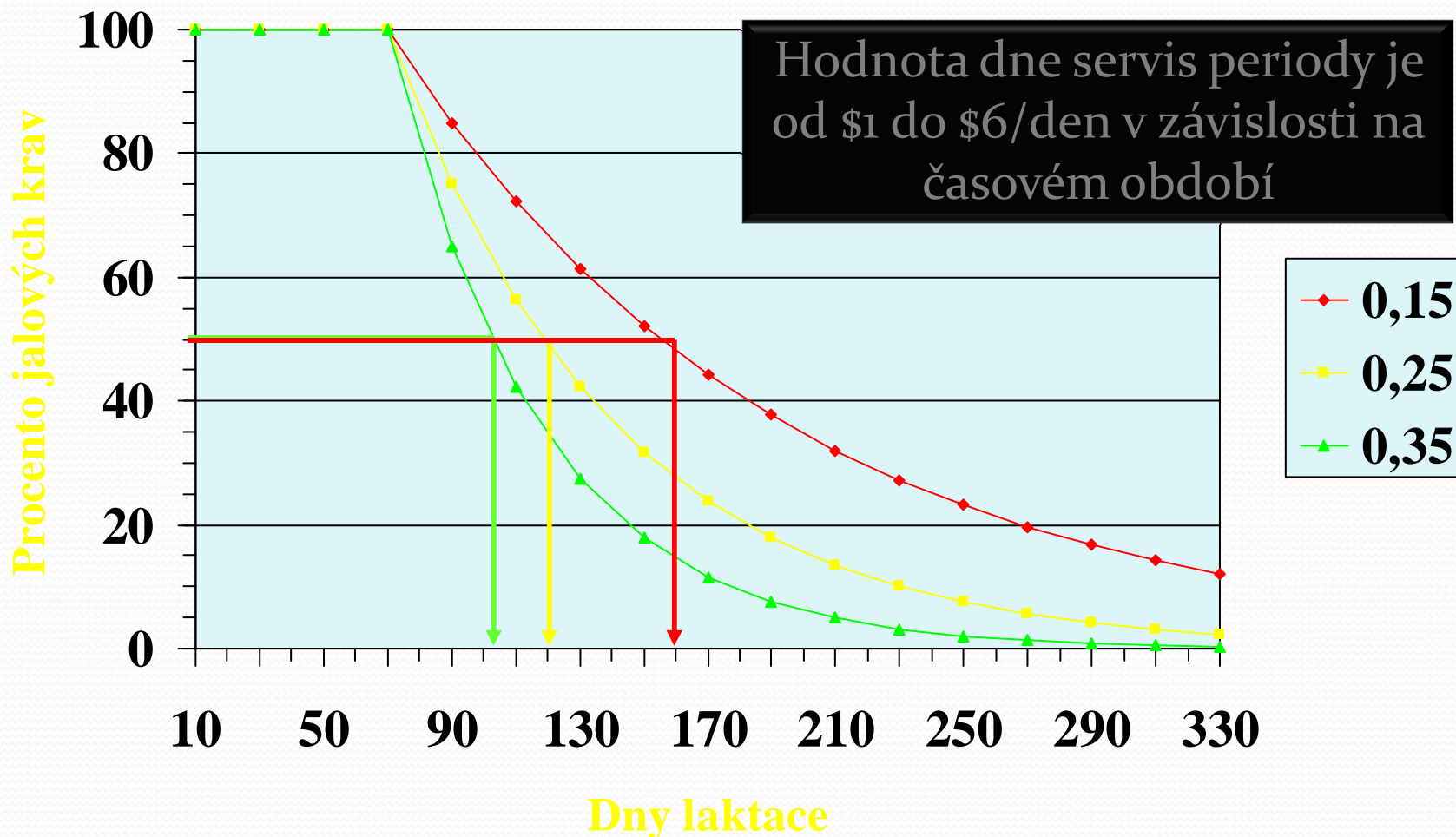


**10 jalových krav po VWP
(t.j., vhodných k zabřeznutí)**

**Inseminace jedné krávy za
21 d
(t.j., 10% inseminovaných
krav)**

Reprodukční ukazatele

Pregnancy rate



Parametry důležité k výpočtu pregnancy rate

- Procento inseminovaných
- Procento březosti
- VWP – Voluntary Waitng Period (doba dobrovolného vyčkávání)- doba od otelení po rozhodnutí, že budeme krávu inseminovat.

Kde můžete pregnancy rate vašeho stáda zjistit

- MilkProfit Data ČMSCH- 30 denní pregnancy rate
- Firemní programy analýzy dat (Mooml...)
- PC DART 21 denní pregnancy rate
- Některé dojírenské softwary-(Afi.. 21 denní pregnancy rate)

MilkProfit Data

Měsíc	% vyhledaných říjí = Efektivita detekce	% zabřezávání	% zabřezlých	Počet inseminací	Počet inseminačníh dávek	Z toho zjištěných březích	Počet otelení	Celkový počet březích dojnic	% březích ve stádě	Celkový počet dojnic ve stádě
	(Submission rate)	(Conception rate)	(Pregnancy rate)							
2.15	45	38,7	17,4	31	31	12	20	100	46,9	213
2.16	45,4	X	X	40	41	X	X	84	37,7	223
1.16	39,9	X	X	41	42	X	21	87	37,3	233
12.15	50,3	X	X	59	60	X	22	85	37,4	227
11.15	31,7	31,3	9,9	32	32	10	20	78	34,7	225
10.15	44,1	40,8	18	49	49	20	21	77	34,5	223
9.15	36,9	31	11,4	42	43	13	22	86	37,1	232
8.15	32	36,8	11,8	38	42	14	25	86	36,9	233
7.15	20,3	36,4	7,4	22	24	8	22	90	40,4	223
6.15	32,4	41,9	13,6	31	32	13	22	93	42,3	220
5.15	44	39,4	17,3	33	35	13	18	103	47	219
4.15	44,6	42,9	19,1	35	36	15	20	101	45,9	220
3.15	40,5	27	10,9	37	41	10	18	104	47,3	220
Průměr	38,5	36,4	13,3	38,3	39,8	12,9	21	89,5	39,9	224,8
Suma				459	477		231			

MPD VWP42 dní

Měsíc	% vyhledaných říjí = Efektivita detekce	% zabřezávání	% zabřezlých	Počet inseminací	Počet insemináčníc h dávek	Z toho zjištěných březích	Počet otelení	Celkový počet březích dojnic	% březích ve stádě	Celkový počet dojnic ve stádě
	(Submission rate)	(Conception rate)	(Pregnancy rate)							
2.15	45	38,7	17,4	31	31	12	20	100	46,9	213
2.16	45,4	X	X	40	41	X	X	84	37,7	223
1.16	39,9	X	X	41	42	X	21	87	37,3	233
12.15	50,3	X	X	59	60	X	22	85	37,4	227
11.15	31,7	31,3	9,9	32	32	10	20	78	34,7	225
10.15	44,1	40,8	18	49	49	20	21	77	34,5	223
9.15	36,9	31	11,4	42	43	13	22	86	37,1	232
8.15	32	36,8	11,8	38	42	14	25	86	36,9	233
7.15	20,3	36,4	7,4	22	24	8	22	90	40,4	223
6.15	32,4	41,9	13,6	31	32	13	22	93	42,3	220
5.15	44	39,4	17,3	33	35	13	18	103	47	219
4.15	44,6	42,9	19,1	35	36	15	20	101	45,9	220
3.15	40,5	27	10,9	37	41	10	18	104	47,3	220
Průměr	38,5	36,4	13,3	38,3	39,8	12,9	21	89,5	39,9	224,8
Suma				459	477		231			

MPD VWP60 dní

Měsíc	% vyhledaných říjí = Efektivita detekce	% zabřezávání	% zabřezlých	Počet inseminací	Počet insemináčníc h dávek	Z toho zjištěných březích	Počet otelení	Celkový počet březích dojnic	% březích ve stádě	Celkový počet dojnic ve stádě
	(Submission rate)	(Conception rate)	(Pregnancy rate)							
2.15	51,7	38,7	20	31	31	12	20	100	46,9	213
2.16	48,6	X	X	40	41	X	X	84	37,7	223
1.16	44,2	X	X	41	42	X	21	87	37,3	233
12.15	53,5	X	X	59	60	X	22	85	37,4	227
11.15	35,9	31,3	11,2	32	32	10	20	78	34,7	225
10.15	47	40,8	19,2	49	49	20	21	77	34,5	223
9.15	40	31	12,4	42	43	13	22	86	37,1	232
8.15	35,1	36,8	12,9	38	42	14	25	86	36,9	233
7.15	23,5	36,4	8,5	22	24	8	22	90	40,4	223
6.15	35	41,9	14,7	31	32	13	22	93	42,3	220
5.15	51,8	39,4	20,4	33	35	13	18	103	47	219
4.15	50	42,9	21,4	35	36	15	20	101	45,9	220
3.15	44	27	11,9	37	41	10	18	104	47,3	220
Průměr	42,4	36,4	14,7	38,3	39,8	12,9	21	89,5	39,9	224,8
Suma				459	477		231			

Jaká je asi VWP stáda-42 dnů?

	Inseminační interval			Průměrný interval	Inseminační index		Počet inseminačních dávek		Předpokládané minimální mezidobí / Předpokládaná minimální servis perioda	
	Méně než VWP	Od VWP do 100 dnů	Nad 100 dnů		Březí dojnice	Všechny dojnice	Březí dojnice	Všechny dojnice	Mezidobí	Servis perioda
1. laktace	0	64	1	60,23	2,33	3,53	2,4	4,57	384	104
2. laktace	0	33	0	64,7	2,25	4,13	2,38	5,13	393	113
3. + laktace	1	73	2	64,22	2,29	4,5	2,47	5,39	397	117
Všechny laktace	1	170	3	62,82	2,3	4,08	2,43	5,05	391	111
Počet 1. inseminací (%)	0,6	97,7	1,7				Současné skutečné mezidobí		373	

Jaká je asi VWP stáda-60 dnů?

	Inseminační interval			Průměrný interval	Inseminační index		Počet inseminačních dávek		Předpokládané minimální mezidobí / Předpokládaná minimální servis perioda	
	Méně než VWP	Od VWP do 100 dnů	Nad 100 dnů		Březí dojnice	Všechny dojnice	Březí dojnice	Všechny dojnice	Mezidobí	Servis perioda
1. laktace	<u>18</u>	<u>46</u>	<u>1</u>	60,23	2,33	3,53	2,4	4,57	385	105
2. laktace	<u>6</u>	<u>27</u>	0	64,7	2,25	4,13	2,38	5,13	397	117
3. + laktace	<u>20</u>	<u>54</u>	<u>2</u>	64,22	2,29	4,5	2,47	5,39	401	121
Všechny laktace	<u>44</u>	<u>127</u>	<u>3</u>	62,82	2,3	4,08	2,43	5,05	394	114
Počet 1. inseminací (%)	25,3	73	1,7				Současné skutečné mezidobí		373	
Všechny laktace	<u>87</u>	<u>84</u>	<u>3</u>	62,82	2,3	4,08	2,43	5,05	395	115
Počet 1. inseminací (%)	50	48,3	1,7				Současné skutečné mezidobí		373	

Jaká je asi VWP stáda-50 dnů?

	Inseminační interval			Průměrný interval	Inseminační index		Počet inseminačních dávek		Předpokládané minimální mezidobí / Předpokládaná minimální servis perioda	
	Méně než VWP	Od VWP do 100 dnů	Nad 100 dnů		Březí dojnice	Všechny dojnice	Březí dojnice	Všechny dojnice	Mezidobí	Servis perioda
1. laktace	<u>18</u>	<u>46</u>	<u>1</u>	60,23	2,33	3,53	2,4	4,57	385	105
2. laktace	<u>6</u>	<u>27</u>	0	64,7	2,25	4,13	2,38	5,13	397	117
3. + laktace	<u>20</u>	<u>54</u>	<u>2</u>	64,22	2,29	4,5	2,47	5,39	401	121
Všechny laktace	<u>44</u>	<u>127</u>	<u>3</u>	62,82	2,3	4,08	2,43	5,05	394	114
Počet 1. inseminací (%)	25,3	73	1,7				Současné skutečné mezidobí		373	
Všechny laktace	<u>44</u>	<u>127</u>	<u>3</u>	62,82	2,3	4,08	2,43	5,05	394	114
Počet 1. inseminací (%)	25,3	73	1,7				Současné skutečné mezidobí		373	

Slabé stránky MPD

- 30 denní, ne 21 denní pregnancy rate
- Jiný algoritmus výpočtů než u ostatních programů
- Dlouhá prodleva od inseminace po publikace výsledků
- Data některých inseminačních techniků se nezobrazují, i když jsou zasílána přes oprávněné organizace

PC DART

126 9 Month 21-Day Pregnancy Rate by Date

3

Ref Date: 3 07 2016

No Exclusions

Lact>=1 L1VWP:65 L2+VWP:65 PgCk:40

Last Date of 21 Days	Zapusteni			Brezosti			Rate	#Potratu
	#Vhodná	#Hláseno	Pct	#Vhodná	#Hláseno			
29.06.2015	109	51	47	107	24	22	1	
20.07.2015	109	48	44	109	6	6	0	
10.08.2015	124	59	48	124	19	15	4	
31.08.2015	145	64	44	143	28	20	0	
21.09.2015	143	66	46	141	22	16	0	
12.10.2015	138	50	36	138	17	12	0	
02.11.2015	157	82	52	154	37	24	1	
23.11.2015	134	57	43	133	31	23	0	
14.12.2015	122	52	43	122	23	19	0	
04.01.2016	135	59	44	135	27	20	0	
25.01.2016	146	57	39	146	1	1	0	
15.02.2016	171	51	30	0	0		0	
07.03.2016	160	64	40	0	0		0	
Total	1793	760	42	1452	235	16	6	

Slabá místa PC DART

- Omezené pouze na uživatele
- Předpokládá březost nahlášenou nejpozději po 60 dnu od inseminace.
- Optimální, pokud jsou zadávány výsledky z ultrazvukového vyšetření

Pregnancy rate Afi

Poměr detekce březosti

Perioda: (01/04/2015 - 31/03/2016)
Vypočteno: 07/04/2016 11:09:44

Datum	Způsobilé k říji	Řije	Poměr detekce říje %	Celkem insem.	Způsobilé k březosti	Březost	Poměr březosti %	Zmetání	P.B. %
0/03/2015 - 09/04/2015	181	114	63	119	178	34	19	--	30
0/04/2015 - 30/04/2015	179	97	54	101	176	29	16	--	30
1/05/2015 - 21/05/2015	180	93	52	96	179	21	12	--	23
2/05/2015 - 11/06/2015	199	105	53	107	194	36	19	--	34
2/06/2015 - 02/07/2015	201	116	58	120	195	47	24	2	41
3/07/2015 - 23/07/2015	180	113	63	116	177	27	15	3	24
4/07/2015 - 13/08/2015	188	106	56	110	184	35	19	--	33
4/08/2015 - 03/09/2015	183	99	54	99	181	24	13	--	24
4/09/2015 - 24/09/2015	188	111	59	116	185	34	18	--	31
5/09/2015 - 15/10/2015	185	113	61	121	184	39	21	--	35
5/10/2015 - 05/11/2015	182	110	60	114	176	35	20	1	32
5/11/2015 - 26/11/2015	186	108	58	114	185	32	17	--	30
7/11/2015 - 17/12/2015	182	105	58	110	177	26	15	--	25
3/12/2015 - 07/01/2016	199	114	57	116	191	23	12	--	20
3/01/2016 - 28/01/2016	209	118	56	123	201	--	--	2	--
3/01/2016 - 18/02/2016	239	107	45	113	105	--	--	--	--
3/02/2016 - 10/03/2016	236	108	46	108	--	--	--	--	--
1/03/2016 - 31/03/2016	211	109	52	112	--	--	--	1	--
Součet	3508	1946	55	2015	2868	442	15	9	22

Pregnancy rate

- Rozdíly mezi programy mohou být i v systému počítání s kravami, které jsou připuštěné, ale nejsou zjištěné (počítat ji do dalšího cyklu jako vhodnou pro inseminaci dle určité rovnice vyjadřující pravděpodobnost zabřeznutí, nebo ji z výpočtu vyřadit až do zjištění březosti).
- Rozdílné hodnocení reinseminací
- Nelze hodnotit stáda na základě reprodukčních dat různých programů, vždy je nutné porovnávat v rámci jednoho programu.

Příklady stád a interpretace

Měsíc	% vyhledaných říjí = Efektivita detekce	% zabřezávání	% zabřezlých	Počet inseminací	Počet insemináčníc dávek	Z toho zjištěnýc h březíc	Počet otelení	Celkový počet březíc dojnic	% březíc ve stádě	Celkový počet dojnic ve stádě
	(Submission rate)	(Conception rate)	(Pregnancy rate)							
2.15	73,8	25,8	19	66	74	17	26	132	47	281
2.16	82,3	X	X	75	77	X	X	131	46	285
1.16	66	X	X	77	81	X	25	125	43,6	287
12.15	45,4	X	X	60	62	X	27	113	40,2	281
11.15	68,7	24,4	16,7	78	83	19	23	114	41,2	277
10.15	77,1	33,7	26	92	95	31	17	113	40,5	279
9.15	72,7	23,8	17,3	84	86	20	21	117	41,8	280
8.15	67,2	15,9	10,7	82	87	13	22	118	41,8	282
7.15	56,4	18,9	10,7	74	77	14	26	120	41,8	287
6.15	69,5	19,5	13,5	77	82	15	22	121	41,9	289
5.15	65,5	31,1	20,4	74	79	23	25	123	42,9	287
4.15	64,6	21,1	13,7	71	77	15	29	132	46,5	284
3.15	72,1	25	18	72	79	18	19	135	47,5	284
Průměr	67,3	23,7	16,3	76,3	80,4	18,7	23,3	121,8	43	283,5

	Inseminační interval			Průměrný interval	Inseminační index		Počet inseminačních dávek		Předpokládané minimální mezidobí / Předpokládaná minimální servis perioda	
	Méně než VWP	Od VWP do 100 dnů	Nad 100 dnů		Březí dojnice	Všechny dojnice	Březí dojnice	Všechny dojnice	Mezidobí	Servis perioda
1. laktace	9	72	3	57,58	3,33	5,3	3,65	6,37	399	119
2. laktace	1	70	6	61,92	2,64	4,91	2,69	5,62	412	132
3. + laktace	8	80	2	58	3,82	6,26	4,11	7,82	400	120
Všechny laktace	18	222	11	59,06	3,23	5,45	3,45	6,53	403	123
Počet 1. inseminací (%)	7,2	88,4	4,4				Současné skutečné mezidobí		408	

Interval mezi inseminacemi			Souhrn inseminací krav (i vyřazených), které za uplynulých 9 měsíců prošly stádem		
Délka intervalu	Počet intervalů	% intervalů	Pořadí inseminace	Počet inseminací za celé stádo	Úspěšnost (%)
1 (reinseminace)	<u>41</u>	6,9	1.	251	15
2-17	<u>78</u>	13,2	2.	180	15
18 - 24	<u>200</u>	33,8	3. +	371	22
25 - 35	<u>109</u>	18,4	Všechny	802	18
36 - 48	<u>106</u>	17,9			
49 a více	<u>58</u>	9,8			

Měsíc	% vyhledaných říjí = Efektivita detekce	% zabřezání	% zabřezlých	Počet inseminací	Počet insemináčnících dávek	Z toho zjištěných březích	Počet otelení	Celkový počet březích dojnic	% březích ve stádě	Celkový počet dojnic ve stádě
	(Submission rate)	(Conception rate)	(Pregnancy rate)							
1.15	107,5	9,2	9,9	119	121	11	29	81	35,5	228
1.16	91,3	X	X	102	119	X	X	86	35,1	245
12.15	61	X	X	68	69	X	17	86	35,8	240
11.15	76,7	X	X	61	65	X	24	81	35,5	228
10.15	89,7	8,6	7,7	116	125	10	18	75	32,1	234
9.15	101,8	11,6	11,8	129	142	15	13	68	28,9	235
8.15	102,4	16,2	16,6	111	121	18	12	78	33,9	230
7.15	93,3	8,3	7,7	121	131	10	15	79	34,6	228
6.15	90,3	5,8	5,2	104	109	6	15	78	34,5	226
5.15	108,7	11,3	12,3	133	137	15	16	72	31,3	230
4.15	124,8	6	7,5	149	160	9	16	75	33,6	223
3.15	85,1	14,5	12,4	110	118	16	8	76	32,6	233
2.15	88,7	6,7	6	104	110	7	15	66	27,7	238
Průměr	92,8	9,9	9,7	109	117,2	11,8	15,4	76,7	33	232,5
Suma				1308	1406		169			

Co je prvotní příčinou špatné reprodukce tohoto stáda

- 1) Špatné vyhledávání říjí
- 2) Špatná březost po inseminaci
- 3) Jiné

	Inseminační interval			Průměrný interval	Inseminační index		Počet inseminačních dávek		Předpokládané minimální mezidobí / Předpokládaná minimální servis perioda	
	Méně než VWP	Od VWP do 100 dnů	Nad 100 dnů		Březí dojnice	Všechny dojnice	Březí dojnice	Všechny dojnice	Mezidobí	Servis perioda
1. laktace	0	75	4	67,19	3,9	24,25	4,15	28,6	474	194
2. laktace	0	53	1	67,65	3,79	11,71	3,96	13,96	471	191
3. + laktace	0	72	3	72,31	4,56	8,68	4,78	9,93	448	168
Všechny laktace	0	200	8	69,15	4,19	13,2	4,4	15,46	464	184
Počet 1. inseminací (%)	0	96,2	3,8				Současné skutečné mezidobí		394	

Interval mezi inseminacemi			Souhrn inseminací krav (i vyřazených), které za uplynulých 9 měsíců prošly stádem		
Délka intervalu	Počet intervalů	% intervalů	Pořadí inseminace	Počet inseminací za celé stádo	Úspěšnost (%)
1 (reinseminace)	78	7,1	1.	208	18
2-17	293	26,5	2.	148	10
18 - 24	403	36,4	3. +	880	5
25 - 35	140	12,7	Všechny	1236	8
36 - 48	95	8,6			
49 a více	97	8,8			

Měsíc	% vyhledaných říjí = Efektivita detekce	% zabřezávání	% zabřezlých	Počet inseminací	Počet insemináčnících dávek	Z toho zjištěných březích	Počet otelení	Celkový počet březích dojnic	% březích ve stádě	Celkový počet dojnic ve stádě
	(Submission rate)	(Conception rate)	(Pregnancy rate)							
2.15	35,6	56,9	20,2	51	53	29	37	222	52	427
2.16	30,6	X	X	41	42	X	X	261	59,2	441
1.16	31	X	X	55	55	X	15	237	53,9	440
12.15	20,8	X	X	28	28	X	31	241	55,5	434
11.15	43,4	59,3	25,7	59	59	35	33	249	58,3	427
10.15	31,8	53,2	16,9	47	47	25	33	241	55,5	434
9.15	34	40	13,6	60	62	24	23	222	50,7	438
8.15	31,4	50,8	16	59	61	30	26	203	46	441
7.15	31,8	64,1	20,4	64	64	41	39	196	45,1	435
6.15	34,2	56,1	19,2	66	66	37	30	178	42,1	423
5.15	34,7	57,6	20	59	60	34	45	195	46,5	419
4.15	39,5	62	24,5	71	72	44	40	200	47,8	418
3.15	29,3	50	14,7	46	46	23	40	211	49,6	425
Průměr	32,7	54,8	19	54,6	55,2	32,6	32,3	219,5	50,9	431,3

	Inseminační interval			Průměrný interval	Inseminační index		Počet inseminačních dávek		Předpokládané minimální mezidobí / Předpokládaná minimální servis perioda	
	Méně než VWP	Od VWP do 100 dnů	Nad 100 dnů		Březí dojnice	Všechny dojnice	Březí dojnice	Všechny dojnice	Mezidobí	Servis perioda
1. laktace	0	90	36	82,31	1,72	2,2	1,74	2,5	393	113
2. laktace	0	102	11	68,85	1,49	1,82	1,51	2,24	372	92
3. + laktace	1	109	23	79,21	1,52	1,94	1,53	2,29	383	103
Všechny laktace	1	301	70	77,11	1,58	2	1,6	2,35	383	103
Počet 1. inseminací (%)	0,3	78,6	18,3				Současné skutečné mezidobí		377	

Interval mezi inseminacemi			Souhrn inseminací krav (i vyřazených), které za uplynulých 9 měsíců prošly stádem		
Délka intervalu	Počet intervalů	% intervalů	Pořadí inseminace	Počet inseminací za celé stádo	Úspěšnost (%)
1 (reinseminace)	6	2,6	1.	372	50
2-17	3	1,3	2.	146	47
18 - 24	94	41,4	3. +	75	59
25 - 35	18	7,9	Všechny	593	50
36 - 48	45	19,8			
49 a více	61	26,9			

Hlavní ukazatelé reprodukce

- Novými parametry můžeme mnohem přesněji měřit úroveň reprodukce stáda a přesněji a rychleji odhadovat trendy
- Hlavní ukazatelé reprodukce umožňují přesnější analýzu stáda a návrhy na řešení situace

Děkuji za pozornost

