



Výhody genomického testování a masivního využívání sexovaných ID

Petr Zajíček, Jana Brodská

Kdy využívat sexované ID?

ČISTOKREVŇÁ PLEMENITBA

- ▶ Pro produkci chovných jalovic z lepších krav (a ne ze všech)
- ▶ Pro produkci embryí

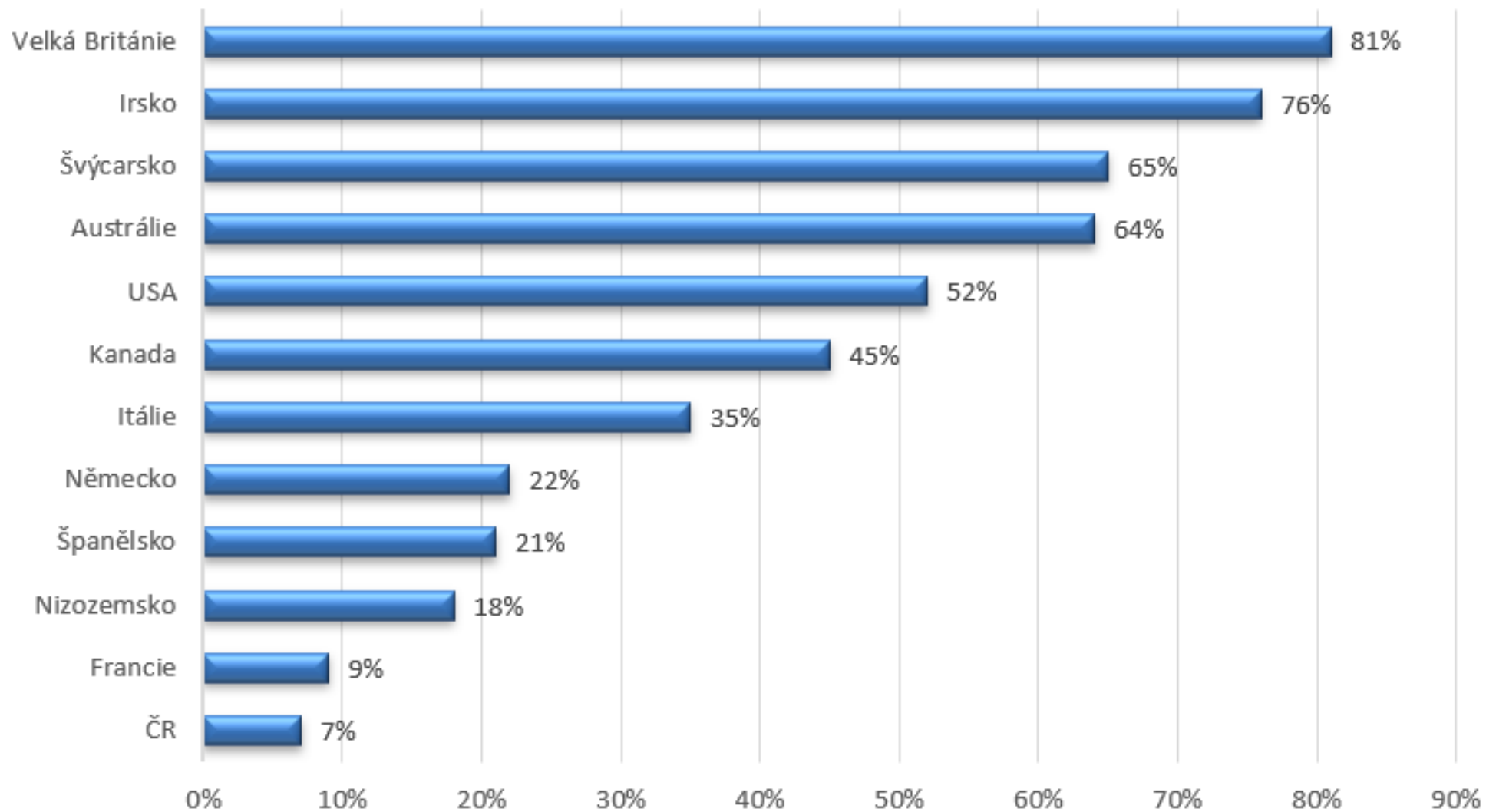


UŽITKOVÉ KŘÍŽENÍ – MASNÍ BÝCI

- ▶ U podprůměrných krav s funkční reprodukcí → „masňáci“ sexovaní na býčky → maximalizace efektu užitkového křížení



Podíl sex. ID na prodaných ID (2021-2022)

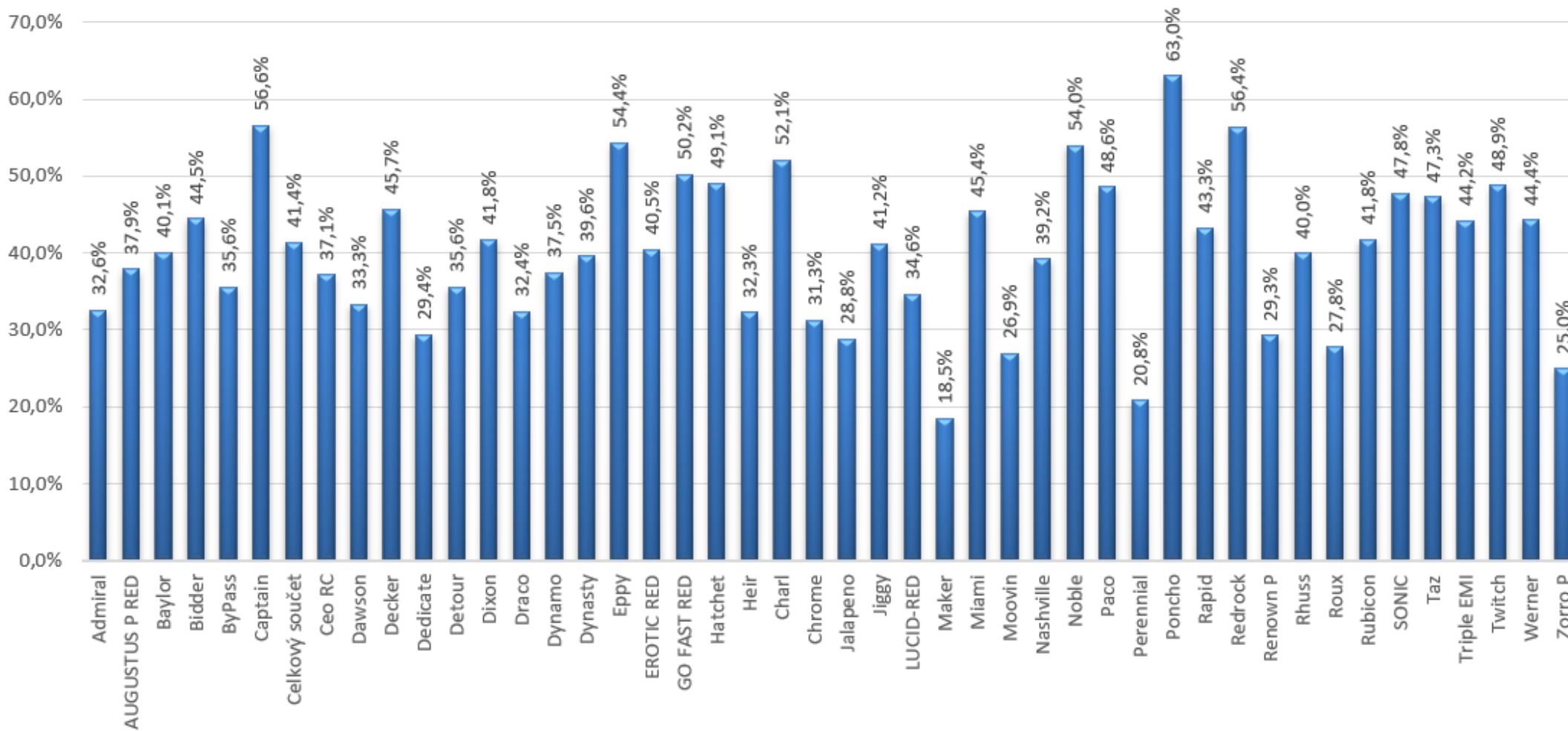




Rozdílná fertilita dle býků

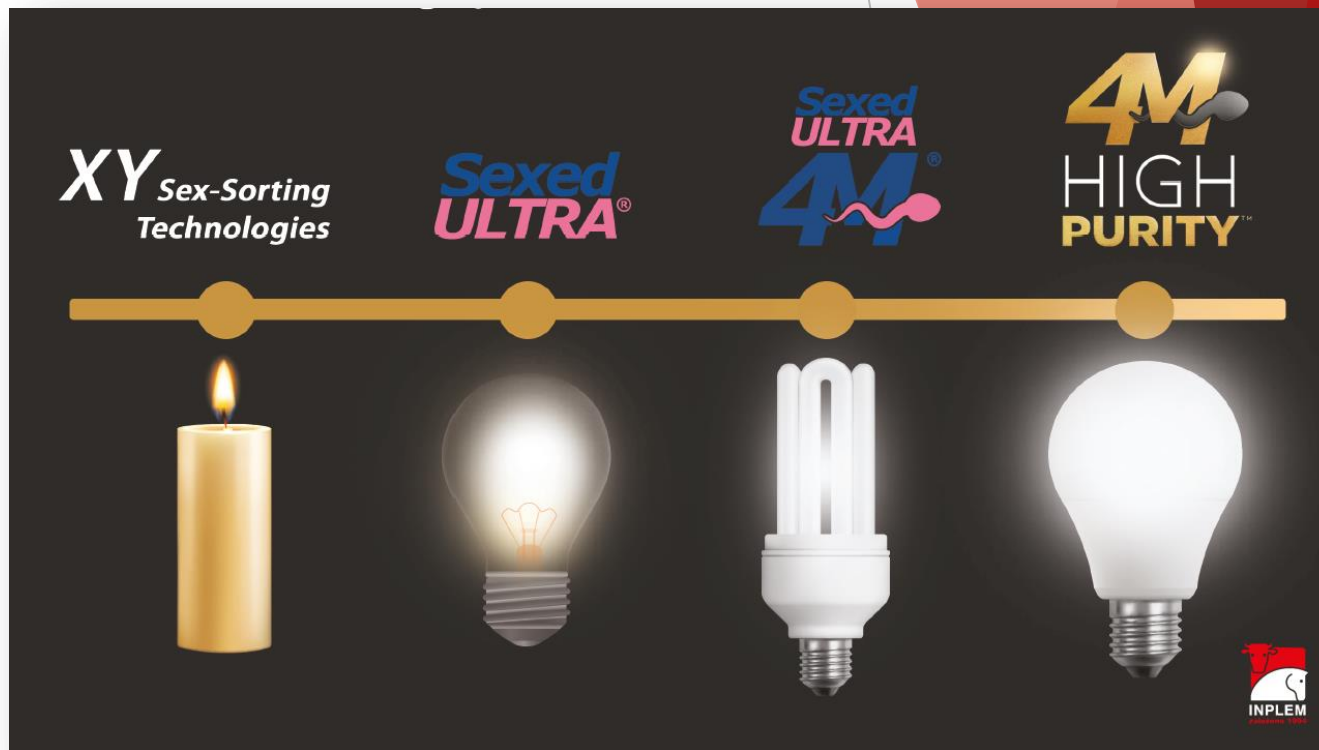
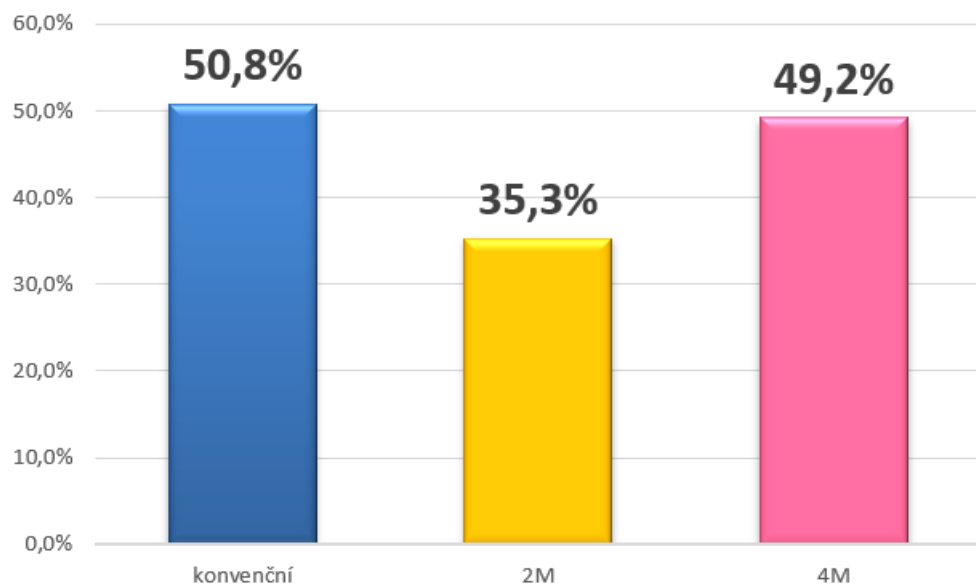
(20 a více inseminací od každého býka)

Průměr zabřezlých po ins dle býka v technologii sex 4M



Nebo dle technologie sexace

Podíl zabřezlých jalovic a krav dle technologie
(21 156 ins)





JALOVÍČKY

BÝČCI

NEAKTIVNÍ SPERMIE



Jiné technologie

90%

**MINIMÁLNĚ 90%
PRAVDĚPODOBNOST
NAROZENÍ JALOVÍČKY**

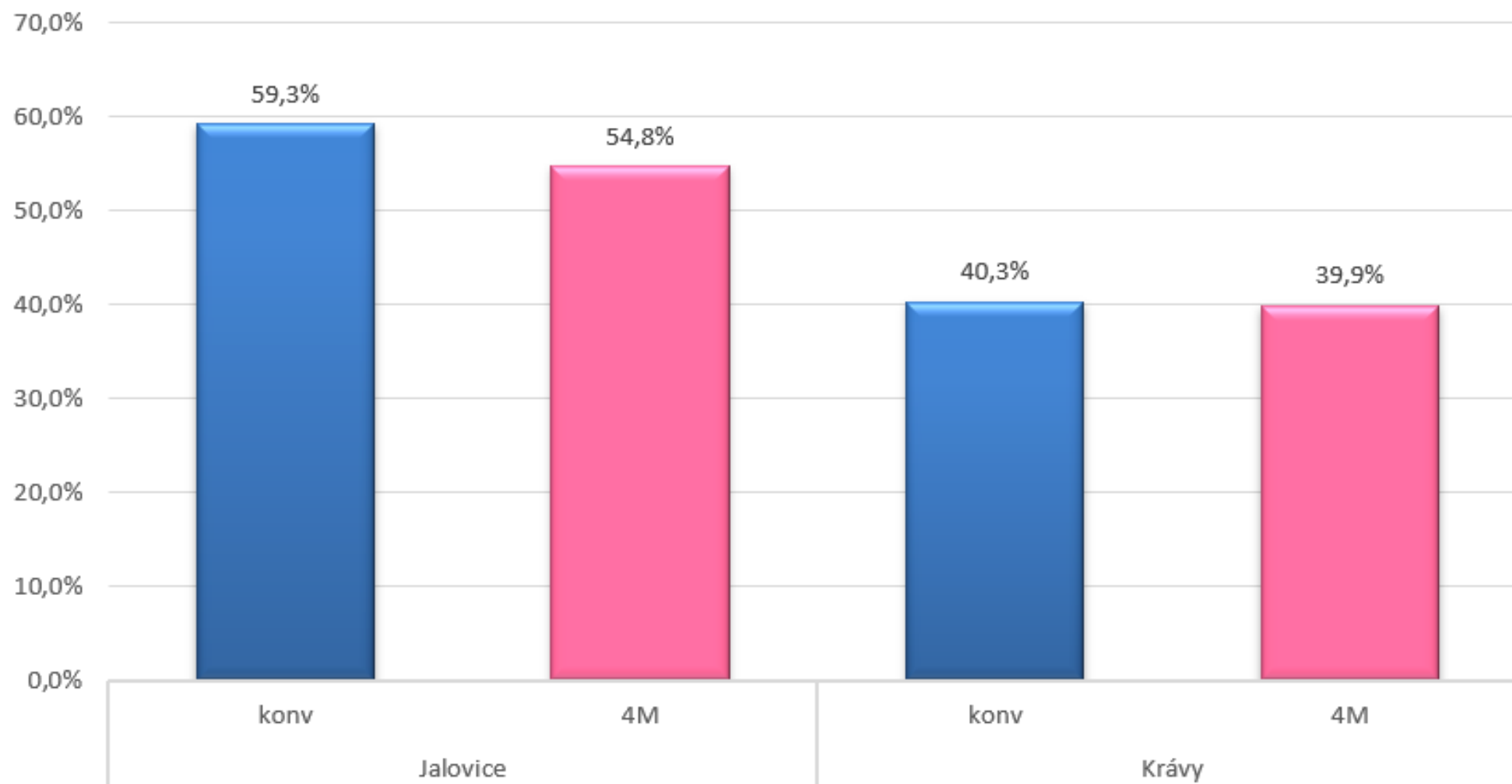
**DVAKRÁT KVALITNĚJŠÍ
A AKTIVNĚJŠÍ SPERMIE
3h PO ROZMRAŽENÍ**



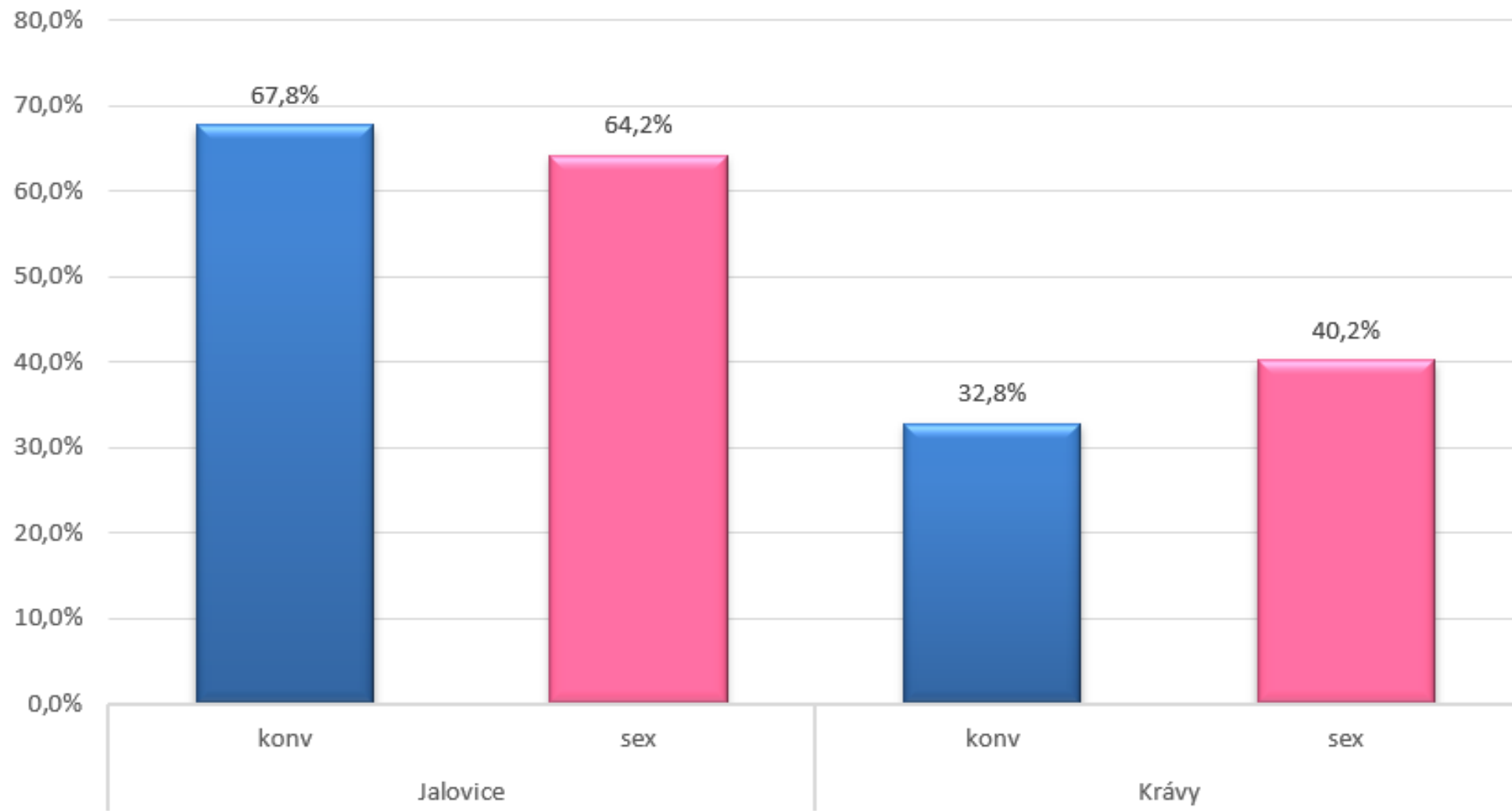
SexedULTRA 4M™

ZAS Březno (datový soubor 3 614 inseminací 2020-2022)

Podíl zabřezlých plemenic

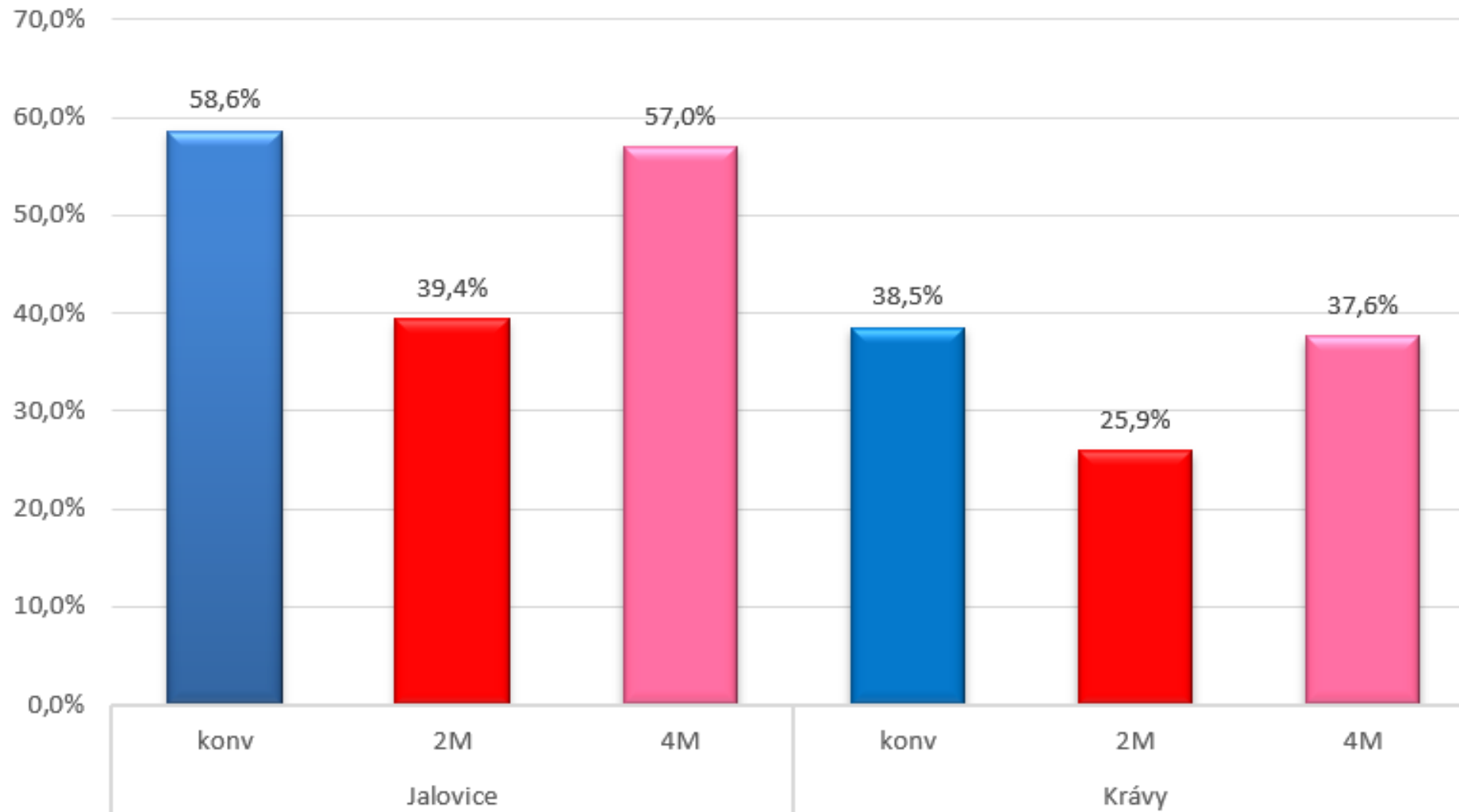


Podíl zabřezlých plemenic

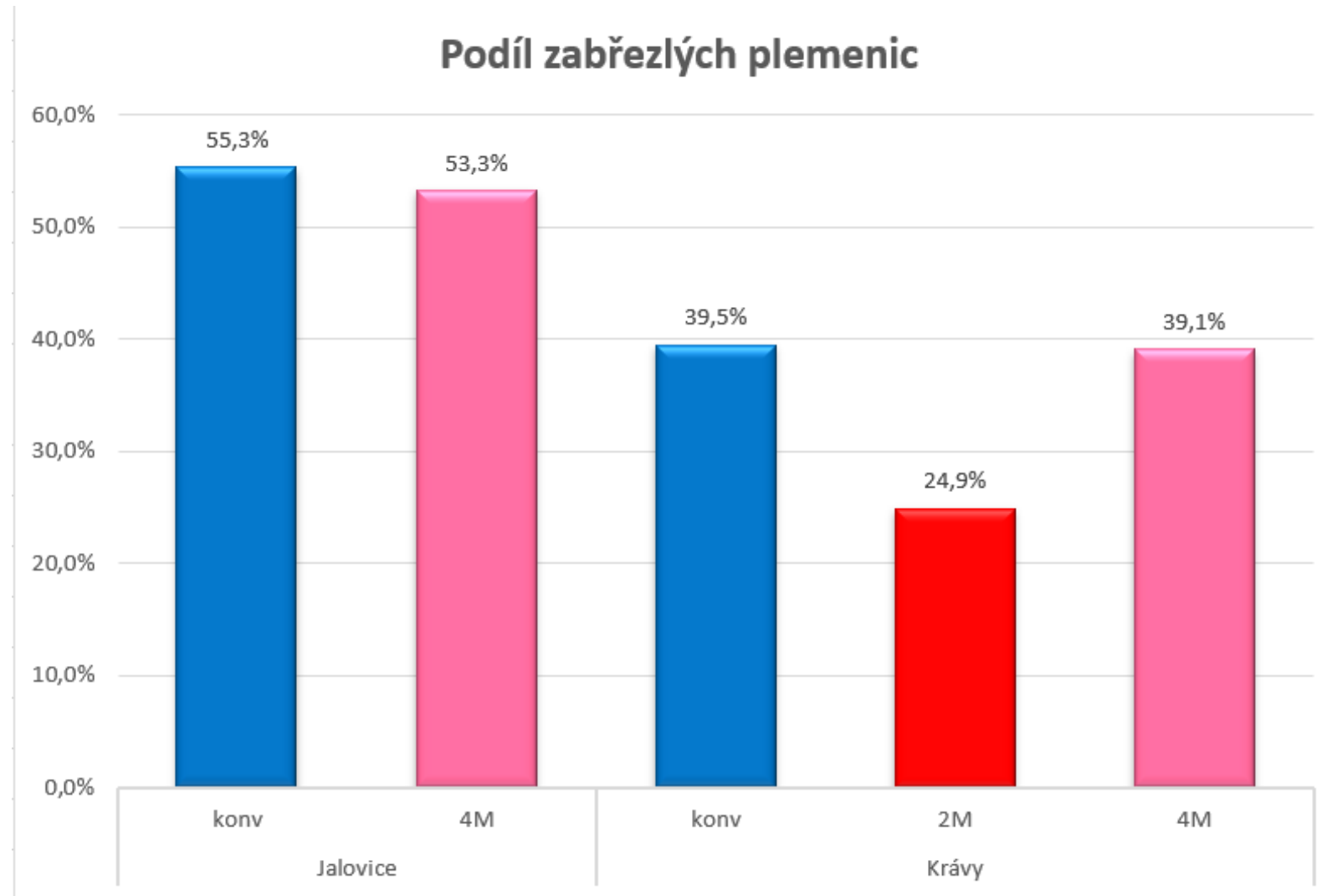


1. ZAS Chorušice (datový soubor 3 509 inseminací 2020-2022)

Podíl zabřezlých plemenic

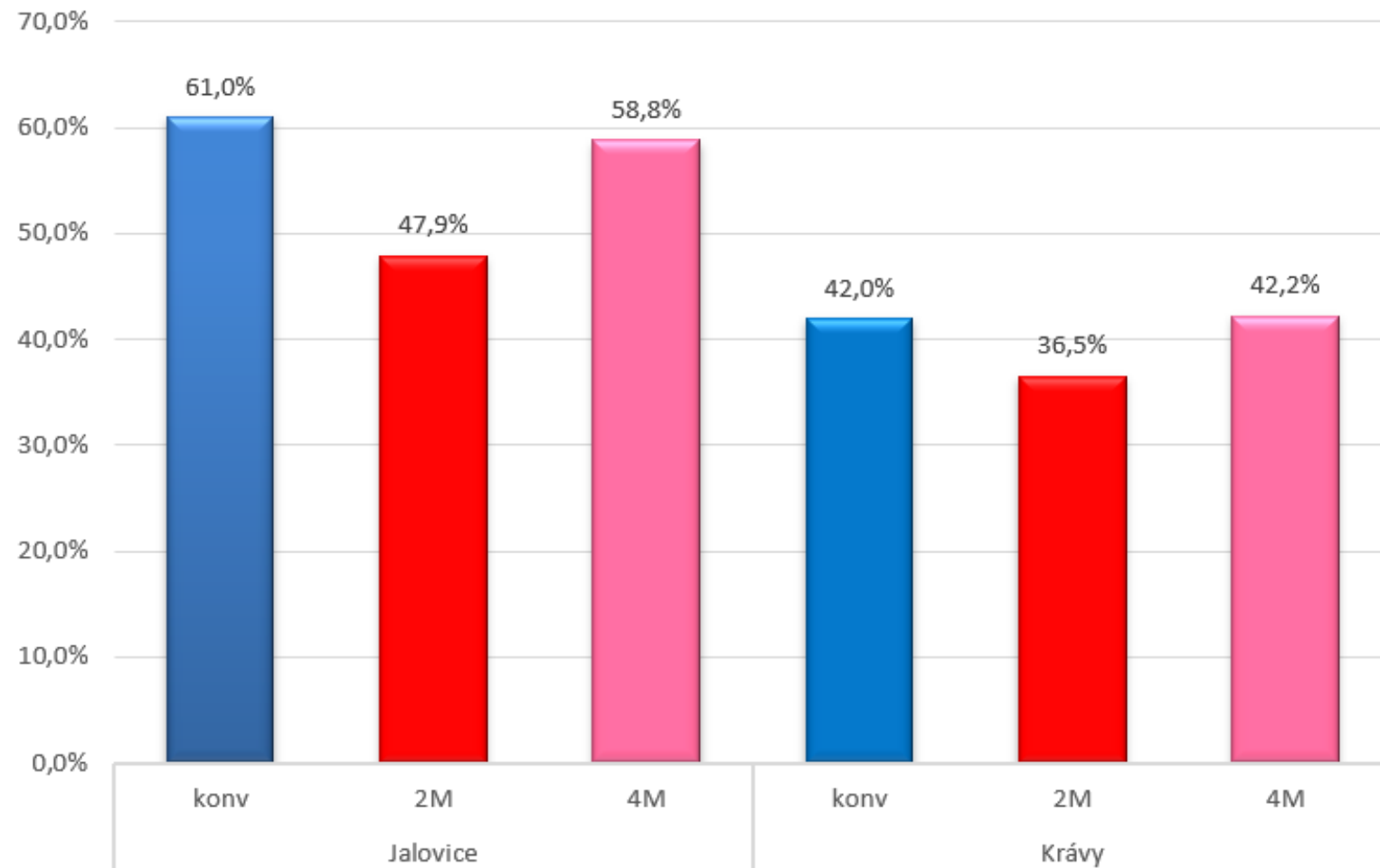


Kralovická zemědělská a.s. (datový soubor 4 874 inseminací 2020-2022)



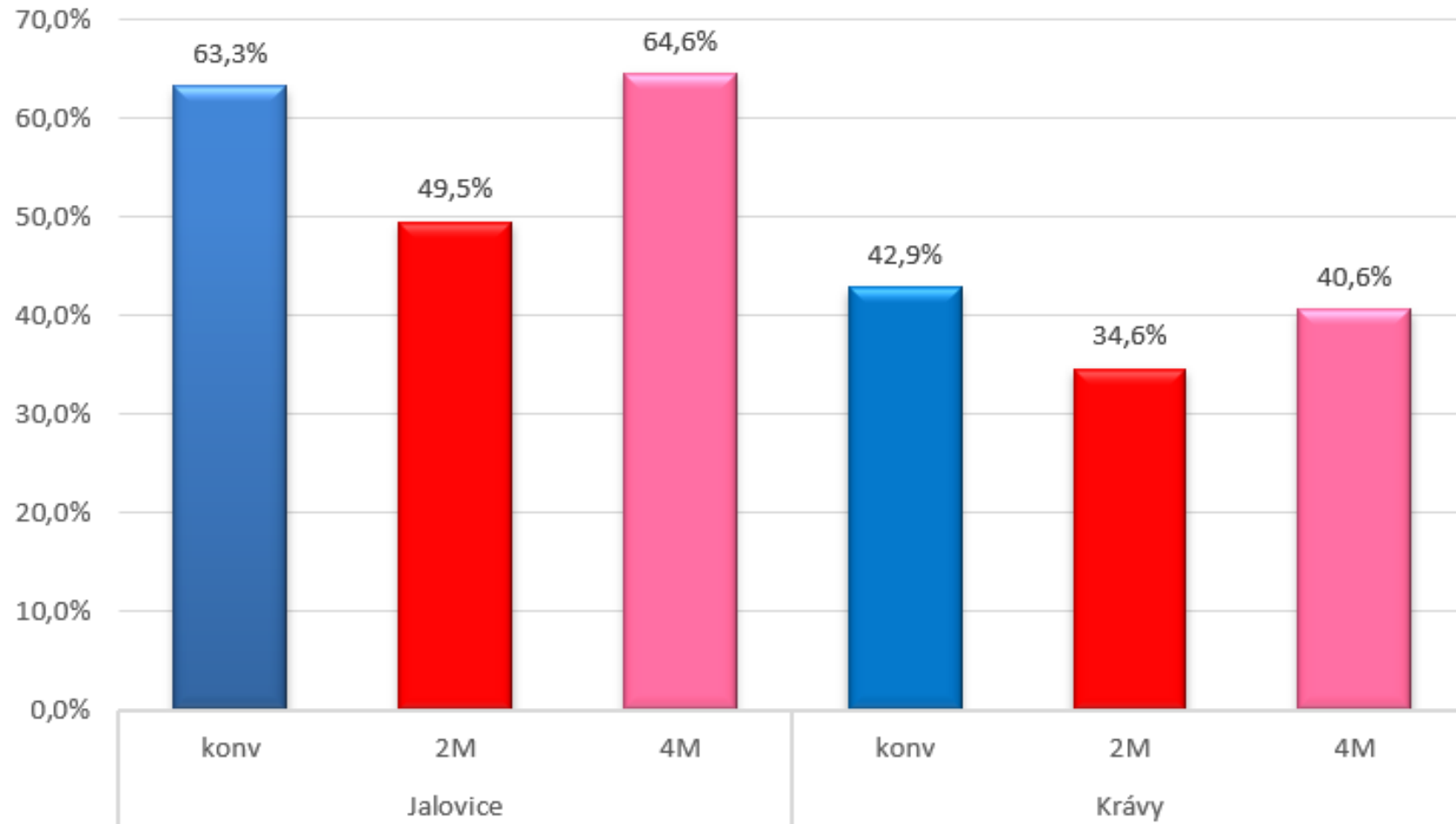
AGRO družstvo vlastníků Puklice (datový soubor 4493 inseminací, 2020-2022)

Podíl zabřezlých plemenic



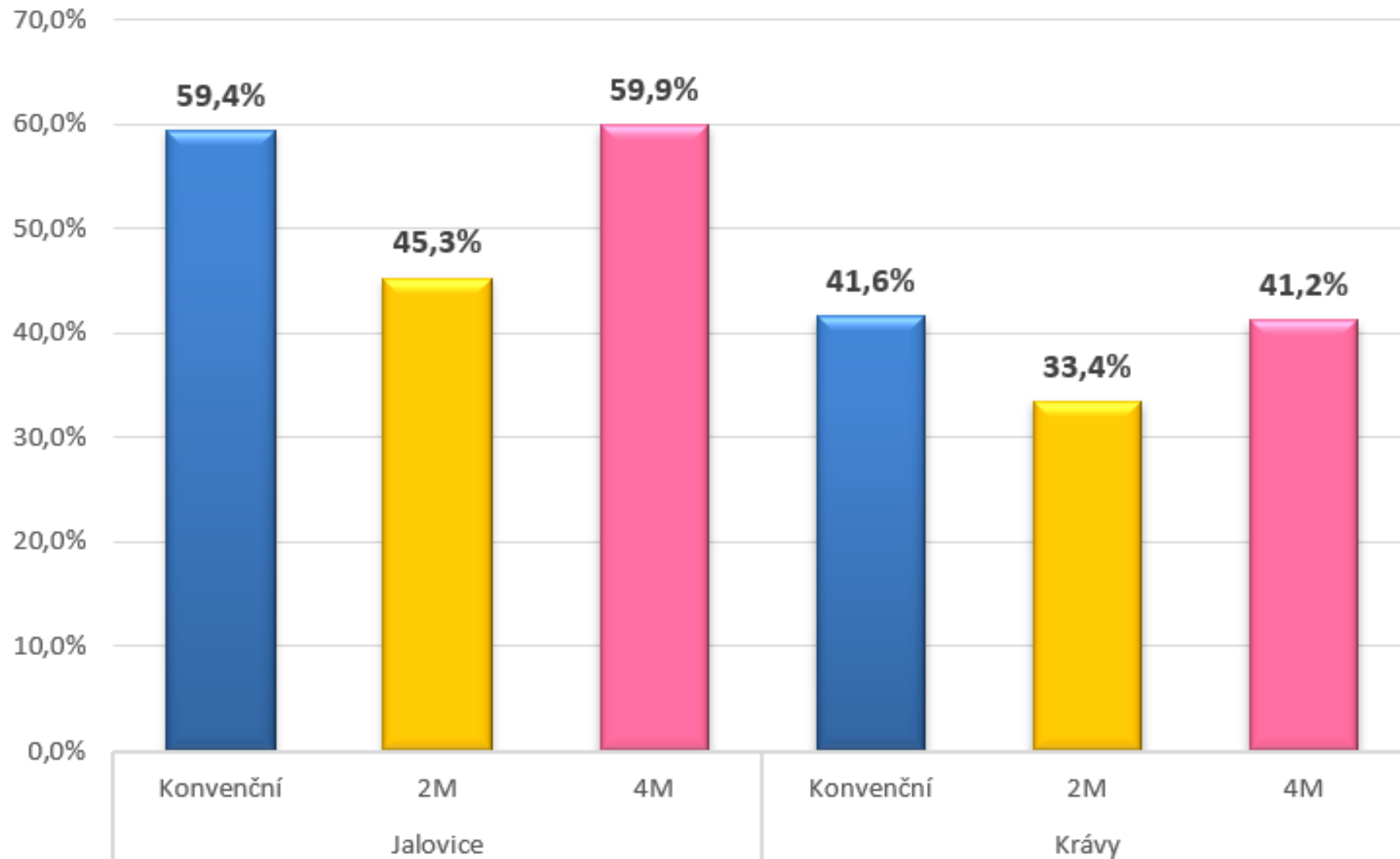
ZOD Úmonín (datový soubor 3 204 inseminací 2020-2022)

Podíl zabřezlých plemenic



Úspěšnost inseminací jalovic a krav dle technologie

(21 156 ins 2020-2022)



TRIPLE IMPACT BB



**heterospermie
3x BB v jedné ID**



**LEPŠÍ
ZABŘEZÁVÁNÍ**

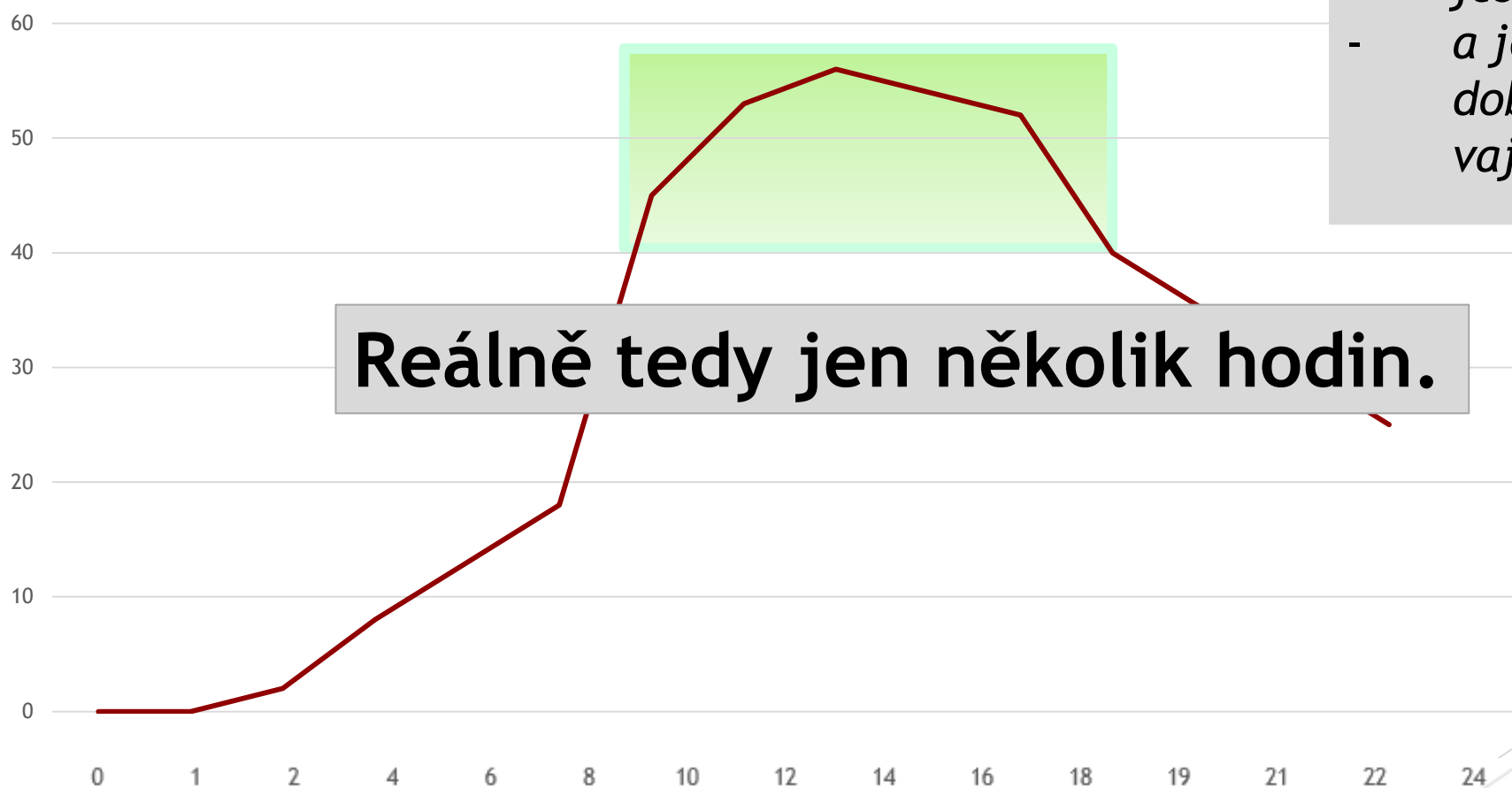
- ▶ *registrované u ČMSCH*
- ▶ *sexované na býčky*
- ▶ *konvenční*



Kdy je spermie schopná oplození?

Když jsou spermie:

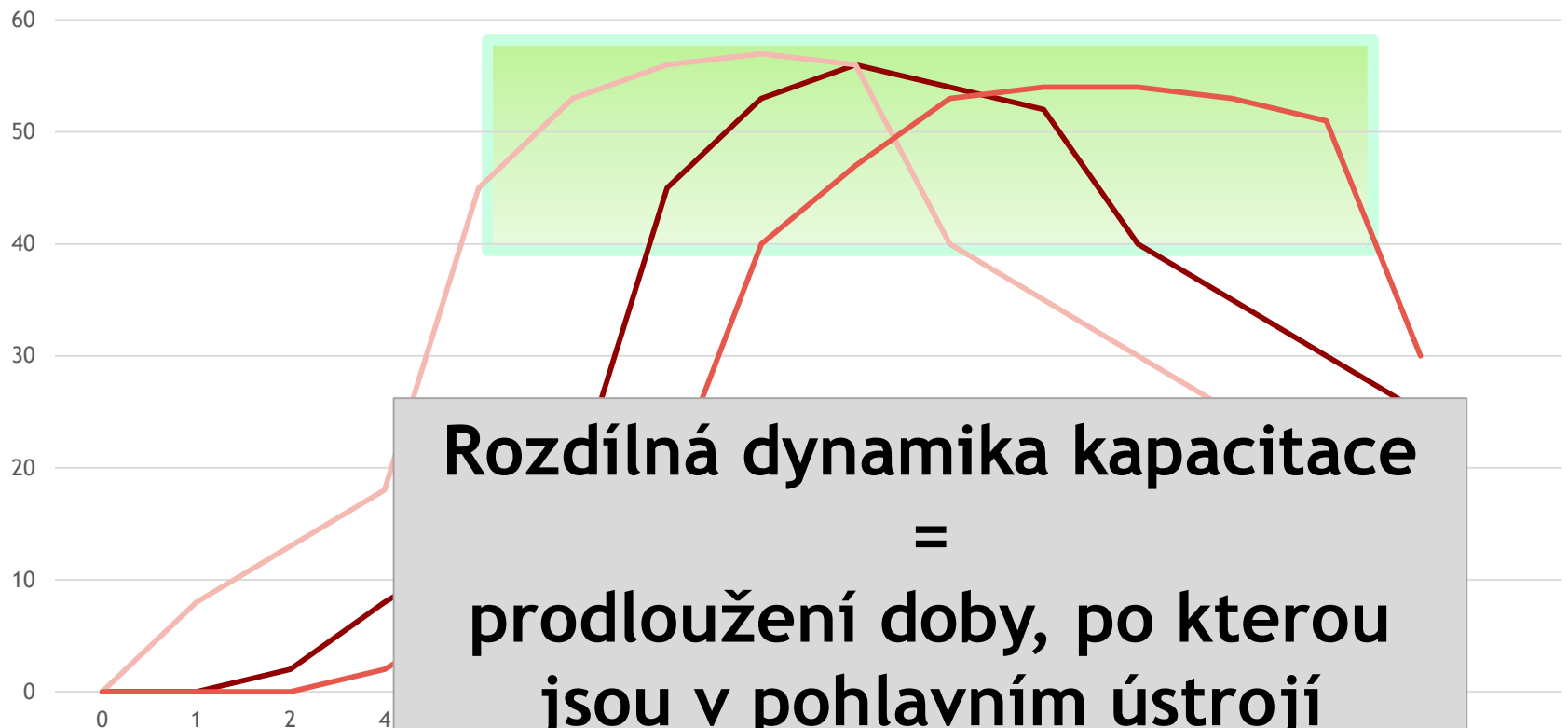
- již kapacitované
- ještě živé
- a ještě v tu správnou dobu musí být přítomno vajíčko



Reálně tedy jen několik hodin.

Triple ID

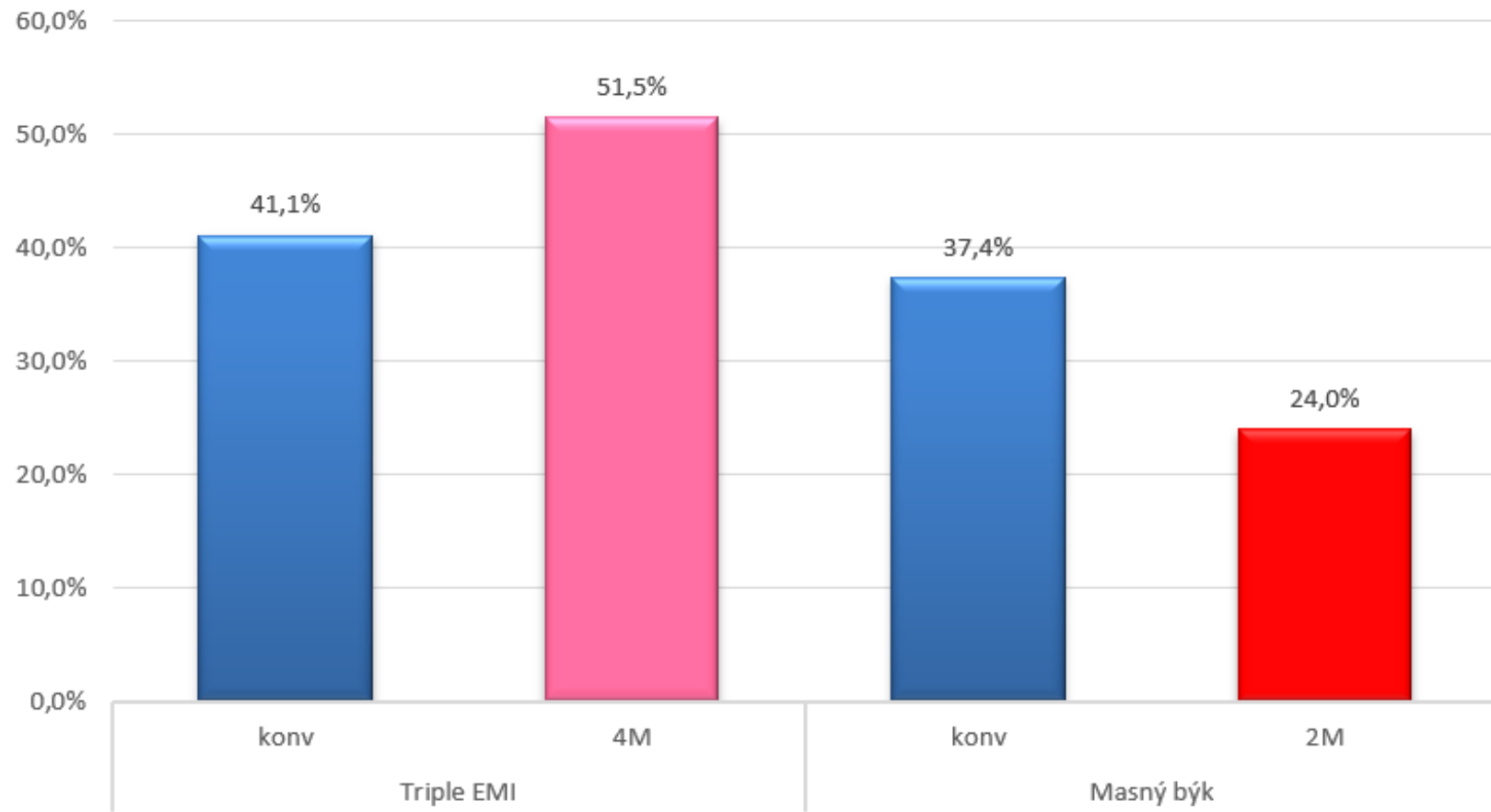
Tři býci v jedné ID



**Rozdílná dynamika kapacity
=
prodloužení doby, po kterou
jsou v pohlavním ústrojí
přítomné oplození schopné
spermie.**

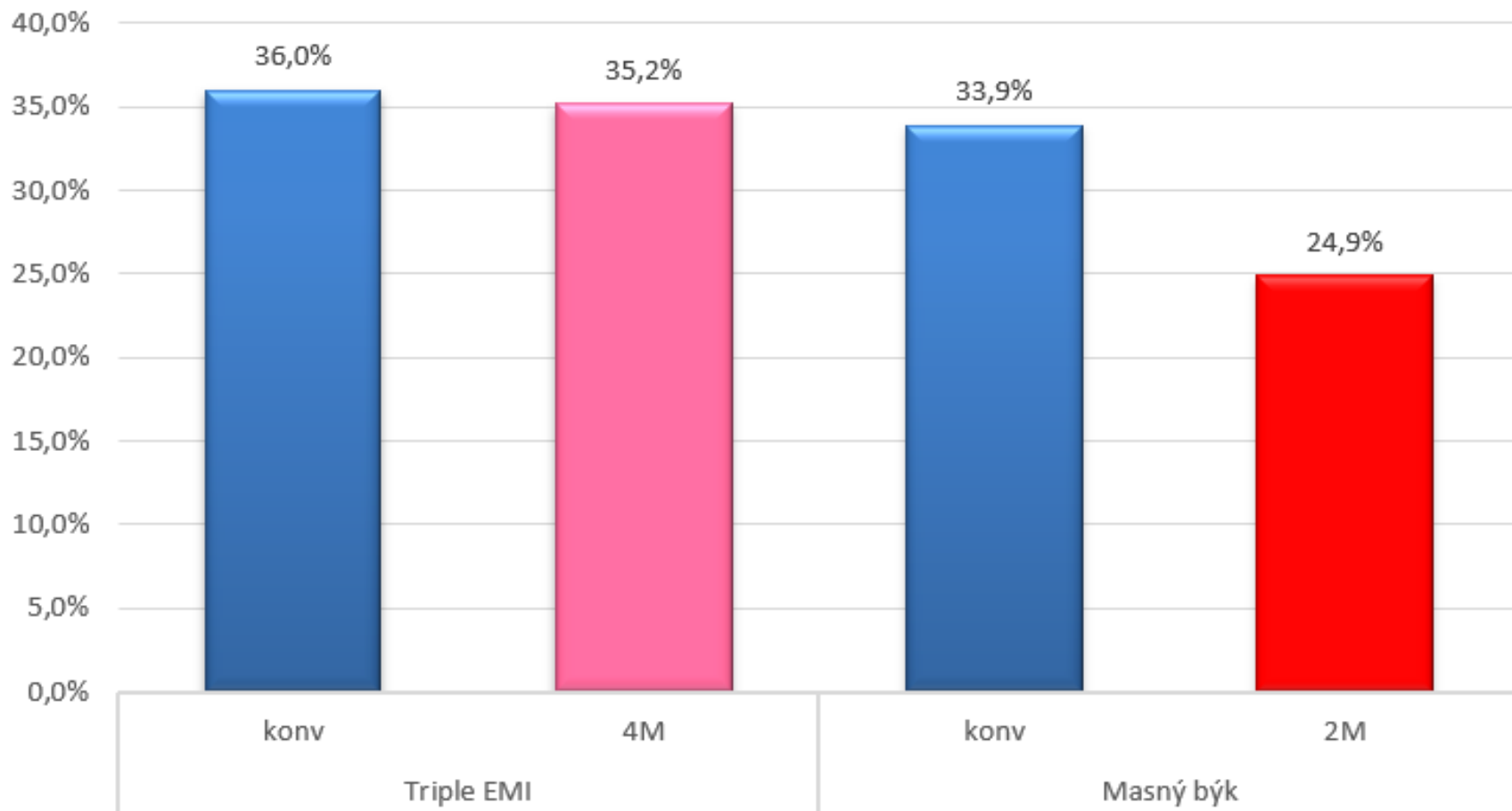
1. zemědělská a.s. Chorušice

Podíl zabřezlých krav v užitkovém křížení



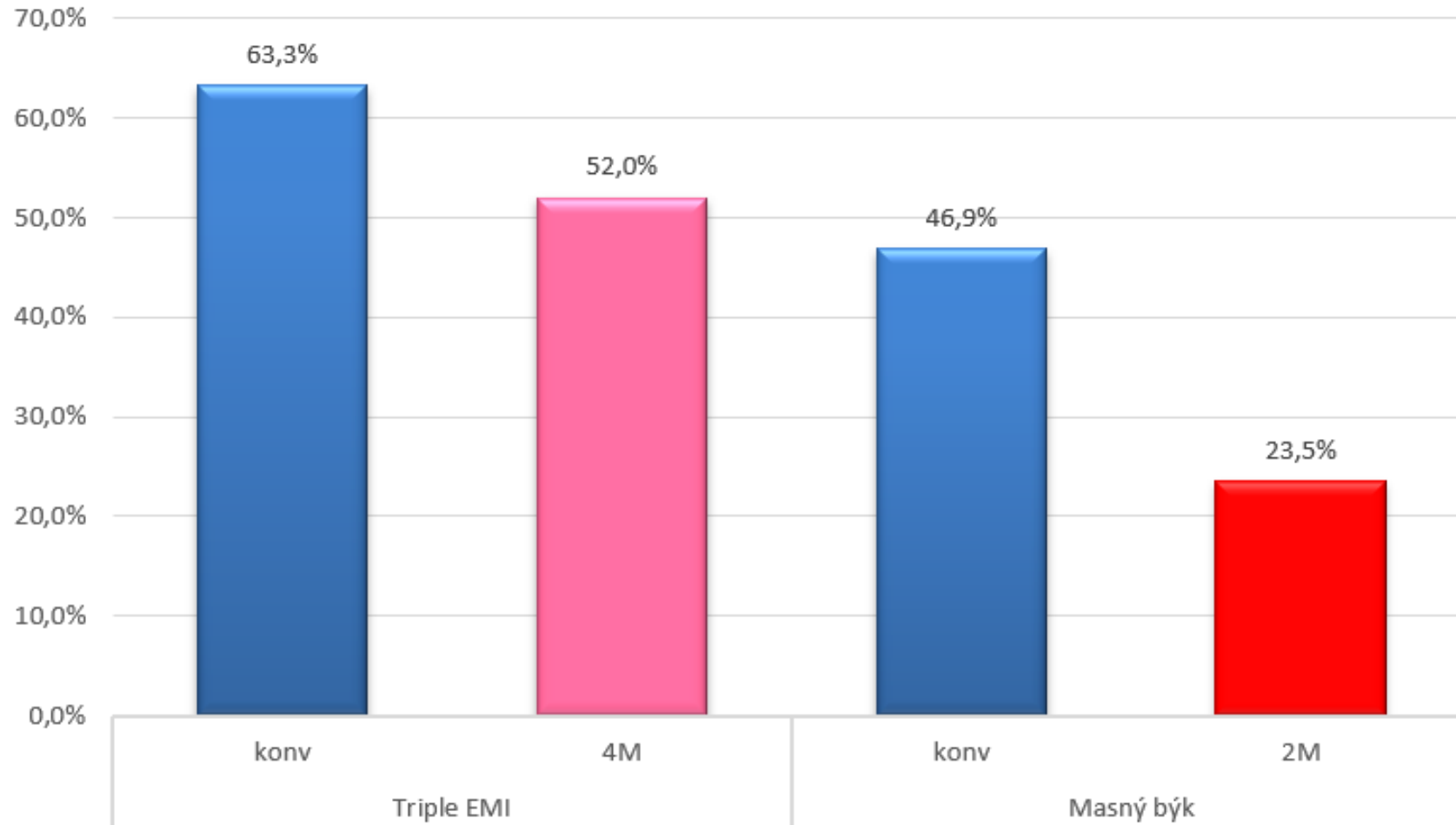
Kralovická zemědělská a.s.

Podíl zabřezlých krav v užitkovém křížení



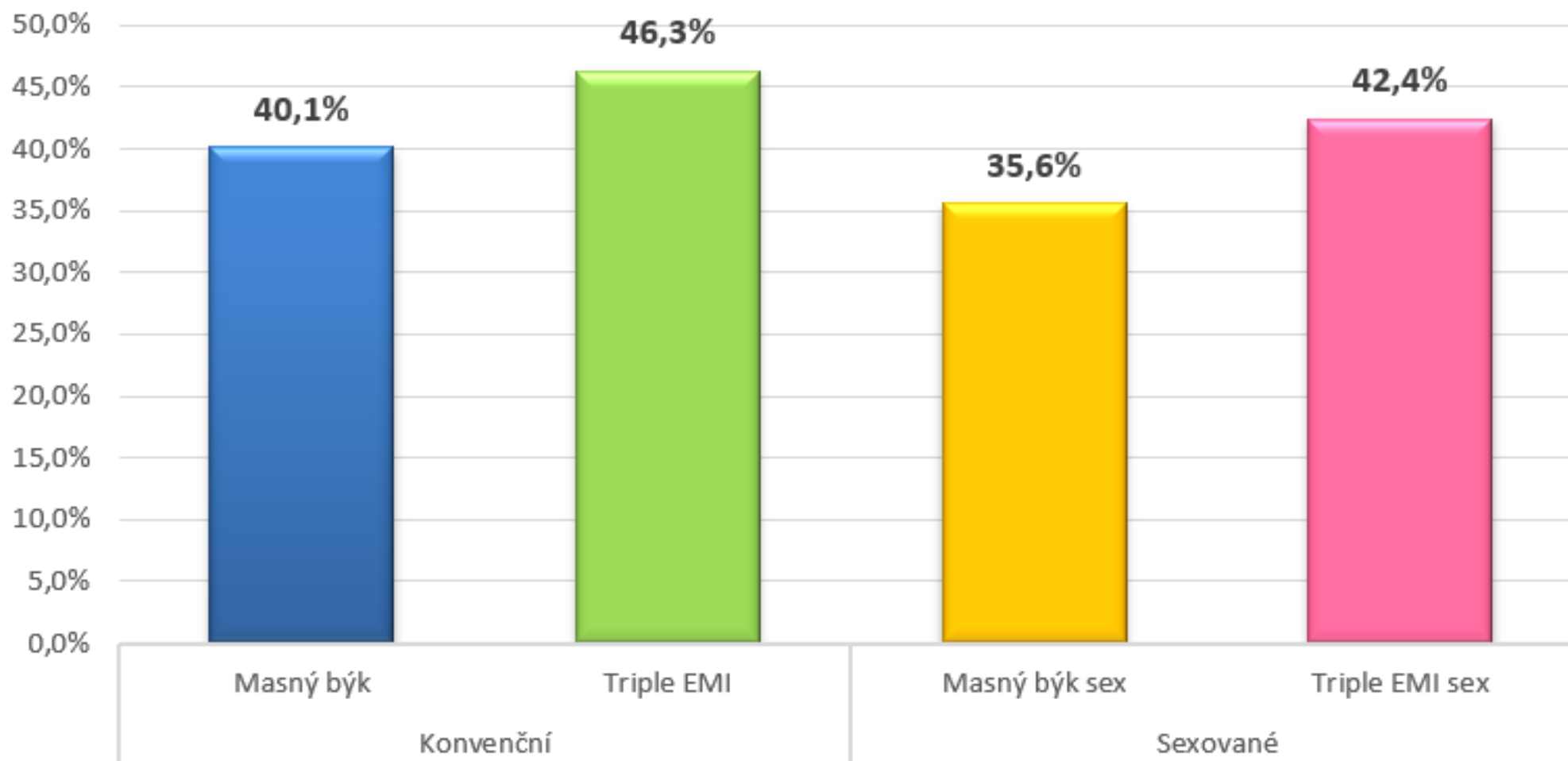
ZOD Úmonín

Podíl zabřezlých krav v užitkovém křížení



Úspěšnost zabřezávání krav v užitkovém křížení dle typu ID a technologie sexace

(2157 ins 2020-2022)



Mýtus 1:

„Sexované ID mají podstatně nižší fertilitu“

Bývalo to tak, dnes už ne!

Dobré příklady z praxe ukazují, že potenciál některých sexovaných dávek je s konvenčními už zcela srovnatelný

Máte dobrý management reprodukce? Pak vás sexované ID nezklamou.

Kdy jedině budete mít problémy s fertilitou sexovaných ID?

Pokud nefunguje reprodukce ve stádě obecně



Mýtus 2:

„Sexují se především méně kvalitní býci“

Rozhodně ne, právě naopak!



Ti nejlepší býci jsou právě naopak dostupní především (nebo dokonce výhradně) sexovaní na jalovičky.



Top 100 TPI® Bulls

DECEMBER 2022

Semen Status is ACTIVE or FOREIGN with a minimum of 80% traditional US reliability
OR 85% Genomic reliability for production and type, and a minimum of 10 US daughters
TPI® is a trademark of Holstein Association USA, Inc. © 2022

Rank	Name		%RHA	NAAB	PRODUCTION					HEALTH					CONFORMATION					TPI®
					Pro	Fat	Milk	FE	%R	SCS	PL	%R	LIV	FI	PTAT	%R	UDC	FLC	BWC	
1	GENOSOURCE CAPTAIN-ET	TR TC	99-I	551HO04119	76	134	2202	361	90	2,99	5,0	80	0,9	1,3	1,44	88	1,32	0,66	-1,85	3214 G
2	MR T-SPRUCE FRAZZ LIONEL-ET	TR TP	98-I	7HO14454	99	155	3565	428	99	2,83	3,4	90	-1,0	-2,6	0,60	98	0,81	-0,62	-0,51	3132 G
3	HURTGENLEA RICHARD CHARL-ET	TR TC	99-I	551HO03529	59	112	2056	294	99	2,87	4,2	91	0,8	1,0	1,15	98	1,03	0,19	-1,28	2995 G
4	ST GEN R-HAZE RAPID-ET	TC TY	100-NA	551HO03591	66	94	1844	258	99	3,03	3,1	90	0,4	-0,7	2,46	98	2,17	1,43	1,21	2993 G
5	DE-SU FRAZZ TAHITI 14104-ET	TR TP	99-I	7HO14229	74	107	2269	327	99	3,00	4,5	91	0,8	0,9	0,94	98	1,01	-1,25	-1,43	2986 G
6	TTM ACHIEVER EMERGE-ET	TR TC	99-NA	29HO18852	49	143	1407	314	97	2,90	2,7	88	1,9	-0,5	0,63	92	0,59	0,80	-0,77	2974 G
7	BLUMENFELD MYLES ARKHAM-ET	TR TP	99-I	1HO13802	71	94	1919	265	98	2,83	4,4	89	0,7	0,1	0,73	91	1,45	0,36	-0,09	2954 G
8	S-S-I PR RENEGADE-ET	TR TP	99-I	250HO14134	55	87	909	215	99	2,92	3,4	88	0,0	1,3	1,88	97	1,71	1,81	1,26	2946 G
9	DENOVO 2705 VENTURE-ET	TR TC	99-I	29HO18870	44	131	1101	316	99	2,67	4,9	90	2,4	0,1	-0,33	92	0,75	-0,18	-1,66	2941 G
10	DELICIOUS H-NOON TAMPA-ET	TR TC	99-I	551HO03797	65	61	1846	242	98	2,98	6,8	88	2,9	2,7	0,73	96	1,24	1,04	-1,28	2927 G
11	MR RI-VAL-RE FREE BILLY-ET	TR TC	99-I	29HO18906	75	150	1412	405	99	3,12	3,2	90	2,1	-2,0	-0,71	96	-0,54	-0,46	-2,14	2927 G
12	PENN-ENGLAND BARCLAY-ET	TR TP	99-I	7HO14804	58	107	1498	291	97	3,03	2,6	88	-0,2	-0,2	1,41	92	1,52	0,35	-1,31	2915 G
13	CO-OP DUKE ENDEAVOR-ET	TR TP	99-I	1HO14018	72	112	1485	300	98	2,93	2,4	88	-1,7	-0,3	0,99	90	0,91	-0,23	-0,08	2913 G
14	MCNALLAN MATTERS ELWOOD-ET	TR TP	99-I	1HO13878	57	122	1264	305	98	2,88	3,0	88	0,2	0,2	0,43	92	0,18	0,62	-0,25	2907 G
15	PINE-TREE-I PURSUIT-ET	TR TP	99-I	777HO11186	57	73	1448	232	99	2,86	6,6	90	1,0	0,2	1,66	98	1,26	1,28	0,67	2906 G
16	BGP YOLO-ET	TR TP	100-NA	734HO00091	38	102	891	231	99	2,85	2,6	92	1,1	0,2	1,78	96	2,55	0,94	-0,16	2904 G
17	DENOVO 14744 GINETTA-ET	TR TC	99-I	29HO18957	64	99	1377	273	97	2,83	4,1	88	0,8	0,9	0,76	91	0,28	-0,40	0,12	2898 G
18	SILVERRIDGE V TIMBERLAKE-ET	TR TP	99-I	777HO11288	70	67	2400	252	98	2,83	4,6	89	0,2	-0,1	1,00	96	2,53	-0,20	-0,64	2897 G
19	OCD LEGENDARY COFFEE-ET	TR TP	99-I	250HO14310	44	93	746	211	99	2,71	4,9	92	2,7	-0,3	1,86	96	1,44	1,26	0,91	2889 G
20	OCD HELIX ALPHABET-ET	TR TP	100-NA	7HO14320	67	97	2578	280	99	2,95	3,7	88	-1,7	-0,4	1,32	94	1,44	-0,05	-0,54	2886 G



Top 200 TPI® Genomic Young Bulls

DECEMBER 2022

Semen status is GENOMIC with no daughters in their proofs for Production or Type.

Rank	Name		%RHA	NAAB	Pro	Fat	Milk	FE	%R	SCS	PL	%R	LIV	FI	PTAT	%R	UDC	FLC	BWC	TPI®
1	STGEN COWEN THORSON-ET	TR TC	99-I	551HO04520	73	156	1448	390	79	2,94	4,8	74	2,0	0,2	1,15	79	1,36	-0,30	-1,37	3228 G
2	DG SPACE	TY TV	99-I	515HO00420	65	117	1212	298	80	2,71	5,0	75	1,0	1,9	1,58	79	1,68	0,26	-0,24	3166 G
3	OCD TROOPER SHEEPSTER-ET	TR TP	99-I	7HO16276	71	124	1251	323	80	2,84	6,2	74	3,2	0,5	1,32	78	1,10	0,67	-0,26	3162 G
4	STGEN CAP SOLO-ET		99-I	551HO04813	68	105	1756	307	80	2,97	5,8	74	1,2	2,3	1,47	79	1,88	0,86	-1,57	3148 G
5	STGEN OUTREACH-ET	TC TY	99-I	551HO04674	58	120	1225	276	79	2,84	4,5	74	0,7	1,3	2,01	78	2,07	1,29	0,41	3147 G
6	GENOSOURCE CAP LEVOY-ET	TC TY	99-I	551HO04581	60	135	1533	334	81	2,94	4,9	75	2,4	0,8	1,27	80	1,41	0,59	-1,29	3136 G
	STGEN CAP EARL-ET	TC TY	99-I	551HO04472	56	125	1156	316	81	2,80	5,2	75	2,2	1,7	1,25	79	1,26	0,95	-0,80	3136 G
8	GENOSOURCE BOONDOCK-ET	TC TY	99-I	551HO04724	58	112	996	262	79	2,71	4,9	74	1,4	2,7	1,58	78	1,72	0,28	1,07	3131 G
9	STGEN JULIUS-ET	TC TY	99-I	551HO04624	75	125	2178	337	81	2,96	4,3	75	0,8	0,0	1,91	79	1,32	0,68	-0,59	3128 G
10	GENOSOURCE BIONIC-ET	TR TC	99-I	551HO04688	62	112	1186	294	81	2,74	5,8	75	3,6	1,7	1,32	80	1,28	0,51	-0,45	3127 G
11	T-SPRUCE C-MAXX-ET	TC TY	99-I	551HO04798	76	124	2233	343	81	2,94	5,0	75	1,4	1,6	0,79	79	0,84	0,36	-1,16	3127 G
12	PROGENESIS PERKY	TR TP	99-I	200HO12546	48	123	621	283	79	2,59	6,8	74	4,4	0,9	1,56	77	1,52	0,35	-0,11	3126 G
13	GENOSOURCE CAPN RAMBLE-ET	TC TY	99-I	551HO04773	71	124	1978	343	81	2,87	4,9	74	0,8	0,8	1,21	79	1,20	0,80	-1,04	3123 G
14	SDG CAP GARZA-ET	TC TY	99-I	551HO04474	62	143	1784	353	80	2,84	5,2	75	1,3	0,1	0,90	79	1,10	0,07	-1,63	3122 G
15	T-SPRUCE GS CPN PIPELINE-ET	TC TY	99-I	551HO04717	79	128	2458	353	81	2,94	4,8	74	1,2	0,7	1,30	79	0,56	0,17	-0,58	3122 G
16	T-SPRUCE GS LEDGER-ET	TC TY	99-I	551HO04742	54	126	1387	312	81	2,65	6,9	75	3,1	0,2	1,32	79	1,61	0,08	-1,26	3119 G
17	TRIFECTA HIKE-ET	TR TP	99-I	200HO12409	62	116	1358	345	79	2,84	5,2	74	1,0	0,6	1,27	78	2,06	0,49	-3,00	3117 G
18	WILRA S-S-I GD WAR GEAR-ET	TR TP	99-I	7HO16176	55	116	1274	289	79	2,65	6,7	74	3,0	1,3	1,39	79	1,61	0,47	-0,07	3116 G
19	PEAK ALTASECONDLINE-ET	TC TY	99-I	11HO16290	76	130	1436	338	78	2,88	4,6	73	1,3	-0,5	1,30	76	1,30	-0,38	-0,51	3115 G
20	GEN PERCIVAL	TR TP	99-I	515HO00426	76	121	2127	310	80	2,77	3,4	75	-1,0	0,4	1,56	79	1,19	1,35	-0,03	3114 G
21	GENOSOURCE CAPN MCGUIRE-ET	TC TY	99-I	551HO04597	58	103	1267	282	81	2,91	6,7	75	3,9	2,2	1,34	79	1,24	1,69	-1,08	3113 G
22	PEAK POWERSTAR-ET	TR TP	99-I	200HO12489	68	103	1418	296	79	2,61	6,7	74	1,4	0,5	1,61	78	1,29	0,54	0,50	3112 G
	SDG-PH DELUX DOMINANCE-ET	TR TP	99-I	551HO04795	66	125	1323	339	79	2,81	5,6	74	2,1	1,2	0,65	78	0,78	-0,08	-1,36	3112 G
24	CHERRYPENCOL LOCKHART-ET	TC TY	99-I	551HO04867	59	115	1435	300	80	2,86	5,6	74	2,3	1,3	1,47	79	1,87	0,58	-1,75	3111 G
25	GENOSOURCE CAPN RONALDO-ET	TC TY	99-I	551HO04679	79	121	2382	344	81	2,94	4,0	74	0,3	-0,5	1,73	79	1,42	0,91	-0,57	3110 G

Mýtus 3:

„Sexované ID jsou drahé“

Nejsou!

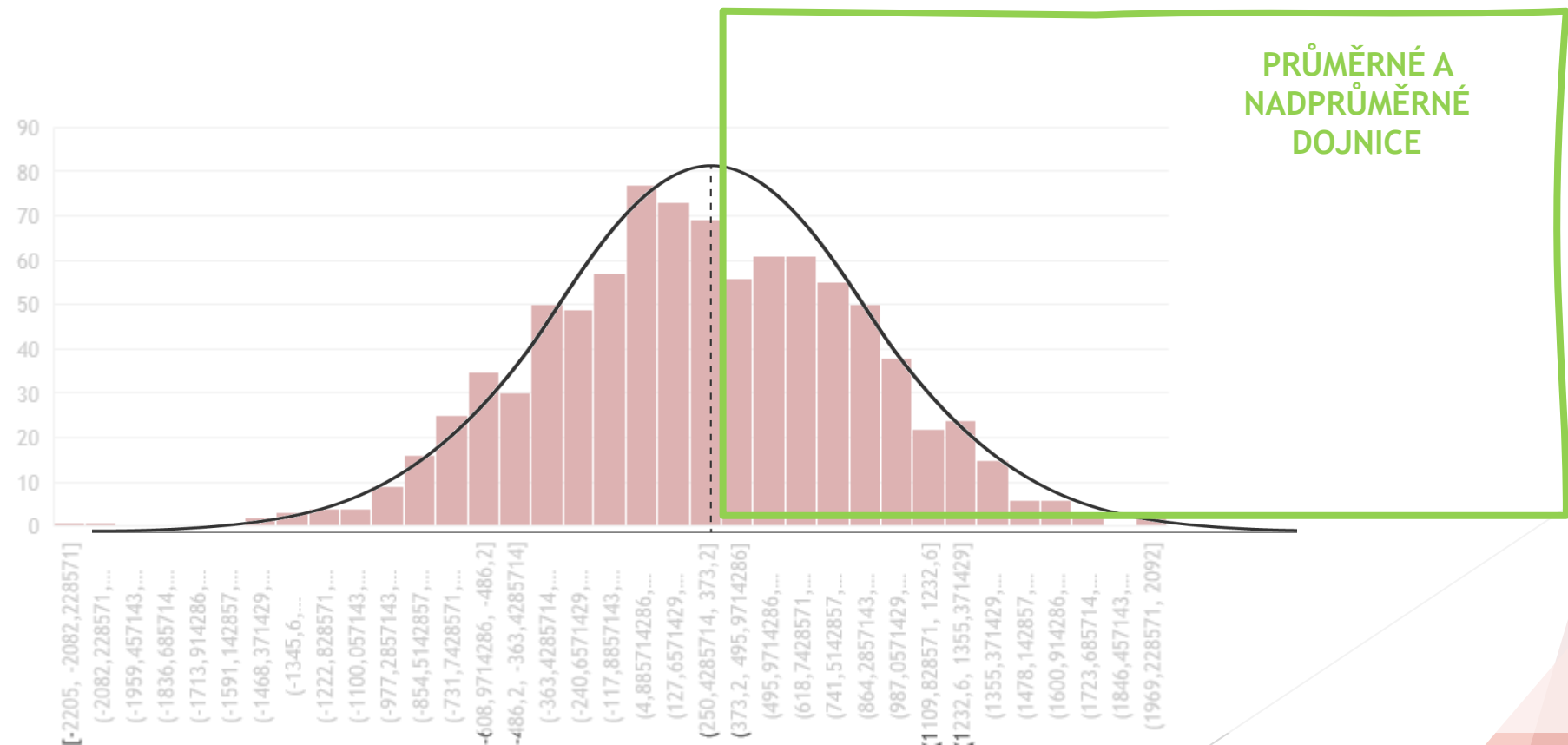
V nákupu je cena sexované ID vyšší. Ale ten rozdíl se bohatě vrátí, protože

- **nerodí se býčci**, kteří produkují značnou ztrátu
- na každou 1 sexovanou ID pak využijete **1 ID masňáka v užitkovém křížení** (= úspora)

A k tomu navíc současně dochází k fantastické akceleraci genetického zisku!

Genetický zisk

„Rozdíl vlastností populace rodičů a jejich potomků.“

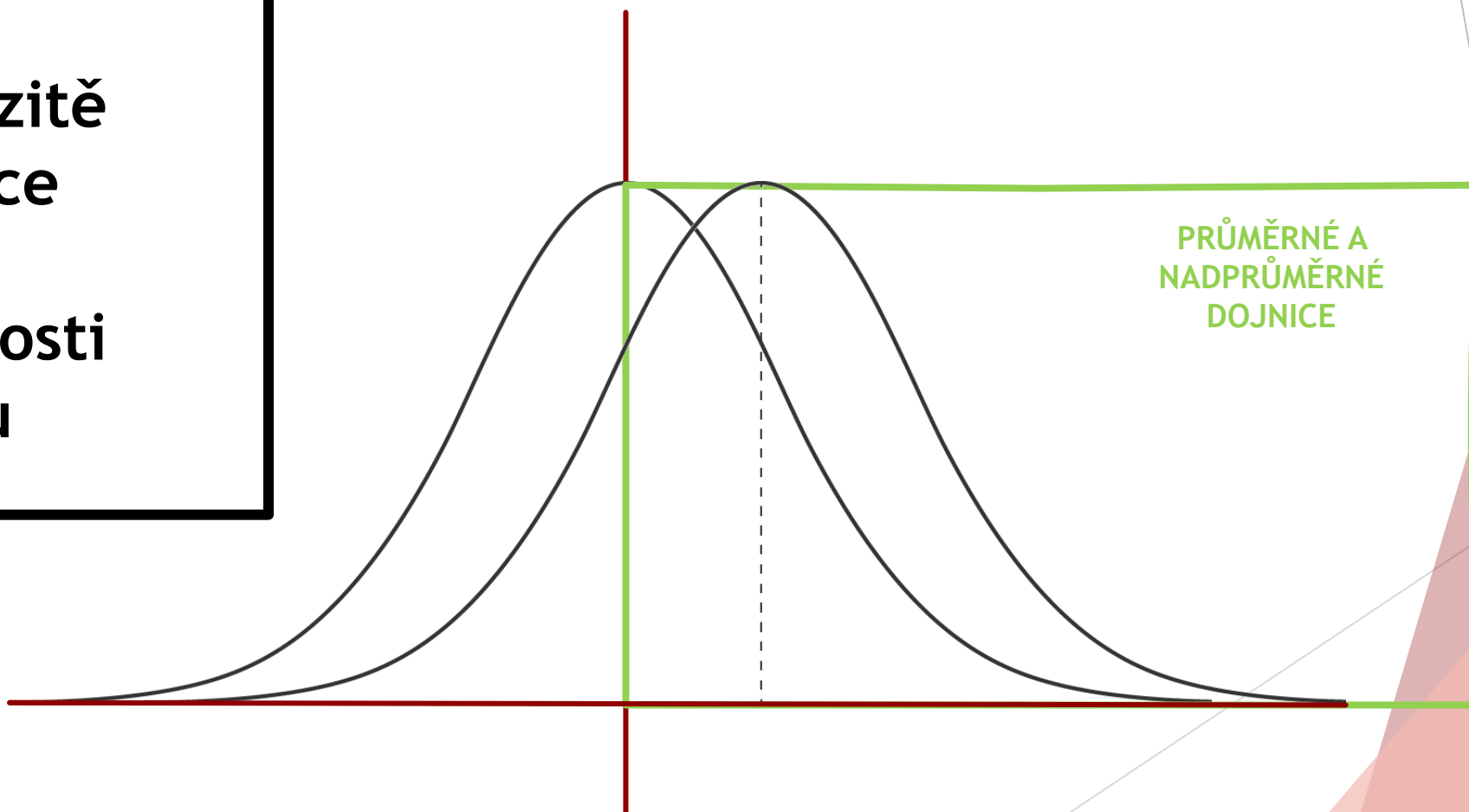


O kolik víc?

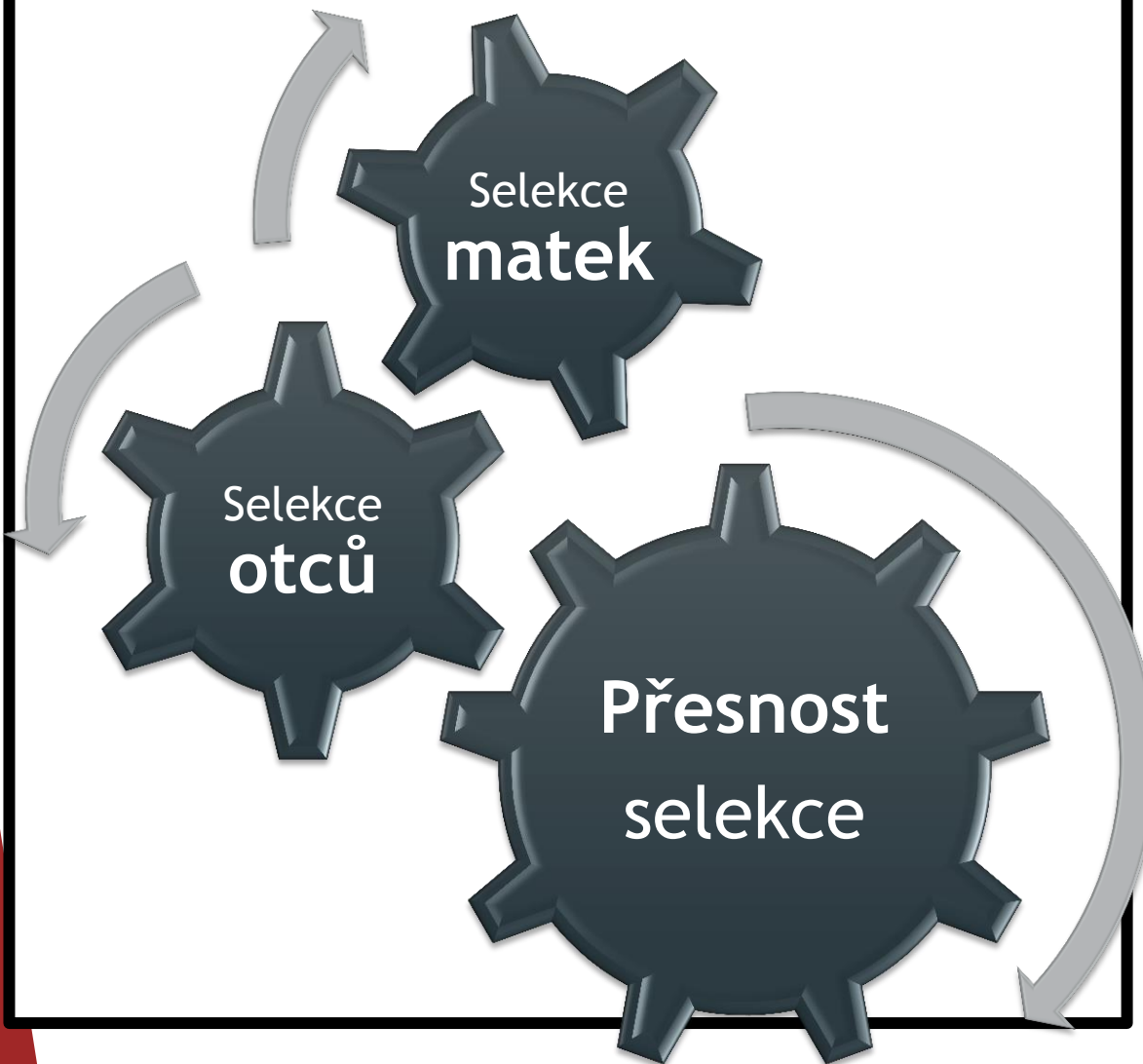
$$\Delta G_{rok} = \frac{\textit{intenzita selekce} \times \textit{dědivost}}{\textit{generační interval}}$$

Záleží na:

1. intenzitě selekce
2. dědivosti znaku

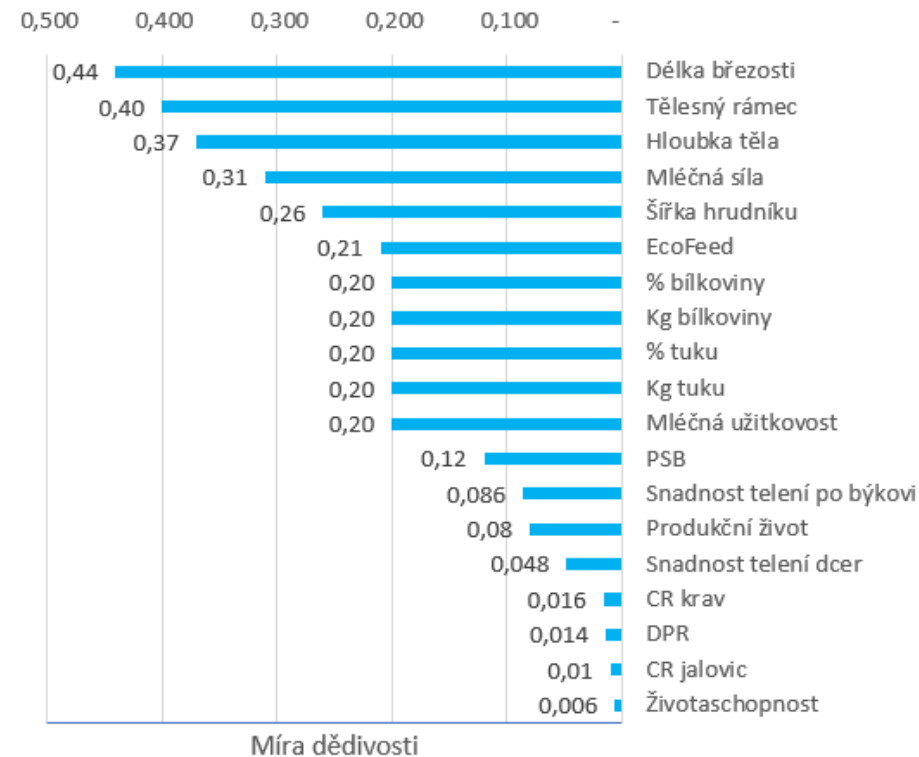


Vysoká intenzita **SELEKCE**



Dědivost h^2

„do jaké míry je daný znak dědivý“



*Na málo dědivé znaky je potřeba šlechtit
se zvláště vysokou spolehlivostí*

GENOMICKÉ TESTOVÁNÍ



Genomika odpovídá na otázky:



Jak efektivně stanovit přípařovací plán?

*Jak předejít vysoké frekvenci „letálů“ nebo nežádoucích alel?
Jak zvýšit frekvenci žádoucích alel?*

Jak nezvyšovat inbreeding?

Které jalovice se mi nevyplatí odchovávat do prvního otelení?

Které jalovice je lepší prodat?



Spolehlivost



- ▶ Zajišťuje výpočet a pravidelné přepočty PH
- ▶ Garantuje kvalitu odhadu PH a srovnatelnost výsledků

SVĚT

Ca. 6,6 mil. genomovaných HO jalovic

Ca. 7,9 mil. genomovaných jalovic všech dojných plemen

 Ayrshire 5,410	 Jersey 419,581
 Brown Swiss 17,238	 Milking Shorthorn 1,340
 Guernsey 4,928	 Crossbred Dairy 300,933
 Holstein 2,910,848	

ČR

(resp. INPELM)

7 800 genomovaných HO jalovic

24 chovatelů testuje plošně 100 % narozených HO jalovic



Spolehlivost různých systémů odhadu PH?

	Míra spolehlivosti	Ekvivalentní k asi...
Na základě rodokmenu	± 35 %	
Národní systémy (ČR)	± 65 %	10 dcer v 10ti stádech
Eurogen	± 72 %	20 dcer ve 20ti stádech
CDCB	± 82 %	35 dcer ve 35 stádech
Prověření na dcerách	až 99 %	400 dcer ve 200 stádech

Ale to je
za dlouho...

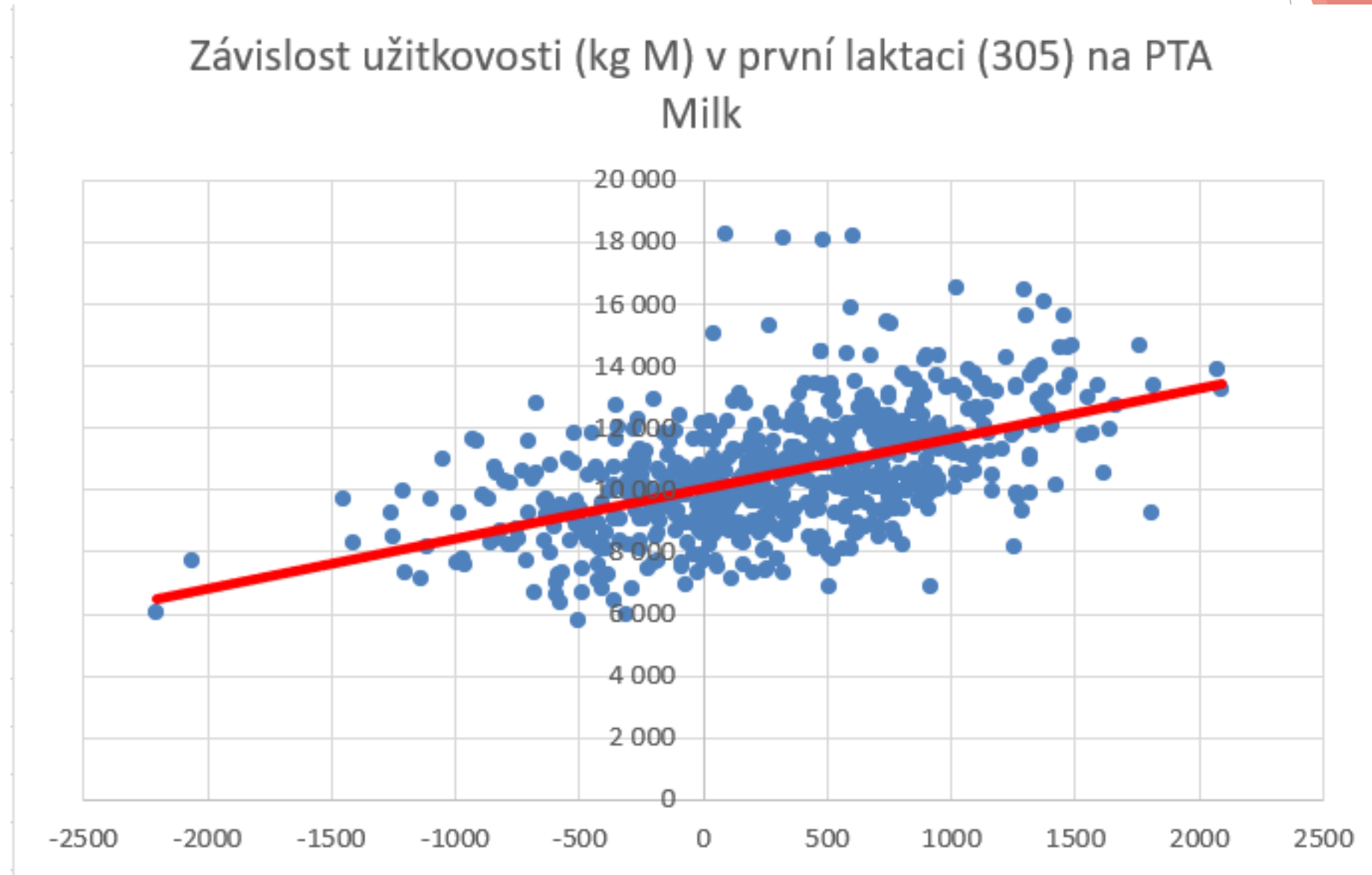
TOP HO DLE TPI

2_2023

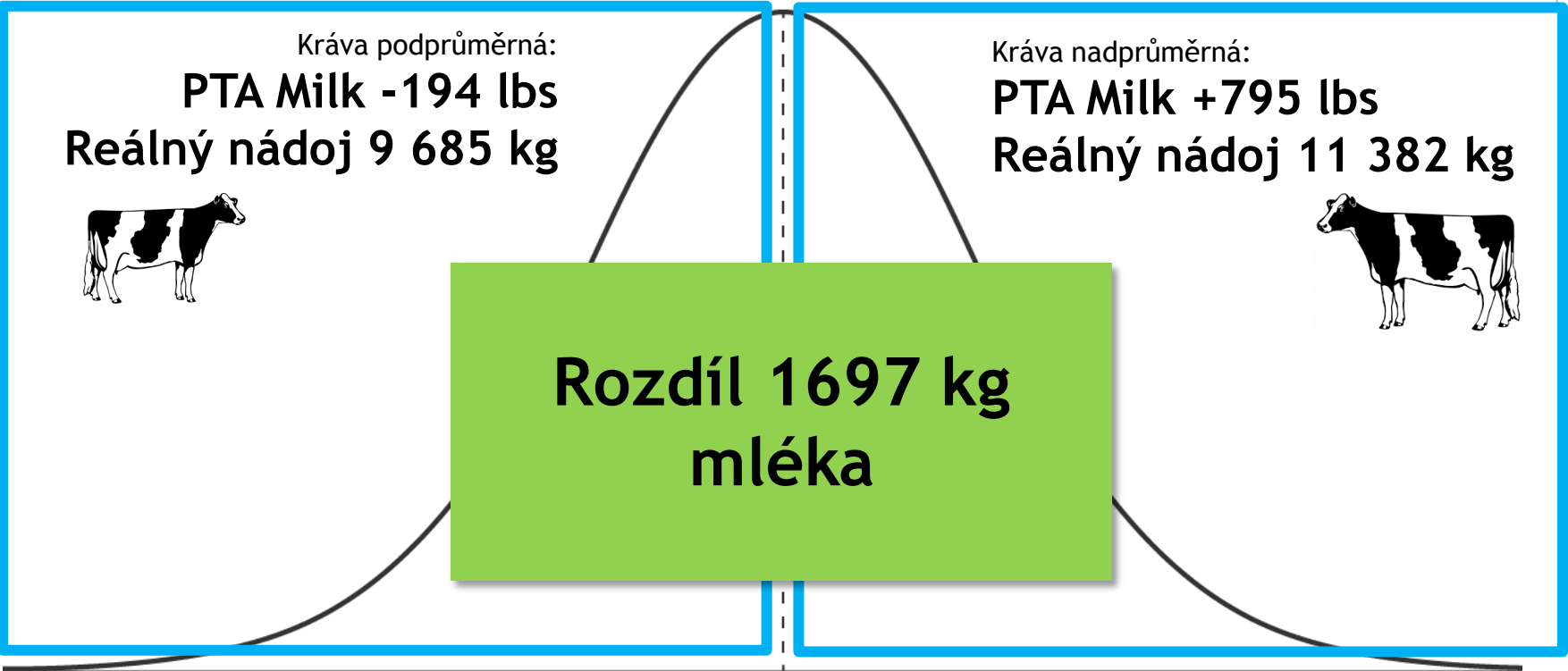
Permanent ID	ANIM_NAME	Sire	BCN-A2_GV	KCN-HAP_GV	TPI	Net Merit	CMS	PTA Milk	PTA Fat	% Fat	PTA Pro	% Pro	PL	SCS	PTA DPR	PtaLiv	FE	PTA Type	UDC	FLC	Stature	EcoFeed
593 576 921	Lany Captain Eva	Captain	A2A2	AA	3091	1131	1138	1737	111	0,15	60	0,02	5,20	2,89	1,20	2,00	303	1,09	1,34	0,81	0,04	86
593 582 921	Lany Captain Stela	Captain	A2A2	AA	3060	1044	1047	1840	98	0,09	61	0,01	5,10	2,98	0,80	1,10	280	1,49	2,30	0,91	0,19	96
584 569 921	Chorusic Captain Daviska 38 E	Captain	A2A2	AB	3060	1105	1114	1986	103	0,09	73	0,04	5,20	2,91	0,00	1,80	305	1,18	1,33	0,28	0,36	96
632 436 921	Chorusic Captain Geena 1	Captain	A2A2	AA	3032	1038	1047	1769	98	0,10	62	0,02	5,60	2,79	0,20	3,30	266	1,37	1,33	1,06	0,25	98
584 576 921	Chorusic Captain Daviska 40 E	Captain	A2A2	AA	3011	1084	1091	1993	95	0,06	72	0,03	5,50	2,95	0,10	3,10	292	1,11	1,07	0,59	0,64	101
632 468 921	Chorusic Captain Lila Z 19	Captain	A2A2	AA	3005	925	926	2178	107	0,08	71	0,01	2,50	3,06	-1,40	-0,70	294	2,31	1,55	1,15	1,25	104
632 449 921	Chorusic Charl Jonas 53 ET	Charl	A1A2	BB	3002	1033	1043	1205	99	0,18	46	0,03	5,60	2,76	1,30	2,80	251	1,31	1,67	0,19	-0,36	97
632 522 921	Chorusic Captain Jonas 63 ET	Captain	A2A2	AA	2984	1067	1079	1038	126	0,30	55	0,08	3,80	3,03	1,10	0,40	322	0,67	0,78	0,39	-0,25	103
584 573 921	Chorusic Captain Daviska 39 E	Captain	A2A2	AA	2980	1083	1082	2253	113	0,09	66	-0,01	4,70	2,99	0,00	1,30	316	0,70	0,65	0,30	-0,56	102
632 625 921	Chorusic Captain Delicious 2e	Captain	A2A2	AB	2976	1059	1063	1774	99	0,10	60	0,02	5,60	2,98	-0,40	2,30	288	1,29	1,38	0,86	-0,23	100
632 527 921	Chorusic Captain Jonas 65 ET	Captain	A2A2	AA	2959	1001	1010	1261	112	0,22	52	0,04	4,30	2,95	-0,10	1,10	286	1,32	1,47	0,70	0,21	107
632 491 921	Chorusic Captain Jonas 56	Captain	A2A2	AA	2954	982	984	1782	98	0,10	61	0,02	4,30	3,08	0,50	1,20	270	1,17	1,33	0,50	0,05	103
632 425 921	Chorusic Captain Lila Z 17	Captain	A2A2	AA	2953	915	912	2058	103	0,08	60	-0,01	3,40	3,06	-0,60	0,50	273	1,88	1,56	0,89	0,92	97
424 712 953	Sloupnice Elba 24712 ET	Captain	A2A2	AB	2950	988	993	1875	104	0,11	64	0,02	4,40	2,94	-1,20	-0,30	291	1,62	1,02	0,93	0,04	97
593 577 921	Lany Captain Ema	Captain	A2A2	AA	2944	925	930	1809	74	0,01	62	0,02	5,30	2,95	1,90	0,90	231	1,29	1,81	0,62	0,29	97
424 702 953	Sloupnice Elba 24702 ET	Captain	A2A2	AB	2938	926	940	1138	123	0,27	58	0,08	2,70	2,94	-1,10	-1,50	293	1,32	0,92	0,52	0,67	93
632 577 921	Chorusic Captain Champaina 12	Captain	A1A2	AB	2936	844	848	1810	104	0,12	63	0,02	2,50	3,03	-0,70	-0,70	263	1,81	1,40	1,20	1,70	98
632 437 921	Chorusic Captain Geena 2	Captain	A2A2	AB	2936	981	989	1676	110	0,15	60	0,03	4,00	2,87	-1,10	1,00	286	1,02	1,21	0,41	0,49	107
632 626 921	Chorusic Captain Daviska 57	Captain	A2A2	AB	2932	1038	1056	1196	97	0,17	61	0,08	5,90	2,79	0,50	2,60	275	0,75	0,50	0,29	-0,31	110
584 607 921	Chorusic Captain Daviska 43	Captain	A2A2	AB	2929	924	928	1710	88	0,07	60	0,02	4,80	3,02	1,10	2,50	244	1,33	1,20	0,72	0,41	97
632 447 921	Chorusic Charl Jonas 52 ET	Charl	A1A2	AB	2928	968	981	890	104	0,24	42	0,05	5,10	2,77	0,80	3,20	245	1,14	1,19	0,30	-0,06	105
632 406 921	Chorusic Captain Lila Z 15	Captain	A2A2	AA	2920	946	951	1615	100	0,13	54	0,01	3,90	2,92	0,70	0,40	270	1,06	0,97	1,05	0,12	112
632 582 921	Chorusic Captain Daviska 54	Captain	A1A2	AE	2918	952	954	1873	116	0,15	62	0,01	3,20	3,03	0,60	-1,50	297	0,86	0,51	0,07	0,90	102
632 552 921	Chorusic Captain Jonas 68 ET	Captain	A1A2	AA	2918	952	960	1191	113	0,23	47	0,03	4,00	2,89	0,20	0,10	273	1,05	0,97	0,91	0,02	97
632 475 921	Chorusic Heir Lila Z 20	Heir	A2A2	AB	2911	933	947	1123	85	0,14	53	0,06	5,00	2,85	0,70	1,90	243	1,34	1,27	0,94	-0,22	107
632 498 921	Chorusic Captain Jonas 58	Captain	A2A2	AA	2897	966	968	2008	121	0,15	68	0,02	2,20	3,05	-1,70	-2,20	331	1,01	0,52	0,46	-0,67	92
632 553 921	Chorusic Captain Jonas 69 ET	Captain	A1A2	AE	2888	936	949	1021	113	0,25	52	0,07	3,10	2,95	0,70	0,50	279	0,58	0,45	0,39	0,07	96
584 595 921	Chorusic Captain Sandy 17	Captain	A2A2	AA	2887	886	898	1383	110	0,19	57	0,05	3,10	2,83	-1,10	-0,60	274	1,39	1,09	0,49	0,00	92

Zkušnosti v ČR(906 ks):

0,52	PTA Milk		kg M	
	Q1	Q3	Q1	Q3
-	98	742	9 278	11 667



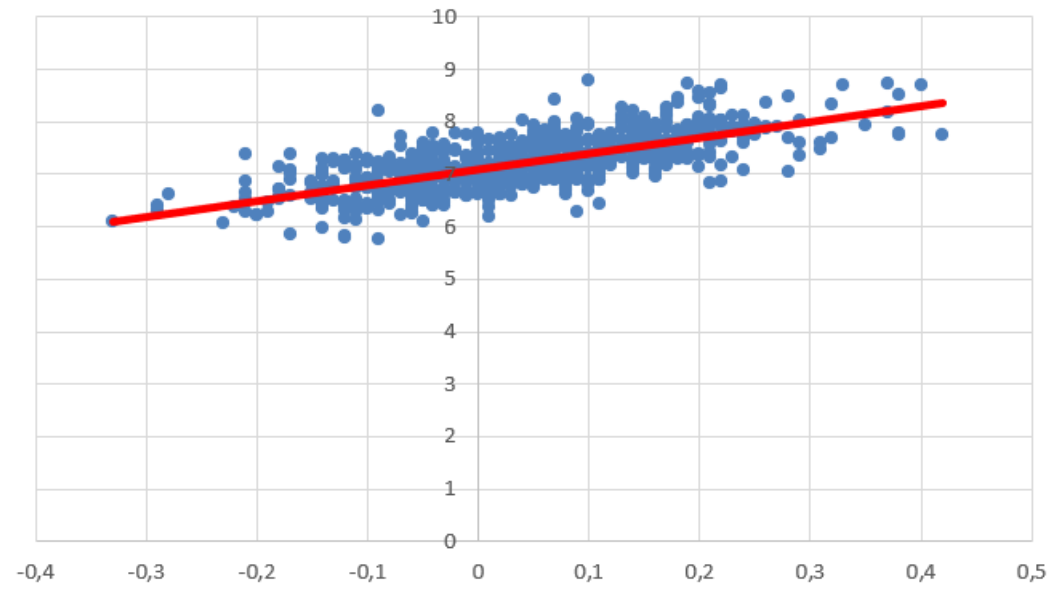
Nádoj za normovanou laktaci (906 ks):



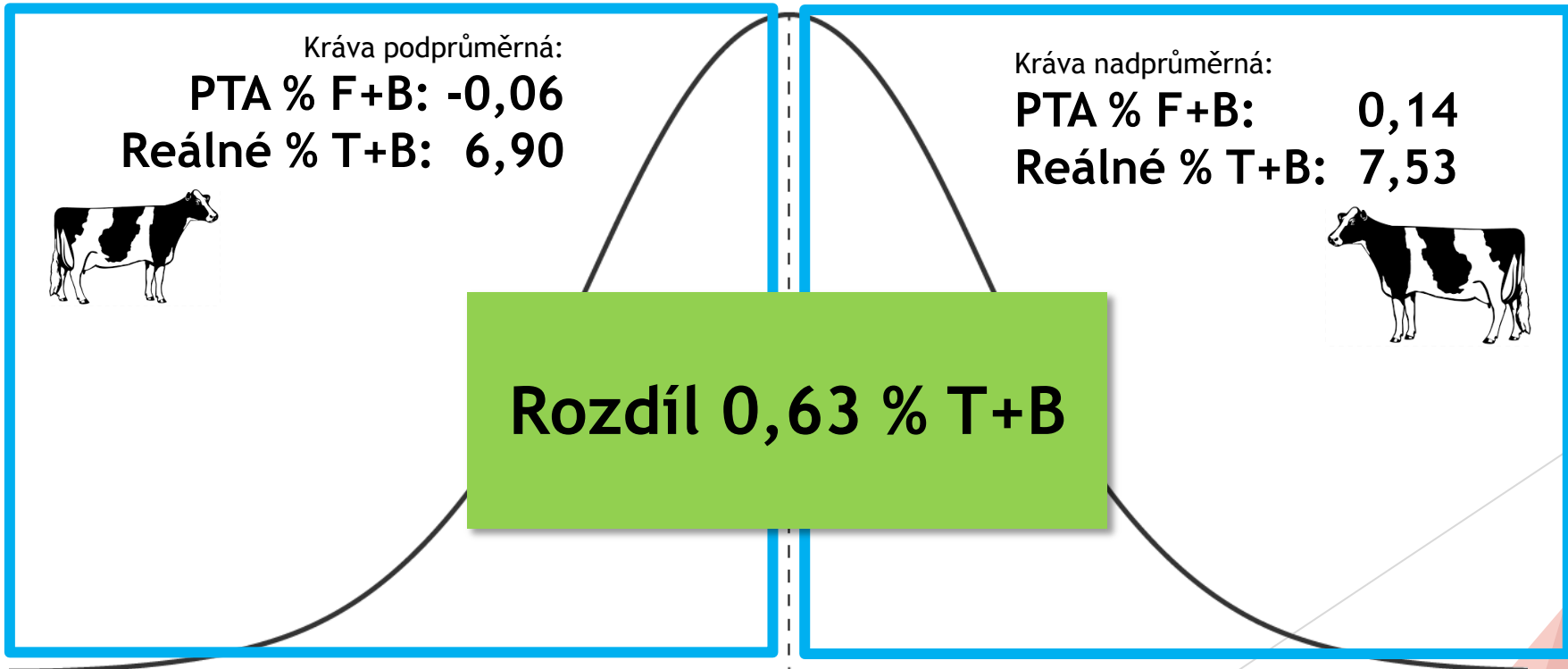
Průměr genomický: PTA Milk 296
Reálný průměr: 10 525 kg mléka

Závislost produkce T+B (%) na g Fat%+Pro%

T+B %

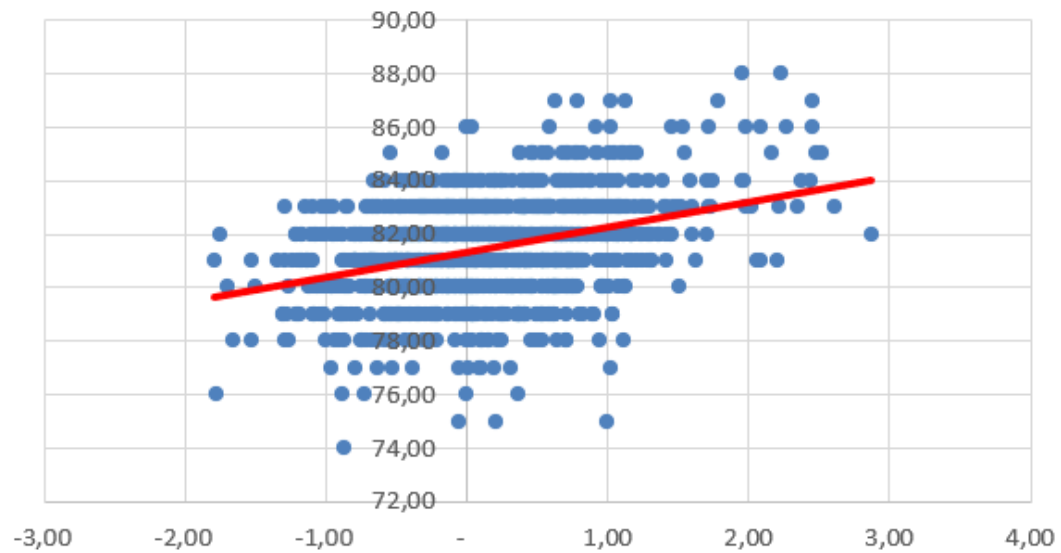


0,70	genomika T+B %		fenotyp T+B %	
	Q1	Q3	Q1	Q3
-	0,05	0,12	6,87	7,58

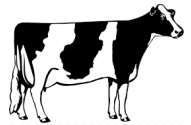


Exteriér (PTAT)

Korelace PTAT a hodnocení exteriéru

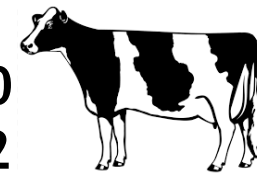


0,36	PTAT		EXT	
	Q1	Q3	Q1	Q3
	-0,33	0,59	80	83

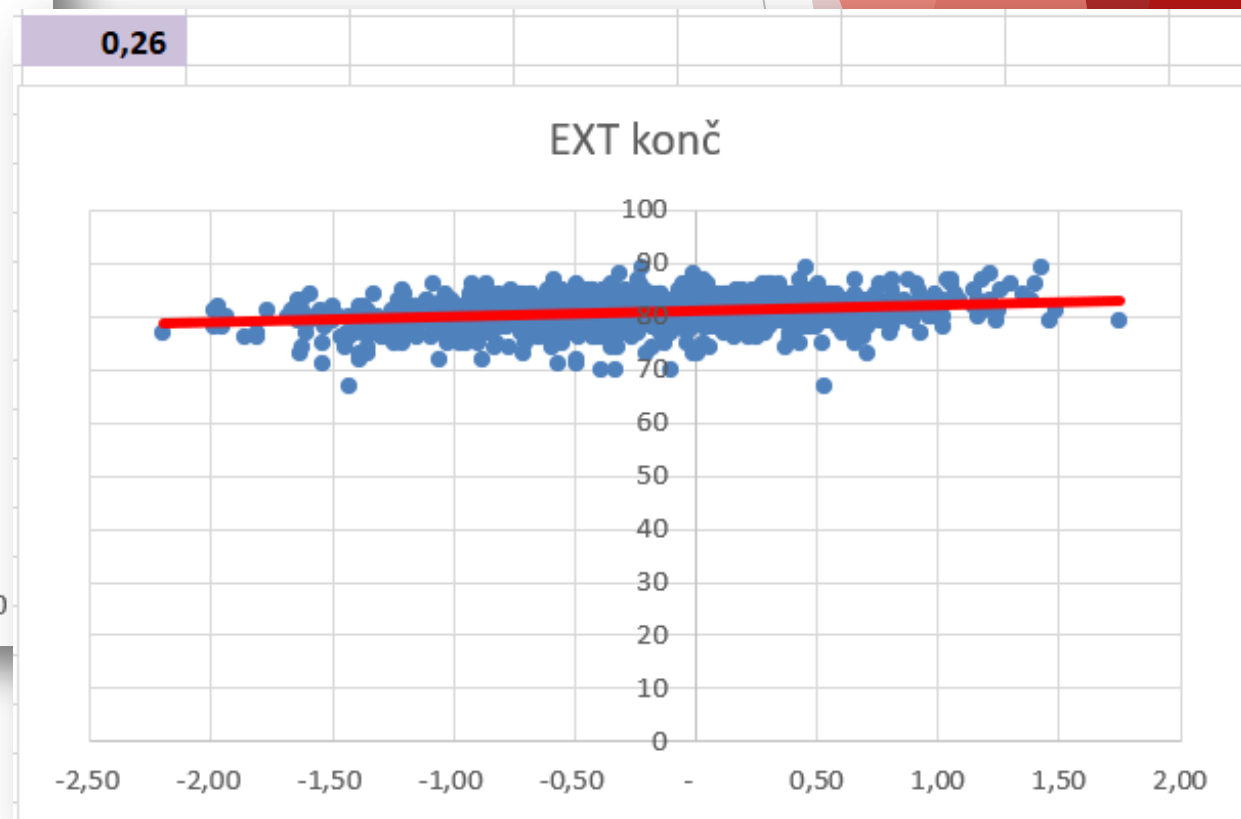
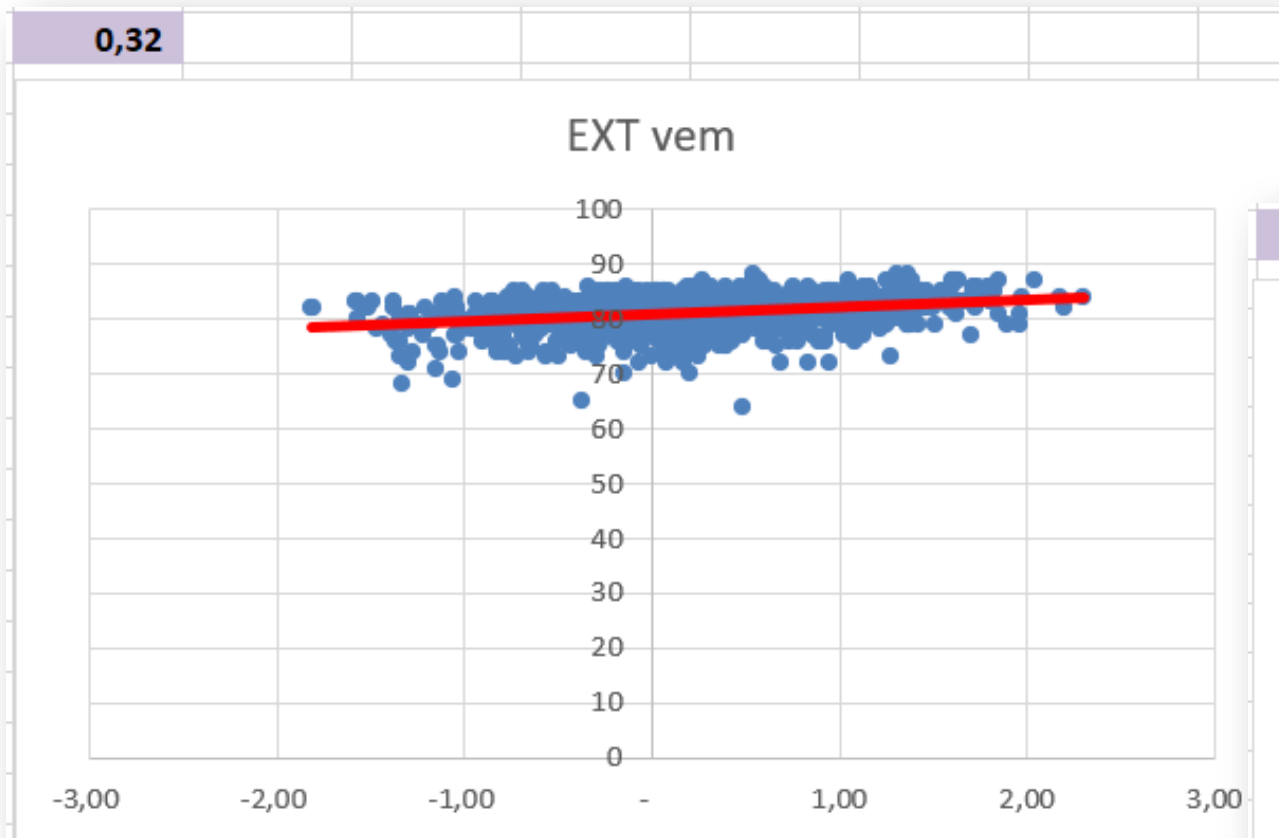


Kráva podprůměrná:
gPTAT: -0,38
Reálně: G+81

Kráva nadprůměrná:
gPTAT: +0,70
Reálně: G+82



Pozitivně korelují i další znaky:



Průměr 906 krav

	Genomika	Reálná užitkovost
TPI	2128	
NMŠ	191	
Mléko	+ 291	10 388 kg
Tuk	16,6 lbs	403 kg
Tuk %	+ 0,02	3,91
Bílkovina	15,1 lbs	345 kg
Bílkovina %	+ 0,02	3,34

Intervalově:

	Mléko dle genomiky	Mléko dle KU	počet krav
+1 200 a více		12 349 kg	62
1 000 - 1 199		11 315 kg	52
800 - 1 000		11 428 kg	80
0 - 800		10 501 kg	432
0 ± 100		9 807 kg	115
méně než 0		9 336 kg	285

Užitkovost:

N=906

	Průměr genomiky	Podprůměrné reálně dle KU	Průměrné reálně dle KU	Nadprůměrné reálně dle KU
Tuk	16,64 lbs	386 kg	403 kg	421 kg
Tuk %	+0,02	3,71	3,91	4,15
Bílkovina	15,13 lbs	330 kg	345 kg	361 kg
Bílkovina %	+0,02	3,23	3,34	3,45

Exteriér:

N=1573

	Průměr genomiky	Podprůměrné reálně dle LPE	Průměrné reálně dle LPE	Nadprůměrné reálně dle LPE
Typ	0,17	80,97	81,41	81,85
Vemeno	0,26	80,49	81,20	81,87
Končetiny	-0,22	80,12	80,60	81,07

„BONUSY“ NAVÍC...



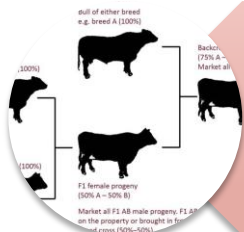
ZNÁMÉ HAPLOTYPY

- HH0 - HH6
- HHC, HDD, HHM, HHPM HHR, HBR, HCD, HDR

SIRE A2A2	
A2A2	100% A2A2
A1A2	50% A2A2
	50% A1A2
A1A1	100% A1A1

ZNÁMÉ KASEINY

- Beta
- Kappa
- ...



KONTROLA PŮVODU

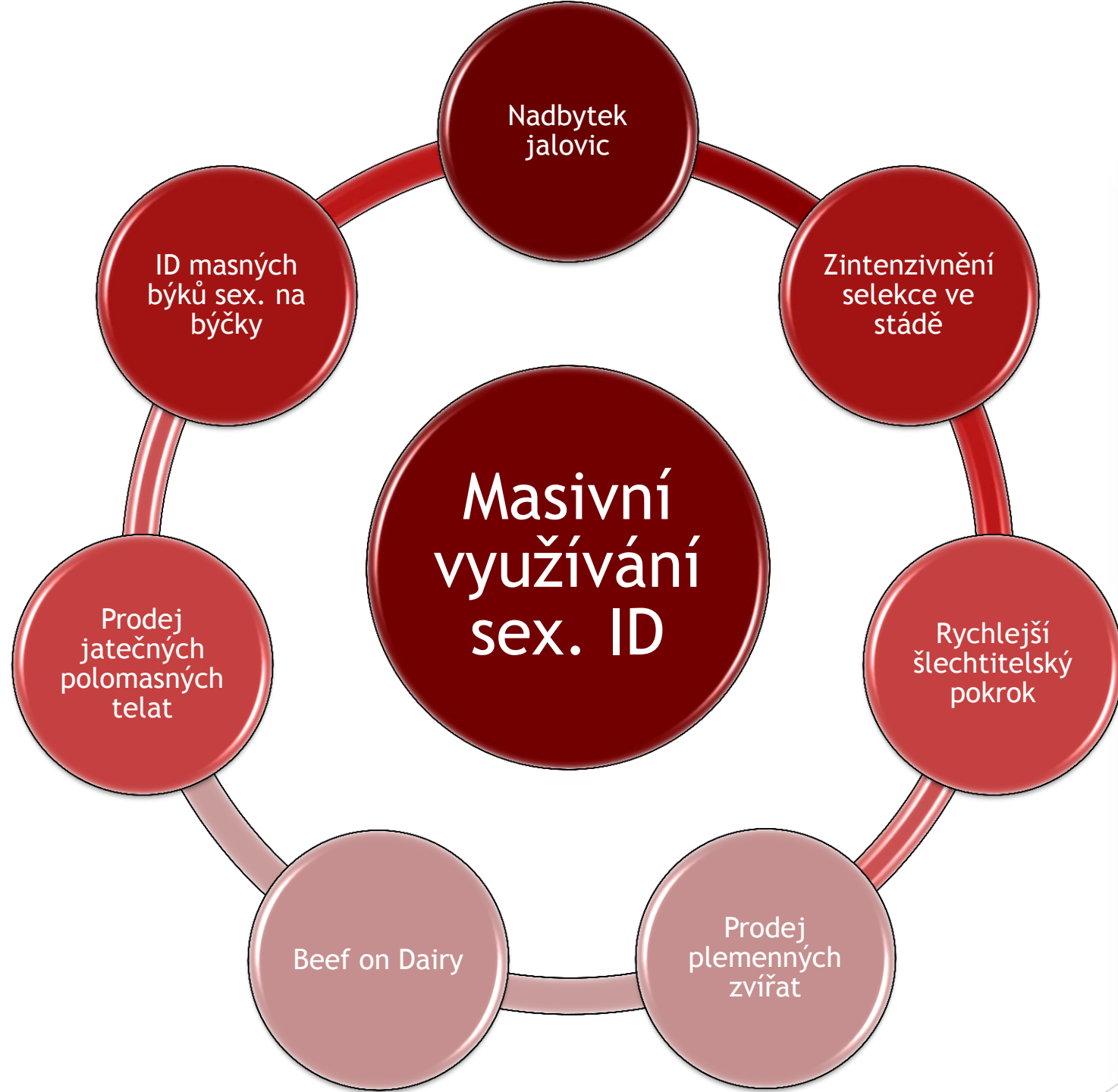
- Odhalí nesprávný původ telat
- Určí správný původ!



ZNÁMÁ REÁLNÁ MÍRA INBREEDINGU



UŽITEČNÉ PŘI
TVORBĚ
PŘIPAŘOVACÍHO
PLÁNU

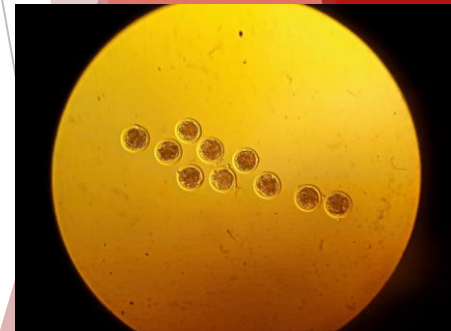


Když se začnou rodit vážně skvělá zvířata?

TOP úroveň šlechtění

Čas na:

*Embryotransfer
Prodej TOP embryí
Prodej TOP jalovic*



EUROPEAN CLASSICS
SUNRISE SALE 28

Freitag, 24. März 2023
19.00 Uhr
Karow - Germany

LIVE SALES
salesroom.live-sales.com

IVP embryí = Vize pro šlechtění v ČR

Selekce plemenic

Genomické testování embrya

Konzervace

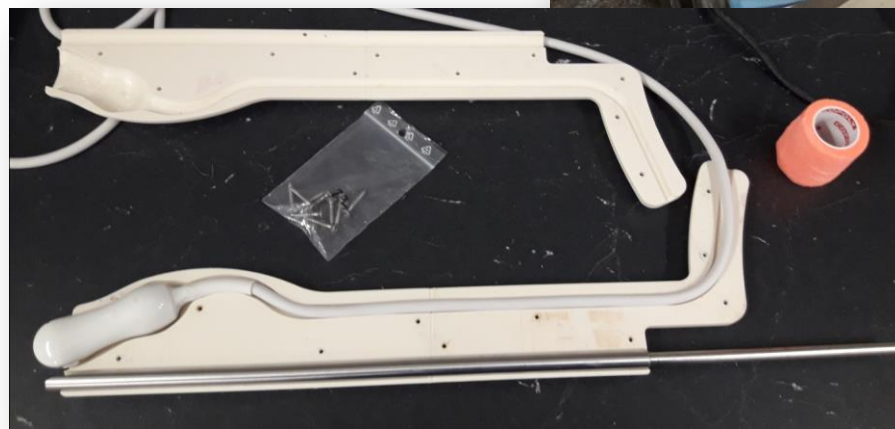
OPU

Kultivace

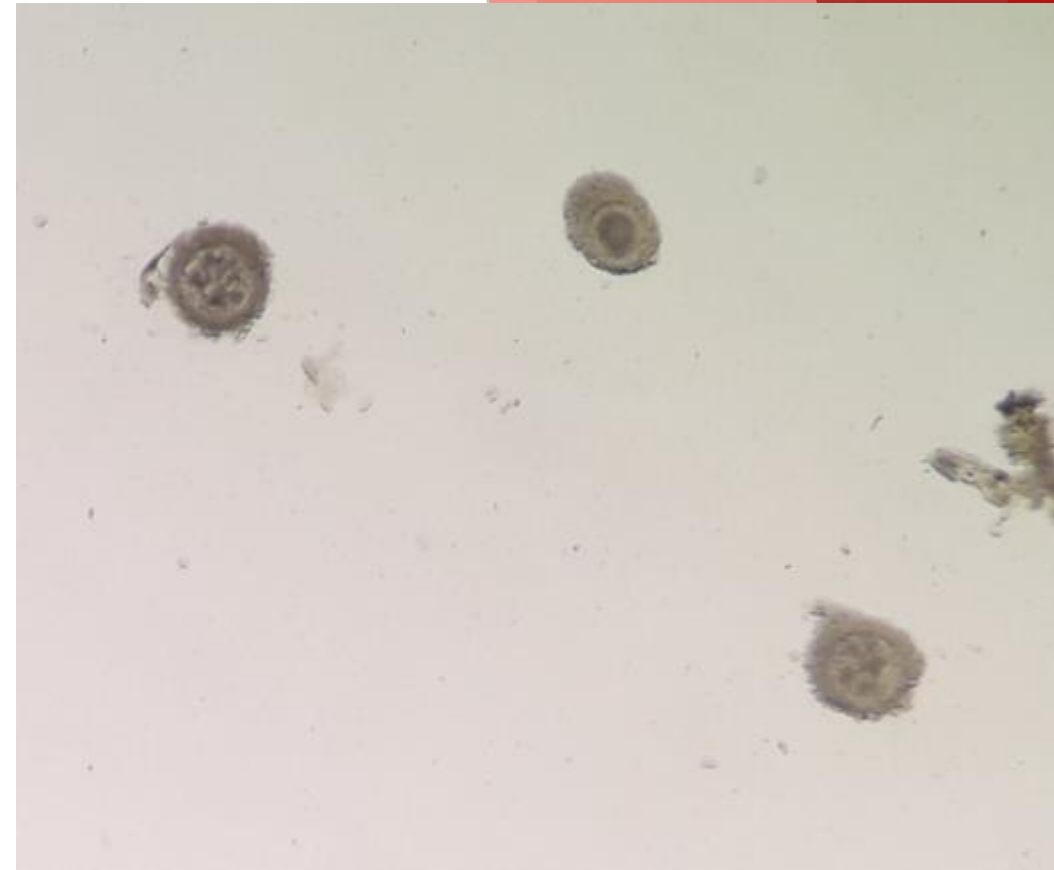
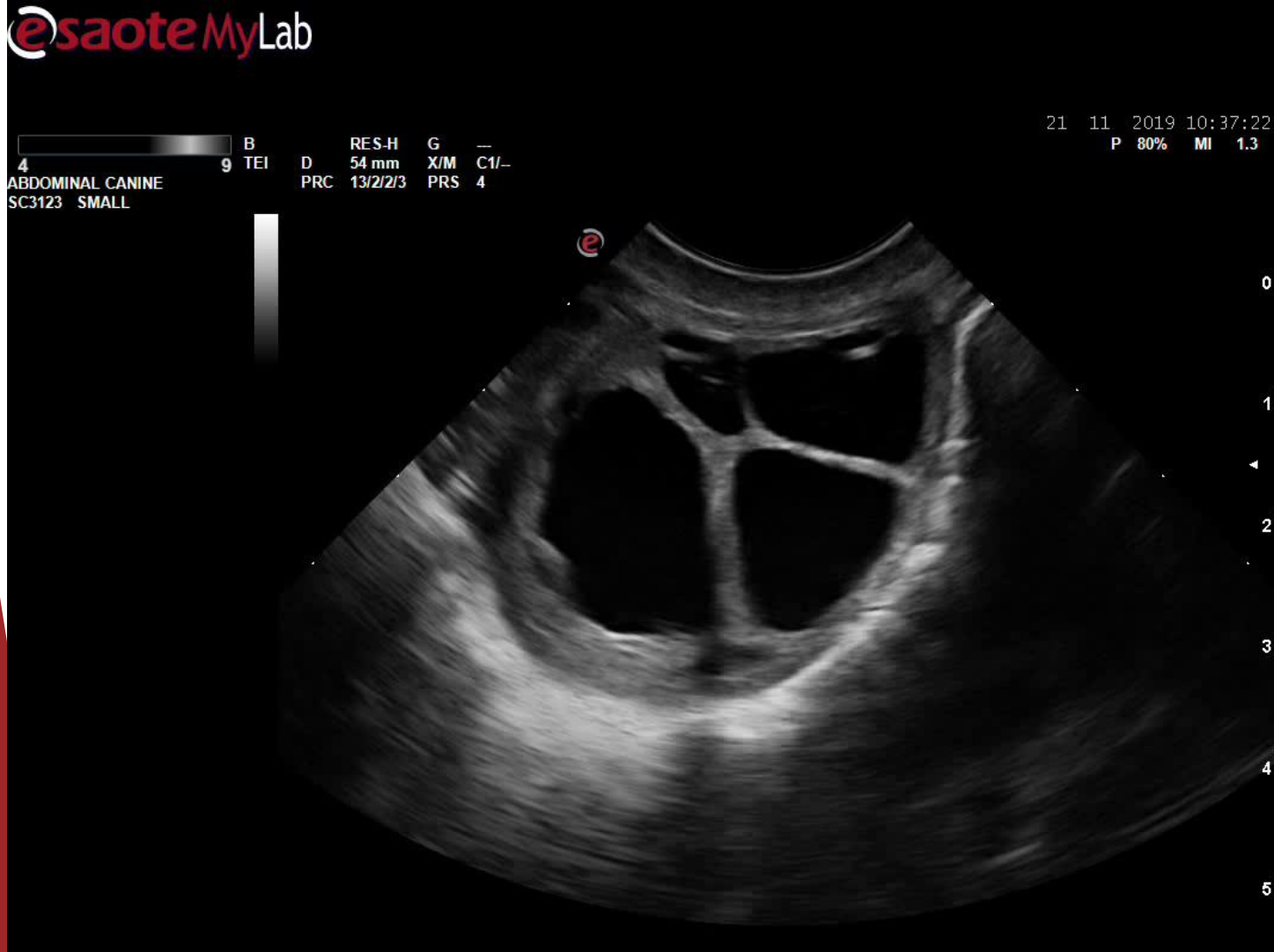
Transfer embrya

Maturace oocytů

IVF



Oocyte pick up (OPU)



DĚKUJI ZA POZORNOST!

Petr Zajíček

zajicek@inplem.cz

608 044 468

Jana Brodská

brodska@inplem.cz

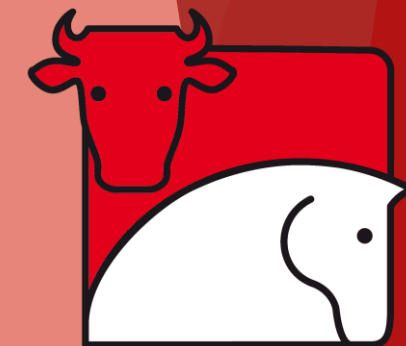
725 361 962

www.inplem.cz



Zemědělská výstava a chovatelský den
Na Hadačce 2023

22.6.



INPLEM
založeno 1994

