



Odhad plemenných hodnot a jejich využití v chovech



Český svaz chovatelů masného skotu a Výzkumný ústav živočišné výroby si vás dovoluji pozvat na seminář **Genetika a šlechtění masného skotu**, který se bude konat 5. dubna 2018 od 9:30 hodin ve velké zasedací místnosti ČMSCH a.s., Hradištka pod Medníkem (sál ihned za vrátnicí). Předpokládaná doba trvání cca do 15 hodin s pauzou na oběd. Účast na semináři je bezplatná. Program semináře najdete v přiloženém odkazu.



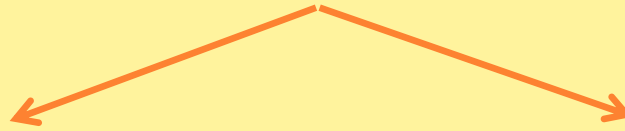
Program semináře:

1. Základní genetické pojmy v kostce – Alena Svitáková
2. Úvod do kvantitativní genetiky – genetiky populací – Zdeňka Veselá
3. Předpoklady pro předpověď plemenné hodnoty – Luboš Vostrý
4. Rutinní předpověď PH a její spolehlivost – Svitáková, Karel Šeba
5. Mezinárodní genetické hodnocení u masného skotu – Veselá, Šeba
6. Nové trendy ve šlechtění – genomická selekce, nové vlastnosti – Michaela Brzáková

V případě zájmu o účast, vyplňte, prosím, jednoduchou **online přihlášku**.

V rámci semináře budou prezentovány výsledky výzkumného úkolu NAZV QJ1510139.

Genetika



Kvalitativní znaky	Kvantitativní vlastnosti
Rohatost, bezrohost, barva,	Jedná se především o užitkovost.
Jsou řízeny jedním genem nebo několika geny tzv. velkého účinku (major geny)	Jsou řízeny několika geny tj. polygenně a geny tzv. malého účinku (minor geny).
Mají diskontinuítní proměnlivost. Tvoří alternativní fenotypy.	Proměnlivost je plynulá – kontinuítní odpovídající normálnímu rozdělení.
Fenotyp není vůbec nebo jen málo ovlivněn prostředím.	Fenotyp je podstatně ovlivněn prostředím.

Genetika populací

= každá větší skupina organismů (rostlin, zvířat,) stejného původu (rozšířená na určitém území).

Praktickou aplikací genetiky populací je šlechtění zvířat.

Odhad plemenné hodnoty

$$Y = \text{ROK} + \text{PO} + \text{VEM} + \text{HET} + \text{HEM} + \text{SRO} + \text{PHP} + \text{PHM} + \text{TP} + e$$

Fixní efekty

ROK - třídy podle roku narození zvířat s užitkovostí

PO - pohlaví telete - skupina

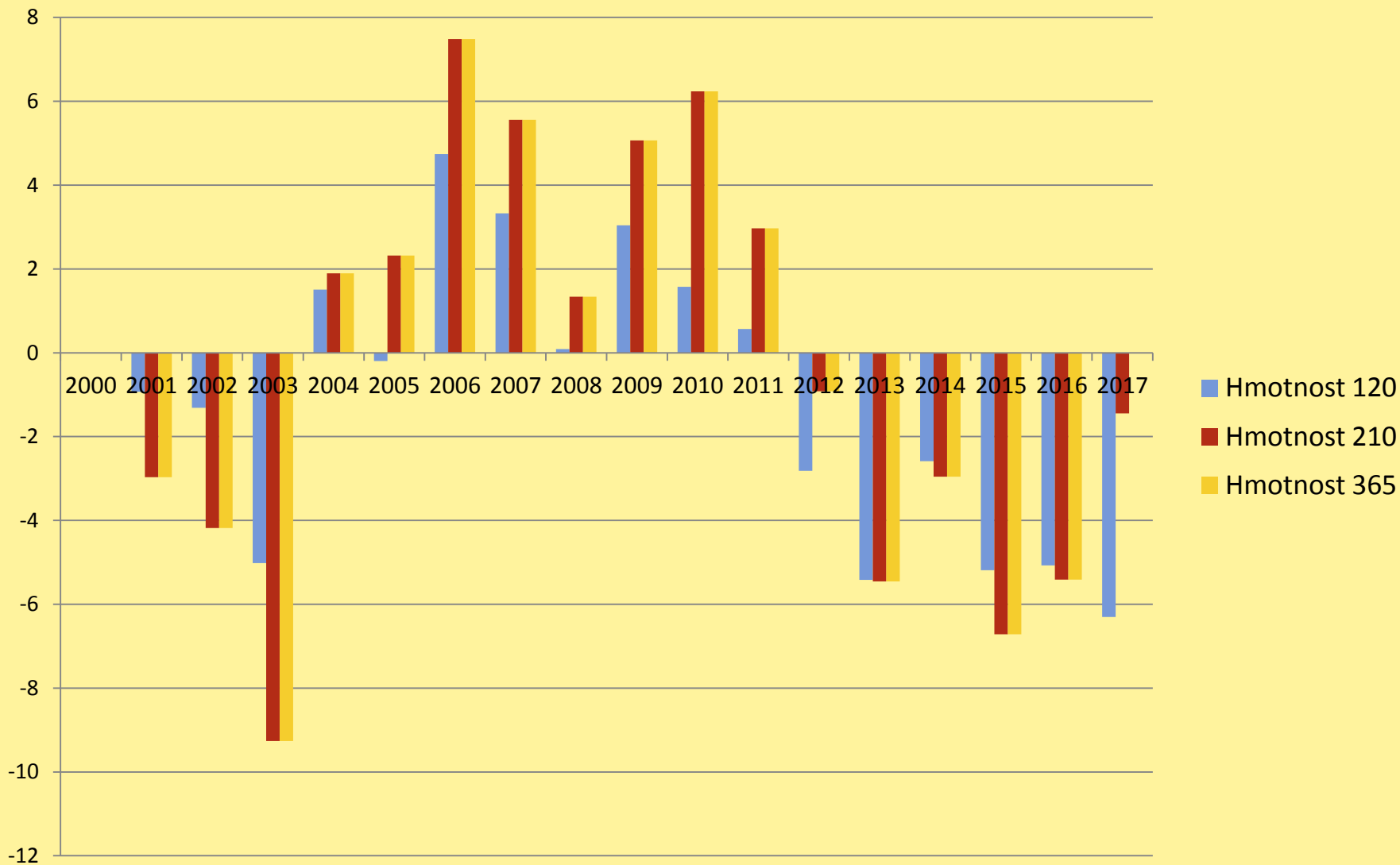
VEM - věk matky telete

HET - heterózní efekt projevující se na telatech

HEM - heterózní efekt projevující se na matkách

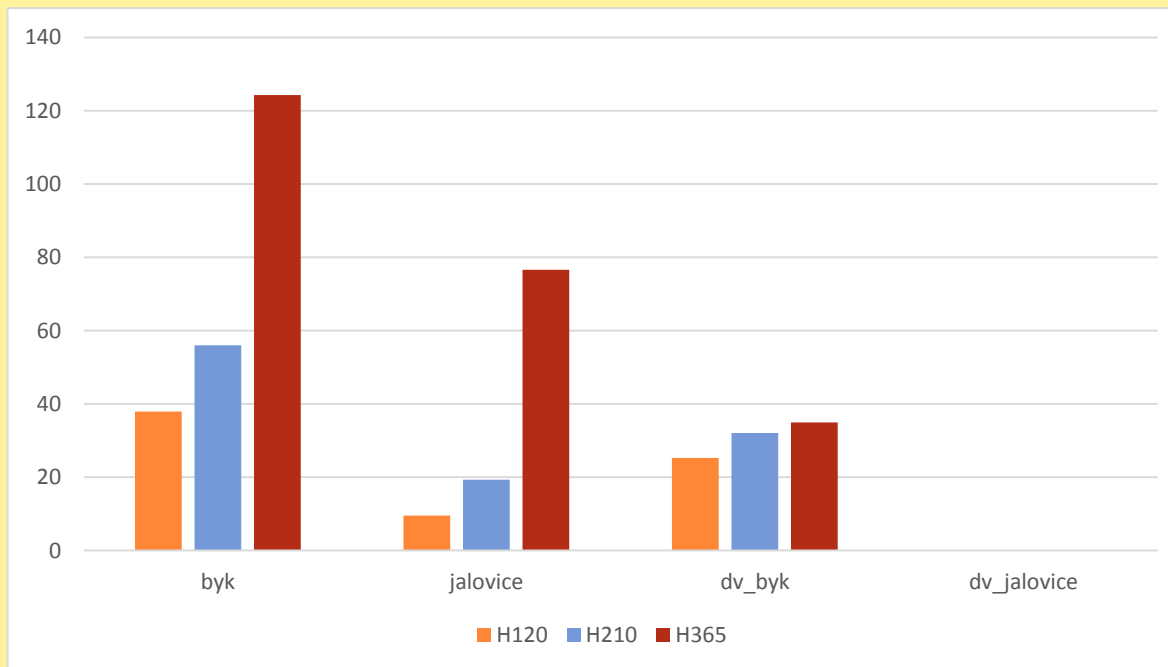
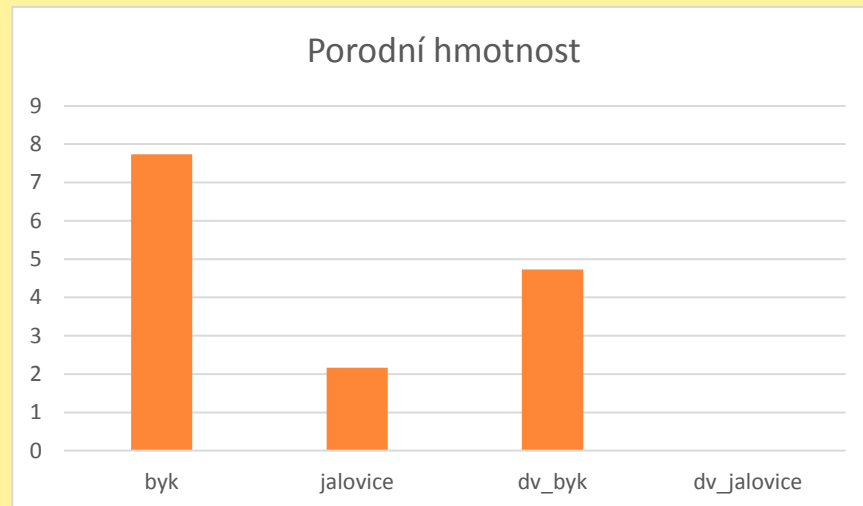
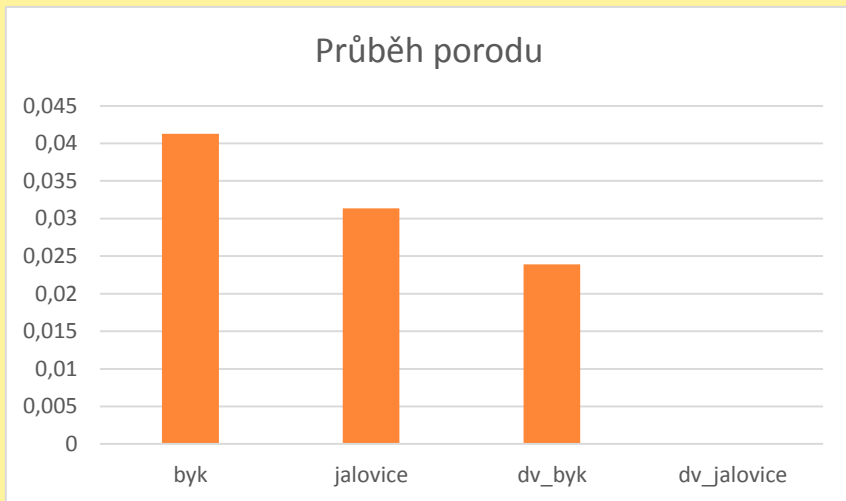
Odhad plemenné hodnoty

ROK - třídy podle roku narození zvířat s užítkovostí



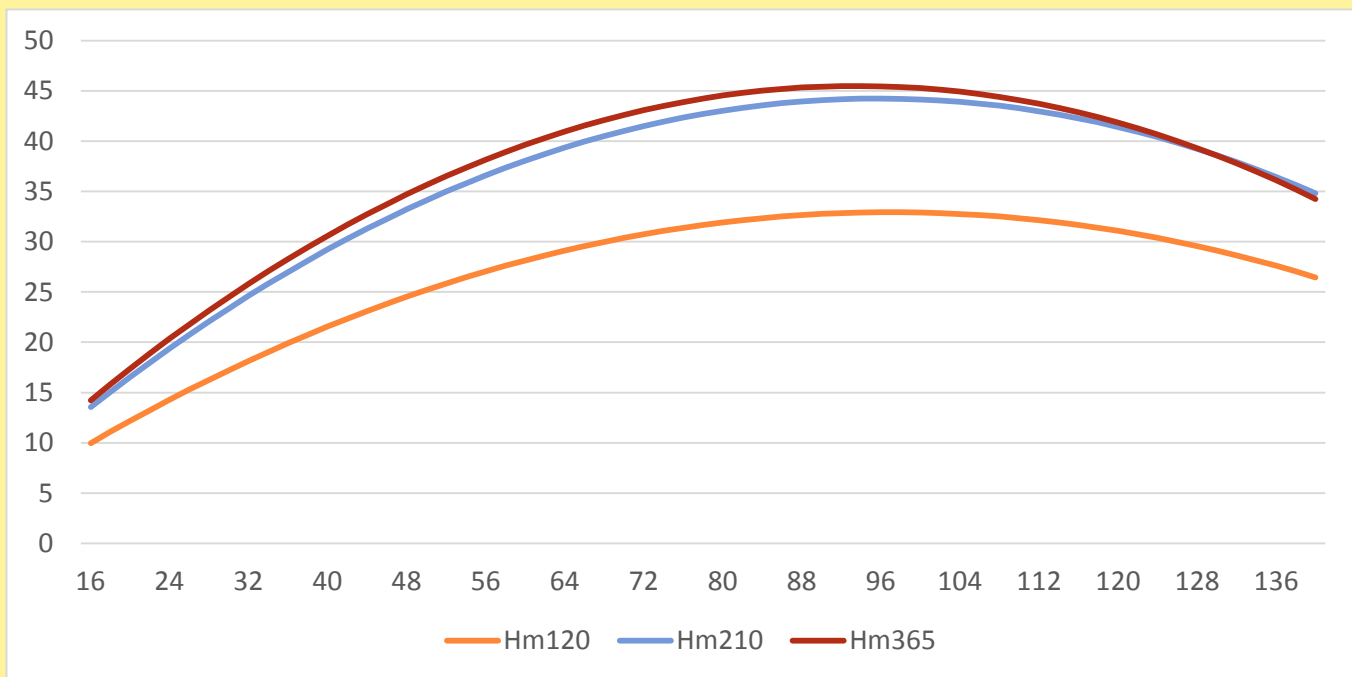
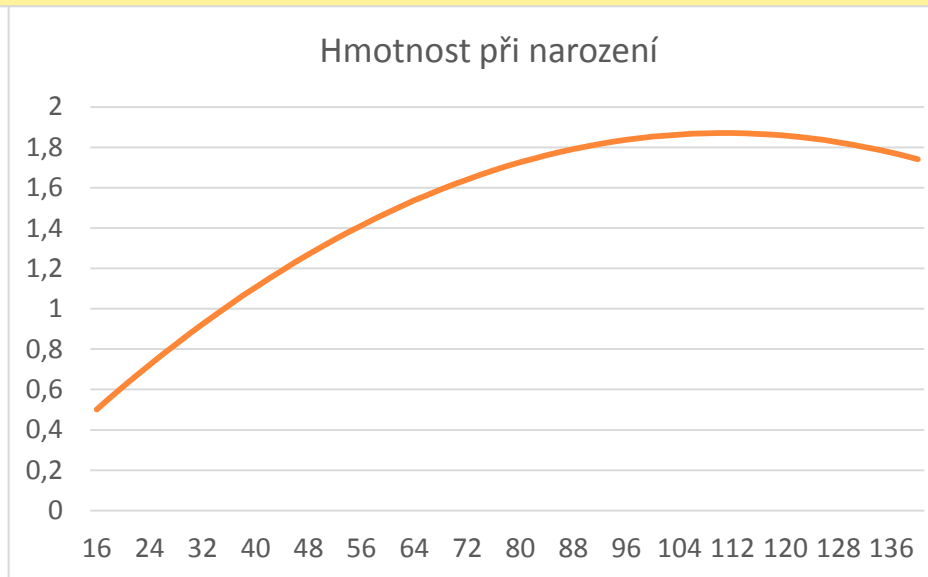
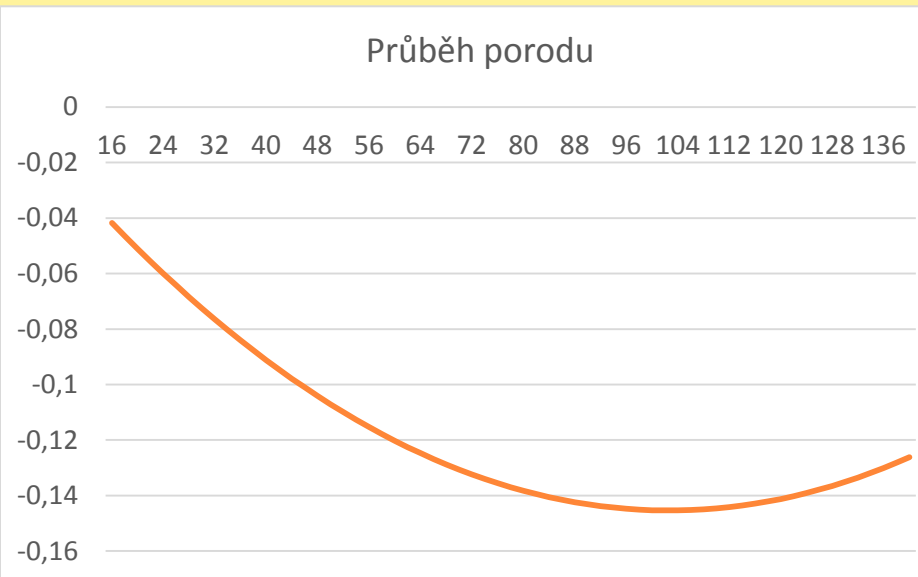
Odhad plemenné hodnoty

PO - pohlaví telete - skupina



Odhad plemenné hodnoty

VEM - věk matky telete

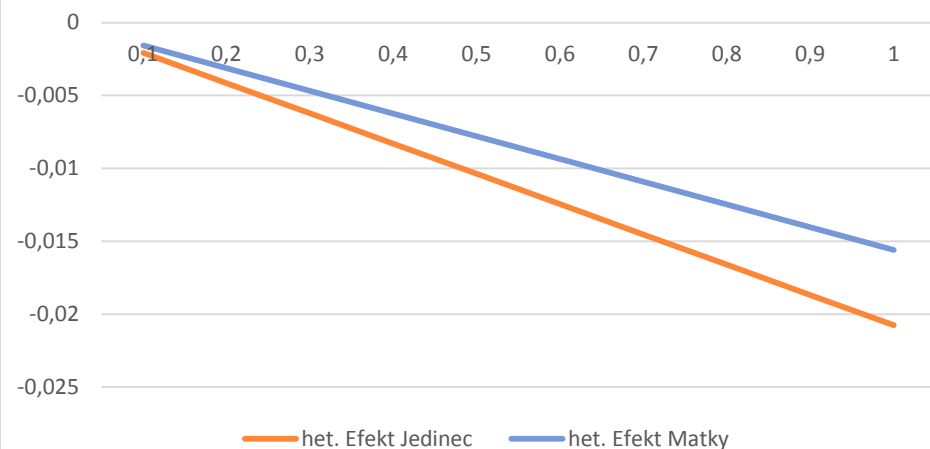


Odhad plemenné hodnoty

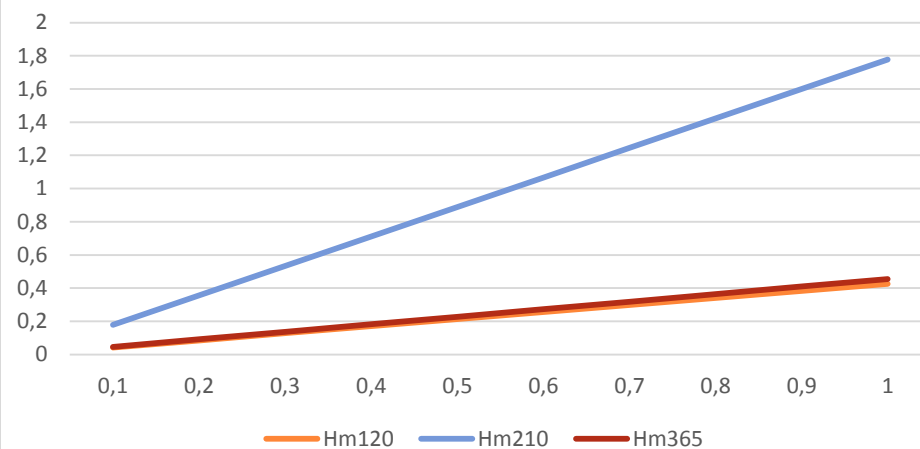
HET - heterózní efekt projevující se na telatech

HEM - heterózní efekt projevující se na matkách

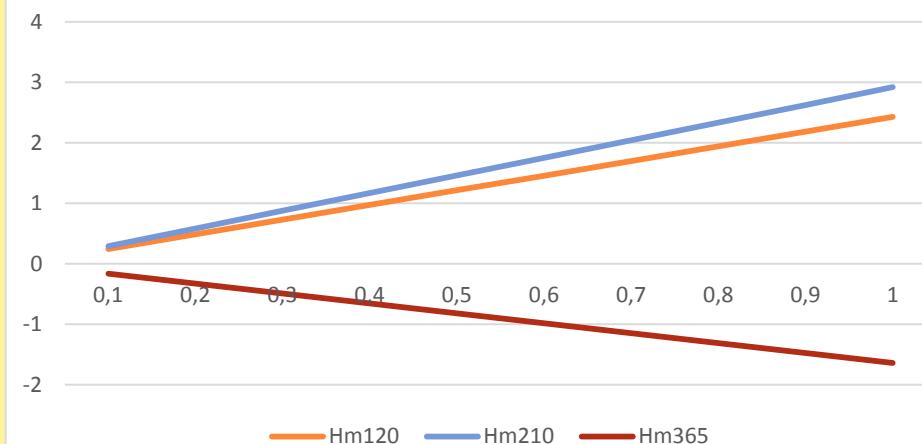
Průběh porodu



Vliv heterózního efektu jedince na hmotnost



Vliv heterózního efektu matky na hmotnost telat



Náhodné efekty

SRO - skupina vrstevníků, uvnitř které je jedinec porovnáván na základě vlastní užitkovosti

PHP - jedinec, plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince (jeho vlastní růstová schopnost) se zohledněním vzájemných příbuzností a skupin podle plemene. Dědí se na potomstvo.

PHM - jedinec, plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince (vliv mléčnosti matky na růst potomstva, ale i dalších jejích vlastností) se zohledněním vzájemných příbuzností a skupin podle plemene. Dědí se na potomstvo.

TP - trvalé mateřské prostředí pro krávy s užitkovostí (se zváženými telaty)

e - působení náhodných – nekontrolovatelných činitelů na projev užitkovosti

SRO - skupina vrstevníků, uvnitř které je jedinec porovnáván na základě vlastní užítkovosti

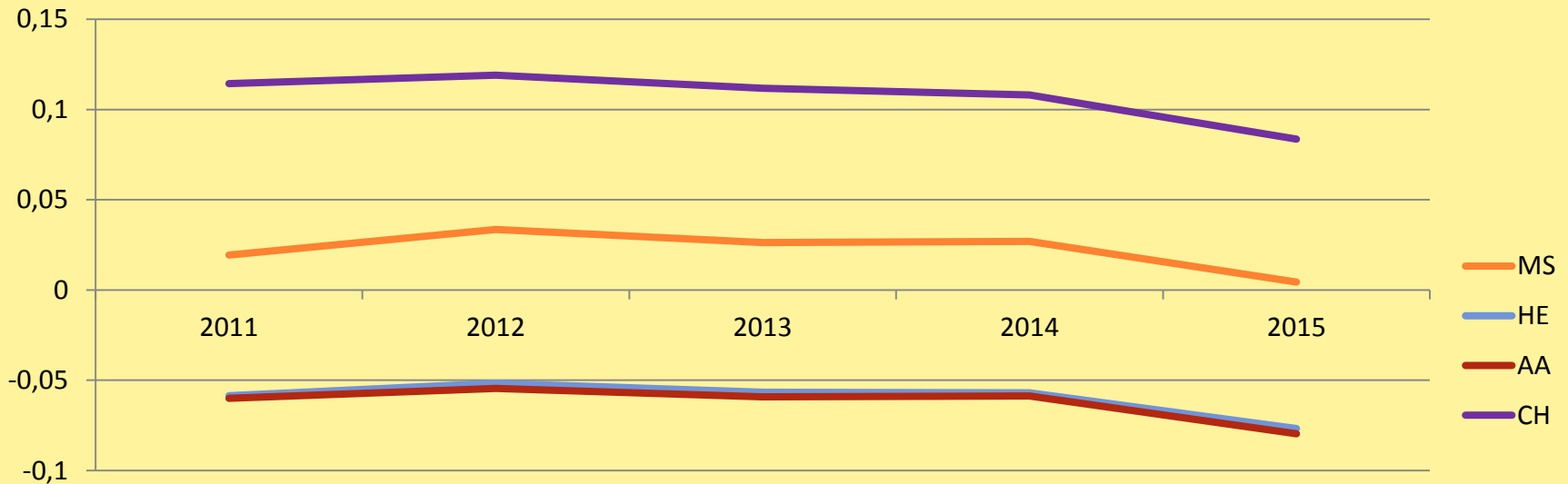
Sdružuje jedince se **stejnými podmínkami prostředí**

Umožňuje posouzení vlivu genetiky a prostředí

Genetický vliv => posouzení odchylek **mezi** skupinami geneticky příbuzných zvířat

Vliv prostředí => posouzení **uvnitř** různých skupin příbuzných zvířat

Plemeno - skupina neznámých předků v rodokmenu



Vývoj PH obtížnost porodu přímý efekt

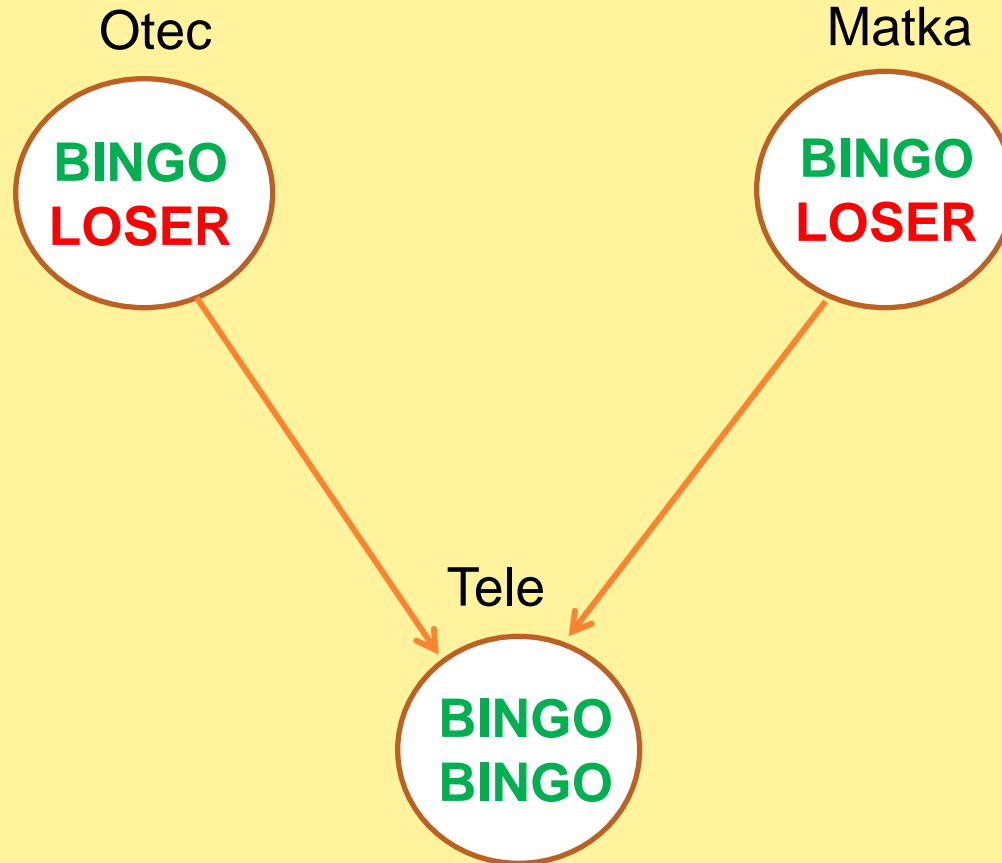
PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

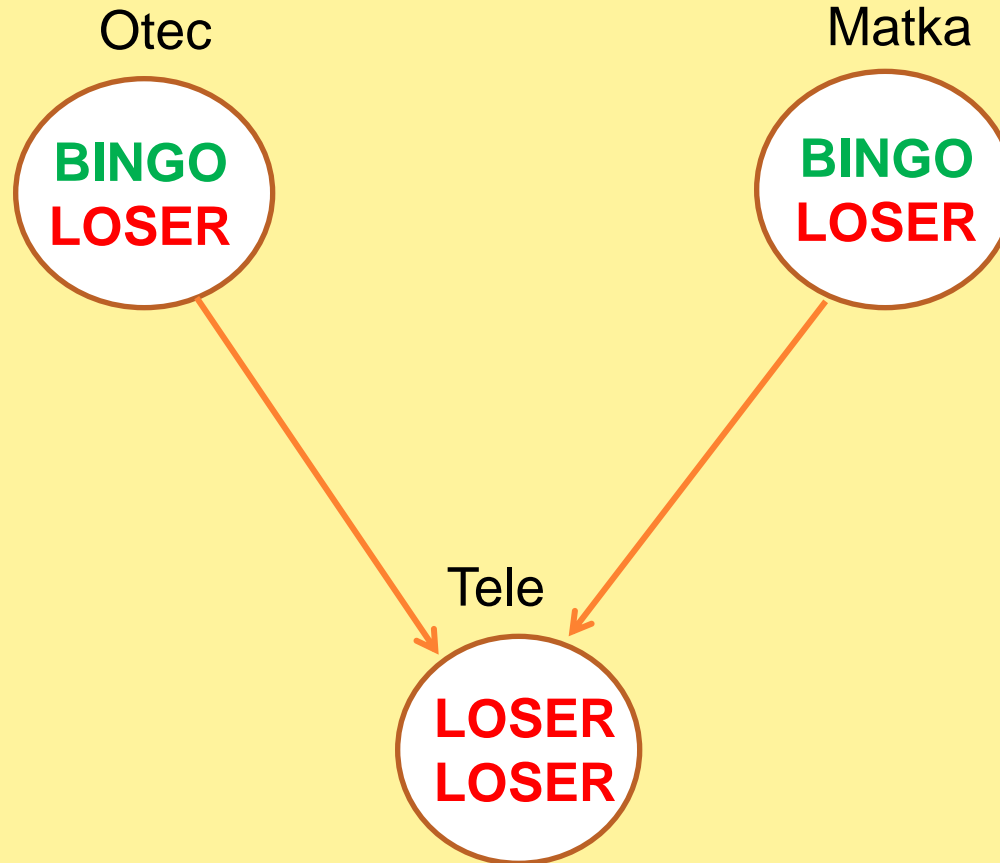
Dědičné založení jedince



PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

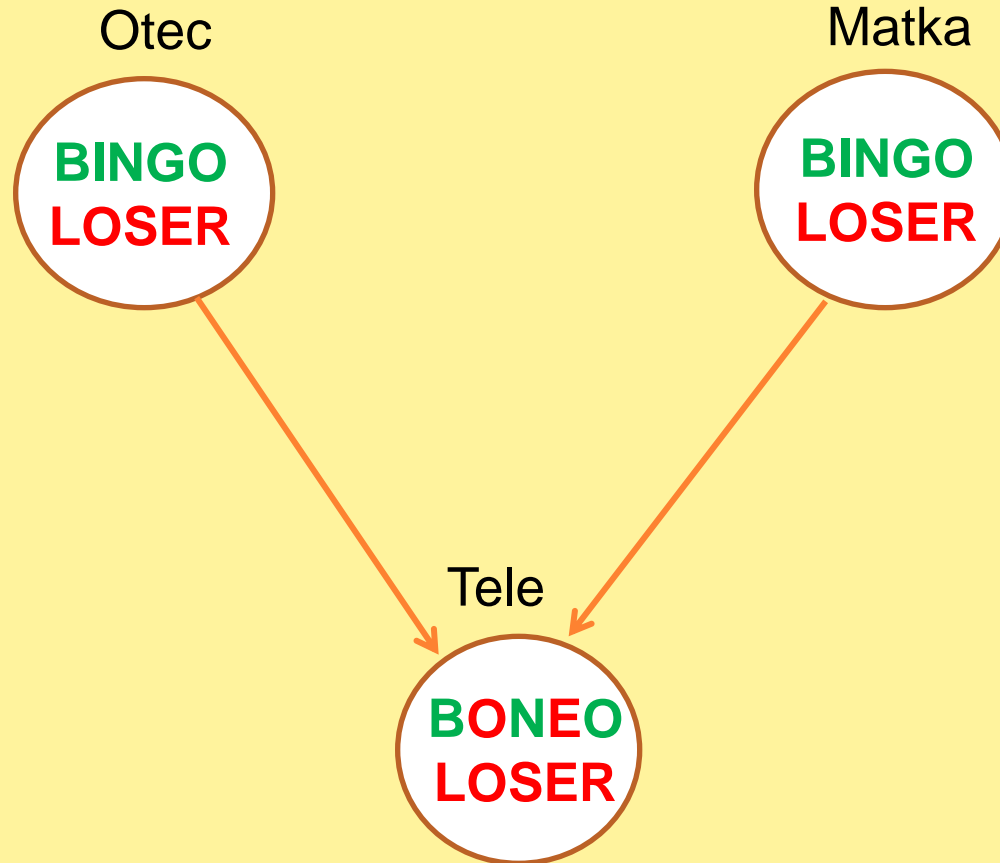
Dědičné založení jedince



PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

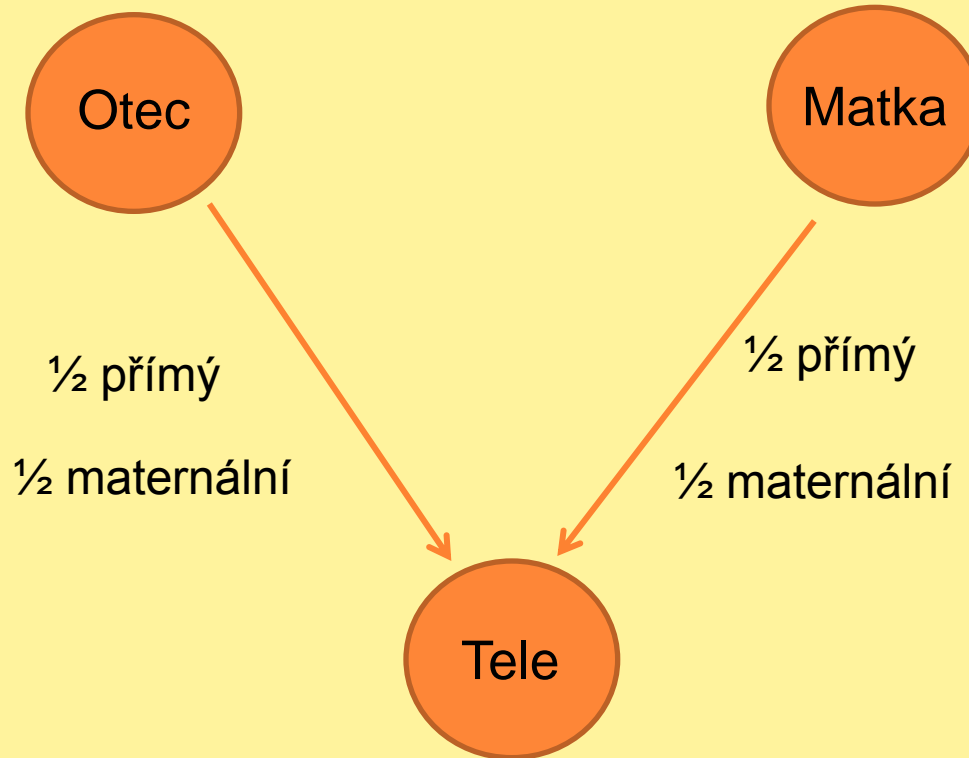
Dědičné založení jedince



PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

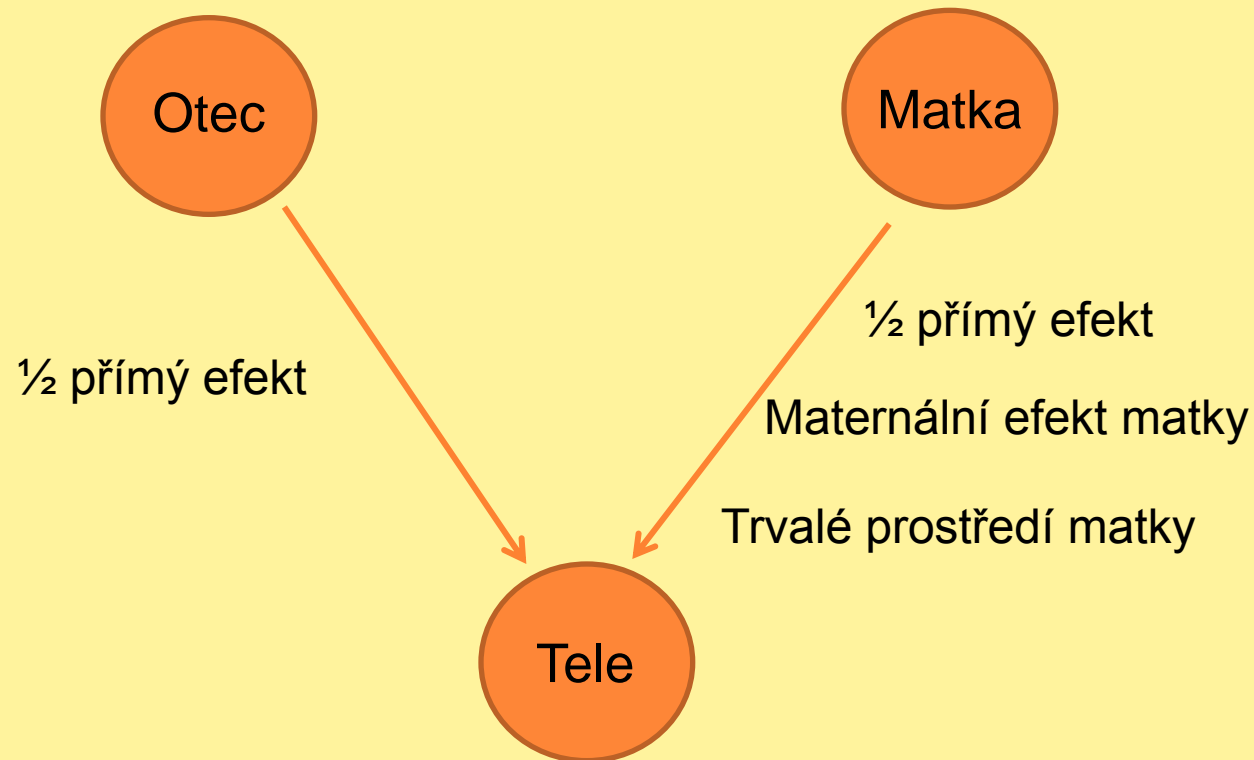
Dědičné založení jedince



PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

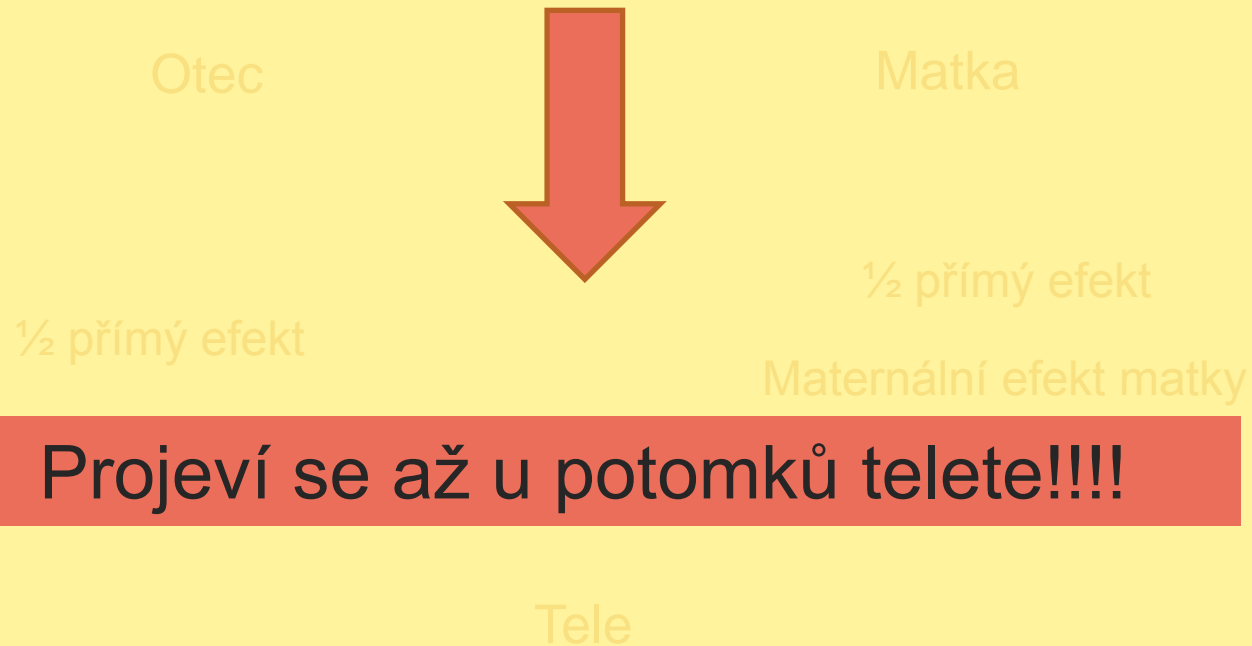
Užitkovost jedince



PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

Maternální efekt od otce?



Projeví se až u potomků telete!!!!

PHP - plemenná hodnota pro přímý genetický efekt jedince

PHM - plemenná hodnota pro maternální genetický efekt jedince

Proč není MeRU ukazatelem **mléčnosti** krávy:

$$\text{MeRU} = 1/3 (\text{MeRU}_{120} + \text{MeRU}_{210} + \text{MeRU}_{365})$$



Největší vliv matky na užitkovost potomka

TP - trvalé mateřské prostředí pro krávy s užitkovostí (se zvaženy telaty)

- **Negenetický** efekt – nepředává se na potomky, ale ovlivňuje je
- Určuje, jestli je dobrá matka => selekce uvnitř stáda
- Do jisté míry „koriguje“ genetickou predispozici
- Zohledňuje špatný odchov nebo jiné skutečnosti, kvůli kterým je objektivně špatnou matkou

Jedná se o dobrou matku?



$\frac{1}{2}$ přímý efekt + maternální efekt + trvalé prostředí matky

Užitkovost vybraných krav

jed	porot	mezid	Teo120	Teo210	Te365		Ph120	Ph210	Ph365
1	4	378	189	277	398	PE	6,51	16,92	20,39
						ME	7,62	10,78	13,49
						TP	10,28	16,56	22,56
2	3	406	138	179	216	PE	14,33	21,76	12,28
						ME	-7,43	-13,01	-16,05
						TP	-6,06	-12,40	-13,18
3	5	354	104	0	196	PE	9,05	10,94	19,18
						ME	-9,64	-11,77	-19,71
						TP	-6,93	-8,34	-1,44
4	9	363	124	209	306	PE	4,45	18,40	24,86
						ME	-0,97	-4,10	-3,23
						TP	-6,42	-5,42	-9,98
5	7	371	156	230	331	PE	2,43	20,04	24,63
						ME	0,90	-2,34	-0,70
						TP	5,53	6,53	4,77

Co dále ovlivňuje předpověď PH?

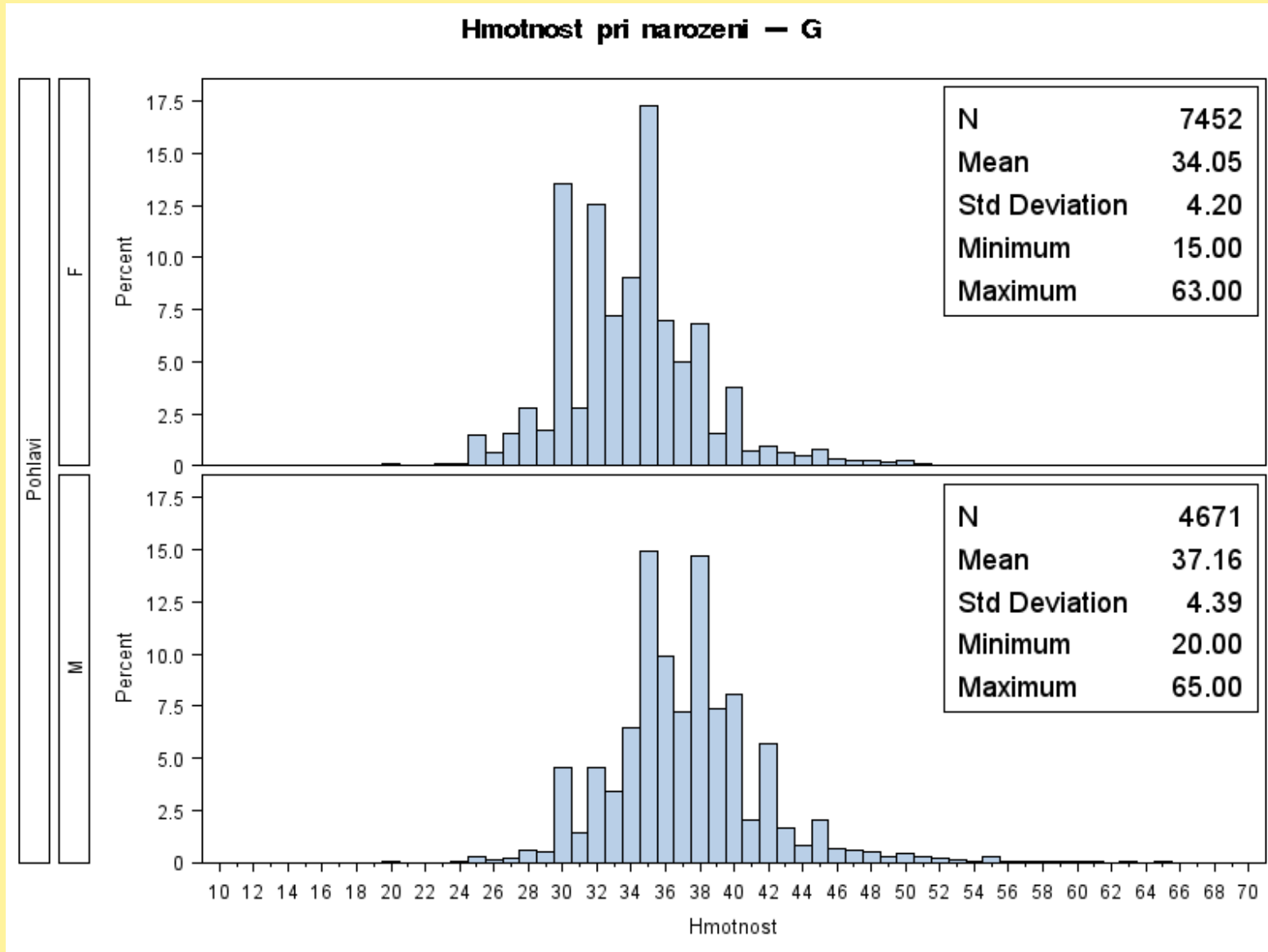
DATABÁZE

Co dále ovlivňuje předpověď PH?

- Záznamy porodních hmotností
- Harémové připouštění – opravy původů
- Vážení telat
- Hlášení úhynů, porodů

Co dále ovlivňuje předpověď PH?

- Záznamy porodních hmotností



Co dále ovlivňuje předpověď PH?

- Harémové připouštění – opravy původů

	odhad RPH k 30.6.2016				odhad RPH k 31.12.2016				
	Harém	otec 1	otec 2	otec 3	Harém	otec 1	otec 2	otec 3	otec 4
PePP	96	91	100	89	95	101	93	98	91
PeRU	107	113	120	124	106	118	109	119	118
MePP	102	111	94	104	104	109	99	97	100
MeRU	98	99	101	77	98	98	102	97	86
telat ks	47	4	5	1	22	7	21	4	3

Co dále ovlivňuje předpověď PH?

Počty a podíl telat po harémech (stav k 30.6.2017)

Plem	celkem		otec je harém		
	chovů	telat	chovů	telat	podíl
AA	97	3347	5	95	2,8%
BA	17	304	1	2	0,7%
HE	14	642	4	143	22,3%
CH	105	5016	16	1118	22,3%
LI	71	1679	5	240	14,3%
MS	95	2799	13	191	6,8%
UU	8	148	1	97	65,5%
PI	14	336	2	12	3,6%
Celkem	421	14271	47	1898	13,3%

Co dále ovlivňuje předpověď PH? – vážení telat

Vývoj počtu vážených zvířat ročník narození 2016 podle termínu zpracování plemenných hodnot (podíl plemene 88 % a víc)

Období zpracování	počet	120dní	podíl	210dní	podíl	365dní	podíl
30.6.2016	3486	840	24,1%	77	2,2%	0	0,0%
30.9.2016	3639	2325	63,9%	1309	36,0%	9	0,2%
31.12.2016	3639	2502	68,8%	2415	66,4%	93	2,6%
31.3.2017	3639	2521	69,3%	2535	69,7%	1038	28,5%
30.6.2017	3639	2521	69,3%	2553	70,2%	1195	32,8%
30.9.2017	3639	2521	69,3%	2554	70,2%	1229	33,8%

Vážení telat plemene AA v Dánsku (dle výsledků KU)

období	telat	váženo 210 dní	podíl	váženo 365 dní	podíl
2013 - 2016	2951	1029	34,9%	720	24,4%

Přehled o počtu vážení telat - ročník 2016

	celkem	1x	podíl	2x	podíl	3x	podíl	0	podíl
ročník 2016	3639	1443	39,7%	1127	31,0%	1069	29,4%	0	0

Rozbor konkrétního chovu

Počty narozených a zvážených telat - vrstevníci

rok	počet	teo120	teo210	teo365
2005	6	4	2	1
2006	8	7	4	5
2007	8	8	5	5
2008	7	7	7	7
2009	10	9	8	7
2010	12	12	12	12
2011	5	4	4	3
2012	11	10	9	5
2013	17	17	17	10
2014	18	18	16	9
2015	23	23	23	22
2016	22	22	22	22

Průměrné hmotnosti

rok	počet	porHM	teo120	teo210	teo365
2005	6	38	202	344	366
2006	8	45	216	330	529
2007	8	42	220	373	541
2008	7	47	217	356	523
2009	10	44	218	385	603
2010	12	44	224	352	513
2011	5	44	224	365	503
2012	11	42	225	371	609
2013	17	39	213	350	616
2014	18	46	234	390	613
2015	23	43	232	381	585
2016	22	41	231	368	582
průměr	147	43	224	368	571

Hmotnosti a počty podle datumu vážení pro 210 dní

rok	Dat vaz	počet	porHM	teo120	teo210
2014	18.7.2014	5	44	210	354
	3.9.2014	7	46	234	399
	7.11.2014	3	48	266	404
	10.12.2014	1	55	289	460
	neváženo	2	47	222	
2015	13.7.2015	13	40	222	369
	24.9.2015	9	48	240	392
	22.11.2015	1	51	288	442
2016	19.6.2016	3	40	227	361
	11.7.2016	12	41	221	357
	24.9.2016	3	44	276	439
	29.10.2016	4	43	232	356
Celkový součet		63	44	232	379

Aberdeen Angus– variabilita počtu zvířat a hmotností podle období zpracování PH

Zpracování		PorHM	PP	Teo120	Teo210	Teo365
k 31.3.2017	Počet	51289	51289	30027	29597	11978
	Průměr	35.52	1.03	174	272	416
	Smodch	4.55	0.22	29	45	100
k 30.6.2017	Počet	52316	52316	30807	29723	12135
	Průměr	35.56	1.03	174	272	416
	Smodch	4.55	0.22	29	45	100
k 30.9.2017	Počet	52375	52375	32405	30660	12176
	Průměr	35.56	1.03	174	272	417
	Smodch	4.55	0.22	29	45	100
k 31.12.2017	Počet	52627	52627	33104	32222	12671
	Průměr	35.56	1.03	175	273	416
	smodch	4.55	0.22	29	45	101

Podíl rozdílů RPH podle zpracování (odchylka -5 nebo +5)

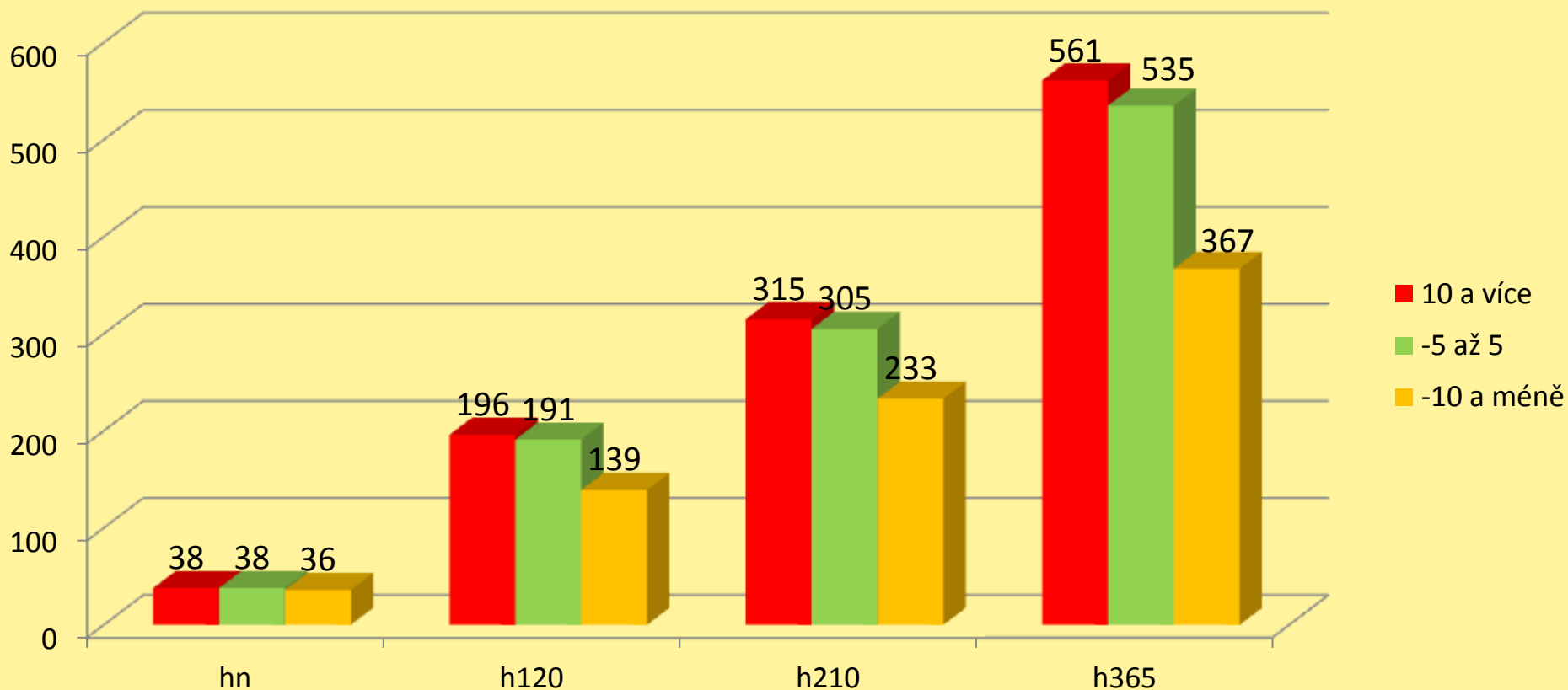
Zpracování	PePP	PeRU	MePP	MeRU
12 03	97.44%	95.46%	97.02%	93.74%
12 09	99.41%	98.62%	99.35%	98.52%

Korelace mezi RPH podle zpracování

	PePP	PeRU	MePP	MeRU
06 03	0.997	0.995	0.993	0.991
09 06	0.998	0.998	0.992	0.998
12 09	0.996	0.99	0.994	0.984

	PePP	PeRU	MePP	MeRU
12 03	0.994	0.98	0.988	0.964
12 06	0.996	0.982	0.993	0.972
12 09	0.996	0.99	0.994	0.984

Porovnání hmotností býků narozených 2016-2017 podle odchylek RPH mezi výpočtem za prosinec a březen



narození		počet	podíl %
2016 - 2017	-5 až 5	2497	69.40%
2017	-10 a méně	81	2.25%
2017	10 a víc	1020	28.35%

Porovnání kolísání RPH u telat AA v souvislosti se změnou hmotnosti

jed	hn2	pp2	PePP2	PeRU2	MePP2	MeRU2	h1204	h2104	PePP4	PeRU4	MePP4	MeRU4
218910951CZ	35	1	94	120	93	97			94	119	95	91
773202053CZ	32	1	101	117	90	100	196		104	134	84	94
717081081CZ	42	1	96	117	109	100	95	155	92	85	117	112
598272041CZ	30	1	109	99	99	97			109	98	99	97

h1206	h2106	PePP6	PeRU6	MePP6	MeRU6	h1208	h2108	PePP8	PeRU8	MePP8	MeRU8
278	400	99	149	87	89	278	400	99	150	86	92
196	358	104	138	83	94	196	358	105	140	83	93
95	155	92	85	116	115	95	155	92	85	116	114
		109	100	99	98		134	106	68	104	113

Práce s RPH v chovu – plemeno AA

Hmotnosti býků podle RPH matky

MsirPePP	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	38.2	180	285
86 - 90	37.8	184	294
91 - 95	37.5	185	292
96 - 100	37.6	183	288
101 - 105	36.8	181	286
106 - 110	36.1	180	286
111 - 115	35.1	180	287
116 a víc	34.4	182	291
celkem	36.7	182	289

Otec rph 95 a méně

MsirPePP	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	39.6	179	283
86 - 90	39.6	184	296
91 - 95	38.8	183	292
96 - 100	38.5	182	287
101 - 105	37.9	181	288
106 - 110	37.2	182	290
111 - 115	36.0	180	284
116 a víc	35.1	178	284
celkem	37.8	181	288

Otec rph 106 a víc

MsirPePP	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	37.1	187	293
86 - 90	36.5	184	295
91 - 95	35.8	187	296
96 - 100	35.7	183	290
101 - 105	35.2	181	287
106 - 110	34.6	181	285
111 - 115	33.9	180	286
116 a víc	33.3	181	292
celkem	35.3	183	291

Nejlepší býci v Dánsku v roce 2017 podle snadnosti telení potomstva a snadnosti telení jejich dcer

MS				AA				CH				LI			
Telení	Spol	Telení dcer	Spol	Telení	Spol	Telení dcer	Spol	Telení	Spol	Telení dcer	Spol	Telení	Spol	Telení dcer	Spol
131	57	97	27	136	80	85	36	134	31	88	20	171	64	79	15
129	49	83	17	134	44	96	25	133	49	84	3	162	24	74	3
128	30	93	20	134	23	88	13	133	27	90	7	160	24	74	3
127	45	100	24	132	46	103	4	133	30	94	20	152	24	86	4
127	31	99	21	132	45	94	24	133	30	92	20	151	24	91	5
127	28	95	21	131	61	100	4	132	54	100	32	151	24	86	4
				131	22	91	7	132	27	89	7				
								132	27	92	7				

GA				DX			
Telení	spoleh.	Telení dcer	spoleh.	Telení	spoleh.	Telení dcer	spoleh.
144	64	80	10	132	66	88	45
136	50	93	10	123	49	93	21
133	65	93	33	123	26	90	14
126	25	102	10	122	39	93	18
126	28	89	17	122	26	96	15
126	23	87	2	122	24	90	14

Hmotnosti býků podle RPH matky

MsirPeRU	Počet	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	2675	36.0	164	260
86 - 90	4676	36.0	170	268
91 - 95	7300	36.4	177	278
96 - 100	8897	36.9	182	287
101 - 105	9180	37.3	184	292
106 - 110	6485	37.7	190	299
111 - 115	2984	38.2	194	307
116 a víc	2539	37.8	196	311
celkem	44736	37.0	182	288

Otec rph 95 a méně

MsirPeRU	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	35.2	154	240
86 - 90	35.5	157	249
91 - 95	35.8	165	260
96 - 100	36.7	168	263
101 - 105	37.3	172	265
106 - 110	37.9	172	263
111 - 115	37.9	179	289
116 a víc	37.5	184	284
celkem	36.7	169	264

Otec rph 106 a víc

MsirPeRU	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	37.2	178	287
86 - 90	36.4	183	290
91 - 95	36.8	186	294
96 - 100	37.0	188	299
101 - 105	37.5	190	301
106 - 110	37.8	195	308
111 - 115	38.5	198	315
116 a víc	38.0	199	317
celkem	37.4	190	301

Hmotnosti býků podle RPH matky (mat. efekt)

MsirMeRU	Počet	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	4069	35.9	162	257
86 - 90	4220	36.3	170	269
91 - 95	5953	36.5	173	275
96 - 100	7520	36.8	179	282
101 - 105	8156	37.3	184	290
106 - 110	6439	37.5	189	298
111 - 115	3686	37.6	193	306
116 a více	4693	37.8	204	322
celkem	44736	37.0	182	287

Otec rph 95 a méně

MsirMeRU	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	35.0	147	233
86 - 90	35.4	156	240
91 - 95	35.9	153	243
96 - 100	36.1	165	257
101 - 105	36.3	170	264
106 - 110	36.7	174	274
111 - 115	37.3	180	286
116 a více	38.0	189	296
celkem	36.3	167	262

Otec rph 106 a víc

MsirMeRU	PoHm	Teo120	Teo210
85 a méně	36.4	171	270
86 - 90	36.9	178	284
91 - 95	36.7	183	291
96 - 100	37.2	187	295
101 - 105	37.8	191	302
106 - 110	37.8	197	311
111 - 115	38.0	200	316
116 a více	37.9	209	331
celkem	37.3	189	300

Vývoj hmotností podle ročníku narození AA

rok	počet	hmnar	teo120	teo210	teo365
2000	1604	33,9	165,3	263,7	390,2
2001	1863	34,2	165,2	264,8	376,2
2002	2455	34,2	164,0	256,4	379,0
2003	2699	34,2	158,8	246,9	386,6
2004	2949	34,6	161,3	258,1	390,4
2005	2920	35,7	164,6	260,8	387,3
2006	2862	35,8	170,2	264,8	418,3
2007	3033	36,2	175,2	271,4	415,2
2008	3234	36,1	174,0	271,7	405,5
2009	3246	35,7	175,4	276,2	411,8
2010	3366	35,8	175,4	282,3	425,9
2011	3258	35,1	179,2	280,6	426,5
2012	3034	35,9	179,6	279,8	441,0
2013	3052	36,6	175,9	275,4	439,3
2014	3308	36,0	181,1	283,0	436,9
2015	3519	36,1	182,4	282,5	441,6
2016	3108	36,0	182,8	286,0	437,2
2017	3840	36,7	182,2	289,7	493,2
celkem	53350	35,6	174,6	273,5	417,2

Vývoj PH podle ročníku narození AA

rok	počet	Obtpor	Hmnar	Teo120	Teo210	Teo365
2000	1604	-0,037	-1,8	-3,9	-5,4	-6,8
2001	1863	-0,044	-1,9	-2,2	-2,9	-4,3
2002	2455	-0,043	-1,9	-2,2	-2,7	-4,8
2003	2699	-0,047	-1,9	-2,3	-2,8	-4,8
2004	2949	-0,052	-2,0	-1,7	-2,0	-3,5
2005	2920	-0,053	-2,0	-1,2	-1,3	-3,3
2006	2862	-0,052	-2,0	0,0	0,6	-0,8
2007	3033	-0,055	-2,0	1,1	2,4	0,9
2008	3234	-0,052	-2,0	1,4	3,0	1,0
2009	3246	-0,047	-2,1	1,1	2,8	1,0
2010	3366	-0,052	-2,2	2,2	4,6	4,2
2011	3258	-0,055	-2,5	2,7	5,6	5,3
2012	3034	-0,056	-2,3	4,4	8,1	10,0
2013	3052	-0,054	-2,3	4,4	8,1	9,9
2014	3308	-0,060	-2,2	6,0	10,6	13,9
2015	3519	-0,061	-2,2	6,9	11,8	16,2
2016	3108	-0,061	-2,3	7,2	12,8	17,8
2017	3840	-0,061	-2,2	8,3	14,6	19,9
celkem	53350	-0,053	-2,1	2,1	4,3	4,7

Aritmetický průměr 2000 – 2010	Obtpor	Hmnar	Teo120	Teo210	Teo365
	-0,048	-2,0	-0,7	-0,3	-1,9

**Insem. býci CDN, USA a VB - porovnání PH 205,200 (210), PH 365,400 (365) v
přímém efektu**

						Č R 31.12.2017	
Pásmo	počet	WW	YW	TopWW	TopYW	Ph210	Ph365
1	1	19,0	51,0	95,0	95,0	-24,9	2,0
2	1	37,0	74,0	55,0	35,0	-14,9	10,4
4	2	41,0	75,0	52,5	45,0	-3,2	9,0
5	3	42,7	76,3	45,0	45,0	-0,2	13,9
6	4	44,0	81,0	52,5	46,3	6,0	25,4
7	6	54,3	92,2	25,7	28,5	9,9	27,5
8	8	46,4	79,3	35,5	38,6	15,5	32,3
9	11	51,5	88,5	20,5	25,9	22,3	44,2
10	17	55,1	96,7	14,0	15,8	38,7	64,4
celkem	53	49,8	87,4	28,3	29,7	20,1	41,1

Vysvětlivky: WW – hmotnost ve 205 dnech (Skotsko – 200 dní)

YW - hmotnost v 365 dnech (Skotsko – 400 dní)

TOPWW – umístění plemenné hodnoty pro WW v rámci populace
- percentily %

TOPYW – umístění plemenné hodnoty pro YW v rámci populace
- percentily %

Insem. býci CDN, USA a VB - porovnání PH milk a teo120 a teo210 v maternálním efektu

				Č R 31.12.2017	
Pásmo	počet	Milk	TopMilk	MPh120	MPh210
1	6	16,3	33,3	-7,9	-11,3
2	8	16,3	18,8	-5,2	-7,5
3	4	16,0	31,8	-4,0	-5,6
4	5	14,8	41,8	-2,5	-3,3
5	9	18,0	31,4	-1,4	-1,5
6	6	17,3	37,2	-0,4	-0,7
7	6	15,8	46,7	0,8	1,7
8	2	27,0	27,5	1,3	2,2
9	4	13,5	62,3	3,0	3,3
10	3	24,0	28,3	5,2	9,0
celkem	53	17,1	35,1	-1,8	-2,5

Vysvětlivky: MILK – mléčnost

TOPMILK – umístění plemenné hodnoty pro MILKv rámci populace
- percentily %

Býci BA ve Francii podle MERPSev – odstavová hmotnost potomstva u dcer

Nom Animal	N° Animal	IFNAIS	CRSEV	DMSEV	DSSEV	ISEVR/Cd		AVEL	ALAIT	MERPSEV	IVMAT/Cd	
MAXWELL	FR8160046319	90	121	108	120	124	0,53	107	99	115	123	0,45
VALLON	FR4429572425	99	117	114	104	124	0,89	66	107	119	116	0,80
VERTIGE	FR4971421258	92	114	119	110	121	0,88	105	109	120	129	0,80
EON	FR5351641449	99	117	94	113	117	0,88	110	102	115	118	0,64
VELOURS	FR6411804358	93	118	115	98	119	0,98	108	104	117	119	0,95

Býci BA ve Francii podle ALAIT – mléčnost dcer

Nom Animal	N° Animal	IFNAIS	CRSEV	DMSEV	DSSEV	ISEVR/Cd		AVEL	ALAIT	MERPSEV	IVMAT/Cd	
CLAIRON	FR4787009335	100	78	97	88	74	0,87	97	116	99	94	0,80
ELEGANT	FR8126059127	112	74	92	88	75	0,90	80	115	95	89	0,70
OPOSSUM	FR4698132332	98	81	90	95	75	0,84	110	117	102	99	0,70
JACQUOT	FR8594058714	105	88	104	87	89	0,76	90	116	106	103	0,62
PANACHE	FR4003603977	101	85	92	105	84	0,87	111	115	103	106	0,73

Vysvětlivky: IFNAIS – snadnost telení, CRSev – odstavová hmotnost, DMSev – osvalení, DSSev – skelet, ISEVR – syntetický index pro přímý efekt, AVEL – snadnost telení dcer, **ALAIT – mléčnost, MERPsev – odstavová hmotnost potomstva dcer,** IVMAT – syntetický index pro maternální efekt,

Flavie ED 1602801490FR narozena: 6.10.2010 – plemeno LI

		efekt	RPH ČR	PH ČR	spol	CHE	DEU	DFS	FRA	GBR	IRL
Vlastní užitek a potomstvo		přímý inter.	105	15,6	0,36	10,7	17,6	17,1	14,4	18,6	22,4
Potom. 4	vlastní 1	maternál inter.	116	12,8	0,42	6,2	16,9	8,4	6,2	6,4	11,1
POtom. 5	vlastní 0	přímý 31.12. ČR	106	12,8							
		mater 31.12. ČR	116	6,3							

Výpočet RPH podle zapojených zemí pro krávu Flávie ED

	CZE	CHE	DEU	DNK	FRA	GBR	IRL
PeRU	105	104	115	113	107	113	116
MeRU	116	106	128	116	105	108	120



Děkujeme za pozornost

Karel Šeba, Alena Svitáková

Dne: 22.3.2018

Prezentace vznikla jako výstup při řešení projektu QJ1510139