

CHOVATELSKÉ IMPULSY

ČÍSLO 2
ROČNÍK 2013





MissAgro Klára Paletová s dcerou Celebrona RAD-171

Titulní strana

Foto na titulní straně: RS Hunter MOR-189.

Chovatelské družstvo Impuls je od 23. listopadu 2013 členem mezinárodní organizace pro kontrolu užítkovosti ICAR.

Redakční rada:

Ing. Vladimír Basovník, šéfredaktor, předseda redakční rady, ZEAS Nedakonice, a.s.

Ing. Vít Švehla, šlechtitel, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

Ing. Marek Bjelka, Ph.D., poradce CHD Impuls, družstvo

Ing. Michal Basovník, ředitel CHD Impuls, družstvo

Hana Mahlová, CHD Impuls, družstvo

OBSAH

Úvodník	2
Impulsáci na výstavách	2
Společný trh	3
Hodnocení porodů v ČR	6
Výživa během stání na sucho a výživa jalovic	7
Udržet plodnost krav je jednodušší, než si myslíme	9
Vliv polymorfismu DNA na vlastnosti ejakulátu plemenných býků	10
Homeopatika na BIOfarmě	12
Napsali o nás	14
Znamé genetické vady u strakatého skotu	15
Rekonstrukce postýlek v Čáslavicích	22
Jak jsem byl za velkou louží	23
Přehled výsledků kontroly užítkovosti členů družstva	29
TOP matek býků	31
Testace 2013	32
Nabídka býků	36
Selekční index býků českého strakatého plemene SIC – prosinec 2013	46
Individuální připarování	49

Chovatelské družstvo IMPULS, družstvo

Bohdalec 122
592 55 Bobrová
DIČ: CZ26243601
e-mail: info@chdimpuls.cz
www.chdimpuls.cz

Ing. Michal Basovnik, ředitel
mobil: +420 604 216 457
e-mail: mbasovnik@chdimpuls.cz

Ing. Pavel Ventruba, vedoucí ISB
mobil: +420 737 236 563
e-mail: pventruba@chdimpuls.cz

Jana Bojanovská, ekonomka
mobil: +420 737 951 552
e-mail: jbojanovska@chdimpuls.cz

Iva Dvořáková, kontrola užítkovosti
mobil: +420 731 176 421
e-mail: idvorakova@chdimpuls.cz

MVDr. Lenka Povolná, laboratoř
mobil: +420 736 473 860
e-mail: lpovolna@chdimpuls.cz

Ing. Marek Bjelka, Ph.D., poradce
mobil: +420 733 133 798
e-mail: mbjelka@chdimpuls.cz

Ing. Miloš Lorenc, šlechtitel
mobil: +420 734 401 560
e-mail: mlorenc@chdimpuls.cz

Ing. Vít Švehla, šlechtitel
mobil: +420 733 133 461
e-mail: vsvehla@chdimpuls.cz

Telefonní číslo pro objednávku inseminačních dávek:

+420 606 542 176

Je to dvanáct let, co byl založen Impuls. Dvanáct let jako apoštolů či měsíců v roce, které utíkají každým rokem rychleji a rychleji.

Chovatelské družstvo jsme zakládali v době, kdy pojem „družstvo“ mělo hanlivý příznak pro mnoho Čechů, obracejících se v naději k pravici, která měla spasit tuto zemi. Byl to výraz identický s kusem pomuchlaného upotřebeného papíru, pohozeného někde v upraveném městském parku. Formu vlastnictví jsme zvolili s ohledem na to, že tato forma je mnohem méně zranitelná. I když z nedávné minulosti je zřejmé, že když je chtíč po majetku vyburcován, není nic nemožné.

Pro ty, co si myslí, že družstevní forma vlastnictví je výmysl československého komunistického režimu a pojil by nás s tímto režimem, bych chtěl připomenout, že družstva ve světě existují již více než 170 let, ve více než 100 zemích světa. Jedná se o sektory výrobní, farmářské, spotřební, bytové, pohřební, dopravní atd. Družstva respektují hodnoty družstevnictví, dobro-

volnost vstupu, otevřenost novým členům, demokratické řízení a dokonalou kontrolu.

Nevraživost různých lidí z České kotliny nás vůbec nepřekvapila, byli jsme novou konkurencí. Některé postoje lidí ale nechápu dodnes. Nedávno mně jedna známá řekla – „Oni“ vás nemají vůbec rádi. Kdo Oni, ptám se. Všichni, dostávám odpověď.

Když jsem o tom mluvil s Tondou Krejčířem, odpověděl: „Co máš z toho, na setkání v Dalešicích bylo narváno, museli jsme přidávat stoly a židle. Podstatné je, že si tu naši myšlenku bere za svou čím dál více chovatelů. Družstvo má 80 členů a každý rok přibudou další. Exportujeme dávky do Turecka, Íránu, Ukrajiny, vybuďovali jsme inseminační stanici v Zambii. Při zakládání družstva jsme s takovým rozvojem vůbec nepočítali. Díky za něj“.

A na závěr myšlenka F.C. Kampelíka – “CO JEDNOMU NEMOŽNO, TO MNOHÝM V DOSAHU”.

Impulsáci na výstavách

Ing. Vít Švehla, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

Výstavní rok 2013 lze hodnotit velmi úspěšně. Vrcholem byla Národní výstava v Opařanech zmíněná již v minulém čísle Chovatelských Impulsů. Vynikající úspěch na této výstavě doplnilo již tradičně úspěšné Brno. Zde je kromě jiného potřeba vyzdvihnout výsledky SŠZV Lanškroun, která pod vedením Ing. Davida Hrušky skutečně vzkvétá a patří v současné době určitě mezi nejlepší školy v oboru.

Ve stejném termínu proběhla i tradičně výborná výstava v Kralovicích, která již dávno svou pověstí přesáhla hranice regionu. Letos poprvé byla výstava vedena jako bezbro-

vá. Hodnocení se opět ujal pan Luboš Novák ze ZD Krásná Hora. Lze si jen přát, aby v dalších letech přibýlo vystavovatelů a vyzvali tím letošní vítěze z Merklína a tradičně ze Štichovic na souboj o nejlepší krávu.

Rok 2014 ozdobí Národní výstava v Radešínské Svatce, která se po otevření nového sídla Svazu stane skutečně hlavním městem strakatého skotu. Pevně věřím, že krávy z programu CHD Impuls opět potvrdí, že patří k tomu nejlepšímu, co může současná populace v Česku nabídnout a budeme moci oslavit tzv. ZLATÝ HATTRICK.

Národní výstava v Brně

Kategorie	Pořadí	Číslo zvířete	Otec	Chovatel
Jalovice	I.	414 365 961	MOR-195	DVP, družstvo Pyšel
	II.	299 792 953	HG-331	SZeŠ Lanškroun
I. laktace	I.	222 669 971	JUN-657	Hospodářské družstvo Určice, družstvo
	II.	449 506 961	JUN-657	DVP, družstvo Pyšel
	III.	436 559 961	RAD-171	PROAGRO Radešínská Svatka a.s.
II. a vyšší laktace	I.	161 936 971	HG-255	Hospodářské družstvo Určice, družstvo
	II.	400 410 961	RAD-265	PROAGRO Radešínská Svatka a.s.
	III.	312 367 961	TAR-051	DVP, družstvo Pyšel
Nejlepší vemeno		222 669 971	JUN-657	Hospodářské družstvo Určice, družstvo
Vítězka výstavy		161 936 971	HG-255	Hospodářské družstvo Určice, družstvo

Společný trh

Ing. Michal Basovník, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo


Proces společného výpočtu plemenných hodnot pro kombinované plemeno napříč Evropou začal před několika lety. Zapojení České republiky do tohoto velkolepého projektu má dodnes své obhájece i odpůrce a na téma společný výpočet plemenných hodnot proběhlo několik bouřlivých diskusí. Když si zpětně promítnu tu poslední, které jsem se bohužel zúčastnil, musím konstatovat, že to byla diskuse naprosto zbytečná, kdy většina argumentů měla komerční podtext. Rovněž Chovatelské družstvo Impuls obhajuje své komerční zájmy. Na rozdíl od stoupenců českého výpočtu a české topky býků však vidíme ve společném výpočtu a společné topce obchodní potenciál pro naše chovatele, ne hrozbu. GZW má oproti SIC jednu obrovskou výhodu. Je to značka, prezentující kombinované plemeno Fleckvieh po celém světě. SIC je používán

a znám pouze v České republice. Neznamená to, že by se českým firmám nedařilo prodávat na zahraniční trhy. Většina těchto obchodů se však neobejde bez vysvětlování, co je to SIC, jaký je rozdíl mezi SIC a GZW a proč není náš býk na www.zar.at. V letošním roce se nám podařilo navázat obchodní kontakt v Íránu. Má to ovšem jeden háček. Zákazník požaduje pouze ID býků se stanoveným indexem GZW.

Domnívám se, že většina odpůrců společného výpočtu má daleko větší obavy ze společného trhu, než ze samotného výpočtu. Výsledky kontroly užitečnosti českého strakatého skotu, či plemenné hodnoty některých českých býků naznačují, že jsou to obavy naprosto zbytečné.

Synové Malinta


Jméno	Otec	SIC	MI.	Ma.	DI.	Mkg	T%	B%	R	O	K	V
Hurikan	Malint	136	130	115	122	916	0,18	0,18	112	106	97	112


Hilfe

ÜBERSICHTSLISTE																			
Rg	Name	Vater	NKGZW	MW	FW	FIT	Mkg	F%	E%	ND	Per	Kp	EGW	Mbk	R	B	F	E	
1	<u>MANESSO</u>	MALINT		128	114	122	117	+281	+0.10	+0.09	114	112	88	121	100	108	104	98	124
2	<u>MAROCH</u>	MALINT	N	125	118	117	107	+302	+0.37	+0.13	103	115	90	113	103	109	103	98	107
3	<u>MALPORT</u>	MALINT	N	123	118	104	113	+461	+0.04	+0.13	105	110	94	128	89	105	103	98	125
4	<u>MARLON</u>	MALINT	N	123	115	118	109	+548	+0.03	+0.01	113	121	81	120	111	85	112	94	103
5	<u>MAGNUS</u>	MALINT		121	118	105	107	+754	-0.02	-0.06	105	107	81	116	108				
6	<u>MALTA Pp</u>	MALINT	N	119	122	99	101	+1107	+0.00	-0.15	100	111	75	111	111	99	107	100	90
7	<u>MAUI</u>	MALINT	N	119	114	111	108	+441	+0.05	+0.03	104	117	86	122	92	106	105	89	104
8	<u>MALENTE</u>	MALINT	N	118	114	100	111	+567	+0.13	-0.05	111	117	83	113	109	100	94	109	106
9	<u>MALRAND</u>	MALINT	N	117	113	105	108	+571	-0.02	-0.04	113	111	92	112	105	96	95	96	112
10	<u>MALEN</u>	MALINT	N	116	107	115	111	-250	+0.46	+0.22	102	114	81	120	88	111	100	101	126
11	<u>MALIER</u>	MALINT	N	115	117	112	92	+490	+0.13	+0.05	94	111	69	107	102	111	103	99	104
12	<u>GS MUSIKUS</u>	MALINT	N	115	114	112	99	+154	+0.11	+0.22	100	102	76	115	96	119	97	89	111
13	<u>MAGENTA</u>	MALINT	N	115	108	118	105	+65	+0.10	+0.12	100	121	84	115	87	121	115	101	104
14	<u>MARS</u>	MALINT		115	108	112	107	+185	+0.09	+0.03	106	110	91	111	107				
15	<u>MELBOURNE</u>	MALINT	N	115	106	120	107	+367	-0.17	-0.03	108	94	83	115	99	110	108	100	105
16	<u>MANOM</u>	MALINT	N	114	118	100	96	+646	+0.09	-0.01	97	108	96	102	104	112	103	105	88
17	<u>MATZ</u>	MALINT	N	114	112	107	103	+309	+0.20	+0.04	103	100	90	100	106	101	114	92	105
18	<u>MALONIS</u>	MALINT	N	113	113	112	95	+250	+0.26	+0.09	91	115	74	105	98	119	109	105	95
19	<u>MAXIMUM</u>	MALINT	N	113	110	107	106	+310	+0.01	+0.03	108	113	89	102	103	101	93	105	92
20	<u>MAYA</u>	MALINT	N	113	109	101	110	+251	+0.18	+0.00	105	113	99	104	102	106	100	106	103
21	<u>MALRAND</u>	MALINT	N	112	113	96	105	+339	+0.01	+0.10	109	120	89	110	92	98	107	101	100
22	<u>MALENO</u>	MALINT	N	112	112	111	98	+318	+0.19	+0.01	103	105	97	105	99	114	107	116	114
23	<u>MCDONALD</u>	MALINT	N	112	111	105	103	+156	+0.24	+0.08	102	112	104	105	103	98	114	102	95
24	<u>MALANDO</u>	MALINT	N	112	109	108	101	+172	+0.14	+0.08	103	98	78	106	107	131	116	98	106
25	<u>MALWAT</u>	MALINT	N	112	106	106	110	+251	-0.03	+0.00	110	116	104	109	103	106	101	98	90

Synové Varuse

Jméno	Otec	SIC	MI.	Ma.	DI.	Mkg	T%	B%	R	O	K	V
RS Guru	Varus	114	103	114	130	233	-0,05	0,01	113	93	102	124


 [Hilfe](#)

ÜBERSICHTSLISTE

Rg	Name	Vater	NKGZ	MW	FW	FIT	Mkg	F%	E%	ND	Per	Kp	EGW	Mbk	R	B	F	E	
1	<u>YILSTAL</u>	VARUS	N	124	114	111	114	+217	+0.25	+0.12	107	120	105	102	101	100	107	106	99
2	<u>VALENTE</u>	VARUS	N	117	105	122	107	+333	-0.14	-0.06	114	112	79	97	113	109	102	95	117
3	<u>VINZENT</u>	VARUS	N	111	114	109	91	+383	+0.09	+0.06	91	93	120	86	103	109	100	98	91
4	<u>VORLAND</u>	VARUS	N	111	101	107	116	-172	+0.12	+0.11	108	122	94	115	94	108	107	105	96
5	<u>VAMOS</u>	VARUS	N	106	102	111	100	+331	-0.11	-0.13	100	92	108	93	102	103	101	96	118
6	<u>YERSAILLE</u>	VARUS	N	106	101	117	99	+497	-0.28	-0.20	97	101	106	92	102	105	104	82	91
7	<u>VALERIUS</u>	VARUS	N	101	101	97	103	+273	-0.28	-0.07	104	110	114	101	95	95	99	95	125
8	<u>VOLTAIRE</u>	VARUS	N	101	96	108	104	-75	-0.16	+0.00	110	91	107	95	91	99	104	96	114
9	<u>VOLARIS</u>	VARUS	N	96	108	92	83	+425	-0.19	-0.03	87	97	106	92	98	113	86	99	110

Synové Hutmanna

Jméno	Otec	SIC	MI.	Ma.	DI.	Mkg	T%	B%	R	O	K	V
Golli	Hutmann	124	120	104	115	571	0,13	0,21	106	82	103	119


 [Hilfe](#)

ÜBERSICHTSLISTE

Rg	Name	Vater	NKGZ	MW	FW	FIT	Mkg	F%	E%	ND	Per	Kp	EGW	Mbk	R	B	F	E	
1	<u>HUTERA</u>	HUTMANN	N	129	129	115	97	+1075	+0.13	-0.01	98	100	102	91	101	116	97	102	112
2	<u>HUTOED</u>	HUTMANN	N	117	117	96	106	+534	+0.10	+0.04	103	98	90	107	97	105	115	110	122
3	<u>HAIZAHN</u>	HUTMANN	N	116	117	105	96	+816	-0.20	-0.04	97	95	100	98	114	109	95	90	106
4	<u>HUNDLING</u>	HUTMANN	N	115	118	104	92	+857	-0.10	-0.07	88	106	108	95	118	119	103	105	104
5	<u>HANIBAL</u>	HUTMANN	N	114	120	107	88	+663	-0.14	+0.09	90	83	96	91	98	109	105	101	106
6	<u>HUSTON</u>	HUTMANN	N	114	111	113	98	+127	+0.10	+0.16	95	90	94	103	112	111	114	88	118
7	<u>IUTMANDY</u>	IUTMANN	N	113	123	104	81	+1249	-0.29	-0.14	84	98	91	81	113	102	104	82	109
8	<u>HUTSCHEN</u>	HUTMANN	N	113	120	105	86	+899	-0.18	-0.04	86	92	102	85	102	109	92	96	95
9	<u>HUMPBAC</u>	HUTMANN	N	113	108	131	90	+164	+0.03	+0.09	91	85	83	88	99	121	114	85	115
10	<u>HUDERA</u>	HUTMANN	N	112	119	106	84	+825	-0.20	+0.01	85	87	87	90	110	109	98	98	106
11	<u>HILMAR</u>	HUTMANN	N	112	118	99	93	+323	+0.33	+0.11	91	83	94	98	101	86	107	93	106
12	<u>HUTBERG</u>	HUTMANN	N	112	116	108	89	+297	+0.22	+0.14	93	96	89	88	113	91	105	95	95
13	<u>HOBEL</u>	IUTMANN	N	112	116	103	92	+280	+0.01	+0.20	95	94	86	92	101	116	115	104	98
14	<u>HEKTOR</u>	HUTMANN	N	112	113	113	93	+434	+0.06	+0.02	92	97	100	92	94	103	105	102	116
15	<u>GS HOCHTURM</u>	HUTMANN	N	111	120	112	81	+686	-0.03	+0.04	89	91	96	79	103	96	104	106	102
16	<u>GS HEPI</u>	HUTMANN	N	111	115	112	85	+676	-0.12	-0.04	91	93	96	74	111	108	108	102	85
17	<u>HUPOLD</u>	HUTMANN	N	110	118	91	92	+825	+0.00	-0.07	89	94	90	96	104	110	94	93	104
18	<u>HUPPO</u>	IUTMANN	N	110	116	97	91	+635	+0.00	-0.01	96	92	96	89	102	99	102	106	103
19	<u>HYDRO</u>	HUTMANN	N	109	125	106	69	+998	-0.01	-0.03	77	86	86	88	107	105	85	95	84
20	<u>HUTTOS</u>	HUTMANN	N	109	118	104	85	+743	-0.10	-0.01	85	92	92	95	86	113	100	98	113
21	<u>GS HOCHGALL</u>	HUTMANN	N	109	110	93	104	+203	-0.04	+0.13	99	98	101	107	95	119	103	98	120
22	<u>HUTONIS</u>	HUTMANN	N	108	108	101	99	+221	-0.12	+0.09	100	97	73	97	112	115	102	101	115
23	<u>HAVARIST</u>	HUTMANN	N	107	108	114	89	+334	+0.05	-0.04	93	82	94	89	111	97	108	90	99
24	<u>HUTTING</u>	IUTMANN	N	106	112	105	86	+686	-0.06	-0.12	85	92	87	93	105	108	115	101	100
25	<u>HUTRAND</u>	HUTMANN	N	105	114	107	81	+666	-0.14	-0.03	90	97	80	93	96	103	110	85	115

Synové Vansteina

Jméno	Otec	SIC	MI.	Ma.	DI.	Mkg	T%	B%	R	O	K	V
Glorie	Vanstein	136	140	110	100	1618	0,03	-0,09	88	90	100	107
Hermelin	Vanstein	135	124	113	130	824	0,08	0,09	108	107	107	116


Hilfe

ÜBERSICHTSLISTE																			
Rg	Name	Vater	NKGZ	MW	FW	FIT	Mkg	F%	E%	ND	Per	Kp	EGW	Mbk	R	B	F	E	
1	<u>VANADIN</u>	VANSTEIN	N	137	116	140	118	+792	-0.18	-0.06	118	107	103	102	95	115	120	116	109
2	<u>VALIG</u>	VANSTEIN	N	135	119	101	135	+646	+0.01	+0.04	127	125	115	112	105	82	97	91	118
3	<u>VANKOS</u>	VANSTEIN		134	128	118	106	+830	+0.09	+0.04	108	100	110	90	110	98	99	111	103
4	<u>VERDUN</u>	VANSTEIN		132	120	118	115	+581	+0.03	+0.07	115	115	91	104	105	108	104	88	113
5	<u>VITALO</u>	VANSTEIN		131	120	128	107	+563	+0.11	+0.02	105	119	107	90	106	90	93	92	102
6	<u>VETERAN</u>	VANSTEIN	N	131	116	116	122	+427	+0.10	+0.08	116	110	108	105	102	98	102	97	121
7	<u>GS VABENE</u>	VANSTEIN	N	130	122	126	105	+931	-0.11	-0.02	102	105	112	99	93	102	97	95	120
8	<u>VANMEILE</u>	VANSTEIN	N	130	114	123	121	+484	-0.10	+0.06	116	129	112	101	87	105	114	111	108
9	<u>VEIT</u>	VANSTEIN		127	117	119	114	+597	-0.01	-0.01	113	115	102	99	83	108	103	109	111
10	<u>VINZENZ</u>	VANSTEIN	N	126	123	106	106	+797	-0.01	+0.04	113	108	80	96	99	105	104	107	118
11	<u>VAKANT</u>	VANSTEIN	N	126	119	103	115	+645	+0.06	+0.02	116	105	103	96	107	111	116	92	102
12	<u>VALERO PS</u>	VANSTEIN	N	126	110	125	116	+234	+0.03	+0.09	114	108	116	104	102	109	112	93	115
13	<u>GS VICTOR</u>	VANSTEIN	N	125	117	115	111	+560	+0.05	+0.04	109	115	96	104	90	106	110	93	95
14	<u>VANROG</u>	VANSTEIN	N	125	117	108	113	+485	+0.25	+0.04	107	113	122	102	112	90	88	94	117
15	<u>VANDER</u>	VANSTEIN	N	125	114	136	101	+709	-0.26	-0.02	100	104	93	92	111	100	112	87	100
16	<u>GS VERS</u>	VANSTEIN	N	125	114	118	113	+293	+0.01	+0.14	109	112	103	104	100	110	105	95	110
17	<u>VANONIS</u>	VANSTEIN	N	124	117	112	108	+500	-0.02	+0.10	105	108	111	96	106	105	99	105	120
18	<u>VANEO</u>	VANSTEIN	N	124	116	121	104	+894	-0.32	-0.08	103	105	100	99	102	107	112	97	96
19	<u>VANCOUVER</u>	VANSTEIN	N	124	110	105	127	+207	+0.01	+0.11	120	125	111	111	93	114	97	102	121
20	<u>VALERIAN</u>	VANSTEIN	N	123	123	105	101	+1081	-0.09	-0.09	106	128	97	92	105	107	113	95	104
21	<u>VANDANK</u>	VANSTEIN	N	123	118	114	105	+654	+0.07	+0.00	107	95	88	103	99	106	105	90	110
22	<u>VANEL</u>	VANSTEIN	N	123	115	106	114	+577	-0.07	+0.01	115	112	119	94	105	96	98	109	109
23	<u>VANDL</u>	VANSTEIN	N	123	115	104	114	+782	-0.12	-0.09	109	102	113	108	111	103	85	99	100
24	<u>VALDERON</u>	VANSTEIN	N	123	114	117	111	+500	+0.02	+0.01	113	98	101	106	89	94	114	89	108
25	<u>GS VITAL</u>	VANSTEIN	N	123	113	112	115	+362	-0.06	+0.11	109	117	95	106	90	101	100	94	118

Porovnání býků dle SIC a GZW není zatím zcela přesné. Objektivně můžeme naše a zahraniční býky hodnotit pouze podle indexu masné užitkovosti FW a exteriéru, tam již výpočet probíhá společně a na porovnání mezi zeměmi není nutný žádný přepočtový koeficient (např. býk RS Hunter MOR-189 s indexem pro masnou užitkovost FW 122 je nejlepším synem Manitoby MOR-163). Společný výpočet PH pro mléčnou užitkovost bude dokončen v roce 2014. Věřím, že ani po tomto kroku, se naši býci ve společném hodnocení "neztratí".

Diskuse na téma společného výpočtu plemenných hodnot dnes považuji za zbytečné. Někdy mě až zaráží, že jsme byly daleko silnějšími zeměmi do společného projektu bez větších překážek vpuštění a máme šanci do šlechtění nejen mluvit u piva (podobně jako chovatelé holštýna), ale aktivně se na něm podílet. Přijetí České republiky do společného výpočtu proběhlo za pět minut

dvanáct, tedy těsně před tím, než do hry vstoupila genomická selekce. Pokud by dnes měla běžet nějaká diskuse, tak je to právě na téma genomická selekce. Zástupci oprávněných organizací v Radě plemenné knihy Svazu chovatelů českého strakatého skotu na posledním jednání opět nezklamali a rozhodli, že dokud nebudeme mít k dispozici společné hodnoty pro mléko, nebudou genomické plemenné hodnoty zveřejněny. A je po diskusi! Pro zveřejnění genomických plemenných hodnot byli pouze zástupci firem Chovatelské družstvo Impuls, družstvo a Natural, s.r.o.

„Šlechtění je věcí chovatelů“

Hodnocení porodů v ČR

Ing. Vít Švehla, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

1 = normální porod: k pomoci při otelení stačí fyzická síla 2 osob, porod bez komplikací, nedochází k žádnému nebo minimálnímu zhmoždění pochvy

2 = těžší porod: pomoc při otelení vyžaduje fyzickou sílu 3 či více osob, dochází k většímu zhmoždění pochvy popř. i krčku

3 = komplikovaný porod: při porodu značné potíže, vyžadující zásah veterináře

9 = nezjištěný porod: nemám informaci o tom, jakým způsobem porod proběhl

Tolik oficiální metodika. Podle zkušeností z terénu značně nepřesná a obecná. Srovnání síly různých osob či dokonce pohlaví není příliš šťastné. Noční hlídač si musí pomoci sám. Jakou sílu vynaloží pokud používá porodní páku?

Proto lze úspěšně tvrdit, že při hodnocení porodu je zásadním kritériem poměr hmotnosti (velikosti) telete a matky.

Není možno hodnotit známkou 2, případně 3 v případech, kdy není zvládnutá výživa před porodem, kráva přenáší nebo se připouští jalovice příliš malé. Blíže k tomuto tématu ve článku Ing. Sedlákové na str. 7.

Doporučená váha jalovic před připouštěním je 430 - 450 kg a výška v kříži 130 - 135 cm. Takové zvíře má pak všechny předpoklady zvládnout porod a poporodní období a stát se kvalitní dojnící, která vydrží ve stádě co nejdéle. Vyřazení prvotelky z jakéhokoliv důvodu není pro podnik nic jiného než ztráta.

Proto při zapouštění nesledujte nutně jenom stáří, protože na užitkovost a hlavně dlouhověkost krávy to má jistě mnohem menší vliv než tělesný vývin.

Dokonce ani pomoc veterináře nemusí být vždy důvodem hodnocení známkou 3, protože i zkušený porodník může mít problém s repozicí plodu, zvláště jde-li o dvojčata apod.

Chybou je určitě také to, že nelze hodnotit porod u mrtvě rozezného telete.

Ovšem pozor - **mrtvě narozené tele** ≠ **těžký porod**. Průběh porodu může být i 1 nebo 2. Nepravidelné polohy, kozelce apod. nelze v případě normální velikosti telete hodnotit jako těžké. Přitom pokud není porod sledovaný, může pouhá pod-

ložená končetina znamenat úhyn. Na tom má otec telete skutečně nulový podíl.

Samostatná kapitola je otázka ponechání dostatečného času na porod. Často máme sklony tele tahat jakmile se objeví nožičky.

Určitou zvláštností je současná praxe, kdy průběh porodu hlásí zootechnik v rámci ústřední evidence a zároveň technik při kontrole užitkovosti. Nestačilo by to jednou?

Poslední "perla" je skutečnost, že pokud se v chovu během kalendářního roku objeví 97 % shodných případů, je podnik automaticky vyřazen z hodnocení. Bohužel o této hranici nemá většina chovatelů tušení. Ještě horší pak je, že o tom není z patřičných míst informován. Vzhledem k tomu, že asi nikdo nemá 97 % těžkých porodů, dochází k výpadku porodů snadných.

Ve výsledku jsou pak občas publikována s velkou mírou jistoty nesmyslná čísla. Proto v případě těžkých porodů po testovaných býcích informujte své šlechtitele.

CHD Impuls se problémem zabývá již delší dobu v souvislosti s aktuálními výsledky některých býků. Pro zjednodušení práce při zpětném dohledávání chystáme jednotný sešit na evidenci porodů, kde bude kromě konkrétního hodnocení 1-9 stručně uveden i důvod tohoto hodnocení.

Hodnocením porodů se zabývala na posledním jednání Rada plemenné knihy Svazu chovatelů českého strakatého skotu. V příštím roce bude porovnán systém sledování porodů v ČR, Německu a Rakousku a budou navrženy změny, které zajistí vyšší vypovídající hodnotu získaných dat.



Farma Řečice, PROAGRO Radešinská Svratka, a.s.

Výživa během stání na sucho a výživa jalovic

Ing. Petra Sedláková, Guyokrma, s.r.o.



Období stání na sucho je pro každou dojnici zdánlivě odpočinkovým obdobím, kdy se má „pouze“ připravit na porod a na další laktaci. Těchto šedesát a někdy i méně dnů je ale velmi důležitých. V průběhu uplynulé laktace si většina dojnic prošla nějakými problémy – možná ketózou po otelení, možná metritidou a následnými problémy se zabřezáním, často bachorovými dysfunkcemi během laktace, mastitidou, problémy s končetinami a ponejvíce kombinací výše uvedených zdravotních komplikací. Z tohoto všeho by měla být teoreticky vyloučená před zasušením. To však nebývá vždy pravdou a pak se doba přípravy na další laktaci ještě zkracuje o období rekonvalescence. Dalším znevýhodněním suchostojných krav a březích jalovic je často jejich oddělené ustájení, jejich „odsunutí“ do klidu mimo denní dohled ošetřovatelů v dojírně a mimo pravidelný dohled zootechnika, který má dost starostí s dojící skupinou. V lepším případě mají šanci, že si jejich možných problémů někdo všimne v přípravě na porod, ale to už zbývá velmi krátká nebo žádná doba k jejich vyřešení. Většina zdravotních problémů, které u dojnic nastanou při nebo po otelení je způsobena jejich nepřipraveností na porod, změnu ustájení, výživy a zejména na rychlý nárůst mléčné produkce, který jim predikuje jejich genetický potenciál.

Kvalitní výživa během stání na sucho a zejména v tranzitním období (3 týdny před a 3 týdny po porodu) je jednou z možností jak předejít problémům po otelení. V prvních 5 – 6 týdnech po zasušení je z hlediska výživy nejdůležitější pokrýt potřeby záchovy a březosti, udržet optimální žravost (příjem sušiny), nepřekrmit energií a vykryt potřeby minerálně vitaminové výživy. V tomto období by měl být u holštýnských krav denní příjem sušiny cca 13 kg na den, koncentrace N-látek 12 – 13 % v kg sušiny a koncentrace energie v NEL 1,27 – 1,36 Mcal/kg přijaté sušiny TMR. Maximální množství případného koncentrátu v krmné dávce by se mělo pohybovat do 20 %. Dosáhnout všech těchto zdánlivě jasných a známých parametrů zároveň však často bývá problém. Pro suchostojné dojnice a jalovice včetně březích se často nechávají senáže podřadných parametrů, často i zdravotně závadné. Schopnost regenerace jater u dojnic je sice vysoká, ale často v období stání na sucho musí právě játra detoxikovat velké množství závadných metabolitů ze špatně zfermentovaných nebo dokonce plesnivých objemů, včetně jinak zdravotně prospěšného sena.

Částečná náprava je pak možná alespoň dodržáním dostatečně dlouhé doby přípravy na porod. Tyto alespoň 3 týdny je důležité zvýšit koncentraci živin v podávané TMR. Zároveň ale musíme počítat se sníženou žravostí před otelením danou zvětšujícím se plodem. V tomto období by měly dojnice sežrat denně ales-

poň 11,5 kg sušiny TMR o parametrech N-látky 13,5 – 14,5 %/kg sušiny a energie v NEL minimálně 1,45 Mcal/kg sušiny. Zde už zařazujeme kukuřičnou siláž i jádro, ale není vhodné používat produkční TMR. Cílem v tomto období je pokrýt potřeby končící březosti, připravit bachor na produkční TMR, předejít problému po otelení (mléčná horečka, retence placenty). Hlavním úkolem ale zůstává porodit zdravé a plně životaschopné tele a nastartovat žravost a laktaci.

Velmi důležité v období stání na sucho je skóre tělesné kondice. Optimální BSC v období stání na sucho je u dojnic cca 3,5 +/- 0,5 bodu u jalovic 3,25 +/- 0,25 bodu. Během stání na sucho by se kondice neměla měnit, maximálně u hubenějších krav a jalovic může narůst o 0,5 bodu. Jalovice a dojnice překrmené před otelením mají nižší příjem sušiny v laktaci a logicky i nižší užitkovost.

V období stání na sucho je třeba omezit zkrmování následujících surovin – kukuřičné siláže – riziko překrmení energie; špatně konzervované senáže – přebytek NH₃; luskoviny, mladá tráva – vysoká hladina N-látek a draslíku; luskoviny, brukvovité, cukrovarské řízky – přebytek vápníku; sůl a soda – otoky vemene, nadbytek kationtů – sodíku.

O prevenci hypokalcémie a ulehnutí po otelení by bylo lepší napsat samostatný článek zaměřený na hospodaření s Vápníkem. Kráva musí být hned po porodu schopná mobilizovat vápník z kostí. K tomuto slouží nejčastěji dva postupy. Buď metoda „tradiční“ spočívající v omezení příjmu Ca během stání na sucho. Za druhé je možné kalkulovat na negativní aniont-kationtovou bilanci (BACA) s využitím iontových solí. Obecně je třeba zejména reagovat na změny v hladině přijatého Ca z krmiv (například při změně jam senáží z trav na jetelotrávy nebo jetele). Nejdůležitější je používat kvalitní a dobře využitelné zdroje vápníku.

Samostatnou kapitolou jsou březí jalovice. Platí pro ně stejné obecné zásady jako pro dojnice, ale je třeba ještě počítat s faktorem jejich nedokončeného růstu. Naším cílem je pak zdravá prvotelka otelená ve věku 22 – 24 měsíců o váze blížící se 600 kg a výšce v kříži 130 – 135 cm. K těmto parametrům musí směřovat už od narození. Je důležité kontrolovat přírůstek u telat – do 12 měsíců stáří 0,9 – 1,1 Kg/den. K tomu je třeba optimální příjem sušiny TMR odpovídající koncentrací věku a tělesné hmotnosti. Ve věku 6 měsíců je optimální příjem sušiny kolem 5 kg na den a hladina N-látek v TMR 14,5 %. Ve věku 14 měsíců (období zapouštění) je ideální příjem sušiny 8,5 kg na den při koncentraci dusíku 13 % v sušině TMR a koncentrace netto

energie kolem 1400 Kcal/kg sušiny. Alfou a omegou pro březí jalovice je pak dostatek pohybu ve volném prostoru, nejlépe na pastvině. Samotná pastva, ale většinou koncentrací živin pro růst plodu a dokončení vývoje jalovice nestačí. Zahraničními výzkumy bylo prokázáno, že pokud byly jalovice mezi 4. a 7. měsícem březosti nedokrmené živinami, došlo ke zvětšení placenty. Matka tak tele chrání před nižším zásobením živinami. Ke konci březosti se pak výživa zlepšila a zvětšená placenta zásobila plod větším množstvím živin. Následkem byla příliš velká telata, se všemi problémy, které toto přináší. Dvacetiměsíční jalovice tak má již přijmout denně 11kg sušiny kvalitní TMR s 13% dusíku. Ani pro odchov jalovic není omluvitelné

použití závadných senáží nebo nekvalitní vlákniny v podobě podřadného sena a nenařezané slámy. Bohužel i s touto praxí je možné se setkat, byť si každý chovatel jasně uvědomuje, že zdravé a dobře rozežrané jalovice tvoří základ jeho chovatelské budoucnosti.

Příští rok bude pro mnoho farem úhelným kamenem, vzhledem k letošní nízké sklizni píce, zejména silážních kukuřic. S krměním se bude na většině farem velmi šetřit. Můžeme tak jen doufat, že na výživu suchostojných krav a jalovic budou farmáři i nadále pohlížet jako na ten nejdůležitější aspekt pro budoucnost našich chovů.



Pastva jalovic Zemědělské družstvo Dobříč.

Udržet plodnost krav je jednodušší, než si myslíme

Andrea Praml, Rinderzucht-Service Grub GmbH,
přeložil Ing. Marek Bjelka, Ph.D., Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

Problémy s plodností zvířat jsou jedním z hlavních problémů v chovu dojnic. Jestliže nedosáhneme dostatečné úrovně březosti ve stádě dochází k velkým ztrátám na produkci mléka (pokles laktační křivky) a ztráty z nenarozeného telete. Proto je úroveň obnovy stáda vyjádřená % brakování primárně ovlivněna úrovní reprodukce.

Jedním z významných faktorů ovlivňujících reprodukci je produkce mléka, ovšem i v chovech s produkcí více než 8 000 kg mléka na laktaci je možné dosahovat meziodobí v rozsahu 360 - 380 dní. (Neumayer 2008; podle Lopez a kol. 2004)

Zásadní pro zajištění kvality krmiv je čistota a to jak krmiv, tak prostředí. Cílem je dosažení optimálního využití proteinů, kdy obsah močoviny v mléce je na úrovni 20 - 22 mg * 100 ml. Jestliže je udržována tato úroveň a přesto je % březosti nízká, je nutné ve většině případů řešit energetickou úroveň výživy. V oblastech s možností produkce kukuřičné siláže odpovídající kvality je tato základním energetickým kamenem krmných dávek. Rovněž kvalitní travní siláž je důležitým zdrojem energie v krmných dávkách. Při produkci travní siláže je nutné klást značný důraz na ošetřování porostů zejména hnojem a přísevy pro dosažení odpovídající kvality. Hodnocení zásobení energií v průběhu laktace lze velmi dobře hodnotit podle obsahu tuku a bílkovin v mléce. V problémových chovech je vysoký podíl zvířat se subklinickou a klinickou ketózou. Příčiny ketózy jsou více faktorové, zásadním je velké ztučnění zvířat před otelením a v období kolem porodu, s tím související nízký příjem sušiny v tomto období. Dalším faktorem je špatné dávkování jadrných krmiv či jejich vysoký podíl v TMR (nad 50 %). Velmi důležitou roli mají také minerální doplňky zejména mikroprvky vázané v organické chelátové formě mají vysoce efektivní využití. Zásadními mikroprvky jsou selén a jód. V některých chovech je zjišťován zvýšený obsah železa a to jak v podzemní vodě, tak získaný při transportu ve starých vodovodních řadech. Může působit jako antagonist a mědi, manganu a zinku (i chelátových forem) a zhoršovat výsledky reprodukce. Železo je možné zjistit ve zvýšené míře rovněž v travních, JTT a vojtěškových senážích, což obvykle souvisí se špatným systémem nahrnování a sběru materiálu, kdy dochází k nárůstu obsahu popelovin (nad 10 %). V některých oblastech bývá zvýšený obsah draslíku. Toto negativně ovlivňuje výskyt akutních a subklinických mléčných horeček u dojnic a zvýšený výskyt cyst. Za nevhodný je považován vyšší obsah draslíku než 30 mg v kg sušiny. Problematické může být rovněž využití hormonálních systémů indukce říje či ovulace ve vazbě na následnou aplikaci močůvky nebo kejdy na TTP, či krmné plodiny. Někteří z chovatelů používají jako prevenci těchto problémů u dojnic v období stání na sucho I - Karnitin jako hepatoprotektivum v průběhu 4

týdnů před otelením. Zvýšená kvalita embryí se projevuje u ET kde byly při přípravě využity minerální doplňky s obsahem karotenoidů (Scherzer, 2013).

Struktura krmné dávky má nezastupitelnou roli v ovlivnění metabolismu dojnic a tím také reprodukční schopnosti. Při překyselení organismu (acidóze) je dosažení březosti problematické. Obsah kvalitního sena nebo slámy při vysoké spotřebě sušiny krmné dávky umožňuje zajistit optimální frekvenci žvýkacích pohybů (55 - 65 za min.). Za velmi pozitivní se považuje vojtěškové seno, nejen z důvodu vysokého obsahu beta karotenu, ale také z důvodu struktury a chutnosti. Z pohledu chovatele je důležité zajištění takové délky krmiva, aby nedocházelo k separaci na žlabu a zároveň byla zachována funkčnost z hlediska struktury. Kontrola obsluhy krmného vozu je nutná. Při tvorbě jadrných směsí je vhodné vytvářet tyto směsi z více než 3 komponent. U chovů využívajících ve větší míře kukuřičné zrno a sušené cukrovarské řízky měly ve většině případů výrazně lepší parametry reprodukce než chovy využívající podíl obilovin. Nestabilní krmná dávka charakterizovaná zvýšeným zahřátím krmné dávky na žlabu má negativní vliv nejen na reprodukci, ale také na problémy vemen a paznehtů. Pro omezení tohoto jevu je možné využít stabilizátory (kys. propionová, sorbát draselný) přimíchané do krmného vozu. V horkých dnech léta je možné využívat kvasnice v krmných dávkách. Neoddiskutovatelnou součástí reprodukce u dojnic je jejich sledování v průběhu dne ve stáji. Jako nedostatečné se jeví sledování pouze v období dojení, doporučuje se vyhledávání zvířat v průběhu dne v období klidu, kdy lze zevní příznaky nejlépe identifikovat. Jako nejefektivnější se jeví sledování v průběhu přihřívání krmiva a před zahájením činnosti ve stáji v ranních hodinách. Nové systémy sledování aktivity zvířat (aktivometry, pedometry, měření frekvence přežvykování) lze velmi dobře zapojit do systému vyhledávání říje. Tyto systémy jsou velmi efektivní u vysokoprodukčních stád, kde je délka říje velmi krátká a její záchyt je problematický.

Dalšími významnými faktory ovlivňujícími reprodukční schopnosti zvířat jsou jednotlivé enviromentální vlivy. Komfort krav při ustájení hraje důležitou roli při všech produkčních i mimoprodukčních parametrech chovu skotu. Osvětlení, kapacita vzduchu, užitná plocha, větrání, možnost pohybu po upravených chodbách významně ovlivňují úspěšnost inseminace. Pouze zdravá zvířata se zdravými končetinami a aktivním pohybem lze lehce identifikovat ve stádě.

Výskyt infekčních chorob ovlivňujících reprodukci je obecně v chovech s vysokým hygienickým standardem nízký, ale přesto lze očekávat výskyt chlamydií, Q horečky, Neospory Caninum, BVD, IBR a dalších virových onemocnění.

Vliv polymorfismu DNA na vlastnosti ejakulátu plemenných býků

Ing. Veronika Kadlecová, Ing. Jan Beran, Ph.D.,
Ing. Dana Němečková, doc. Ing. Luděk Stádník, Ph.D.

V současné době probíhá na České zemědělské univerzitě studie zabývající se asoiační analýzou vybraných polymorfismů a kvantitativních a kvalitativních ukazatelů ejakulátu býků různých plemen. Ve spolupráci s Chovatelským družstvem Impuls došlo k vyhodnocení části datového souboru, který zahrnoval data 64 býků českého strakatého plemene. Pro analýzu byly vybrány polymorfismy dvou genů, které by měly mít přímý vliv na vlastnosti ejakulátu býků a plodnost a mohly by být zařazeny do rozvíjející se markery asistované selekce (MAS).

V posledních letech se nejen Česká republika snaží aktivně zapojit do celosvětového procesu využití poznatků genetiky k dosažení genetického pokroku ve šlechtění hospodářských zvířat (Dvořák *et al.*, 2005). Poměrně jednoduchou a rychlou metodou využívající velkou genetickou variabilitu v dědičné informaci zvířete se stala identifikace genetických markerů vztahujících se k užitkovým vlastnostem (Liu *et al.*, 2011). Vzhledem ke svému četnostem v genomu se nejlépe osvědčily tzv. SNIPY – jednonukleotidové polymorfismy (z anglického: single nucleotide polymorphisms, SNP) (Snustad a Simmons, 2009). V naší laboratoři je pro detekci těchto „snipů“ používána osvědčená metoda polymerázové řetězové reakce konkrétně využívající rozdílů v délce DNA restrikčních fragmentů, označovaná jako PCR – RFLP (z anglického: polymerase chain reaction - restriction fragment length polymorphism) (Griffiths *et al.*, 2010).

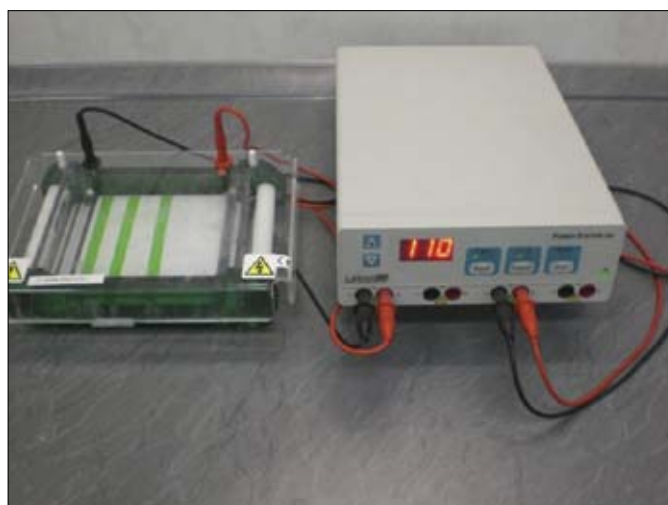
Dodnes proběhla již řada studií analyzující vliv genetických markerů na kvalitu ejakulátu různých druhů zvířat včetně skotu ((Lin *et al.*, 2006; Gorbani *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2011; Yang *et al.*, 2011; Pan *et al.*, 2013). Pro naši dílčí analýzu byly vybrány polymorfismy genů kódujících proteiny, které mají přímý vliv na vlastnosti ejakulátu a plodnost býků.

Prvním z nich je se spermii asociovaný antigen 11 (z anglického: sperm-associated antigen 11 – SPAG11), který je důležitou součástí samčího pohlavního ústrojí a podílí se na přirozené obraně hostitele proti bakteriím, houbám a virům a podle dostupných výsledků se jeví jako kandidátní gen pro ukazatele reprodukce (Lehrer a Ganz, 2002; Avellar *et al.*, 2007; Liu *et al.*, 2011). Ve studii Liu *et al.* (2011) byl detekován polymorfismus 22696 T>C se statisticky průkazným vlivem na některé kvalitativní a kvantitativní vlastnosti ejakulátu

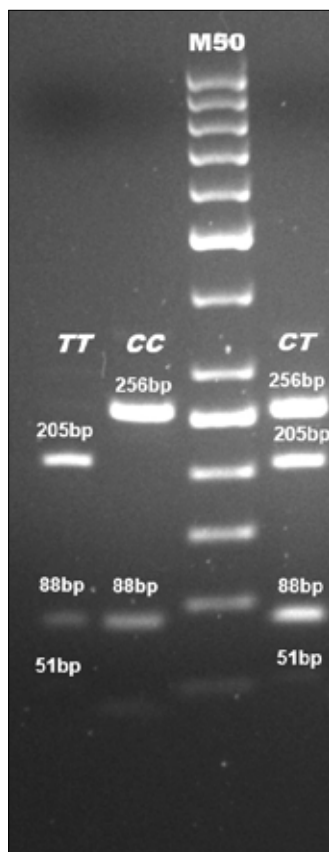
Druhým proteinem vybraným pro naši analýzu je fosfolipáza C (PLC), hydrolytický enzym, který se svým působením podílí na aktivaci transportních proteinů (Trojan *et al.*, 2003). Dosud je známo 12 izoenzymů fosfolipázy C. Saunders *et al.* (2002) ve své studii prokázal přítomnost izoformy PLCz (pro spermie

specifická fosfolipáza C zeta), která slouží jako fyziologický spouštěč aktivace vajíčka a je tedy nezbytným proteinem pro oplození a vývoj embrya. Ve studii Pan *et al.* (2013) byly identifikovány dva nové polymorfismy +456 G>A a +65 T>C v 5' přílehlé oblasti bovinního PLCz genu. Záměnou jedné nukleové báze, které tvoří základní stavební kameny deoxyribonukleové kyseliny, dojde k vymizení vazebného místa konkrétního transkripčního faktoru, což umožňuje sledovat regulaci transkripce PLCz genu u skotu. Této mutace (PCLzg+65T>C) je využito k detekci variant PLCz genu.

Do této studie bylo zahrnuto 64 býků českého strakatého plemene z Chovatelského družstva Impuls. Celkem bylo k dispozici 1207 údajů o odběrech čerstvého ejakulátu z let 2005 až 2013. Od každého býka bylo k dispozici od 2 do 132 záznamů. Čerstvý ejakulát byl odebírán pomocí umělé vagíny a ihned po odběru byl vzorek předán do laboratoře k mikroskopickému a makroskopickému zhodnocení při 37 °C. Pro naše hodnocení jsme použili záznamy o aktivitě, hustotě a množství čerstvého ejakulátu. Poté byl ejakulát naředěn, dávkován do 0,25 ml pejet, mrazen a uskladněn v tekutém dusíku při -196 °C. Náhodně vybrané inseminační dávky (ID) uskladněné po dobu od 59 do 2944 dní byly následně rozmrazeny při 38±1 °C po dobu 30 s, naředěny fyziologickým roztokem a neprodleně hodnoceny. Po rozmrazení byl prováděn krátkodobý tepelný test přežitelnosti, kdy byla sledována aktivita spermií ihned po naředění a následně každých 30 min až do dvou hodin od rozmrazení. Od každého býka bylo do studie zahrnuto 2-8 opakovaných sledování. ID naředěná fyziologickým roztokem byla posléze použita k izolaci genetického materiálu pomocí modifikované metody izolace komerčním kitem High



Obrázek 1: Aparatura na elektrofézu (Scie-Plas, UK) se zdrojem (Labnet, USA)



Obrázek 2: Elektroforetické vzory jednotlivých genotypů vzniklé štěpením amplifikovaného úseku DNA genu PLCz

byl hodnocen analýzou rozptylu s více proměnnými (MANOVA) použitím GLM procedury v programu SAS (SAS Institute Inc. 2002-2005). Kromě vlivu genotypů byly sledovány i fixní efekty věku (stáří býka v době odběru ejakulátu: 3 třídy, 15-36 měsíců, 37-60 měsíců, 61-120 měsíců), období (kalendářní měsíc v době odběru býka: 4 třídy, březen-květen, červen-srpen, září-listopad, prosinec-únor) a času (délka období od zamrazení po rozmrazení v naší laboratoři: 4 třídy, 0-24 měsíců, 25-48 měsí-

Pure PCR Template Preparation Kit (Roche). Genetický polymorfismus byl detekován metodou PCR-RFLP podle již dříve publikovaných postupů (Liu *et al.*, 2011; Pan *et al.*, 2013). PCR amplifikace byla prováděna v termocyklu (Bio-Rad, USA). Získané PCR produkty byly následně vystaveny působení příslušné restriční endonukleázy, která štěpí DNA na určitých specifických místech, při teplotě 37°C po dobu 12 - 16 h. Produkty štěpení byly separovány pomocí elektroforetického systému a agarózového gelu (Obrázek 1), přičemž DNA je barvena ethidium bromidem (EtBr). Na Obrázku 2 jsou znázorněny produkty štěpení vzniklé restrikcí amplifikovaného úseku DNA genu PLCz restriční endonukleázou BsrI, viditelné pod UV světlem. Vliv obou analyzovaných jednonukleotidových polymorfismů na ukazatele ejakulátu býků

Tabulka 1: Četnosti genotypů a alel sledovaných genů

	Frekvence genotypů	Frekvence alel			
	TT	TC	CC	T	C
PLCz	x	0,28	0,72	0,14	0,86
	CC	CT	TT	C	T
SPAG11	0,02	0,92	0,06	0,48	0,52

ců, 49-72 měsíců, 73 a více měsíců).

Přehled frekvencí detekovaných genetických a alelických variant u sledovaného souboru je znázorněn v Tabulce 1. Z tabulky je patrné, že nedošlo k nalezení homozygotních jedinců TT, což mělo vliv i na celkovou frekvenci alely T. Tato skutečnost je však způsobena malým počtem zvířat v hodnoceném souboru. Alely genu SPAG11 jsou zastoupeny rovnoměrně, což je pravděpodobně způsobeno nejčastějším výskytem heterozygotů CT ve skupině.

Z Tabulky 2 je patrný vliv obou sledovaných genů i dalších efektů zahrnutých v statistickém modelu, na vlastnosti čerstvého a rozmrazeného ejakulátu na dvou hladinách významnosti ($P \leq 0,01$ a $P \leq 0,05$). Stručně řečeno, statisticky významný efekt byl nalezen u mutací obou genů. Konkrétně byl nalezen vliv mutace genu PLCz na množství čerstvého ejakulátu a mutace genu SPAG11 ovlivňuje všechny sledované vlastnosti čerstvého ejakulátu i aktivitu spermií po rozmrazení. U vlastností čerstvého ejakulátu bylo téměř výhradně pouze množství ovlivněno dalšími dvěma sledovanými efekty, rokem a měsícem odběru. Výrazný byl i vliv počtu dnů, po které byla ID uskladněna v tekutém dusíku, na vlastnosti rozmrazeného ejakulátu. Toto zjištění vyplývá i z Tabulky 3, kde je číselně vyjádřen patrný vliv doby skladování ID na aktivitu spermií po rozmrazení. Z výsledků je zřejmé, že

Tabulka 2: Četnosti genotypů a alel sledovaných genů

	Gen	Čerstvé	Rozmrazené	Množství	pt0	pt30	pt60	pt90	pt120
		Aktivita	Hustota						
Genotyp	PLCz	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns
	SPAG11	**	*	*	*	*	*	*	*
Věk	PLCz	*	ns	**	x	x	x	x	x
	SPAG11	**	ns	**	x	x	x	x	x
Období	PLCz	ns	ns	**	x	x	x	x	x
	SPAG11	ns	ns	**	x	x	x	x	x
Čas	PLCz	x	x	x	*	**	*	**	**
	SPAG11	x	x	x	*	**	**	**	**

** $\leq 0,01$; * $\leq 0,05$; ns – statisticky neprůkazné; x - nehodnoceno

nejvyšší pohyblivostí spermií se vyznačovaly téměř výhradně dávky skladované 25-48 měsíců.

V Tabulce 3 jsou dále vyjádřeny číselné průměry jednotlivých genotypových variant. Větším množstvím čerstvého ejakulátu se vyznačovali heterozygoti *TC* genu *PLCz*. Oproti tomu u genu *SPAG11* největší hmotnost ejakulátu byla zaznamenána pro variantu genu *CC*. Tento výsledek však nemůže být považován za objektivní z důvodu malého výskytu homozygotů *CC* v souboru. Tato skutečnost mohla ovlivnit i další hodnocení.

Z dosavadních výsledků je zřejmé, že oba dva geny se svými polymorfismy podílejí na variabilitě kvantitativních i kvalitativních vlastností ejakulátu býků a jsou tedy vhodné k zařazení do MAS. Nicméně stále je nezbytné jejich další prověření na větším souboru zvířat.

Literatura k dispozici u autorky. Tento příspěvek byl vypracován za podpory grantu MZe ČR NAZV QI91A061, „S“ grantu MŠMT ČR a díky spolupráci Chovatelského družstva Impuls s ČZU.

Tabulka 3: Průměry nejmenších čtverců (LSM) a směrodatné odchylky vlastností čerstvého a rozmrazeného ejakulátu u sledovaných genů a efektu času

			Čerstvé	Rozmrazené						
			Aktivita	Hustota	Množství	pt0	pt30	pt60	pt90	pt120
<i>PLCz</i>	a	<i>CC</i> (N=44)	72,29±0,39	1,29±0,04	9,17±0,26B	63,01±2,96	56,38±2,97	50,04±3,03	42,58±3,12	35,07±3,4
	b	<i>TC</i> (N=18)	71,80±0,62	1,30±0,07	9,84±0,42A	65,09±4,1	60,03±4,12	53,09±4,21	44,81±4,34	36,71±4,72
<i>SPAG11</i>	a	<i>CC</i> (N=1)	70,75±2,03C	1,19±0,23	11,00±1,39b,c	37,27±18,09b,c	33,68±18,25b,c	26,74±18,63 b	17,33±19,11b,c	6,48±20,76b,C
	b	<i>TC</i> (N=59)	72,04±0,37C	1,30±0,04c	9,30±0,25a	64,17±2,58a	57,91±2,6a	51,44±2,66a	43,64±2,73a	35,89±2,96a
	c	<i>TT</i> (N=4)	75,85±1,19A,B	1,11±0,13b	9,05±0,81 a	63,16±8,28a	58,61±8,36a	51,13±8,53	46,11±8,74a	40,89±9,5A
Čas	a	1 (N=34)	x	x	x	52,19±7,2b	46,75±7,23B	39,04±7,39b	29,59±7,6B	21,02±8,25B,d
	b	2 (N=16)	x	x	x	60,25±7,58a	56,21±7,62A	47,45±7,79a	39,41±8A	30,69±8,7A
	c	3 (N=9)	x	x	x	54,38±7,8	50,23±7,84	44,33±8,02	36,01±8,23	26,98±8,95
	d	4 (N=5)	x	x	x	54,45±9,98	50,82±10,04	44,59±10,26	39,74±10,54	33,53±11,46a

Znaky A, a; B, b; C, c míní varianty genů a počty dnů uskladnění ID rozdělené do skupin. Tyto znaky mezi řádky jednoho genu/vlastnosti označují statisticky významné rozdíly na hladině významnosti: malá – $P \leq 0,05$; velká – $P \leq 0,01$. Čas-délka období od zamrazení po rozmrazení: 4 třídy, 0-24 měsíců, 25-48 měsíců, 49-72 měsíců, 73 a více měsíců.

Homeopatika na BIOfarmě

Ing. Kristýna Kubešová, Petra Sádecká, Rubelit Rožná, s.r.o.

Naše farma Rubelit, s.r.o. Rožná dosáhla v roce 2011 status BIO a o rok později jsme začali dodávat mléko do Německa. Požadavkem německých kontrolních organizací pro BIO bylo, že začneme používat místo antibiotik nějakou alternativní léčbu. Jelikož akupunktura, akupresura a fyto terapie mi nic neříkaly, a je dost složité naučit se najít na těle potřebné body, tak jsem se rozhodla pro homeopatika. Náš místní veterinář tomuto rozhodnutí moc nakloněn nebyl, a proto jsem si našla paní veterinářku z Jihlavy, která má praxi s homeopatiky u psů a na ekofarmě Sasov, kde chovají masný dobytek, prasata a koně.

Největším problémem antibiotik je rezistence. Pokud budeme používat antibiotika u krav a telat na všechno, tak se pak nemůžeme

divit, že nám už žádné nezabírají a musíme používat stále novější a dražší typy. Rezidua se dostávají také s hnojem a močůvkou do půdy a s potravinami i k nám (i když by v mléce ani mase po do-držení ochranných lhůt žádná být neměla). Lidé se už naučili, že mají používat antibiotika jen v nejnutnějších případech, maximálně jednou nebo dvakrát za rok, tak proč tím neustále zatěžovat dobytek. Když má kráva zánět vemene, tak pícháme antibiotika, když kulhá, tak použijeme antibiotika, když má tele průjem, pícháme antibiotika, když má horečku, tak se nepídíme po příčině a jednoduše pícháme antibiotika. Ale proč, když to jde i jinak?

Spousta lidí tvrdí, že homeopatika jsou pouze placebo efekt, tak mi teda vysvětlete, jak je možné, že na tuto léčbu pozitivně rea-

gují zvířata? Ona přece neví, že jsem jim dala do mléka nějaká homeopatika. Základem homeopatických léků je mateční tinktura (např. rulík zlomocný, jed včely, rozložené hovězí maso, atd.), která je nastříkána na sacharózu a vznikne kulička. Principem homeopatie je léčit stejné stejným, takže pokud vás píchne včela a místo oteče, tak použijeme Apis melifica, který je z mateční tinktury jedu včely a funguje na veškeré otoky. Pokud máte zánět, tak použijete Pyrogenium, které je z rozloženého masa.

Úspěšně léčíme průjmy a kašláni u telat. Dobré zkušenosti máme i s rozběháním krav. Povedlo se nám díky homeopatikům vyléčit cysty, pištěl a uklidnit jalovice, které jdou poprvé na dojírnou a nespustí mléko v dostatečné míře. Vyléčila jsem i krávu, která měla úraz oka a několik měsíců na něj neviděla, po podání homeopatik zákal oka zmizel a kráva opět vidí na obě oči. Jediné, co nám zatím nejde, je léčba zánětů, ale snad se to jednou také naučíme.

U nás používáme monokomponenty (jednosložková homeopatika) a v láhvi s vodou si z nich mícháme polykomponenty (vícesložkové léky). Specifikou homeopatik je to, že několik léků působí na stejnou nemoc, ale záleží na symptomech. U kašle se nemůžeme zeptat telete, jestli má kašel štěkavý nebo řezavý, nebo jestli má bodavé bolesti na hrudi při kašláni, jestli trpí pocitem žízně, jestli je mu hůř ráno nebo v noci, a proto použijeme pro každý symptom určitý lék a uděláme „homeopatický koktejl“.

Tady je pro příklad vyhodnocení, které jsem si udělala za čtvrtletí letošního a loňského roku:

Vyhodnocení úhynů u masného stáda:

Rok/měsíc	Místní veterinární lékař	Homeopatika	Celkové náklady na veterinárního lékaře	Úhyny dojná farma	
	<i>MVDr. Matoušek</i>	<i>MVDr. Švaříčková</i>		<i>ks</i>	<i>Kč</i>
2012/5	36 890			7	6 760
2012/6	41 429			9	3 000
2012/7	18 425			14	10 950
Celkem	96 744		96 744	30	20 710
2013/5	28 809	3 388		5	2 405
2013/6	26 089	6 066		3	975
2013/7	19 442	2 440		2	629
Celkem	74 340	11 894	86 234	10	4 009
Rozdíl			-10 510	-20	-16 701
			-10,86%	67%	

Z tabulky vyplývá, že se nám snížily náklady na veterináře o necelých 11 %, ale co je hlavní, že se nám snížil úhyn o 20 ks, což představuje 67%. Takže se už nemusíme ohlížet na to, jestli budeme mít dostatek jalovic pro vlastní obrat stáda, ale budeme prodávat zapuštěné BIO jalovice, po kterých je velká poptávka, protože BIO chovy by neměly nakupovat více jak 10% stáda z konvenčních

chovů, což je problém při rozšiřování chovu. Pokud si chce někdo založit BIO chov, tak musí dva roky čekat, než převede konvenční zvířata do statusu BIO. Tímto tedy pomůžeme ostatním zemědělcům, ale také sobě, protože si zvedneme tržby za zvířata.

Homeopatika používám na farmě i u masného stáda, ve kterém jsou kříženy plemene ČESTR a Aberdeen Anguas. U tohoto stáda úspěšně léčím zejména průjmy a kašel u telat. Podařilo se mně udržet na homeopatikách krávu během březosti a do odstavu telete, která byla hodně vyhublá, měla v moči zvýšenou bílkovinu, amoniak, krev a vysoké Ph. Dnes je kráva opět březí a v dobrém výživném stavu.

Tady je pro příklad vyhodnocení úhynu, které jsem si udělala

Vyhodnocení nákladů na veterináře a úhyny u dojného stáda:

Rok/měsíc	Úhyny masná farma	
	<i>Býci výkrm</i>	<i>Telata</i>
2012/5	4	5
2012/6	1	7
2012/7	1	0
Celkem	6	14
2013/5	0	2
2013/6	0	1
2013/7	0	1
Celkem	0	4
Rozdíl	-6	-10
	-100%	-71%

za čtvrtletí letošního a loňského roku: (náklady na veterináře jsou vedeny pro celou firmu v první tabulce)

Z tabulky vyplývá, že se nám snížil úhyn o 71 % ve stáji Věžná, kde jsou krávy s telaty a o 100% ve stáji Zlatkov u vykrmovaných býků.

Napsali o nás: Otevření inseminační stanice MAZABUKA

Velvyslanectví České republiky v Harare

Z prostředků rozvojové spolupráce České republiky vznikla v jihozambijském městě Mazabuka inseminační stanice zásobující chovatele skotu. Slavnostně předána do užívání byla dne 12. 9. 2013.

Slavnostní předání projektu „Podpora umělé inseminace a zvýšení užitkovosti místních plemen skotu“ proběhlo za účasti 200 hostů. Zambijskou vládu zastupoval náměstek ministra zemědělství Luxon Kazabu, představitelé samosprávy Jižní provincie, radní města Mazabuka i tradiční náčelník oblasti.

Za Českou republiku s projevem vystoupil CDA Petr Starý, který ocenil výsledky práce realizátora projektu, Chovatelského družstva Impuls. Připomněl mimořádné postavení Zambie v rámci české zahraniční rozvojové spolupráce v teritoriu subsaharské Afriky. V rámci Zambie se tato spolupráce soustředí na vybrané geografické oblasti - na Jižní a Západní provincii. Zdůrazněn byl též zvyšující se počet přidělených českých vládních stipendií pro zambijské studenty a existence mnoha každoročně realizovaných malých lokálních projektů v Zambii. Za českou stranu byli ceremoniálu přítomni i zástupci České rozvojové agentury.



Projev CDA Petra Starého.



Projev náměstka Kazabu.



Slavnostní odhalení pamětní desky.



Luxon Kazabu poděkoval České republice za poskytovanou pomoc. Nynější projekt ocenil především v souvislosti s tím, jaký význam má živočišná výroba pro zambijské hospodářství.

V rámci projektu byla od září 2011 v Mazabuze založena inseminační stanice produkující mražené inseminační dávky a laboratoř na zpracování vzorků. Zároveň byla vytvořena ge-

netická banka a zaveden systém terénní inseminace spolu se zaškolením místních pracovníků. Díky kvalitní realizaci Impuls Zambii neopouští, ale pokračuje v Mazabuze s návazným rozvojovým projektem rovněž financovaným Vládou České republiky: „Zavedení kontrolovaného systému umělé inseminace skotu pro drobné farmáře v Zambii“, tentokrát již s přesahem mimo Jižní provincii.



Laboratoř.

Známé genetické vady u strakatého skotu

Ing. Marie Ondráková, Ph.D.
Svaz chovatelů českého strakatého skotu

Mutace jsou přirozenou součástí živých organismů, protože umožňují variabilitu a proměnlivost organismů. Ne všechny mutace jsou však prospěšné. Některé způsobují vážné deformace nebo zdravotní komplikace a jsou tak slepou cestou ve vývoji. U lidí je v současné době známo více než dva tisíce genetických onemocnění. U skotu všech plemen se jich uvádí skoro pět set.

Chovatelé se vždy snažili výskyt těchto genetických vad omezit. Z počátku jejich jedinou možností bylo vyřadit oba rodiče postižených zvířat. U příbuzných těchto postižených zvířat se pro otestování využívalo jejich přípuštění na známé nositele. Většinou jde o recesivní vady, kde se v případě spáření dvou nositelů této vady rodí jedno postižené mládě na čtyři narozená mláďata. U vícerodých zvířat můžeme tedy výsledky testování poměrně spolehlivě znát i po jednom porodu. Horší situace je např. u skotu, kde býka musíme otestovat raději minimálně na deseti plemenicích, a u plemence si ani po čtyřech narozených zcela zdravých telatech nemůže být jisti, že není nositelka. Velkou pomocí v tomto směru pro chovatele byl nástup molekulární genetiky. Ta dokázala pro některé známé genetické vady připravit test, pomocí kterého bylo možné zjistit nositele těchto vad již třeba hned po narození.

U strakatého skotu se takto testuje např. onemocnění arachnomelie, také někdy nazývaná Spinnengliedrigkeit). Česky se

podle svých příznaků nazývá také pavoučivost nebo pavoučí nohy. Poprvé bylo toto onemocnění popsáno v sedmdesátých letech, do většího povědomí chovatelů se dostalo až v roce 2005. Toto onemocnění je známé také u plemene brown swiss. Jedinci s homozygotně recesivním založením v tomto genu se rodí mrtví, případně hynou bezprostředně po narození. Mají deformované a křehké, snadno lámavé dlouhé kosti, ztuhlé klouby. Hlava je deformovaná v oblasti čela a dolní čelist je zkrácená. Osvalení je nedostatečně vyvinuté. Od 1. července 2007 je k dispozici genetický test, který odhaluje nositele tohoto onemocnění. Z prvního písmene jména onemocnění vychází i kód pro jeho označování. Jedinci, u jejichž potomků se toto



Foto: TGD Bayern e.V. © 2005

Tele postižené arachnomelií, zdroj: TGD Bayern

onemocnění vyskytlo, byli označeni kódem A. Nositelé, kteří byli zjištěni na základě genetického testu, se označují kódem A*. Genetickým testem zjištění homozygotně dominantní jedinci se označují kódem *TA. Kódem TA se označují jedinci, kteří byli zjištěni homozygotně dominantní před dostupností genetického testu, na základě testu na potomstvu. Dnes takto mohou být označeni jenom potomci rodičů, kteří oba měli označení TA nebo *TA.

Další velký pokrok v tomto směru přinesl nástup genomického testování zvířat. Nové genetické možnosti nám dovolily některé specifické genetické vady přesně identifikovat a to včetně takových vad, jejichž příznaky jsou mezi sebou velmi podobné nebo vypadají jako problémy vzniklé v důsledku vnějšího prostředí (výživy nebo jako následky po onemocnění). Na zmiňovanou arachnomelii sice není zatím možno vyšetřit zvířata přímo při genomizaci, ale na této možnosti se také pracuje a u řady dalších genetických vad je to v současnosti již možné.

Jeden z těchto nově objevených defektů je **bovinní samčí subfertilita** (označovaná zkratkou BMS), díky které se podařilo vysvětlit, proč u některých fleckvieh býků, bez zatím známých objektivních důvodů, je zjišťována výrazně zhoršená plodnost. Sperma těchto býků při rutinních kontrolách má všechny parametry kvality (koncentrace i pohyblivost spermií), přesto jejich zabřezávání je zhoršené o více jak 20%. Vyskytují se také případy, že z inseminací provedených těmito býky vede k zabřeznutí jenom 5%. Nemá se to týkat jenom býků v inseminaci, ale i býků v přirozené plemenitbě. Nejedná se tedy jenom o nedostatečnou kvalitu spermatu pro zamrazování. Analýza potvrdila, že se jedná o projev recesivní mutace, která se vyskytuje na 19. chromozómu. Tato mutace je zodpovědná asi za 80% případů zatím jinak neobjasněné výrazně snížené plodnosti býků. V případě recesivního založení v tomto genu mají spermie zatím ne zcela přesně známé narušení životaschopnosti. Z toho důvodu pak dochází ke snížené oplozovací schopnosti. U plemenic nesoucí toto homozygotně recesivní založení nebyl zjištěn žádný vliv na jejich plodnost. U jiných plemen skotu než fleckvieh toto onemocnění zatím nebylo zjištěno.

Jako první známý nositel tohoto onemocnění byl zjištěn býk Haxl, který se narodil v roce 1966. Tento býk byl hodně používa-

Tab. č. 1: Býci recesivně homozygotní na bovinní samčí subfertilitu a hodnota jejich plodnosti

Číslo býka	Jméno býka	Plodnost býka
AT 023990817	OZEAN	-30
DE 0663204114	ROTHOLZ	-32
DE 0814012323	ILROES	-27
DE 0940471126	HEGEN	-32

ný, takže ho můžeme najít v téměř každém rodokmenu v současnosti používaných býků v plemenitbě. To vysvětluje poměrně vysoký výskyt této alely v populaci (kolem 10 %). U našich genotypizovaných býků dosahuje hodnoty 7%. Z býků použitých v inseminaci v Německu a Rakousku je však jenom jeden ze sta býků homozygotně recesivně založen v tomto genu. Obě tyto země vydaly zákaz tyto býky nadále v inseminaci používat a jejich zbylé dávky je možné reklamaci vrátit zpátky. Z aktivně používaných býků se jednalo o čtyři, jejichž číslo, jméno a plodnost můžete vidět v tabulce č. 1. Plodnost býků je v Německu a Rakousku publikovaná celým číslem jako procentická odchylka nepřeběhlých v 56 dnech. Hodnota např. -30% znamená, že zabřeznutí bude o 30% horší, než je průměrné zabřezávání.

Od srpnového výpočtu roku 2012 jsou všechna genotypizovaná zvířata nepřímě testovaná na tento gen. Tato nepřímá haplotypová metoda poskytuje velmi spolehlivé výsledky, kolem 95 – 96%. Tímto testem zjištění nositelé jsou zcela jistí. K chybám, ke kterým zde dochází je, že někteří heterozygoti mohou být tímto testem označeni jako homozygotně dominantní. Z chovatelešského hlediska se však nejedná o tak závažný problém. Je to však důvod, proč se nezavedl kód pro označení homozygotně dominantních jedinců. Zcela jistě nositele může určit jen přímá typizace mutace, která se provádí na katedře chovu a šlechtění zvířat univerzity v Mnichově. Z našich v plemenitbě působících býků, kteří jsou genotypizováni, není žádný recesivně homozygotní v tomto defektu. A z mladých býků byl takto založen jenom jeden býk, který nebyl vykoupen do plemenitby.

Druhé nově představené onemocnění je **Zwergwuchs – typická zakrslost** (označovaná zkratkou DW). U plemene fleckvieh je již dlouho známé. Výskyt takto postižených zvířat byl však poměrně vzácný. Charakterizovaná je téměř úplnou ztrátou růstu. Postižená telata se rodí s hmotností 15 - 20 kg, hlava je výrazně klínovitého tvaru, obvykle zepředu užší a z boční strany nepříro-



Většina jedinců nevykazuje žádné zdravotní problémy, ale na pohled jsou výrazně hubení. Zdroj: <http://www.ruweg.de>



Hlava postižených zvířat je klínovitého tvaru, zepředu užší.
Foto: Hermann Schwarzenbacher

ženě rovná. Poměrně často bývá spodní čelist zkrácená. Většina jedinců nevykazuje žádné zdravotní problémy, ale na pohled jsou výrazně hubená. Často se u nich také vyskytuje na zádech hrb. Již v sedmdesátých letech byl zjištěn jako nositel tohoto defektu býk Polzer narozený v roce 1959. Také u dalších býků s krví Polzera byly případy tohoto postižení zjištěny, např. u býků Benja, Lavent, Maurer, Patron, Rasputin a Rober. Z toho důvodu se doporučovalo vyhnout se připoštění na sebe býků, kteří mají ve svém původu býka Polzera. Předpokládalo, že býk Wille, i když má v sobě Polzerovu krev, je tohoto onemocnění prostý. Nyní je jednoznačně prokázáno, že i Wille je nositelem této genetické vady.

Díky výzvě vědců a plemenářských organizací k ohlášení dalších jedinců se zakrslým růstem nebo jedinců s opožděným růstem, bylo kromě prvních dvou postižených jedinců možné vyšetřit a odebrat vzorek od dalších takových jedinců. Dvacet čtyři zvířat, z toho 16 synů býka Wille, bylo genotypizováno. Jak se předpokládalo, všichni potomci Willeho zdělili stejnou část chromozómu pro zakrslost. Díky zděděné části chromozomu od matek bylo možné úsek tohoto haplotypu zkrátit, čímž došlo k dalšímu zvýšení přesnosti testu na tuto vadu. Genotypizováním býka Polzer a dvou dalších zakrslých telat se podle prvních výsledků předpokládá, že za výskyt tohoto defektu bude zodpovědná mutace v genu GON4L.



Hlava je u těchto jedinců z boční strany nepřírozně rovná.
Foto: Hermann Schwarzenbacher

Zjištěná četnost této genetické vady ve fleckvieh populaci není příliš vysoká. Při náhodném pářování se rodí jenom 3 postižená telata na 100 000 porodů. V případě analýzy potomků po býku Wille bylo v Rakousku zjištěno jen mírné zvýšení výskytu (19 případů, což představovalo 0,07% z více jak 20 000 porodů) a v Bavorsku ještě méně (1 případ, což představuje 0,01% na více než 23 000 narozených telat). Četnost výskytu této alely je v německo-rakouské populaci, stejně jako u nás, 0,7%. Z fleckvieh býků patří mezi nositele například býci Omega, Lego a Horwel. Tyto býky je i nadále možné používat v inseminaci. Nedoporučuje se je však používat na plemence, které mají některého z nositelů této vady v původu. Např. býka Willeho používat na dcery po Rasputinovi, Laventovi nebo Robertovi. Z našich starých genotypizovaných býků není žádný z nich nositel tohoto defektu. Z mladých býků je nositelem býk Jasmin a 14 synů býka Wille. Na druhou stranu naše plemenářské organizace mají k dispozici 20 synů býka Wille, kteří jsou prostí všech sledovaných genetických vad.

Fleckvieh Haplotyp 2 (FH2) – zhoršený růst

Z nahlášených zakrslých zvířat se však některá svým vzhledem odlišovala. Telata se narodila s normální porodní hmotností a jejich růst v raném věku byl normální. Snížený růst začal



Foto homozygota se zhoršeným růstem FH2 v popředí se stejně starým zvířetem v pozadí, foto Hermann Schwarzenbacher

být nápadný až po odstavení telat z mléčné výživy. Také tvar lebky u těchto zvířat nebyl změněn. Dva postižení jedinci (býci) i při kvalitním odchovu, normálním zdraví a příjmu krmiva vážili: první ve věku 13 měsíců kolem 250 kg a druhý v 10 měsících 200 kg.

Zjistilo se, že za výskyt zhoršeného růstu je zodpovědný Fleckvieh Haplotyp 2 umístěný na prvním chromozómu. Podle něho byla tato vada označena zkratkou FH2. Z vědecké literatury je známo, že mutace v tomto místě u lidí a myši vede k těžké poruše metabolismu glukózy. U lidí se nazývá glykogenóza XI (syndrom Fanconi-Bickel). Jak se zjistilo, tato vada existuje ve fleckvieh populaci již také mnoho let, ale první její nositel zatím nebyl zjištěn. Původ tohoto onemocnění, stejně jako u zakrslého růstu, ale sahá do linie Polzer. Testováním nebyl zjištěn žádný homozygot starší dvou let, což může být v důsledku jejich předčasného hynutí nebo možná také vlivem chovatelské selekce.

Četnost výskytu této alely v populaci je 4% (u nás dosahuje 1%). Při náhodném pářování se předpokládá četnost výskytu postižených telat maximálně 1 z 2 000 narozených telat. Ale ani vyšetření na tuto vadu haplotestem není 100% spolehlivé. Známí býci, kteří byli zjištěni nositeli tohoto onemocnění, jsou Winnipeg, Waldbrand, Witzbold, Mertin a Rumgo. Z našich býků je to například býk ZEL-078.

Thrombopathy (TP) – samovolné krvácení

Od roku 2007 byly z mnoha oblastí Německa, později i z jiných evropských zemích a Nového Zélandu hlášeny u telat tří různých plemen příznaky spontánně se vyskytujícího a dlouhodobého krvácení z nepoškozených částí těla a tělních otvorů. V němčině je toto onemocnění označováno jako **Blutschwitzen**, což můžeme přeložit jako pocení krve. Dalšími příznaky bylo také masivní podkožní a střevní krvácení a zvířata často hynula několik hodin od začátku příznaků. Toto onemocnění postihovalo telata v prvních týdnech života, většinou do 4. týdne, u obou pohlaví stejně. Častější výskyt byl v letním období, takže se předpokládalo, že spouštěčem příznaků je také bodnutí hmyzem. Na počátku onemocnění se vyskytovala horečka a následně docházelo také k různým sekundárním infekcím. V postižených stádech byl hlášen výskyt až u 15% telat. K 28. 2. 2011 bylo takových telat v Německu nahlášeno 3 000 a v celé Evropě potom 4 500.

U postižených zvířat bylo zjištěno poškození kostní dřeně a počet krevních destiček byl významně snížen. Proto je toto onemocnění známé také jako **Bovine neonatale Panzytopenie** (BNP). Ukázalo se, že výskyt tohoto onemocnění byl podmíněn používáním jednoho druhu vakcíny proti BVD (PregSure® BVD), jejíž použití bylo pozastaveno v červenci 2010. Problém však byl jenom u některých potomků od vakcinovaných krav, takže bylo zřejmé, že zde jde také o určitou genetickou predispozici. Zjistilo se, že od matek určitého genotypu se po této vakcíně v jejich mlezivu objevily alergeny, které vedly ke sledo-



Dlouhodobé krvácení u telete postiženého thrombopathie, zdroj LMU München

vaným problémům u telat. Z toho důvodu se od matek, u jejichž potomků se toto onemocnění vyskytlo, už nesmí používat jejich mlezivo k napájení telat. Léčba nemocných zvířat je možná podáváním krevních infuzí a léčením sekundárních infekcí. Výsledky však nejsou vzhledem k poškozené krevní dřeni příliš úspěšné. Podle oficiálních statistik uhynulo v Německu na toto onemocnění na čtyři tisíce telat.

Při testech na BNP se objevila také zvířata, u kterých se krvácení vyskytlo, ale krevní obraz neodpovídal postižení BNP. Počet krevních destiček byl u těchto jedinců naprosto normální, byla však narušena jejich funkce, podobně jako je tomu u hemofiliků. Na rozdíl od onemocnění BNP zde byla postižena i dospělá zvířata. Toto onemocnění dostalo název thrombopathy (zkratka TP) jinak označované jako samovolné krvácení. Geneticky založená thrombopathie je známá u mnoha druhů zvířat, včetně člověka. U lidí bývají tímto onemocněním postiženi obvykle jenom muži. U skotu již byl v minulosti popsán u kanadského simentála.

Z jedinců vyšetřovaných na BSN bylo 32 zvířat s podezřením na výskyt thrombopathie genotypizováno a jejich genotyp porovnán s genotypem zdravých jedinců. Podařilo se tak najít krátký úsek genomu (nazývaný haplotyp), který se nacházel u všech postižených zvířat. Od 1. října 2013 byl tento test poprvé proveden u všech genotypizovaných zvířat, ale ani on není v současnosti 100% spolehlivý. Zjištěná četnost této alely v populaci fleckvieh je 6%, což při náhodném připárování odpovídá výskytu 4 postižených telat na 1 000 porodů. U našich býků je četnost alely 5%. Známí nositelé jsou býci Hutmann, Ilwis, Randy, Regio, Renold, Radi, Round Up, Resolut, Ruap, Rumba, Rustico, Valero PS, Vanadin, Vanstein. Jeden z našich mladých genotypizovaných býků byl označen jako recesivní homozygot, byl však ještě před zařazením do plemenitby poražen. Z našich starých býků jsou nositelé třeba Cansar, Celebron, Elegan, Elixir a Erogen.

U heterozygotně založených zvířat - nositelů není zjištěno žádné zdravotní postižení. Také homozygotně recesivní – postižená zvířata vypadají zdravotně v pořádku, ale při poranění, infekcích nebo při chirurgických zákrocích dochází k masivnímu, dlouhodobému krvácení z kůže, ale i nosu a dalších sliznic. Objevit se může také krev ve výkalech, močřiny po těle nebo krevní výrony. Může také dojít k vnitřnímu krvácení, které způsobí úhyn zvířete. Samovolné krvácení u těchto zvířat není zatím přesně vysvětleno, ale, jak již bylo zmíněno, vzhledem k tomu, že se objevuje převážně v letních měsících, kdy je vyšší výskyt bodavého hmyzu, předpokládá se tato příčina. Postižení jedinci mohou dosáhnout také reprodukčního věku. U krav je zde velké nebezpečí ztráty krve při otelení. Taková zvířata se podařilo zachránit podáním krevní infuze. Jednotlivé příznaky onemocnění je možné léčit, avšak samotné onemocnění je nevyléčitelné.

Defekt podobný nedostatku zinku (ZDL)

V posledních letech se u fleckvieh ojediněle objevovala telata se zánětlivými lézemi a velmi špatným celkovým zdravotním stavem. Při narození byla zcela zdravá, ale od začátku trpěla na průjmová onemocnění a respirační nemoci. Ve věku 6 - 12 týdnů se u všech telat projevil typické kožní léze - kůže se zanítí, vyskytují se na ní křupavé a vlhké strupy a vypadává srst. Některá telata jsou nepřírodně citlivá na světlo, dojde ke snížení příjmu potravy a opožděnému vývoji.

Studiem jejich původu se zjistilo, že mají společného předka, proto se začalo uvažovat o genetickém pozadí tohoto problému. Podobné příznaky sice vyvolává nedostatek zinku v krmivu – zpomalení až zastavení růstu, anorexie, změny na kůži (parakeratózy, vypadávání srsti, nízká kvalita srsti), porucha obranyschopnosti a hojení, poruchy vývoje imunitního systému telat, zvýšená citlivost k infekcím. Ale u těchto zvířat docházelo ke zhoršování stavu i při kontinuálním podávání zinkových preparátů a vzhledem k těžkým zdravotním komplikacím byla nakonec všechna utracena.

Osm takto postižených zvířat bylo genotypizováno a jejich genotyp byl porovnán se všemi genotypizovanými zdravými jedinci plemene fleckvieh. Díky tomu se podařilo najít krátký úsek v genomu, který je dáván do souvislosti s tímto onemocněním. Do současné doby nebylo nalezeno dospělé zvíře, které by bylo recesivně homozygotním nositelem. To potvrzuje i zkušenosti veterinářů, kteří uvádějí, že postižená telata hynou ve věku několika týdnů až měsíců. Heterozygotní zvířata jsou zcela zdravá. Vzhledem k příznakům podobným nedostatku zinku dostalo toto onemocnění název Zinkdefizienz-like Syndrom, zkráceně ZDL a nositelé jsou při genotypizaci také zjišťováni od 1. října 2013.



Typické kožní změny v posledním stádiu asi 3měsíčního telete v konečné fázi syndromu ZDL, foto Gollnick, LMU München

Dědičně recesivně podmíněný deficitu zinku byl již pozorován jako semiletální porucha (A46) vyskytující se u holandského fríského skotu, ale také u jiných plemen (aberdeen-angus, shorthorn aj.), kde se nazývá zinkový malabsorpční syndrom. Popisované příznaky jsou podobné - postižená telata se rodí zdravá, klinicky onemocní až ve stáří 3-8 týdnů typickým kožním poškozením na končetinách a hlavě. Srst vypadává, kůže je pokrytá četnými šupinami. Objevuje se nechutenství, únava a často ulehnutí. Nedostatkem zinku dochází k hypertrofii brzlíku, a tím k deficitu T-lymfocytů, což vede ke snížení imunity a zvýšené náchylnosti zvířat k respiračním a průjmovým onemocněním, která nereagují na léčbu. Telata hynou ve věku několika týdnů nebo měsíců, obvykle 4-6 měsíců za příznaků těžké podvýživy. Uvádí se, že v tomto případě může být choroba udržena pod kontrolou trvalou aplikací ZnCO₃ v denních dávkách v době mléčné výživy 5-10 mg a 10-15 mg/kg ž.hm. po odstavu. Stejného efektu lze dosáhnout suplementací sulfátu, acetátu nebo oxidu zinečnatého.

U fleckvieh byl zatím potvrzen výskyt deseti postižených telat. Vzhledem k celkově špatnému zdravotnímu stavu těchto zvířat

je ale možné, že některá telata uhynula na nespecifické choroby ještě před výskytem typických ekzému. Frekvence výskytu této alely je 1 %, což odpovídá asi jednomu postiženému teleti na 10 000 porodů při náhodném připáření. Z našich genotypizovaných býků jsou zatím jenom čtyři podezřelí z toho, že by mohli být nositelé (označení ZDLH??).

Na rozdíl od ostatní genetických vad nelze zatím zjištěným haplotest příliš přesně identifikovat nosiče. Ze zjištěných nositelů tohoto haplotestu je jenom 60 % skutečných nositelů onemocnění. V budoucnosti se předpokládá, že takto sporně zjištění jedinci budou došetřeni testem na přímou mutaci, který bude možné objednat přes chovatelské organizace. Výskyt této vady sahá až k linii býka Streitl, nejnámějšími nositeli jsou Herich, Misol, Fidelis, Matrei, Fidelis a také Reinerbig PP.

Opatření k výskytu dědičných vad

Nositelé všech těchto onemocnění působící v plemenitbě v německo-rakouské populaci jsou publikováni na webových stránkách www.fleckvieh.at nebo www.asr.rind.de. Recesiv-

Tab. č. 3: V současné době používané symboly pro označení statusu genetických vad, zjišťovaných při genotypizaci (H – haplotestem, M – přímým testem na mutaci)

Vada	Genetický kód	Označení
Bovinní samčí Subfertilita (zhoršená plodnost býků)	BMSH--	postižený recesivní homozygot, zjištěný haplotestem
	BMSM--	postižený recesivní homozygot, zjištěný přímým testem
	BMSH+-	heterozygot – nositel, zjištěný haplotestem
	BMSM+-	heterozygot - nositel, zjištěný přímým testem
Zwergwuchs (zakrslý růst)	DWH--	postižený recesivní homozygot, zjištěný haplotestem
	DWH+-	heterozygot – nositel, zjištěný haplotestem
	DWH??	zvířata, která nebylo možné haplotestem přesně identifikovat
	DWH++	prostí jedinci došetření, po předchozím označení DWH??
Fleckvieh Haplotyp 2 (zhoršený růst)	FH2H--	postižený recesivní homozygot, zjištěný haplotestem
	FH2H+-	heterozygot – nositel, zjištěný haplotestem
	FH2H??	zvířata, která nebylo možné haplotestem přesně identifikovat
	FH2H++	prostí jedinci došetření, po předchozím označení FH2H??
Thrombopathie (deformace krevních destiček)	TPH--	postižený recesivní homozygot, zjištěný haplotestem
	TPH+-	heterozygot – nositel, zjištěný haplotestem
	TPH??	zvířata, která nebylo možné haplotestem přesně identifikovat
	TPH++	prostí jedinci došetření, po předchozím označení TPH??
Syndrom podobný nedostatku zinku	ZDLH--	postižený recesivní homozygot, zjištěný haplotestem
	ZDLH+-	heterozygot – nositel, zjištěný haplotestem
	ZDLH??	zvířata, která nebylo možné přesně identifikovat

Tab. č. 2: Frekvence výskytu postižených jedinců při náhodném páření nebo při páření na potomky nositelů

Genové frekvence (%)	Náhodné páření - výskyt na 10 000 porodů	Připarování heterozygotním býkem - výskyt na tisíc porodů
1	1	5
2	4	10
3	9	15
4	16	20
5	25	25
10	100	50

ně homozygotní býky těchto vad zakázali nadále používat v plemenitbě. Týká se to především bovinní samčí subfertility (BMS), kde byly staženy inseminační dávky těchto býků. Setkat bychom se mohli ještě s býky v plemenitbě s trombopatií, ale jejich problematický zdravotní stav by je silně limitoval. V případě heterozygotů, zvláště u pozitivně prověřených býků, je třeba přistupovat k jejich využití uvážlivě, především se vyhnout připarování na zvířata, která mají v původu další nositele. Jejich úplný zákaz by však přinesl výrazné ekonomické i chovatelské škody z důvodu snížení variability plemene, a proto není požadován. Identifikací nositelů a cíleným připarováním můžeme riziko výskytu postižených telat minimalizovat, jak uvádí tabulka Genetic Austria (Tab. č. 2). Při výběru mladých býků je především třeba vybírat jedince s negativním statutem. Sporné jedince (označení ??) je potřeba, v případě jejich použití v plemenitbě, došetřit přímým testem, jakmile bude dostupný.

Rada plemenné knihy Svazu českého strakatého skotu při svém jednání v říjnu rozhodla postupovat při používání býků stejným způsobem do doby, než bude existovat harmonizovaný postup pro řešení této situace. Jednotlivé plemenářské organizace mají informaci o genetických vadách všech jejich genotypizovaných býků. U býků registrovaných v plemenné knize se zjištěné genetické vady zapíší na potvrzení o původu a budou publikované v přehledech býků, jakmile Plemdat programově tuto možnost připraví. Zapisován bude i sporný výsledek, který bude po upřesnění změněn. Kromě případů, kdy zvíře bylo původně označeno sporným výsledkem a následně přešetřeno jako dominantní homozygot, se nebude označovat informace o tom, že je zvíře těchto vad prosté. U všech genotypizovaných zvířat je toto vyšetření automatické a vzhledem k počtu vyšetřovaných vad by to bylo značně nepřehledné.

Tab. č. 4: Počet nositelů genetických vad z českých genotypizovaných býků

Genetický kód	mladí	staří
BMSH--	1	
TPH--	1	
BMSH+-	48	8
BMSH+- DWH+-	1	
BMSH+- TPH+-	1	1
DWH+-	10	
DWH+- TPH+-	2	
FH2H+-	16	1
FH2H+- BMSH+-	1	
FH2H+- TPH+-	1	
TPH+-	61	26
TPH+- BMSH+-	2	
TPH+- DWH+-	1	
TPH+- FH2H+-	1	
DWH??	1	
TPH??		1
ZDLH??	2	2
nositelů	150	39
celkem testovaných	697	244

S využitím možností, které nám přináší genomická selekce, jsme schopni velmi rychle výskyt nových nositelů těchto vad z plemenitby eliminovat, a tím zamezit výskytu takto postižených jedinců v našich chovech.

Zveřejněno ve Zpravodaji Svazu chovatelů českého strakatého skotu.

Rekonstrukce postýlek v Čáslavicích

Ing. Michal Basovník, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo
Ing. Václav Doležal, ZOD Čáslavice

Nejrozšířenějším způsobem ustájení dojnic je v současné době volné boxové ustájení. Při výstavbě nových stájí chovatelé zpravidla neuvažují o jiné volbě. Kde již taková shoda nepanuje je rozhodnutí, zda budou postýlky bezstelivové či stlané a také při výběru vhodné podestýlky. V ZOD Čáslavice se při výstavbě nového kravínu v roce 2007 rozhodli pro latexové matrace. Jak postupovali po skončení jejich životnosti nám popsal hlavní zootechnik Ing. Václav Doležal.

Základní informace:

- Životnost gumových (latexových) matrací, použitých v novém kravíně postaveném v roce 2007, skončila po 6 letech. Vzhledem k jejich stavu a s ohledem na zdravotní stav dojnic bylo třeba situaci co nejdříve řešit.
- Po ověření výhod v našich chovech a také ze zkušeností v Německu, kde je tento způsob hojně využíván, jsme zvolili alternativu v podobě slámového lože před nákupem nových matrací.



- Limitující faktor při rekonstrukci postýlek v produkční stáji byla celková výška loží, protože po odstranění matrací zůstal 20 cm vysoký betonový stupeň. Jeho odstranění a betonování nové hrany by bylo velmi nákladné, navíc by se při demolici výrazně zvýšil hluk ve stáji.



- Pro prvotelkovou sekci jsme zvolili výšku modřínového trámu 15 cm (při pokračování rekonstrukce na jaře 2014 použijeme pro sekce starších dojnic výšku trámu 18 cm). Trám byl po odříznutí vnitřní hrany ukotven po vzdálenosti 1 m na zadní hranu betonového stupně.
- Směs byla zakládána přímo krmným vozem. Základní vrstva (o 10 cm vyšší než trám) byla udusána vibrační deskou na úroveň trámu. Po týdnu vysychání byla nastlána řezaná sláma a sekce naskladněna prvotelkami. Úpravou šíjových zábran dochází k minimálnímu znečištění loží výkaly. Stájník v době dojení denně sekci ještě prochází, vyčistí a urovná lože.

Výhody:

- Výsledkem je stelivový provoz, který upřednostňují před gumovými matracemi. Po vytvoření základní matrace přistýláme 1x týdně řezanou slámou. Možno též přistýlat směsí v poměru 1:2 – 3:1-2 (sláma:KSM kalk:voda).
- PH prostředí je vyšší než 10, což vede k redukci choroboplodných zárodků.



- Hygienické prostředí pro mléčnou žlázu (použili jsme tento způsob také v boxové stáji pro suchostojné dojnice, kde bylo možné vytvořit základní KSM vápeno-slámovou matraci ve výšce 20-22 cm, to je ideální výška, při které dochází k minimálnímu prohrabávání na podklad).
- Minimalizace odřených hlezenních kloubů dojnic.
- Prodloužila se doba odpočinku dojnic v loži.
- Náklady na jedno lože nepřekročily 1 500,- Kč.

Mísicí poměr

	sláma	KSM vápno	voda	konzistence
Podklad	1 díl	5 dílů	2 díly	mokrá
Příklad	200 kg	1 000 kg	400 l	
Vrchní vrstva k doplnění	1 díl	2–3 díly	1–2 díly	vlhká
Příklad	300 kg	750 kg	400 l	

Dodavatel KSM vápna firma DůKa.

Jak jsem byl za velkou louží

Ing. Pavel Ventruba, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

Na přelomu letošního září a října jsem měl možnost zúčastnit se tématického zájezdu na výstavu World Dairy Expo 2013. Cestu organizovala společnost MTS s.r.o., která je výhradním zástupcem World Wide Sires pro Českou republiku. Součástí programu byla návštěva několika farem v Kalifornii a Wisconsinu. Na farmách je patrný vliv managementu stáda zaměřený na jednoduchost, produktivitu a zdraví zvířat. Jako prioritní se bere péče o končetiny v duchu myšlenky „bez pohybu není produkce“. Při této cestě jsem si uvědomil, že většina novinek, které k nám přijdou z USA, není špatných, jsou jen „upravené“ pro potřeby distributorů u nás. Jedním

z příkladů je u nás prosazovaná TMR, která se ve státech krmí zhruba v pěti různě živinově vybalancovaných variantách pro danou kategorii dojnic. A to i na menších farmách. Výsledkem jsou krávy, u nichž nedochází v průběhu laktace k tak obrovskému kolísání kondice a následně s tím spojených zdravotních problémů a zhoršení reprodukce. Cílem tohoto článku není hodnotit co je a není špatně, ale rád bych Vás seznámil s pár zajímavostmi, o kterých si myslím, že se u nás dají použít bez ohledu na velikost stáda a klimatické podmínky.

1. laktace



Růžena CZ244466961

Otec: Celebron RAD-171

Chovatel: PROAGRO Radešínská Svratka, a.s.

Harmonie bez extrémů

6. laktace





Na farmách se při dojení výhradně používají froté utěrky. Ne snad pro to, že by papírové neměli, ale látková daleko lépe čistí, sají a nerozmáčí se. Otírání vemene se provádí stylem jedna utěrka - jedno vemeno! Poté se otočí na rub a to stejné vemeno se otře ještě jednou čistou stranou utěrky a zahodí se. Pro takovouto spotřebu utěrek je nutné mít odpovídající vybavení v podobě průmyslové pračky se sušičkou.



Jako další zajímavost vidím systém pro přípravu, skladování a následné podání mleziva. Kvalita mleziva se ověř hustoměrem. Kvalitní mlezivo se pasterizuje a následně balí do uzavíratelných sáčků. Následně se chladí a přebytky mrazí. Před

použitím se sáček ohřeje ve vodě a podává se teleti pomocí přiložených cucáků, nebo dle potřeby sondou, kterou rovněž balení obsahuje.



Vhodnou variantou ustájení telat se jeví stavebnicové boxy, které jsou vyrobeny z pevného a dobře omyvatelného plastu. Jejich robustní konstrukce zajišťuje dlouhou životnost i při časté manipulaci.



Rychlá demontáž, snadná desinfekce a jednoduchost přesunu dělá z těchto boxů vhodné vybavení pro každou farmu.



Koupací vana tvořená ze dvou nádob zaručuje malou spotřebu dezinfekčního prostředku, s minimalizací jeho znečištění jelikož ve středové části je mezera umožňující propad výkalů a jejich transport do jímky. Krávy touto vanou procházejí opatrně, což zajistí dostatečnou dobu ponoření paznehtu v roztoku.



Pro pohodu zvířat je dobré osadit krmné chodby gumovými pásy. S jejich instalací je však vhodné počítat již při výstavbě stáje, aby byly zapuštěny v úrovni podlahy. Tím bude zaručeno, že se nepoškodí při odkluzu chlévské mrvy.



K vyhrnování chlévské mrvy se na většině farem používá rozříznutá pneumatika vybavená gumovým břitem pro dočištění neprůjezdných prostor. Tento systém je mnohem citlivější k povrchům chodeb a lze ho využít i k úklidům ploch uvnitř střediska, aniž by došlo k porušení zpevněných ploch.



V období naší návštěvy probíhala ve Wisconsinu sklizeň kukuřice na siláž. Jeden z farmářů nás upozornil na novinku ve sklizni - technologii „Shredlage“. Jedná se o sklizeň kukuřice s teoretickou délkou řezanky mezi 26mm – 30mm, kdy se řezačka vybaví novým corn-cracker ústrojím, jehož činností dochází k podélnému roztržení řezanky a tím zvýšení využitelnosti. Samozřejmostí je dokonalé rozdrčení zrna. Více informací k technologii na www.shredlage.com.



Stejně jako u nás se na zakrývání dobře udusané siláže používají ojeté pneumatiky s tím rozdílem, že z nich je odstraněn běhoun a používají se pouze boky. Výhoda těchto skrojků se projeví hlavně při jejich uskladnění, kdy zabírají velmi omezený prostor.



Pro výběr hmoty ze žlabu lze použít robustní frézu jednoduché konstrukce, která zajistí rovnou stěnu bez zbytečných ztrát na draze vyrobeném krmivu. V dnešní době bioplynových stanic, kdy se tento problém degradace krmiva neřeší, protože si s tím „bioplynka poradí“, je používání frézy minimálně k zamyšlení.

Z výše uvedených postřehů je zřejmé, že lidé pracující v zemědělství jsou schopni vymyslet zajímavá zlepšení, která výrazně zvyšují produktivitu v živočišné výrobě a konkurenceschopnost celého zemědělství.



Grand Canyon

Výsledky kontroly užítkovosti za kontrolní rok 2012/2013 členů CHD Impuls

Iva Dvořáková,
Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

Poř.	Podnik	Norm. laktací	Mléko kg 13/12	Bílk. kg 13/12	B %	T %	Věk při otel.	Mezidobí	Plemeno
1	Hospodářské družstvo Určice, družstvo	551	8360/8112	297/294	3,55	3,79	26/22	380	C98
2	Družstvo vlastníků Police nad Metují	277	8353/8117	296/292	3,55	3,85	26/21	388	C77H21
3	Zemědělská a.s. Horní Bradlo	353	8292/7685	294/270	3,54	4,21	27/21	374	C97
4	DVP družstvo	288	8227/8436	289/297	3,51	4,03	26/16	400	C100
5	Zemědělské družstvo vlastníků Štichovice	283	8181/7982	287/281	3,51	3,89	28/11	379	C92
6	Výrobně-obchodní družstvo se sídlem v Kámeně	639	8180/7841	285/278	3,48	3,94	29/04	388	C95
7	Zemědělské družstvo Kouty	341	8135/7729	284/269	3,49	4,01	28/14	384	C100
8	PROAGRO Radešinská svratka, a.s.	721	8144/7561	283/263	3,48	3,87	26/22	373	C100
9	ALA,a.s.Řepníky	197	7859/8188	283/297	3,60	3,98	28/27	400	C100
10	AGROSPOL Útěchovice spol. s r.o.	277	8197/7874	282/272	3,44	3,88	26/26	408	C83
11	AGRO Liboměřice, a.s.	681	7989/7924	282/282	3,54	3,76	28/03	382	C100
12	AZ Holding a.s.	236	7966/7780	282/271	3,54	4,16	26/08	394	C84
13	Zemědělské družstvo Merklín u Přeštic	853	7851/7829	281/278	3,58	3,78	25/27	390	C72H22
14	Příkosická zemědělská a.s.	1067	7748/7751	276/272	3,56	3,86	26/22	391	C98
15	AG - PRODUKT a.s.	292	8031/7416	275/251	3,42	3,92	25/29	408	C72H25
16	Zemědělské družstvo Dobříč	266	7824/7359	275/258	3,51	3,86	25/26	377	C98
17	Zemědělské družstvo Maleč	526	7886/7522	272/261	3,45	3,96	27/20	385	C100
18	AGROVA a.s.	263	7648/7413	271/260	3,54	3,87	26/13	394	C100
19	Agraspol Předmíř, a.s.	322	7584/7685	269/266	3,55	3,67	27/24	398	C78H21
20	Vesa Velhartice, a.s.	122	7524/7508	267/264	3,55	4,06	26/30	392	C72H28
21	Zemědělské družstvo Chýšf	424	7444/7255	267/262	3,58	3,87	25/18	403	C99
22	Miroslav Brož	128	7505/7156	264/243	3,52	4,06	26/04	418	H37C26R21
23	GenAgro Říčany, a.s.	638	7250/7430	264/272	3,64	3,84	27/19	387	C99
24	Výrobně-obchodní družstvo VELKÝ BOR	449	7685/7180	263/240	3,43	3,83	27/19	367	C79K13
25	Zemědělské družstvo Kožichovice, družstvo	531	7326/7433	263/266	3,6	4,1	26/04	380	C98
26	Zemědělské a obchodní družstvo Čáslavice, družstvo	303	7264/6825	263/246	3,62	3,95	25/24	410	C97
27	D-K zemědělská a.s.	336	7925/7860	262/256	3,31	3,68	26/28	419	H57C40
28	AGRA Ždánice, a.s.	337	7424/6655	262/240	3,62	3,72	31/22	375	C99
29	Zemědělská společnost Litoňov, s.r.o.	146	7466/7212	261/257	3,5	4,05	27/22	399	C99
30	Hvozdecká zemědělská a.s.	242	7453/7013	259/243	3,47	4,12	27/16	384	C93
31	Zemědělská akciová společnost Mžany, a.s.	533	7445/7472	259/262	3,48	4	26/25	381	C100
32	Výrobně obchodní družstvo Hvoždany, družstvo	334	7343/7021	259/244	3,53	3,96	25/09	402	C99

Poř.	Podnik	Norm. laktací	Mléko kg 13/12	Bílk. kg 13/12	B %	T %	Věk při otel.	Mezidobí	Plemeno
33	Bobrovská, a.s.	227	7500/7268	258/252	3,44	3,91	27/16	380	C100
34	ZEPO PODMOKY, spol. s r.o.	117	7482/6758	258/231	3,45	3,96	27/30	401	C56H42
35	ZD Klučov - Lhota, družstvo	392	7118/7031	256/254	3,6	4,05	26/07	376	C100
36	Zemědělská a.s. Krucemburk, akciová společnost	686	7362/7352	255/254	3,46	3,92	30/09	379	C85
37	Zemědělské družstvo Žernov	245	7381/7352	254/247	3,45	3,97	26/18	388	C98
38	CIZ - AGRO, a.s.	267	7353/6945	254/247	3,45	3,90	26/17	381	C68H28
39	AGRONEA a.s., Polička	522	7128/6912	254/247	3,57	3,89	31/30	406	C94
40	Agrodružstvo Počátky se sídlem v Počátkách	377	7121/6940	254/242	3,57	4,21	26/05	395	C100
41	Agrochov Kasejovice-Smolivec, a.s.	747	7189/6949	253/240	3,54	3,81	26/28	386	C92
42	Zemědělské družstvo Budišov	524	7160/6510	252/229	3,52	4,17	29/07	399	C94
43	AGROHEMA, družstvo	515	7110/7146	251/252	3,52	3,95	25/21	392	C94
44	Zemědělské družstvo "Bystřina"	186	7341/7534	250/258	3,41	4,06	28/07	397	C99
45	AGROMER s.r.o.	162	7279/6399	247/222	3,39	3,81	28/04	404	C99
46	Zemědělské a obchodní družstvo "Bratraců Veverkových" Živanice	218	7094/6587	247/223	3,48	4,25	26/20	419	C100
47	ZOD družstvo Stolany	131	6985/7052	247/246	3,54	3,75	28/07	400	C95
48	ZEAS Nedakonice, a.s.	626	6873/7297	246/261	3,57	4	26/22	387	C98
49	Zemědělské družstvo Milevsko	316	6834/6366	246/230	3,6	3,98	27/04	374	C99
50	Družstvo LUH, družstvo	142	7365/7450	244/245	3,32	3,78	29/23	387	C47K36H17
51	Družstvo Vysočina	199	7051/6588	243/228	3,45	3,92	29/30	380	C81H16
52	Zemědělské družstvo Dřevohostice	265	6941/7385	243/261	3,5	3,79	26/16	458	C69R14H12
53	Zemědělské družstvo "Mezilesí" Telecí	214	6647/6380	243/232	3,65	3,93	27/11	410	C99
54	Maňovická zemědělská, a.s.	170	6760/6578	242/231	3,58	4,38	29/20	400	C88
55	Český Real, a.s.	300	6692/6443	240/229	3,58	4,32	34/12	383	C85
56	Zemědělské družstvo Sněžné	515	7149/6690	239/228	3,34	3,86	28/14	373	C99
57	Zemědělské družstvo Bernartice	403	6694/6552	238/235	3,55	4,03	25/20	422	C88
58	ZEPO, akciová spol. Leština (a.s.)	113	7009/6704	237/226	3,38	4,27	33/07	409	C95
59	Vesa Česká Bělá, a.s.	243	6678/6636	236/238	3,53	3,93	28/26	377	C94
60	Žichlická zemědělská a.s.	358	6851/7243	233/247	3,41	4,07	26/30	404	C100
61	I. AGRO Oldřiš a.s.	268	6691/6934	233/246	3,49	3,90	29/30	412	C99
62	Zemědělská společnost Jedlí, a.s.	328	6648/6492	233/229	3,51	4,11	27/08	413	C74R20
63	ZVOZD Horácko Opatov na Moravě	568	6426/6328	229/227	3,57	3,92	27/26	406	C93
64	Zemědělské družstvo Černovice u Tábora	468	6474/6265	228/218	3,53	4,08	26/13	407	C96
65	Zemědělské družstvo Kbel	152	6197/5975	223/211	3,6	4,29	29/20	391	C99
66	Dnešická zemědělská a.s.	331	6138/6217	221/224	3,61	4,08	30/15	407	C97
67	Zemědělské družstvo "Podlesí"	154	6044/6010	213/216	3,52	4,13	27/14	395	C98
68	PAVLÍK a společníci s.r.o.	92	5947/5330	210/189	3,54	4,35	28/20	379	C97
69	Zemědělské družstvo Oslavice (BIO mléko)	117	5945/5482	201/188	3,38	4,03	31/26	431	C95
70	Zemědělské družstvo Předhradí	159	5746/5307	195/174	3,39	4,18	29/05	428	C97
66	Střední škola zem. a vet. Lanškroun	43	5133/5939	183/206	3,57	4,19	26/23	384	C90
67	R o l n i c k á společnost s r.o.	298	5088/4820	178/165	3,5	4,12	34/02	379	C100
68	Kameníček a. s.	132	5148/5033	175/172	3,41	4,54	30/13	415	C94
69	RUBELIT, s.r.o. (BIO mléko)	251	4954/4734	158/152	3,2	3,84	29/06	374	C100
70	SVRATECKO, a.s. (BIO mléko)	173	4722/4376	157/146	3,31	3,88	27/19	383	C98N01

TOP matek býků

Ing. Vít Švehla, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

Poř.	Číslo	Chovatel	Plem.	Otec	OM	Maximální laktace	PH kg M	PH kg T	PH kg B
1	340067961	ZD Kouty	C100	MOR 160	RAD 104	2 12630	1671	80,7	57,3
2	234538932	Žichlická zem.a.s.	C100	RAD 214	NIC 010	2 10156	1641	54	56,3
3	230350953	AGRO Liboměřice a.s.	C100	RAD 277	RAD 198	1 9630	1209	81,1	54,4
4	194560971	HD Určice,družstvo	C100	HCH 005	RAD 198	2 10935	1628	56,8	54,3
5	253903961	ZD Kožichovice	C100	UF 104	HG 183	4 12043	1430	61,5	52,2
6	193133953	ZAS Horní Bradlo	C100	RAD 198	MOR 059	3 11220	1588	69,7	52,1
7	203238953	ZD Chýšť	C100	HG 275	RAD 064	3 11351	1493	55,2	52,1
8	379250961	VOD SIDLEM V KAMENE	C100	MOR 163	BA 109	1 9412	1621	63,4	51,5
9	276631932	ZDV Štichovice	C100	RAD 277	UF 036	2 9441	1081	78	51,3
10	404002961	PROAGRO R.Svratka as	C86 R14	RAD 321	EG 031	1 9206	1498	60,1	51,2
11	258393961	ZD Kouty	C100	RAD 198	RAD 104	3 9722	1653	71,1	51
12	146248953	AGRONEA a.s. Polička	C87 R13	BJ 181	REN 387	2 10277	1243	65,7	50,8
13	207855932	Příkosická zem. a.s.	C86 R14	RAD 198	PY 659	3 11504	1607	58,1	50
14	129066972	AGROVA a.s.	C100	RAD 198	TAR 005	3 11033	1713	65,3	49,8
15	407568961	ZOD Čáslavice	C100	MOR 184	HG 253	1 7572	1378	67,5	49,6
16	287841932	ZDV Štichovice	C100	MOR 163	RAD 214	1 9807	1314	54	49,5
17	181620962	GenAgro Říčany,a.s.	C100	MOR 184	RAD 217	1 8108	1346	61,6	48,9
18	181634962	GenAgro Říčany,a.s.	C100	MOR 184	REZ 372	1 8592	1360	64,9	48,5
19	176036961	DVP,družstvo Pyšel	C100	RAD 104	HEL 008	3 11989	1381	70	48,2
20	396312961	DVP,družstvo Pyšel	C100	RAD 198	RAD 217	1 11413	1963	73,6	48,2
21	287869932	ZDV Štichovice	C100	MOR 163	NIC 010	1 9485	1335	49,9	47,2
22	323926961	ZD Kožichovice	C100	RAD 217	RAD 179	2 11131	1338	51,2	46,5
23	230409953	AGRO Liboměřice a.s.	C100	RAD 321	RAD 245	1 7238	1104	66,1	46,4
24	386727931	CIZ-AGRO Cizkrajov	C100	RAD 195	HG 192	2 10344	1339	53,1	46,2
25	409026961	ZD Kouty	C100	RAD 321	HG 261	1 7732	1480	58,3	46,1
26	425504961	DVP,družstvo Pyšel	C100	BCH 071	RAD 104	1 8098	1351	78,4	46,1
27	379389961	VOD SIDLEM V KAMENE	C100	MOR 163	MOR 100	1 7616	1317	47	46
28	425503961	DVP,družstvo Pyšel	C100	BCH 071	RAD 104	1 9034	1428	69,2	45,8
29	229284961	VOD SIDLEM V KAMENE	C100	BJ 181	RAD 077	4 11805	1626	59,4	45,7
30	357971961	DVP,družstvo Pyšel	C100	RAD 198	EG 026	3 10772	1451	63,9	45,6
31	305287961	VOD SIDLEM V KAMENE	C100	RAD 198	HEL 008	3 9816	1615	54,2	45,4
32	379939961	AGRA Ždánice, a.s.	C100	RAD 276	GEH 002	1 9317	1600	52,1	45,2
33	204866932	ZDV Štichovice	C100	RAD 214	NIC 010	3 9289	1122	49,8	45,1
34	266949961	DVP,družstvo Pyšel	C100	RAD 198	HG 180	3 10200	1426	64,3	44,9
35	309736961	Bobrovská a.s.	C100	RAD 198	MOR 059	3 10282	1638	49,4	44,6
36	196230953	AGRONEA a.s. Polička	C85 R15	MOR 163	ZEL 071	1 8260	1259	54,3	44,3
37	407520961	ZOD Čáslavice	C100	RAD 110	BA 088	1 7565	957	54	43
38	312447961	DVP,družstvo Pyšel	C100	MOR 163	MOR 059	3 10036	1159	47,7	43
39	257575932	Žichlická zem.a.s.	C100	MOR 163	AMT 019	1 9055	1455	58,4	42,9
40	158670962	GenAgro Říčany,a.s.	C88 R12	RAD 198	MKM 221	3 10056	1588	57,5	42,8

Testace 2013

Kamen MOR-225 CZ 759692061



Datum narození:	05.07.2011
Plemeno:	C100
Chovatel:	VOD Kámen
Otec:	Mangope MOR-195
Matka:	CZ 229284961
Max. laktace M:	4 11805 4,12 486 3,40 401
Otec matky:	Altai BJ-181
go GZW:	120
Hodnocení exteriéru:	86 VG

Kleo MOR-226 CZ 715287032



Datum narození:	04.12.2011
Plemeno:	C100
Chovatel:	Příkosická zemědělská a.s.
Otec:	Mangope MOR-195
Matka:	CZ 181570932
Max. laktace M:	2 9287 4,12 383 3,83 356
Otec matky:	Ruap BCH-071
go GZW:	117
Hodnocení exteriéru:	84 G+

Kouty HG-352 CZ 745179061



Datum narození:	25.11.2011
Plemeno:	C100
Chovatel:	Zemědělské družstvo Kouty
Otec:	Expert HG-255
Matka:	CZ 300262961
Max. laktace M:	3 9387 3,68 345 3,27 307
Otec matky:	Rainer RAD-198
go GZW:	115
Hodnocení exteriéru:	86 VG

Kuky HG-355 CZ 592973062



Datum narození:	19.12.2011
Plemeno:	C100
Chovatel:	GenAgro Říčany, a.s.
Otec:	Witzbold HG-327
Matka:	CZ 158670962
Max. laktace M:	3 9998 3,7 368 3,5 352
Otec matky:	Rainer RAD-198
go GZW:	116
Hodnocení exteriéru:	84 G+

LA Landino HG-370 CZ 677440053



Datum narození:	30.07.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	SZeŠ Lanškroun
Otec:	Wildwest HG-331
Matka:	CZ 312447961
Max. laktace M:	3 10036 4,0 403 3,7 370
Otec matky:	Manitoba MOR-163
go GZW:	133
Hodnocení exteriéru:	84 G+

LA Lanslide HG-369 CZ 677437053



Datum narození:	20.7.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	SZeŠ Lanškroun
Otec:	Wildwest HG-331
Matka:	CZ 312447961
Max. laktace M:	3 10036 4,0 403 3,7 370
Otec matky:	Manitoba MOR-163
go GZW:	131
Hodnocení exteriéru:	84 G+

Larry HG-363 CZ 786717061



Datum narození:	01.05.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	DVP, družstvo
Otec:	Wildwest HG-331
Matka:	CZ 944971961
Max. laktace M:	5 10333 3,9 401 3,4 356
Otec matky:	Altai BJ-181
go GZW:	117
Hodnocení exteriéru:	84 G+

Lecian HG-362 CZ 669320053



Datum narození:	18.04.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	Agronea a.s., Polička
Otec:	Wildwest HG-331
Matka:	CZ 196230953
Max. laktace M:	1 8260 4,3 354 3,4 284
Otec matky:	Manitoba MOR-163
go GZW:	129
Hodnocení exteriéru:	84 G+

Limpopo HG-367 CZ 592631072



Datum narození:	05.06.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	ZEAS Nedakonice, a.s.
Otec:	Waldhoer HG-330
Matka:	CZ 159331972
Max. laktace M:	1 8327 3,7 311 3,6 302
Otec matky:	Manitoba MOR-163
go GZW:	122
Hodnocení exteriéru:	84 G+

Loki BJR-312 CZ 786715061



Datum narození:	28.04.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	DVP, družstvo
Otec:	Boreas BRJ-311
Matka:	CZ 266949961
Max. laktace M:	3 10200 4,1 417 3,5 362
Otec matky:	Rainer RAD-198
go GZW:	110
Hodnocení exteriéru:	85 VG

Lolek BD-092 CZ 812298061



Datum narození:	25.05.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	Zemědělské družstvo Kouty
Otec:	Sanddorn BD-083
Matka:	CZ 340067961
Max. laktace M:	3 12630 4 507 3,2 409
Otec matky:	Malint MOR-160
go GZW:	115
Hodnocení exteriéru:	84 G+

Lord HG-358 CZ 780825061



Datum narození:	01.03.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	Zemědělské družstvo Kouty
Otec:	Witzbold HG-327
Matka:	CZ 300331961
Max. laktace M:	3 10671 4 423 3,5 376
Otec matky:	Altai BJ-181
go GZW:	122
Hodnocení exteriéru:	85 VG

Luda

HG-354

CZ 779987061



Datum narození:	02.01.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	Bobrovská, a.s.
Otec:	Witzbold HG-327
Matka:	CZ 309736961
Max. laktace M:	3 10282 3,6 366 3,5 359
Otec matky:	Rainer RAD-198
go GZW:	120
Hodnocení exteriéru:	86 VG

Lusaka

HG-368

CZ 669349053



Datum narození:	08.07.2012
Plemeno:	C100
Chovatel:	Agronea Polička, a.s.
Otec:	Wille HG-329
Matka:	CZ 138593509
Max. laktace M:	3 11965 4,9 584 4 479
Otec matky:	Tartars TAR-005
go GZW:	121
Hodnocení exteriéru:	83 G+



RAD-321 Guoty a BD-092 Lolek, chovatel: Zemědělské družstvo Kouty

Nabídka genomicky prověřených býků

LA Landino HG-370 CZ 677440053



SZeŠ Lanškroun *30.07.2012 C100

Wildwest HG-331
DE 940759262

CZ 312447961

Max.: 3 / 10036 4,0 403 3,7 370

Winnipeg DE 934492505

Manitoba MOR-163 DE 936487481

Exteriér

		64	76	88	100	112	124	136	spol.
Rámec	111								61%
Osvalení	100								57%
Končetiny	107								51%
Vemeno	111								57%
Výška v kříži	113	malá							velká
Délka těla	112	krátké							dlouhé
Šířka zadě	102	úzká							široká
Hloubka středotrupí	111	malá							velká
Sklon zadě	107	zdvižená							skloněná
Postoj zadních končetin	110	strmý							šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	101	lymfatický							suchý
Spěnka	108	měkká							strmá
Paznehty - patka	107	nízká							vyšoká
Délka předního vemene	103	krátké							douhé
Délka zadního upnutí vem.	110	krátké							douhé
Upnutí předního vemene	108	volné							pevné
Závěsný vaz	102	nevýrazný							výrazný
Hloubka vemene	100	nízké							vyšoké
Délka struků	81	krátké							douhé
Tloušťka struků	85	tenké							silné
Rozmístění struků	99	ven							dovnitř
Postavení struků	101	ven							dovnitř
Čistota vemene	109	pastruky							čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.
Celkový	133 63%
Mléko	128 62%
Maso	104 61%
Fitness	110 61%

Mléko

Kg mléka	+544
% tuku	+0,33
Kg tuku	+47,8
% bílk.	+0,1
Kg bílk.	+26,9

Maso

	spol.
Nettopřírůstek	111 63%
Jatečná výtěžnost	92 57%
Jatečná třída	101 61%

Fitness

	spol.	spol.		
Dlouhověkost	101	56%		
Perzistence	107	62%		
Somatické buňky	101	60%		
Dojitelnost	107	61%		
Plodnost maternální	107	41%		
Telení (p/m)	94	60%	123	51%
Mrtvě nar. telata (p/m)	103	57%	119	57%

Loki BJR-312 CZ 786715061



DVP, družstvo *2.2.2011 C100

Boreas BJR-311
DE 939153378

CZ 266949961

Max.: 3 / 10200 4,1 417 3,5 362

Bonanza DE 933734446

Rainer DE 932627221

Exteriér

		64	76	88	100	112	124	136	spol.
Rámec	102								59%
Osvalení	81								55%
Končetiny	110								51%
Vemeno	113								56%
Výška v kříži	102	malá							velká
Délka těla	104	krátké							douhé
Šířka zadě	100	úzká							široká
Hloubka středotrupí	109	malá							velká
Sklon zadě	92	zdvižená							skloněná
Postoj zadních končetin	117	strmý							šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	123	lymfatický							suchý
Spěnka	109	měkká							strmá
Paznehty - patka	107	nízká							vyšoká
Délka předního vemene	121	krátké							douhé
Délka zadního upnutí vem.	108	krátké							douhé
Upnutí předního vemene	111	volné							pevné
Závěsný vaz	104	nevýrazný							výrazný
Hloubka vemene	104	nízké							vyšoké
Délka struků	86	krátké							douhé
Tloušťka struků	90	tenké							silné
Rozmístění struků	94	ven							dovnitř
Postavení struků	108	ven							dovnitř
Čistota vemene	101	pastruky							čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.
Celkový	113 65%
Mléko	117 64%
Maso	104 62%
Fitness	93 62%

Mléko

Kg mléka	+751
% tuku	-0,12
Kg tuku	+21,5
% bílk.	-0,08
Kg bílk.	+19,7

Maso

	spol.
Nettopřírůstek	105 64%
Jatečná výtěžnost	104 59%
Jatečná třída	98 63%

Fitness

	spol.	spol.		
Dlouhověkost	96	57%		
Perzistence	96	64%		
Somatické buňky	100	61%		
Dojitelnost	103	62%		
Plodnost maternální	93	42%		
Telení (p/m)	97	61%	98	52%
Mrtvě nar. telata (p/m)	103	57%	106	48%

Nabídka býků

Golli HCH-005 CZ 547319053



AGRO Liboměřice a.s. *5.8.2007 C100

Hutmann HCH-004
DE 935247786

Hutner DE 915072233

CZ 120541953

Ruap BCH-071 DE 918105400

Max.: 3 / 13661 3,25 444 3,37 461

Plemenné hodnoty ČR 12/2013

Selekční indexy

SIC	124
Mléko	120
Maso	104
Reprodukce	105
Dlouhověkost	90

Mléko dcer/spol. 111/92

Kg mléka	6941	+571
% tuku	4,05	+0,13
Kg tuku	281	+33
% bílk.	3,64	+0,21
Kg bílk.	253	+28
Kappa kas.		AA

Exteriér

	90	dcer	64	76	88	100	112	124	136	spol.
Rámeček	106									94%
Osvalení	82									88%
Končetiny	103									80%
Vemeno	119									88%
Výška v kříži	107	malá								velká
Délka těla	119	krátké								dlouhé
Délka zádě	109	krátká								dlouhá
Šířka zádě	104	úzká								široká
Sklon zádě	81	zdvižená								skloněná
Hloubka středotrupí	95	mělké								hluboké
Postoj zadních končetin	95	strmý								šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	98	lymfatický								suchý
Spěnka	103	měkká								strmá
Paznehty - patka	106	nízká								vysoká
Úhel před. upnutí vemene	108	malý								velký
Délka vemene - před. čtvrtě	108	krátké								dlouhé
Nasazení vemene - upnutí	120	nízké								vysoké
Délka zadního upnutí	113	krátké								dlouhé
Závěsný vaz	96	nezřetelný								výrazný
Základna vemene - hloubka	117	spuštěné								vys. zav.
Postavení struků	117	do stran								do středu
Délka struků	100	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	95	tenké								silné
Rozmístění předních struků	115	vně								u středu
Čistota vemene	106	s pastruky								bez pastr.

Maso

Netto přírůstek	111
Jatečná třída	96
Jatečná výtěžnost	98

Fitness

	90	spol.
Dlouhověkost	75%	
Somatické buňky	93	92%
Dojitelnost	104	
Plodnost paternální	117	97%
Plodnost maternální	99	77%
Porody paternální	86	89%
Porody maternální	118	72%



Chovatel: Zemědělské a obchodní družstvo Čáslavice, družstvo

Hanach

MOR-185

CZ 629743061



VOD Kámen

*24.02.2008

C100

Mandela MOR-161 DE 935684041

Malefiz DE 91507957

CZ 135422201

Randy RAD-095 DE 918555090

Max.: 2 / 10544 3,96 418 3,66 386

Plemenné hodnoty ČR 12/2013

Selekční indexy

SIC	119
Mléko	118
Maso	99
Reprodukce	105
Dlouhověkost	134

Mléko dcer/spol. 92/90

Kg mléka	6440	+667
% tuku	3,97	-0,14
Kg tuku	256	+21
% bílk.	3,56	+0,09
Kg bílk.	229	+27
Kappa kas.		

Exteriér

	80	dcer	64	76	88	100	112	124	136	spol.
Rámec	106									84%
Osvlení	96									76%
Končetiny	115									68%
Vemeno	104									77%
Výška v kříži	109	malá								velká
Délka těla	106	krátké								douhé
Délka zadě	105	krátká								douhá
Šířka zadě	106	úzká								široká
Sklon zadě	108	zdvižená								skloněná
Hloubka středotrupí	99	mělké								hluboké
Postoj zadních končetin	98	strmý								šavlovitý
Charakter hlezn. kloubu	114	lymfatický								suchý
Spěnka	109	měkká								strmá
Paznehty - patka	101	nízká								vysoká
Úhel před. upnutí vemene	103	malý								velký
Délka vemene - před. čtvrtě	108	krátké								douhé
Nasazení vemene - upnutí	98	nízké								vysoké
Délka zadního upnutí	111	krátké								douhé
Závěsný vaz	104	nezřetelný								výrazný
Základna vemene - hloubka	101	spuštěné								vys. zav.
Postavení struků	102	do stran								do středu
Délka struků	95	krátké								douhé
Tloušťka struků	98	tenké								silné
Rozmístění předních struků	96	vně								u středu
Čistota vemene	97	s pastruky								bez pastr.

Maso

Netto přírůstek	102
Jatečná třída	99
Jatečná výtěžnost	94

Fitness

		spol.
Dlouhověkost	134	42%
Somatické buňky	96	90%
Dojitelnost	95	
Plodnost paternální	109	82%
Plodnost maternální	108	67%
Porody paternální	104	61%
Porody maternální	127	64%



Chovatel: AGRA Ždánice, a.s.

RS Hunter ET MOR-189 CZ 643851061



PROAGRO Rad. Svratka, a.s. *31.05.2008 C100

Manitoba MOR-163 DE 935684041

Malefiz DE 934702365

CZ 133821614

Regio RAD-104 DE 918174246

Max.: 3 / 13121 3,4 443 3,3 433

Plemenné hodnoty ČR 12/2013

Selekční indexy

SIC	127
Mléko	120
Maso	122
Reprodukce	102
Dlouhověkost	136

Mléko dcer/spol. 87/90

Kg mléka	7081	+822
% tuku	3,91	-0,01
Kg tuku	277	+35
% bílk.	3,50	-0,02
Kg bílk.	248	+27
Kappa kas.	AB	

Exteriér

	81	dcer	64	76	88	100	112	124	136	spol.
Rámec	102									84%
Osvalení	104									76%
Končetiny	106									68%
Vemeno	105									77%
Výška v kříži	101	malá								velká
Délka těla	101	krátké								dlouhé
Délka zadě	103	krátká								douhá
Šířka zadě	106	úzká								široká
Sklon zadě	112	zdvižená								skloněná
Hloubka středotrupí	102	mělké								hluboké
Postoj zadních končetin	86	strmý								šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	106	lymfatický								suchý
Spěnka	99	měkká								strmá
Paznehty - patka	101	nízká								vysoká
Úhel před. upnutí vemene	104	malý								velký
Délka vemene - před. čtvrtě	103	krátké								douhé
Nasazení vemene - upnutí	90	nízké								vysoké
Délka zadního upnutí	111	krátké								douhé
Závěsný vaz	102	nezřetelný								výrazný
Základna vemene - hloubka	96	spuštěné								vys. zav.
Postavení struků	109	do stran								do středu
Délka struků	84	krátké								douhé
Tloušťka struků	88	tenké								silné
Rozmístění předních struků	103	vně								u středu
Čistota vemene	106	s pastruky								bez pastr.

Maso

Netto přírůstek	121
Jatečná třída	122
Jatečná výtěžnost	109

Fitness

Dlouhověkost	136	27%
Somatické buňky	96	90%
Dojitelnost	110	
Plodnost paternální	109	82%
Plodnost maternální	104	63%
Porody paternální	83	65%
Porody maternální	111	65%



Chovatel: Příkosická zemědělská a.s.

Hurikan MOR-184 CZ 587690061



Zemědělské družstvo Kouty *25.02.2008 C100

Malint MOR-160
AT 239726145

Malhax AT 153674133

CZ 134993610

Regio RAD-104 DE 918174246

Max.: 2 / 9984 4,2 423 3,6 357

Plemenné hodnoty ČR 12/2013

Selekční indexy

SIC	136
Mléko	130
Maso	115
Reprodukce	93
Dlouhověkost	140

Mléko dcer/spol. 84/90

Kg mléka	6940	+916
% tuku	4,07	+0,18
Kg tuku	282	+51
% bílk.	3,62	+0,18
Kg bílk.	251	+39
Kappa kas.	AB	

Exteriér

	69	dcer	64	76	88	100	112	124	136	spol.
Rámec	112									84%
Osvalení	106									76%
Končetiny	97									68%
Vemeno	112									77%
Výška v kříži	113	malá								velká
Délka těla	117	krátké								dlouhé
Délka zádě	107	krátká								dlouhá
Šířka zádě	113	úzká								široká
Sklon zádě	106	zdvížená								skloněná
Hloubka středotrupí	106	mělké								hluboké
Postoj zadních končetin	106	strmý								šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	97	lymfatický								suchý
Spěnka	107	měkká								strmá
Paznehty - patka	103	nízká								vysoká
Úhel před. upnutí vemene	101	malý								velký
Délka vemene - před. čtvrtě	100	krátké								dlouhé
Nasazení vemene - upnutí		nízké								vysoké
Délka zadního upnutí	102	krátké								dlouhé
Závěsný vaz	119	nezřetelný								výrazný
Základna vemene - hloubka	111	spuštěné								vys. zav.
Postavení struků	96	do stran								do středu
Délka struků	100	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	99	tenké								silné
Rozmístění předních struků	112	vně								u středu
Čistota vemene	105	s pastruky								bez pastr.

Maso

Netto přírůstek	117
Jatečná třída	98
Jatečná výtěžnost	117

Fitness

Dlouhověkost	140	34%
Somatické buňky	103	90%
Dojitelnost	93	
Plodnost paternální	104	82%
Plodnost maternální	96	66%
Porody paternální	69	64%
Porody maternální	102	59%



Chovatel: Zemědělská akciová společnost Mžany, a.s.

Gelf

RAD-309

CZ 600133061



DVP Pyšel

*10.6.2007

C100

Rainer RAD-198 DE 932627221

Radau DE 918035013

CZ 175956961

Rumba RAD-099 AT 623710746

Max.: 3 / 11044 3,40 375 3,44 380

Plemenné hodnoty ČR 12/2013

Selekční indexy

SIC	127
Mléko	128
Maso	108
Reprodukce	101
Dlouhověkost	108

Mléko dcer/spol. 89/90

Kg mléka	7145	+1253
% tuku	3,88	-0,18
Kg tuku	277	+43
% bílk.	3,54	-0,10
Kg bílk.	253	+37
Kappa kas.		AB

Exteriér

	67	dcer	64	76	88	100	112	124	136	spol.
Rámec	97									92%
Osvalení	91									85%
Končetiny	87									77%
Vemeno	100									86%
Výška v kříži	97	malá								velká
Délka těla	104	krátké								dlouhé
Délka zádě	97	krátká								dlouhá
Šířka zádě	97	úzká								široká
Sklon zádě	101	zdvížená								skloněná
Hloubka středotrupí	92	mělké								hluboké
Postoj zadních končetin	116	strmý								šavlovitý
Charakter hlezn. kloubu	101	lymfatický								suchý
Spěnka	84	měkká								strmá
Paznehty - patka	102	nízká								vysoká
Úhel před. upnutí vemene	98	malý								velký
Délka vemene - před. čtvrtě	124	krátké								dlouhé
Nasazení vemene - upnutí	98	nízké								vysoké
Délka zadního upnutí	115	krátké								dlouhé
Závěsný vaz	103	nezřetelný								výrazný
Základna vemene - hloubka	86	spuštěné								vys. zav.
Postavení struků	103	do stran								do středu
Délka struků	75	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	82	tenké								silné
Rozmístění předních struků	107	vně								u středu
Čistota vemene	99	s pastruky								bez pastr.

Maso

Netto přírůstek	111
Jatečná třída	109
Jatečná výtěžnost	98

Fitness

Dlouhověkost	108	62%
Somatické buňky	106	90%
Dojitelnost	110	
Plodnost paternální	115	86%
Plodnost maternální	96	70%
Porody paternální	64	65%
Porody maternální	73	60%

Reumut *TA

RAD-462

DE 944127123



*11.03.2009

C98R

Raufbold *TA DE 936077425

Raubling DE 912291736

Fiona DE 939842627

Ruap BCH-071 DE 918105400

Prům.: 6 / 9937 3,82 379 3,33 331

Exteriér

	33	dcer	64	76	88	100	112	124	136	
Rámec	103									
Osvalení	101									
Končetiny	108									
Vemeno	122									
Výška v kříži	101	malá								velká
Délka těla	107	krátké								dlouhé
Šířka zádě	101	úzká								široká
Hloubka středotrupí	98	malá								velká
Sklon zádě	112	zdvížená								skloněná
Postoj zadních končetin	98	strmý								šavlovitý
Charakter hlezn. kloubu	95	lymfatický								suchý
Spěnka	104	měkká								strmá
Paznehty - patka	110	nízká								vysoká
Délka předního vemene	113	krátké								dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	95	krátké								dlouhé
Upnutí předního vemene	103	volné								pevné
Závěsný vaz	111	nevýrazný								výrazný
Hloubka vemene	109	nízké								vysoké
Délka struků	101	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	89	tenké								silné
Rozmístění struků	140	ven								dovnitř
Postavení struků	117	ven								dovnitř
Čistota vemene	104	pastruky								čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.
Celkový	135 79%
Mléko	126 79%
Maso	108 93%
Fitness	119 74%

Mléko 34 dcer

Kg mléka	2740	+1015
% tuku	4,19	+39
Kg tuku	115	-0,04
% bílk.	3,23	+33
Kg bílk.	88	-0,03

Maso

Nettopřírůstek	106	96%
Jatečná výtěžnost	107	88%
Jatečná třída	107	94%

Fitness

Dlouhověkost	111	66%		
Perzistence	94	79%		
Somatické buňky	113	76%		
Dojitelnost	113	82%		
Plodnost maternální	98	53%		
Telení (p/m)	116	99%	102	74%
Mrtvě nar. telata (p/m)	110	99%	121	64%

Roskur PS RAD-458 DE 943024365



*19.04.2008

C95R

Ralmesbach PS
DE936319703

Ramhorn PS DE 915949901

Laura DE 939531433

Merkur DE 931196082

Prům.: 3 / 9123 4,29 391 3,68 336

Exteriér

	52	dcer	64	76	88	100	112	124	136	
Rámec	101									
Osvalení	95									
Končetiny	113									
Vemeno	94									
Výška v kříži	102	malá								velká
Délka těla	100	krátké								dlouhé
Šířka zadě	99	úzká								široká
Hloubka středotrupí	93	malá								velká
Sklon zadě	97	zdvížená								skloněná
Postoj zadních končetin	100	strmý								šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	109	lymfatický								suchý
Spěnka	109	měkká								strmá
Paznehty - patka	94	nízká								vyšoká
Délka předního vemene	107	krátké								dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	122	krátké								dlouhé
Upnutí předního vemene	88	volné								pevné
Závěsný vaz	87	nevýrazný								výrazný
Hloubka vemene	91	nízké								vyšoké
Délka struků	100	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	99	tenké								silné
Rozmístění struků	85	ven								dovnitř
Postavení struků	94	ven								dovnitř
Čistota vemene	103	pastruky								čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.	Mléko	68 dcery	Maso	spol.	Fitness	spol.	spol.			
Celkový	125	85%	Kg mléka 6942 +1068	Nettopřírůstek	100	94%	Dlouhověkost	105	65%		
Mléko	124	89%	% tuku 3,97 +39	Jatečná výtěžnost	107	76%	Perzistence	100	89%		
Maso	102	89%	Kg tuku 276 -0,06	Jatečná třída	98	92%	Somatické buňky	99	83%		
Fitness	106	75%	% bílk. 3,36 +31				Dojitelnost	115	87%		
			Kg bílk. 233 -0,08				Plodnost maternální	100	50%		
							Telení (p/m)	116	95%	94	75%
							Mrtvě nar. telata (p/m)	112	87%	110	67%

Valuta RAD-444 DE 939560629



*20.7.2006

C96R

Vanstein RAD-214
DE 934586859

Randy RAD-095 DE 918555090

Glore DE 936769530

Hagoff DE 912607529

Prům.: 5 / 8653 4,34 375 3,66 317

Exteriér

	47	dcer	64	76	88	100	112	124	136	
Rámec	87									
Osvalení	108									
Končetiny	96									
Vemeno	111									
Výška v kříži	82	malá								velká
Délka těla	88	krátké								dlouhé
Šířka zadě	94	úzká								široká
Hloubka středotrupí	96	malá								velká
Sklon zadě	94	zdvížená								skloněná
Postoj zadních končetin	104	strmý								šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	103	lymfatický								suchý
Spěnka	89	měkká								strmá
Paznehty - patka	99	nízká								vyšoká
Délka předního vemene	100	krátké								dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	108	krátké								dlouhé
Upnutí předního vemene	100	volné								pevné
Závěsný vaz	106	nevýrazný								výrazný
Hloubka vemene	98	nízké								vyšoké
Délka struků	93	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	109	tenké								silné
Rozmístění struků	109	ven								dovnitř
Postavení struků	112	ven								dovnitř
Čistota vemene	110	pastruky								čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.	Mléko	60 dcery	Maso	spol.	Fitness	spol.	spol.			
Celkový	122	87%	Kg mléka 6892 +726	Nettopřírůstek	109	94%	Dlouhověkost	110	72%		
Mléko	114	89%	% tuku 4,02 +16	Jatečná výtěžnost	105	89%	Perzistence	107	90%		
Maso	111	92%	Kg tuku 277 -0,17	Jatečná třída	113	92%	Somatické buňky	100	85%		
Fitness	110	80%	% bílk. 3,43 +20				Dojitelnost	109	87%		
			Kg bílk. 237 -0,07				Plodnost maternální	104	61%		
							Telení (p/m)	112	99%	97	80%
							Mrtvě nar. telata (p/m)	109	99%	101	71%

Winsler

HG-345

DE 941353435



*12.12.2006

C100

Winnipeg HG-318
DE 934492505

Wespe DE 914861999

Cierde DE 936739671

Ruap BCH-071 DE 918105400

Prům.: 8 / 9517 4,29 408 3,3 315

Exteriér

	59	dcer	64	76	88	100	112	124	136	
Rámec	110									
Osvalení	125									
Končetiny	105									
Vemeno	116									
Výška v kříži	109	malá								velká
Délka těla	111	krátké								dlouhé
Šířka zádě	112	úzká								široká
Hloubka středotrupí	111	malá								velká
Sklon zádě	96	zdvižená								skloněná
Postoj zadních končetin	101	strmý								šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	91	lymfatický								suchý
Spěnka	108	měkká								strmá
Paznehty - patka	104	nízká								vyšoká
Délka předního vemene	101	krátké								dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	97	krátké								dlouhé
Upnutí předního vemene	102	volné								pevné
Závěsný vaz	106	nevýrazný								výrazný
Hloubka vemene	109	nízké								vyšoké
Délka struků	92	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	82	tenké								silné
Rozmístění struků	121	ven								dovnitř
Postavení struků	108	ven								dovnitř
Čistota vemene	109	pastruky								čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.	Mléko	94 dcer	Maso	spol.	Fitness	spol.	spol.			
Celkový	129	89%	Kg mléka 6465 +237	Nettopřírůstek	127	94%	Dlouhověkost	111	74%		
Mléko	109	92%	% tuku 4,26 +17	Jatečná výtěžnost	114	85%	Perzistence	122	92%		
Maso	128	91%	Kg tuku 275 +0,10	Jatečná třída	123	92%	Somatické buňky	121	89%		
Fitness	121	82%	% bílk. 3,47 +11				Dojitelnost	113	91%		
			Kg bílk. 224 +0,04				Plodnost maternální	100	64%		
							Telení (p/m)	92	99%	116	83%
							Mrtvě nar. telata (p/m)	100	99%	105	75%

Zauber

ZEL-116

DE 940777732



*18.8.2006

C96R

Zahner DE 933038755

Zahn DE 915393011

Gracia DE934569364

Randy RAD-095 DE 918555090

Prům.: 8 / 11397 4,24 484 3,48 396

Exteriér

	105	dcer	64	76	88	100	112	124	136	
Rámec	95									
Osvalení	88									
Končetiny	116									
Vemeno	109									
Výška v kříži	96	malá								velká
Délka těla	95	krátké								dlouhé
Šířka zádě	94	úzká								široká
Hloubka středotrupí	95	malá								velká
Sklon zádě	106	zdvižená								skloněná
Postoj zadních končetin	100	strmý								šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	117	lymfatický								suchý
Spěnka	107	měkká								strmá
Paznehty - patka	103	nízká								vyšoká
Délka předního vemene	107	krátké								dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	118	krátké								dlouhé
Upnutí předního vemene	97	volné								pevné
Závěsný vaz	103	nevýrazný								výrazný
Hloubka vemene	96	nízké								vyšoké
Délka struků	102	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	106	tenké								silné
Rozmístění struků	106	ven								dovnitř
Postavení struků	112	ven								dovnitř
Čistota vemene	104	pastruky								čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.	Mléko	206 dcer	Maso	spol.	Fitness	spol.	spol.			
Celkový	130	94%	Kg mléka 6775 +770	Nettopřírůstek	100	98%	Dlouhověkost	113	81%		
Mléko	122	97%	% tuku 4,35 +52	Jatečná výtěžnost	100	97%	Perzistence	122	97%		
Maso	101	98%	Kg tuku 295 +0,25	Jatečná třída	102	97%	Somatické buňky	109	95%		
Fitness	118	88%	% bílk. 3,44 +26				Dojitelnost	107	95%		
			Kg bílk. 233 -0,01				Plodnost maternální	108	76%		
							Telení (p/m)	104	99%	100	90%
							Mrtvě nar. telata (p/m)	107	99%	106	84%

Waldbrand HG-335 DE 940100513



*21.4.2006

C87R

Winnipeg HG-318
DE 934492505

Wespe DE 914861999

Salon DE 935736004

Malefiz DE 915079575

Prům.: 8 / 10441 4,09 427 3,47 362

Exteriér

	121	dcer	64	76	88	100	112	124	136	
Rámec	117									
Osvalení	104									
Končetiny	115									
Vemeno	107									
Výška v kříži	115	malá								velká
Délka těla	118	krátké								dlouhé
Šířka zadě	117	úzká								široká
Hloubka středotrupí	116	malá								velká
Sklon zadě	103	dvížená								skloněná
Postoj zadních končetin	97	strmý								šavlovitý
Charakter hlezn. kloubu	107	lymfatický								suchý
Spěnka	105	měkká								strmá
Paznehty - patka	106	nízká								vysoká
Délka předního vemene	87	krátké								dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	108	krátké								dlouhé
Upnutí předního vemene	111	volné								pevné
Závěsný vaz	88	nevýrazný								výrazný
Hloubka vemene	106	nízké								vysoké
Délka struků	97	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	92	tenké								silné
Rozmístění struků	111	ven								dovnitř
Postavení struků	110	ven								dovnitř
Čistota vemene	102	pastruky								čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.	Mléko	302 dcer	Maso	spol.	Fitness	spol.	spol.			
Celkový	137	94%	Kg mléka 6952 +620	Nettopřírůstek	115	99%	Dlouhověkost	119	76%		
Mléko	122	97%	% tuku 4,24 +27	Jatečná výtěžnost	98	99%	Perzistence	121	97%		
Maso	108	99%	Kg tuku 295 +0,02	Jatečná třída	100	99%	Somatické buňky	111	95%		
Fitness	125	86%	% bílk. 3,54 +32				Dojitelnost	117	97%		
			Kg bílk. 246 +0,13				Plodnost maternální	101	79%		
							Telení (p/m)	114	99%	103	90%
							Mrtvě nar. telata (p/m)	108	99%	114	84%

Waldhoer HG-330 DE 940220038



*10.4.2006

C98R

Winnipeg HG-318
DE 934492505

Wespe DE 914861999

Sonja DE 934679699

Ralpon DE 912104664

Prům.: 9 / 9856 3,88 382 3,49 344

Exteriér

	62	dcer	64	76	88	100	112	124	136	
Rámec	100									
Osvalení	101									
Končetiny	100									
Vemeno	108									
Výška v kříži	104	malá								velká
Délka těla	98	krátké								dlouhé
Šířka zadě	93	úzká								široká
Hloubka středotrupí	97	malá								velká
Sklon zadě	110	dvížená								skloněná
Postoj zadních končetin	85	strmý								šavlovitý
Charakter hlezn. kloubu	82	lymfatický								suchý
Spěnka	99	měkká								strmá
Paznehty - patka	103	nízká								vysoká
Délka předního vemene	104	krátké								dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	106	krátké								dlouhé
Upnutí předního vemene	111	volné								pevné
Závěsný vaz	103	nevýrazný								výrazný
Hloubka vemene	99	nízké								vysoké
Délka struků	92	krátké								dlouhé
Tloušťka struků	91	tenké								silné
Rozmístění struků	102	ven								dovnitř
Postavení struků	103	ven								dovnitř
Čistota vemene	107	pastruky								čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.	Mléko	107 dcer	Maso	spol.	Fitness	spol.	spol.			
Celkový	126	90%	Kg mléka 6414 +498	Nettopřírůstek	101	96%	Dlouhověkost	118	75%		
Mléko	112	93%	% tuku 3,99 +14	Jatečná výtěžnost	94	93%	Perzistence	117	93%		
Maso	99	95%	Kg tuku 256 -0,08	Jatečná třída	102	95%	Somatické buňky	125	90%		
Fitness	130	82%	% bílk. 3,43 +18				Dojitelnost	104	91%		
			Kg bílk. 220 +0,01				Plodnost maternální	95	64%		
							Telení (p/m)	128	99%	100	85%
							Mrtvě nar. telata (p/m)	112	99%	120	77%

Geneticky bezrohý

Wahnfried HG-334 DE 918197733



*21.2.2005 PS C100

Waterberg HG-212
DE 932739095

Winzer DE 918035013

Antjep DE 919772687

Horsti PS DE 918576950

Prům.: 4 / 7649 4,47 342 3,80 290

Exteriér 92 dcer 64 76 88 100 112 124 136

Rámec	97												
Osvalení	100												
Končetiny	119												
Vemeno	113												
Výška v kříži	92	malá											velká
Délka těla	98	krátké											dlouhé
Šířka zádě	104	úzká											široká
Hloubka středotrupí	108	malá											velká
Sklon zádě	104	zdvížená											skloněná
Postoj zadních končetin	84	strmý											šavlovitý
Charakter hlez. kloubu	90	lymfatický											suchý
Spěnka	121	měkká											strmá
Paznehty - patka	120	nízká											vysoká
Délka předního vemene	117	krátké											dlouhé
Délka zadního upnutí vem.	119	krátké											dlouhé
Upnutí předního vemene	95	volné											pevné
Závěsný vaz	97	nevýrazný											výrazný
Hloubka vemene	95	nízké											vysoké
Délka struků	89	krátké											dlouhé
Tloušťka struků	99	tenké											silné
Rozmístění struků	111	ven											dovnitř
Postavení struků	107	ven											dovnitř
Čistota vemene	103	pastruky											čisté

Selekční indexy

DE 12/2013	spol.
Celkový	95 94%
Mléko	103 97%
Maso	92 98%
Fitness	93 89%

Mléko	274 dcer
Kg mléka	6430 -76
% tuku	4,22 +4
Kg tuku	271 +0,10
% bílk.	3,54 +5
Kg bílk.	228 +0,10

Maso	spol.
Nettopřírůstek	95 99%
Jatečná výtěžnost	84 97%
Jatečná třída	100 98%

Fitness	spol.	spol.
Dlouhověkost	94	85%
Perzistence	74	97%
Somatické buňky	106	95%
Dojitelnost	80	96%
Plodnost matematická	93	72%
Telení (p/m)	96	99% 101 90%
Mrtvě nar. telata (p/m)	98	96% 101 85%

Genetická bezrohost v závislosti na genotypu alely P

Ing. Vít Švehla, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo

Genotyp	fenotyp	Možnosti křížení		
PP	Dominantní homozygot, jedinec i jeho potomstvo je ze 100% bezrohé			
pp	Recesivní homozygot, jedinec má rohy			
Pp	Heterozygot alela P je dominantní proto je jedinec bezrohý			
PS	S- scurs (výrůstek až 10cm, nesrostlý s lebeční kostí)			
		Možnosti křížení		
Homozygot dominantní PP X heterozygot Pp 100% potomků bezrohých		alela	P	P
		P	PP	PP
		p	Pp	Pp
homozygot dominantní PP X homozygot recesivní pp 100% potomku bezrohých heterozygotů Pp		alela	P	P
		p	Pp	Pp
		p	Pp	Pp
křížení heterozygotů PpXPp 75% potomků bezrohých		alela	P	p
		P	PP	Pp
		p	Pp	pp
Homozygot recesivní pp X heterozygot Pp 50% potomků bezrohých		alela	P	p
		p	Pp	pp
		p	Pp	pp

Selekční index byků českého strakatého plemene SIC - prosinec 2013

Pořadí	Registr	Jméno	Narozen	RA	Otec	OM	Majitel	SIC	DSI-milk	IMU-FW	DSI-rep	DSI-dih	PH-Mkg	PH-%T	PH-KGT	RPH-Tkg	PH-%B	PH-KGB	RPH-Bkg	NT-DE	JT-DE	JV-DE	RPH-vpl	RPH-pldc	RPH-SB	RPH por. p	RPH por. m	RPH-ram	RPH-osv	RPH-kon	RPH-ven		
1	MOR-184	HURIKAN	2008		MOR-160	RAD-104	654	135,9	130	115	74	93	122	916	90	0,18	51	137	0,18	39	139	117	98	117	104	96	103	69	102	112	106	97	112
2	RAD-318	GLORIE	2007		RAD-214	TAR-035	202	135,6	140	110	86	92	100	1618	88	0,03	72	151	-0,09	50	148	112	106	104	104	95	83	121	97	88	90	100	107
3	AMT-048	GALILEO	2007		AMT-029	UF-036	101	135,3	123	110	82	114	135	923	91	0,10	46	134	-0,03	30	130	107	105	111	118	110	126	114	84	104	96	106	120
4	TAR-062	HERKULES	2008		TAR-046	MOR-059	101	135,3	131	115	79	96	117	1079	89	0,13	55	139	0,08	40	140	121	110	97	108	96	111	101	92	96	101	98	107
5	AMT-050	GUIJAR	2007		AMT-013	RAD-099	202	135,2	135	109	79	83	118	1159	87	0,16	61	143	0,10	44	143	118	93	103	108	79	92	92	83	111	102	102	113
6	RAD-335	HERMELIN	2008		RAD-214	TAR-046	604	135,1	124	113	86	113	130	824	90	0,08	41	130	0,09	32	132	124	98	100	131	96	109	104	100	108	107	107	116
7	NIC-015	VALFN JB	2004		NIC-026	263-023	604	134,4	126	85	95	126	140	871	99	0,15	47	134	0,11	34	134	89	78	97	125	118	117	109	110	110	79	110	135
8	RAD-282	VARIKO	2006		RAD-214	BOH-069	101	131,3	120	111	80	113	130	588	89	0,26	41	130	0,14	26	127	108	107	113	110	117	124	119	105	97	102	93	116
9	NIC-010	NENNI JB	1997		NIC-001	293-035	903	131,2	133	96	95	126	106	1383	99	-0,33	38	128	-0,03	45	144	99	94	96	125	119	94	112	117	99	85	100	109
10	RAD-253	EROGEN	2005	21	RAD-071	REN-441	202	131,1	135	93	89	97	111	1132	85	-0,01	48	135	0,19	47	146	98	88	95	89	117	114	92	91	108	72	102	110
11	ZEL-113	ZAXON	2006		290-804	RAD-095	510	130,9	128	90	89	107	128	948	90	0,06	44	133	0,10	37	136	85	102	96	109	109	135	95	100	88	91	101	113
12	RAD-214	VANSTEIN	2000		RAD-095	MOR-036	510	130,7	124	116	99	103	117	895	99	0,04	41	130	0,05	32	133	118	103	112	106	108	98	105	95	100	105	94	112
13	NIC-011	ORLANDO	1998		NIC-001	UF-006	503	129,5	138	93	91	99	99	1339	98	0,19	70	150	0,04	47	145	95	89	100	105	103	87	102	71	94	87	93	106
14	NIC-013	UTACH JB	2003		NIC-010	290-340	604	128,5	128	99	93	132	104	1015	97	-0,01	43	132	0,08	38	138	95	97	108	136	116	97	109	105	84	78	97	111
15	TAR-067	HORNET	2008		TAR-046	RAD-155	604	128,3	127	98	84	111	113	1012	85	0,14	53	138	0,01	35	135	101	101	92	125	99	99	95	98	92	102	96	109
16	MOR-188	HARLEY	2008		MOR-160	UF-036	101	127,7	122	112	74	97	118	590	88	0,26	40	130	0,21	29	130	115	100	110	107	99	91	77	100	120	100	113	112
17	MOR-189	RS HUNTER ET	2008		MOR-163	RAD-104	654	127,3	120	122	79	102	113	822	90	-0,01	35	127	-0,02	27	128	121	122	109	109	104	96	83	111	102	104	106	105
18	RAD-338	HOMBRE	2008		RAD-214	TAR-005	202	127,1	127	111	81	89	108	1053	84	-0,13	38	128	0,02	37	136	116	102	105	99	96	94	103	82	93	89	96	111
19	RAD-300	GRAY ET	2007		RAD-212	BA-032	201	127,0	129	91	81	111	112	1231	87	-0,11	46	134	-0,07	38	138	87	100	94	102	122	91	117	119	96	111	92	107
20	TAR-061	HOMER	2008		TAR-046	ZEL-047	101	126,7	122	105	86	101	120	831	89	0,22	49	136	-0,01	28	128	106	106	99	104	107	101	108	79	92	102	104	113
21	RAD-321	GUOTY	2007		RAD-198	JUN-654	654	126,7	135	102	75	102	90	1311	88	-0,08	51	137	0,03	46	145	104	101	98	94	118	90	78	93	100	94	85	93
22	RAD-277	IMPOSIUM	2002		RAD-104	BOH-028	401	126,6	129	96	99	97	111	690	99	0,53	61	143	0,28	35	135	97	104	90	110	96	111	86	103	94	99	95	102
23	RAD-309	GELF	2007		RAD-198	RAD-099	654	126,6	128	108	84	101	102	1253	90	-0,18	43	132	-0,10	37	137	111	109	98	115	96	106	64	73	97	91	87	100
24	AMT-060	HORIZONT	2008		AMT-029	UF-074	101	125,7	124	118	81	88	106	1127	87	-0,07	44	132	-0,14	31	132	117	112	113	95	99	80	92	98	102	105	86	109
25	RAD-328	VITAL	2007		RAD-214	290-238	604	125,3	118	112	95	99	121	636	85	0,00	27	121	0,09	25	126	112	106	110	105	104	97	101	101	100	94	118	
26	HG-312	WENZL	2007		HG-218	290-332	101	125,1	123	110	83	96	111	884	90	0,06	42	131	0,01	30	131	108	109	106	101	103	113	101	106	100	92	110	100
27	HEL-070	HERON	2008		HEL-059	NIC-026	401	124,9	127	84	84	111	115	967	96	0,08	47	134	0,06	36	136	87	80	95	123	102	101	90	112	94	71	93	124
28	HG-275	EXCEL	2005	18	HG-218	JUN-618	604	124,9	128	102	89	102	102	837	87	0,09	42	131	0,21	38	137	102	95	107	114	99	104	105	104	96	77	105	103
29	RAD-337	HASAN	2008		RAD-214	ZB-052	101	124,7	129	99	82	85	105	1106	88	0,01	49	136	0,03	38	138	103	96	98	91	99	97	110	99	102	93	103	102
30	BOH-101	RICHHELIEU	2008		BOH-090	HG-246	510	124,5	116	114	94	103	118	528	87	0,22	35	127	0,11	22	124	110	111	114	113	101	118	95	128	106	105	102	101
31	RAD-306	GENERIK	2007		RAD-198	MOR-059	202	124,3	121	106	84	95	117	758	86	0,09	39	129	0,06	28	129	104	109	100	103	100	116	81	77	93	105	103	102
32	HCH-005	GOLLI	2007		HCH-004	BOH-071	654	124,2	120	104	83	105	115	571	92	0,13	33	125	0,21	28	129	111	96	98	117	99	93	86	118	106	82	103	119
33	RAD-345	HELCA ET	2008		RAD-214	JUN-618	604	123,9	121	103	83	100	116	865	89	-0,10	31	124	-0,01	29	130	107	99	99	110	99	101	110	87	97	105	98	109
34	UF-119	UDIL	2003		UF-076	HEL-023	503	123,7	126	93	75	106	109	1148	89	-0,15	40	130	-0,08	35	135	94	89	101	116	102	102	58	80	99	70	105	114

Selekční index byků českého strakatého plemene SIC - duben 2013

Poradí	Registr	Jméno	Narozen	BA	Otec	OM	Majitel	SIC	DSI-mk	IMU-FW	DSI-rep	DSI-dih	PH-Mkg	PH-%T	PH-kgT	RPH-Tkg	PH-%B	PH-kgB	RPH-Bkg	NT-DE	JT-DE	JV-DE	RPH-vpl	RPH-pldc	RPH-SB	RPH por. p	RPH por. m	RPH-ram	RPH-osv	RPH-kon	RPH-ven		
35	HEL-062	FORMAT	2006	12	HEL-052	SAL-025	401	123,7	123	98	73	128	104	89	-0,10	35	126	0,00	32	132	96	100	100	126	121	109	101	94	84	76	107		
36	HEL-060	RAPALLO	2000		HEL-026	NIC-001	503	123,6	121	96	91	117	687	98	0,04	32	124	0,13	29	130	97	92	101	124	100	112	81	68	92	81	103	115	
37	RAD-359	RS IMPULSE	2009		RAD-277	RAD-156	654	123,2	133	102	80	98	86	84	0,30	68	148	0,03	40	139	106	87	110	96	106	89	95	90	88	92	83		
38	AMT-019	MASOLINO	1996		AMT-005	UF-006	503	123,0	120	90	98	108	123	99	-0,04	38	129	-0,10	27	128	95	78	100	103	117	112	80	80	110	74	109	121	
39	RAD-324	GOURMET	2007		RAD-110	TAR-026	101	122,9	125	99	81	113	102	89	0,02	50	136	-0,13	32	132	99	99	123	103	99	99	87	104	90	105	99		
40	RAD-276	GS RAU	2002	16	RAD-099	MOR-036	604	122,8	109	103	99	114	137	512	99	-0,07	19	116	-0,07	14	117	111	102	89	110	112	94	110	103	108	95	125	
41	HG-302	WIO	2006		HG-318	RAD-104	510	122,7	112	112	89	94	128	849	84	-0,35	16	114	-0,19	20	122	109	114	106	115	87	111	68	96	115	104	111	
42	RAD-336	HRABE	2008		RAD-214	JUN-618	604	122,7	119	113	87	111	105	757	83	-0,06	29	123	0,03	27	128	114	101	115	114	109	90	86	74	96	95	107	
43	NIC-017	EPOCHET	2005		NIC-010	UF-005	201	122,6	123	100	92	82	114	976	95	-0,13	34	126	-0,01	32	133	106	89	101	80	107	96	111	118	102	84	101	117
44	HEL-068	GYMNAST	2007		HEL-052	TAR-017	101	122,5	114	93	77	100	137	427	86	0,25	32	125	0,11	19	121	101	87	91	107	102	120	98	70	99	95	107	125
45	AMT-030	URBANISTE	2003		AMT-019	HEL-023	503	122,4	117	90	84	108	128	401	89	0,17	27	121	0,27	25	126	95	79	100	107	113	115	80	105	75	105	126	
46	MOR-173	MUSICUS	2007		MOR-160	RAD-099	604	122,4	113	112	95	103	123	351	83	0,27	31	124	0,15	18	120	110	105	113	106	107	118	83	117	119	97	89	111
47	RAD-218	INTERMEZZO	2004		RAD-104	HG-168	604	122,0	114	110	99	104	118	710	89	-0,02	30	123	-0,08	20	122	106	110	110	104	95	102	105	92	102	100	115	
48	MOR-163	MANITOBA	2002		290-067	HG-047	654	121,3	119	97	99	94	120	708	99	0,01	31	124	0,05	26	127	103	96	90	89	113	100	93	143	112	108	105	109
49	MOR-175	HONZA	2008		MOR-160	ZEL-071	654	121,3	108	104	72	102	139	96	88	0,26	18	115	0,24	13	115	103	93	113	119	124	73	75	101	103	99	123	
50	UF-084	BAZANA	2002		UF-054	HEL-023	503	121,2	121	91	93	103	116	1037	98	-0,20	33	125	-0,12	29	130	93	86	98	108	106	101	81	111	94	68	103	124
51	BA-100	DREAM ET	2004		BA-097	LC-278	401	121,2	114	100	90	116	122	724	96	-0,34	11	111	-0,04	22	124	96	100	107	113	117	95	110	95	83	93	110	122
52	UF-131	RHESUS	2000		290-340	NIC-001	101	121,1	129	92	76	94	98	1102	92	0,16	58	141	-0,01	37	137	98	85	94	103	98	100	74	108	102	82	80	103
53	RAD-312	INDER	2002		RAD-104	BA-038	604	121,0	117	109	99	86	117	818	94	-0,18	25	120	-0,06	25	126	110	105	103	106	86	83	92	104	97	88	103	124
54	HG-311	HEROIN	2006		HG-246	262-420	604	121,0	124	87	95	87	117	1074	87	-0,28	29	123	-0,04	34	134	85	97	89	96	97	91	111	107	96	78	111	123
55	RAD-329	RUREIF	2002		RAD-099	290-388	604	120,9	119	103	99	113	107	576	94	-0,10	20	116	0,21	29	129	104	106	126	100	89	87	100	99	105	94	105	
56	MOR-117	BUSS	2002	17	MOR-059	REZ-300	101	120,8	124	86	93	97	113	897	99	0,10	45	133	0,03	32	132	91	91	83	88	118	102	120	84	82	87	103	113
57	BCH-084	ROMBA	2006		BCH-076	RAD-099	510	120,8	113	97	88	105	128	572	84	0,03	27	121	0,00	19	121	98	104	92	125	90	101	105	110	96	121	108	112
58	BCH-090	RUREX TA	2002		BCH-071	REX-001	604	120,7	110	105	99	114	127	382	96	0,28	32	125	0,00	13	116	107	106	97	116	113	126	97	130	96	109	100	107
59	HG-317	GLADIS	2007		HG-218	MOR-059	202	120,7	118	106	87	104	109	962	87	-0,30	24	119	-0,12	27	128	105	106	103	122	94	98	88	96	105	89	108	106
60	HG-260	EXPRES ET	2005		HG-218	LC-278	604	120,5	112	108	88	116	118	730	92	-0,31	13	112	-0,11	20	121	107	101	112	124	106	110	74	102	100	89	113	110
61	MOR-169	RS GENERALIUMUS	2007		MOR-160	TAR-005	654	120,5	114	114	78	112	109	407	90	0,15	26	121	0,16	21	122	110	101	124	117	108	117	102	110	93	101	97	96
62	RAD-331	HOLLYWOOD	2008		RAD-110	AMT-017	101	120,3	130	99	79	78	94	1183	87	-0,17	40	130	0,02	41	140	100	96	101	85	95	89	106	107	87	77	104	102
63	MOR-171	GALINT	2007		MOR-160	MKM-221	201	120,3	120	109	81	88	107	584	87	0,13	33	125	0,18	28	128	105	103	114	100	94	105	86	103	104	87	103	103
64	HG-255	EXPERT	2005		HG-212	MKM-221	654	120,2	115	94	89	106	123	662	94	-0,10	23	119	0,01	23	124	95	91	100	113	105	124	118	86	79	96	108	110
65	RAD-298	GS RUMSO	2002		RAD-099	290-198	510	120,1	119	105	99	96	110	823	99	-0,11	29	122	-0,02	27	128	111	98	97	112	93	104	120	117	104	93	102	104
66	AMT-044	FLAMBO ET	2006		AMT-029	TAR-017	202	119,6	112	116	84	114	109	782	88	-0,13	26	121	-0,19	18	120	111	110	118	102	125	109	95	96	96	99	87	103
67	MOR-193	MASTRO	2008		MOR-163	270-545	510	119,6	117	93	91	101	119	840	85	-0,12	30	123	-0,09	24	126	105	90	83	102	109	109	80	138	100	96	97	112

Selekční index byků českého strakatého plemene SIC - prosinec 2013

Pořadí	Registr	Jméno	Narozen	RA	Otec	OM	Majitel	SIC	DSI-milk	IMU-FW	DSI-rep	DSI-dih	PH-Mkg	PH-%T	PH-KGT	RPH-Tkg	PH-%B	PH-KGB	RPH-Bkg	NT-DE	JT-DE	JV-DE	RPH-vpl	RPH-pldc	RPH-SB	RPH por. p	RPH por. m	RPH-ram	RPH-osv	RPH-kon	RPH-ven		
68	RAD-289	VULVUS	2006		RAD-214	290-458	604	119,5	105	110	96	124	127	150	86	0,27	21	117	0,09	9	112	110	107	105	120	122	100	113	114	98	108	96	120
69	AMT-043	FENIX ET	2006		AMT-029	UF-040	101	119,1	121	103	82	86	106	1018	89	-0,13	36	127	-0,11	29	130	100	98	108	93	98	89	102	93	93	89	95	111
70	UF-094	BONSAI	2002		UF-036	HEL-003	101	119,0	124	96	93	75	108	821	99	0,08	41	130	0,09	32	132	105	95	86	89	88	99	105	83	98	86	104	108
71	RAD-110	A PORT	2001	20	RAD-086	REN-387	201	118,9	131	95	97	93	85	894	99	0,26	54	139	0,21	40	139	102	93	89	82	118	84	99	115	100	71	96	98
72	MOR-185	HANACH	2008		MOR-161	RAD-095	654	118,9	118	99	79	105	110	667	90	-0,14	21	117	0,09	27	128	102	99	94	109	108	96	104	127	106	96	115	104
73	HG-297	FALKLAND	2006		HG-218	MKM-221	101	118,7	117	103	84	107	107	701	90	-0,04	28	122	0,03	25	126	99	106	103	101	118	89	114	101	93	95	105	107
74	RAD-280	RAINFALL	2006		RAD-198	290-018	101	118,7	125	89	91	119	96	1221	88	-0,23	38	128	-0,16	34	134	95	87	88	129	107	103	90	107	109	74	90	100
75	TON-007	SOCRATE JB	2001		270-357	TAR-017	903	118,6	121	91	84	112	106	779	97	0,03	36	127	0,05	29	129	97	84	93	112	114	88	79	77	96	99	103	105
76	HG-259	EPIGRAF ET	2005		HG-218	LC-278	101	118,6	120	100	84	99	105	948	86	-0,23	27	121	-0,07	29	129	93	101	109	105	103	109	116	89	81	82	104	104
77	RAD-121	APOLLO	2001		RAD-095	REZ-300	101	118,4	118	94	92	103	111	807	97	0,13	43	132	-0,08	24	125	96	99	92	108	105	120	108	106	84	96	102	99
78	BCH-093	HEBREJ	2008		BCH-081	TAR-053	201	118,3	115	112	82	109	103	728	89	-0,06	28	122	-0,07	22	123	112	107	112	110	82	98	110	99	91	111	110	106
79	RAD-323	VILLARZON	2007		RAD-214	BCH-070	604	118,3	113	102	95	75	127	502	81	0,01	22	118	0,06	20	121	106	90	108	81	96	93	90	87	111	89	100	129
80	HG-309	GIGANT ET	2007		HG-218	TAR-005	604	118,1	117	102	88	118	101	326	90	0,45	39	129	0,29	23	124	95	102	111	118	116	103	102	117	95	95	94	97
81	TAR-064	HAGRID ET	2008		TAR-046	BCH-069	604	118,0	105	102	84	101	136	97	88	0,19	14	113	0,18	10	113	96	104	109	120	92	105	96	112	96	98	108	129
82	RAD-272	VANEL	2006		RAD-214	BCH-070	510	117,9	117	106	96	87	109	681	86	0,12	36	127	0,00	23	124	110	97	103	94	99	84	111	84	96	98	109	109
83	RAD-077	RENTAR	1995		RAD-047	284-041	510	117,8	112	103	99	106	116	673	88	-0,09	24	119	-0,10	18	120	100	105	105	113	104	98	121	111	89	105	104	109
84	HG-253	EPOS	2005	12	HG-212	MKM-221	654	117,7	126	99	82	104	87	886	92	0,12	46	134	0,08	34	134	103	97	94	109	106	83	106	88	86	76	101	99
85	RAD-307	GENESIS	2007		RAD-214	SAL-025	201	117,7	120	103	82	93	101	913	88	0,00	40	129	-0,08	27	128	107	96	100	98	102	87	116	104	96	100	92	102
86	RAD-225	DAGRIN	2004		RAD-104	MOR-079	202	117,6	116	99	90	92	115	556	90	0,19	35	127	0,06	22	123	101	96	100	100	99	105	97	88	93	103	110	
87	AMT-049	GOOGLE	2007		AMT-013	MOR-059	101	117,6	114	99	82	113	111	536	89	-0,01	23	119	0,08	22	123	104	92	99	120	107	97	112	89	89	102	106	105
88	NIC-021	ALMERIA	2005		NIC-019	HEL-023	503	117,4	118	101	74	105	102	1002	88	-0,03	42	131	-0,21	24	125	103	92	106	118	99	93	88	84	94	85	90	108
89	BA-109	DUSTIN ET	2004		BA-097	TAR-005	654	117,1	115	101	90	130	101	874	98	-0,37	16	114	-0,12	24	125	101	100	102	117	132	94	107	86	101	95	102	98
90	HG-218	WEINOLD	1999		264-802	RAD-047	510	117,0	116	109	99	101	102	473	99	0,20	32	125	0,14	22	123	105	107	112	109	102	99	94	116	97	90	111	98
91	RAD-302	GERLACH	2007		RAD-214	BO-837	101	117,0	113	106	81	117	106	481	89	-0,01	20	117	0,09	20	122	109	96	106	116	116	99	118	82	90	88	107	105
92	MOR-191	HIGHLANDER	2008		MOR-160	RAD-099	101	116,7	113	100	85	100	116	468	80	0,25	34	126	0,04	18	120	107	90	99	107	102	103	80	103	122	100	100	106
93	AMT-059	HEAVEN ET	2008		AMT-029	HEL-023	101	116,5	120	95	82	108	100	998	90	-0,14	35	126	-0,14	27	128	92	97	100	111	110	100	89	76	97	86	101	99
94	RAD-325	GOJA	2007		RAD-212	HEL-023	101	116,4	115	89	81	122	112	605	90	0,18	37	128	-0,02	19	121	95	89	88	120	119	116	102	103	94	96	105	100
95	BCH-088	FONIANA ET	2006		BCH-070	HEL-026	101	116,3	118	88	84	111	109	829	89	-0,20	24	119	-0,05	26	127	90	95	88	102	122	100	108	90	83	86	98	111
96	RAD-332	HOLBA ET	2008		RAD-214	TAR-004	101	116,3	111	106	83	103	115	312	88	0,04	16	114	0,17	17	119	102	102	111	120	93	92	114	106	98	103	102	111
97	BCH-100	RUPEG	2008		BCH-090	HG-318	510	116,2	118	97	89	90	108	1090	89	-0,36	25	120	-0,23	26	127	93	109	94	100	97	120	98	127	93	97	104	94
98	AMT-017	ARTAGO	2001		AMT-005	UF-006	201	116,0	117	91	94	106	109	785	99	0,00	34	126	-0,07	23	124	92	85	102	117	100	101	100	117	101	74	106	113
99	RAD-158	PALMESBACH	2001		290-469	MOR-036	401	116,0	119	97	99	112	97	1027	98	-0,19	33	125	-0,17	27	128	96	97	101	116	110	109	111	124	93	95	103	88
100	MOR-179	HAVANA	2008		MOR-160	AMT-005	202	116,0	109	104	79	107	118	347	89	0,04	17	115	0,07	15	117	98	96	118	107	112	108	66	115	117	93	106	109

Individuální připárování

Jméno	Registr	Otec x otec matky	Přednosti	Nedostatky	Doporučujeme na:
Expert	HG-255	Waterberg x MKM-221	mléko, končetiny, vemena	rámec	HG-218, MOR-119, MOR-161, MOR-163, RAD-099, RAD-104, RAD-110, RAD-183, RAD-186, RAD-198, RAD-318, TAR-040, vhodný na jalovice
Gelf	RAD-309	Rainer x Rumba	mléko, maso, vlastní plodnost	porody	BA-120, HG-235, HCH-5, MOR-119, MOR-175, RAD-150, RAD-265, RAD-274, RAD-276 TAR-040
Golli	HCH-005	Hutmann x Ruap	mléko, složky, plodnost, vemena, uniformita potomstva		BA-109, BCH-083, HG-218, MOR-160, MOR-161, MOR-163, RAD-099, RAD-110, RAD-158, RAD-186, RAD-198, RAD-271, RAD-274, RAD-276
Hanach	MOR-185	Mandela x Randy	mléko, plodnost, rámec, končetiny		HG-183, HG-212, HG-255, RAD-099, RAD-110, RAD-186, RAD-271, RAD-274, RAD-276, RAD-300, RAD-318, vhodný na jalovice
Hunter	MOR-189	Manitoba x Regio	mléko, maso, plodnost	porody	BA-089, HCH-005, HG-208, HG-212, HG-255, HUS-005, MOR-119, RAD-214, RAD-265, RAD-276, linie MKM, REZ, Motbéliarde
Hurikan	MOR-184	Malint x Regio	mléko, složky, maso, vemena	porody	BA-109, HCH-005, HG-212, HG-255, BCH-083, MOR-119, MOR-161, RAD-198, RAD-214, RAD-217, RAD-274, RAD-276, RAD-314
Masseur	MOR-228	Manitoba x Raubling	rámec, osvalení, končetiny, vemeno, složky, fitness	mléko	RAD-064, RAD-110, RAD-118, RAD-146, RAD-155, RAD-158, RAD-198, RAD-314, line REZ, MKM, Motbéliarde
Reumut	RAD-462	Raufbold x Ruap	mléko, SB, vemeno, porody		univerzální býk, vhodný na jalovice
Romty	BCH-134	Romtell x Randy	mléko, osvalení, perzistence		BA-078, BO-837, BO-841, MOR-045, MOR-116, RAD-186, RAD-212, RAD-265, TAR-040, TAR-042, ZEL-078
Rosskur PS	RAD-458	Ralmesbach PS x Merkur	mléko, fitness, končetiny	rozmístění struků	AMT-013, MKM-242, MKM-252, MOR-045, MOR-119, NIC-015, RAD-106, RAD-150, RAD-265, RAD-276, REZ-368, REZ-376, TAR-051, vhodný na jalovice
Valuta	RAD-444	Vanstein x Hagoff	mléko, maso, fitness	rámec	BJ-181, MOR-119, MOR-160, MOR-161, MOR-163, RAD-274, TAR-040, vhodný na jalovice
Waldbrand	HG-335	Winnipeg x Malefiz	mléko, maso, fitness, složky, uniformita dcer		univerzální býk, vhodný na jalovice
Waldhoer	HG-330	Winnipeg x Ralpon	fitness, rámec		BJ-181, HG-218, MOR-163, RAD-099, RAD-104, RAD-183, RAD-186, RAD-276, vhodný na jalovice
Winsler	HG-345	Winnipeg x Ruap	maso, fitness, rámec, osvalení		HG-208, HG-255, MOR-119, RAD-150, RAD-214, TAR-046, linie MKM, REZ, Motbéliarde
Zapfhahn	ZEL-117	Zahner x Hodson	mléko, fitness, končetiny, vemena	mléko	univerzální býk, nepřibuzná linie
Zauber	ZEL-116	Zahner x Randy	mléko, tuk, fitness, končetiny, vemena	osvalení	univerzální býk, nepřibuzná linie



232 *

**Za kolik kupujete inseminační dávky
špičkových býků vy?**

**cena bez dph za kterou kupují inseminační dávky býka z prvního místa topky členové Chovatelského družstva Impuls*