

ORIGINAL ARTICLE

EVALUATION OF MEAT PRODUCTION OF CZECH PIED BULLS IN FATTENING CONTROL STATIONS WITH REFERENCE TO RELATIVE BREEDING VALUES OF MILK AND MEAT PRODUCTION OF SIRES
VYHODNOCENÍ MASNÉ UŽITKOVOSTI BÝKŮ ČESKÉHO STRAKATÉHO SKOTU VE STANICÍCH KONTROLY VÝKRMNOSTI S OHLEDEM NA RELATIVNÍ PLEMENNÉ HODNOTY MLÉČNÉ A MASNÉ UŽITKOVOSTI OTCŮJ. KUČEROVÁ^{1*}, KECLÍK R.², MARŠÁLEK M.¹, FRELICH J.¹**ABSTRAKT**

Do sledování bylo zahrnuto 1 741 ks býků ze stanic kontroly výkrmnosti skotu porážených v letech 2000 až 2001. Býci vykazali průměrný denní přírůstek v testu 1 124 g, porážkovou hmotnost 593,77 kg, hmotnost jatečně opracovaného těla 332,51 kg a hmotnost ledvinového loje 10,11 kg při jatečné výtěžnosti 55,93 %. Skupina býků s nejvyššími relativními plemennými hodnotami (RPH) otců pro % bílkovin v mléce vykazala nejnižší hodnoty růstu a masné užitkovosti a také nejvyšší hmotnost ledvinového loje oproti skupinám býků po otcích s průměrnými a nejnižšími RPH. Dále bylo zjištěno, že synové po otcích s nejvyššími RPH pro kg bílkovin v mléce nejlépe přirůstali a nejméně tučněli a zároveň dcery těchto býků měly nejvyšší výtěžek mléčných bílkovin. Skupina býků s nejvyššími RPH otce pro kg mléka vykazala nejvyšší hodnoty růstu a masné užitkovosti, což potvrzuje fakt, že kombinovaná plemena mohou dosahovat velmi dobré mléčné a zároveň i masné užitkovosti.

Klíčová slova: český strakatý skot; kombinovaný skot; výkrm býků; masná užitkovost; relativní plemenné hodnoty

Tato práce vznikla za finanční podpory projektů IG 01/02 a MSM č.122200002.

ABSTRACT

There were observed parameters of growth and meat production in 1 741 of Czech Pied bulls in fattening control stations, slaughtered in years 2000 and 2001. There was found average daily gain in testing period 1 124 g, slaughter weight 593,77 kg, dressed carcass weight 332,51 kg, weight of kidney fat 10,11 kg and dressing percentage 55,93 % in observed bulls. Bulls with the highest relative breeding values (RBV) of sires for protein percentage showed the lowest values of growth and meat production and the highest weight of kidney fat compared to bulls with medial and lowest RBV of sires. Sons of sires with the highest RBV for milk protein amount grew up the best and got fat least and therewithal daughters of these sires showed the highest milk protein yield. There were found the highest values of growth and meat production in bulls with the highest RBV of sires for milk amount. This confirms, that dual-purpose cattle can reach very good milk as well as meat production.

Key words: Czech Pied bulls; dual-purpose cattle; fattening; meat production; relative breeding values

Research was supported by projects IG 01/02 and MSM No. 122200002.

Manuscript received: 7 May 2003.

Accepted for publication: 7 April 2003.

JOURNAL
Central European Agriculture
ISSN 1332-9049

DETAILED ABSTRACT

There were evaluated parameters of growth and meat production in 1 741 of Czech Pied bulls fattened in fattening control stations and slaughtered during years 2000 – 2001. Group of bulls was divided into groups according to: year of birth (1998, 1999, 2000), relative breeding values of sires (RBV) for milk protein content, milk protein amount, milk amount and corrected nett gain, always due to following scheme: 1st group $RBV > \bar{x} + s_x$, 2nd group $RBV = \bar{x} \pm s_x$ and 3rd group $RBV < \bar{x} - s_x$. There was found average daily gain in testing period 1 124 g, gain of weight in testing period 427,13 kg, slaughter weight 593,77 kg, dressed carcass weight 332,51 kg, weight of kidney fat 10,11 kg and dressing percentage 55,93 % in observed bulls. Bulls were divided into 3 groups according to year of birth (1998, 1999, 2000). Increasing relative breeding values of sires (RBV) for corrected nett gain from 1998 to 2000 (from 99,93 % to 102,75 %) result in increase of parameters of meat production in sons. Growth of RBV for milk protein content from year 1998 (99,28 %) to year 2000 (101,30 %) was also detected. By division of bulls based on RBV for milk protein content was found the highest RBV for corrected nett gain 120,20 % in 2nd group of bulls (with medial RBV for milk protein content) and this group was also characterised by the highest average daily gain in testing period 1 128 g and dressed carcass weight 333,12 kg. The lowest weight of kidney fat 9,87 kg as well as the highest dressing percentage 56,01 % was found in 3rd group of bulls (with lowest RBV for milk protein content) compared to highest weight of kidney fat 10,33 kg as well as the lowest dressing percentage 55,88 % in 1st group of bulls (with highest RBV for milk protein content). Sons of sires with the highest RBV for milk protein amount showed the highest average daily gain in testing period 1 130 g, gain of weight in testing period 428,97 kg and slaughter weight 594,94 kg as well as the lowest weight of kidney fat 9,86 kg in comparison to sons of sires with the lowest RBV for milk protein amount. This phenomenon implies that daughters of these sires showed the highest milk protein yield and therewithal sons of these sires got fat least. The highest values of growth and meat production parameters were found in sons of sires with the highest RBV for amount of milk. This finding confirms, that progeny of Czech Pied bulls can dispose of very good milk as well as meat production. The highest values of growth and meat production parameters were found in sons of sires with the highest RBV for corrected nett gain compared to the lowest values found in sons of sires with the lowest RBV for corrected nett gain.

ÚVOD

Produkce kvalitního hovězího masa je neopominutelnou užitkovou vlastností českého strakatého skotu, která do značné míry vyrovnává rozdíl v mléčné užitkovosti oproti jednostranně mléčným plemenům [8].

Chovný cíl českého strakatého skotu je z hlediska masné užitkovosti zaměřen na dosažení průměrného denního přírůstku býků ve výkrmu 1 300 g a jatečné výtěžnosti žírných býků 57 – 59 %. Selekcční program se opírá nejen o výběr pozitivně prověřených býků na masnou užitkovost v rámci komplexního testování, ale i o záměrné připařování a produkci býků masného typu pro inseminaci a přirozenou plemenitbu ([7]; [12]).

V chovech českého strakatého plemene je využíváno čistokrevné plemenitby s použitím plemenných býků z domácího šlechtění [11] a dále jsou v určitém rozsahu využíváni i býci fylogeneticky příbuzných plemen ze SRN, Rakouska, Švýcarska a Francie ([2]; [9]). Stanovený selekcční cíl českého strakatého skotu požaduje šlechtění na mléčnou a masnou užitkovost v poměrech 60 až 66 : 40 až 34 ([2]; [7]; [11]).

V široké chovatelské veřejnosti převládá názor, že šlechtění na mléčnou užitkovost má za následek snižování užitkovosti masné. Toto však platí u specializovaných plemen šlechtěných jen na jednu užitkovou vlastnost. U českého strakatého skotu, kde

se dlouhodobě šlechtí na obě užitkové vlastnosti, se v rámci vysoké pozitivní selekce daří vybírat špičkové plemeníky jak v mléčné, tak i v masné užitkovosti [6].

Užitkovost plemenných býků je zjišťována v odchovnách a dále prostřednictvím potomstva ve stanicích kontroly výkrmnosti skotu. Výsledek zkoušky vlastní užitkovosti je podkladem pro selekci – výběr býka pro využití v inseminaci nebo přirozené plemenitbě a masná užitkovost synů slouží k hodnocení kontroly dědičnosti testovaných býků [8].

Šlechtění českého strakatého skotu bude i nadále zaměřeno na kombinovaný maso-mléčný užitkový typ, který vytváří společný základ pro využití v dojených stádech i pro výběr zvířat do specializovaného masného programu [7].

Autoři další práce [10] zjistili, že výběrem otce lze podstatně ovlivnit masnou užitkovost synů, a to z hlediska výše porážkové hmotnosti, jatečné výtěžnosti, přírůstku, podílu masa I. jakosti, podílu loje a podílu kostí.

Cílem této práce bylo posoudit masnou užitkovost potomstva testovaných býků českého strakatého skotu ve stanicích kontroly výkrmnosti skotu v letech 2000 a 2001 při zohlednění relativních plemenných hodnot otců pro mléčnou a masnou užitkovost.

MATERIÁL A METODIKA

Do sledování bylo zahrnuto 1 741 ks býků ze stanic kontroly výkrmnosti skotu (SKVS) porážených do roku 2002, tj. narozených v průběhu let 1998 až 2000.

U býků byly sledovány následující ukazatele:

- hmotnost zvířat - při nákupu,
 - na začátku zkoušky výkrmnosti (věk 150 ± 10 dnů),
 - na konci zkoušky výkrmnosti (věk 530 ± 10 dnů),
 - při porážce
 - hmotnost teplých půlek bez ledvin a ledvinového loje (HPBL),
 - hmotnost ledvinového loje (HLL),
- třída jakosti dle platné normy,
- věk zvířat na začátku a na konci zkoušky výkrmnosti,
- registr otce.

U otců býků byly sledovány následující ukazatele:

- plemenná příslušnost,
- RPH % bílkovin,
- RPH kg bílkovin,
- RPH kg mléka,
- RPH KNP (relativní plemenná hodnota korigovaného netto přírůstku).

U souboru byly vypočítány základní statistické charakteristiky a data byla rozdělena do skupin podle:

- roku narození býků (1998, 1999, 2000),
 - RPH % bílkovin otce (1. skupina $RPH > \bar{x} + s_x$, 2. skupina $RPH = \bar{x} \pm s_x$ a 3. skupina $RPH < \bar{x} - s_x$),
 - RPH kg bílkovin otce (1. skupina $RPH > \bar{x} + s_x$, 2. skupina $RPH = \bar{x} \pm s_x$ a 3. skupina $RPH < \bar{x} - s_x$),
 - RPH kg mléka otce (1. skupina $RPH > \bar{x} + s_x$, 2. skupina $RPH = \bar{x} \pm s_x$ a 3. skupina $RPH < \bar{x} - s_x$),
 - RPH KNP otce (1. skupina $RPH > \bar{x} + s_x$, 2. skupina $RPH = \bar{x} \pm s_x$ a 3. skupina $RPH < \bar{x} - s_x$)
- Jednotlivá dělení byla vyhodnocena analýzou rozptylu (F – test, t – test) v programu STATISTICA

VÝSLEDKY A DISKUZE

Údaje o masné užitkovosti býků ve stanicích kontroly výkrmnosti skotu (SKVS) jsou podkladem pro kontrolu dědičnosti masné užitkovosti testovaných býků. Významně přispívají ke zvyšování genetického zisku a tím i ke zvyšování masné užitkovosti celé populace českého strakatého skotu. V tabulce 1 jsou uvedeny relativní plemenné hodnoty (RPH) otců a ukazatele růstu a masné užitkovosti jejich synů v SKVS. Nejvyšší průměrná RPH byla zjištěna u množství bílkovin v mléce

(102,36 %). RPH pro % bílkovin v mléce, množství mléka v kg a korigovaný netto přírůstek (KNP) vykázaly průměrné hodnoty 100,93 %, 100,06 % a 100,41 %.

Býci dosáhli průměrného denního přírůstku v testu 1 124 g, který je vyšší než průměrný denní přírůstek v SKVS za rok 2001 (1 110 g) uváděný [8]. Podle [7] však chovný cíl českého strakatého skotu požaduje průměrné denní přírůstky býků ve výkrmu 1 300 g a vyšší.

Tabulka 1. Ukazatele masné užitkovosti býků ve stanicích kontroly výkrmnosti skotu
Table 1. Parameters of meat production of bulls in fattening control stations

Ukazatele ¹	Základní statistické charakteristiky ²					
	n	\bar{x}	s_x	v %	min.	max.
Relativní plemenné hodnoty otců (RPH) ³						
RPH pro % bílkovin v mléce ⁴	1 741	100,93	4,03	3,99	92	112
RPH pro kg bílkovin v mléce ⁵	1 741	102,36	11,01	10,76	75	137
RPH pro množství mléka v kg ⁶	1 741	100,06	10,86	10,85	74	133
RPH pro korig. netto přírůstek ⁷	1 741	100,41	13,85	13,79	72	142
Ukazatele růstu a masné užitkovosti býků ⁸						
Prům. denní přírůstek v testu (g) ⁹	1 741	1 124	130	11,61	664	1 549
Přírůstek hmotnosti v testu (kg) ¹⁰	1 741	427,13	49,52	11,59	255	590
Porážková hmotnost (kg) ¹¹	1 741	593,77	57,80	9,73	410	775
Hmotnost jatečně oprac. těla (kg) ¹²	1 741	332,51	35,62	10,71	223	459
Hmotnost ledvinového loje (kg) ¹³	1 741	10,11	3,75	37,09	2	24
Jatečná výtěžnost (%) ¹⁴	1 741	55,93	0,73	1,30	53	59

1 – Parameters, 2 - Basic statistical characteristics, 3 - Relative breeding values of sires (RBV), 4 - RBV for milk protein percentage, 5 - RBV for milk protein amount, 6 - RBV for milk amount, 7 - RBV for corrected nett gain, 8 - Parameters of growth and meat production of bulls, 9 - Average daily gain in testing period, 10 - Gain of weight in testing period, 11 - Slaughter weight, 12 - Dressed carcass weight, 13 - Weight of kidney fat, 14 - Dressing percentage

Sledování býci dále vykázali průměrnou porážkovou hmotnost 593,77 kg, při hmotnosti ledvinového loje (HLL) 10,11 kg a jatečné výtěžnosti 55,93 %. Obdobnou porážkovou hmotnost 575,00 kg zaznamenali u skupiny býků českého strakatého skotu také [5]. Naproti tomu jiní autoři [10] zjistili u býků českého strakatého plemene nižší porážkovou

hmotnost 557 kg, ale zároveň vyšší jatečnou výtěžnost 58,51 %.

Při rozdělení souboru podle roku narození synů (tabulka 2) došlo ke zvýšení hodnot RPH otce pro % bílkovin v mléce z 99,28 % u synů narozených v roce 1998, až na 101,30 % u synů narozených v roce 2000, a rovněž ke zvýšení hodnot RPH otce

EVALUATION OF MEAT PRODUCTION OF CZECH PIED BULLS IN FATTENING CONTROL STATIONS WITH REFERENCE TO RELATIVE BREEDING VALUES OF MILK AND MEAT PRODUCTION OF SIRES

pro KNP z 99,93 % (rok narození synů 1998) na 103,25 % (1998) na 101,51 % (1999) a 102,75 % (2000). Obdobný trend byl zaznamenán i u RPH otce k nežádoucímu snížení RPH otce pro kg bílkovin ze pro množství mléka v kg. 101,83 % (rok narození synů 2000), ale také

Tabulka 2. Ukazatele růstu a masné užitkovosti býků v SKVS podle roku narození
Table 2. Bulls growth and meat production according to their year of birth

Ukazatele ¹		Rok narození ¹⁵			F - test	t - test
		1998	1999	2000		
Relativní plemenné hodnoty otců ³	n	535	756	450		
RPH otce pro % bílkovin v mléce ⁴	\bar{x}	99,28	101,89	101,30	73,92 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	4,66	3,25	3,79		
RPH otce pro kg bílkovin v mléce ⁵	\bar{x}	103,25	101,51	102,75	4,31 ⁺	1: 2 ⁺⁺
	s_x	11,30	11,51	9,62		
RPH otce pro množství mléka v kg ⁶	\bar{x}	102,82	98,29	99,75	28,39 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺
	s_x	11,40	10,43	10,22		
RPH otce pro korigovaný netto přírůstek ⁷	\bar{x}	99,93	99,91	101,83	3,18 ⁺	1,2: 3 ⁺
	s_x	12,94	12,79	16,30		
Ukaz. růstu a masné užit. býků ⁸	n	535	756	450	F - test	t - test
Prům. denní přírůstek v testu (g) ⁹	\bar{x}	1 119	1 125	1 127	0,54	
	s_x	135	126	130		
Přírůstek hmotnosti v testu (kg) ¹⁰	\bar{x}	425,63	426,82	429,43	0,75	
	s_x	51,73	47,85	49,50		
Porážková hmotnost (kg) ¹¹	\bar{x}	593,71	593,71	593,92	0,002	
	s_x	61,04	54,76	58,78		
Hmotnost jatečně oprac. těla (kg) ¹²	\bar{x}	333,43	331,63	332,90	0,43	
	s_x	37,86	33,15	36,82		
Hmotnost ledvinového loje (kg) ¹³	\bar{x}	9,75	10,07	10,59	6,18 ⁺⁺	1: 3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺
	s_x	3,19	3,75	4,27		
Jatečná výtěžnost (%) ¹⁴	\bar{x}	56,11	55,84	55,88	24,28 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺
	s_x	0,85	0,66	0,63		

1 – Parameters, 3 - Relative breeding values of sires (RBV), 4 - RBV for milk protein percentage, 5 - RBV for milk protein amount, 6 - RBV for milk amount, 7 - RBV for corrected nett gain, 8 - Parameters of growth and meat production of bulls, 9 - Average daily gain in testing period, 10 - Gain of weight in testing period, 11 - Slaughter weight, 12 - Dressed carcass weigh, 13 - Weight of kidney fat, 14 - Dressing percentage, 15 – Bulls' year of birth

Zvyšování RPH otce pro KNP odpovídá rovněž zvyšování hodnot masné užitkovosti synů, zejména průměrného denního přírůstku v testu ze 1 119 g (1998) na 1 127 g (2000) a přírůstku hmotnosti v testu z 425,63 kg (1998) až na 429,43 kg (2000), dochází ale rovněž k nežádoucímu tučnění, které udává HLL 9,75 kg až 10,59 kg v roce 1998, resp. 2000, a také k nežádoucímu snížení jatečné výtěžnosti z 56,11 % (1998) na 55,84 % a 55,88 % v roce 1999 a 2000.

Obdobnou hodnotu průměrného denního přírůstku (1 108 g) zjistili [3] u jiné skupiny býků českého strakatého skotu, zároveň však zaznamenali o 7,2 až

7,6 % nižší HJOT (307,8 kg) oproti hodnotám HJOT (331,63 kg až 333,43 kg) zjištěným v SKVS u býků narozených v letech 1998 až 2000.

Při diferenciaci souboru podle RPH otce pro % bílkovin v mléce (tabulka 3) vykázala nejvyšší RPH otce pro KNP 102,20 % skupina býků 2 (s průměrnou RPH otce pro % bílkovin v mléce), která rovněž vykázala nejvyšší průměrný denní přírůstek v testu (1 128 g) i HJOT (333,12 kg).

Nejvyšší HLL (10,33 kg) byla zjištěna u skupiny 1 (s nejvyšší RPH otce pro % bílkovin v mléce) a nejnižší 9,87 kg u skupiny 3 (s nejnižšími RPH otce pro % bílkovin v mléce). Naopak 1. skupina býků

vykázala nejnižší jatečnou výtěžnost (55,88 %) oproti nejvyšší jatečné výtěžnosti (56,01 %) zaznamenané u 3. skupiny býků. Zjištěné hodnoty jatečné výtěžnosti neodpovídají požadavku chovného

cíle, který podle [7] udává rozmezí 57 – 59 %, ale korespondují s hodnotou jatečné výtěžnosti 55,24 % zjištěnou [4] při hodnocení jatečné hodnoty býků slovenského strakatého skotu.

Tabulka 3. Ukazatele růstu a masné užitkovosti býků v SKVS podle RPH otce pro % bílkovin v mléce
Table 3. Bulls growth and meat production according to relative breeding value of sire for milk protein percentage

Ukazatele ¹		RPH otce pro % bílk.v mléce ⁴			F - test	t - test
		RPH > $\bar{x} + 1s_x$ (skup.1)	RPH = \bar{x} $\pm 1s_x$ (skup.2)	RPH < $\bar{x} - 1s_x$ (skup.3)		
Relativní plem. hodnoty otců ³	n	325	1 105	311		
RPH otce pro kg bílkovin v mléce ⁵	\bar{x}	96,50	103,18	105,66	66,83 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	10,94	10,19	11,67		
RPH otce pro množství mléka v kg ⁶	\bar{x}	89,22	100,71	109,17	379,40 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	9,44	8,51	10,15		
RPH otce pro korigovaný netto přírůstek ⁷	\bar{x}	97,84	102,20	96,45	26,97 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	14,43	13,78	11,72		
Ukaz. růstu a masné užit. býků ⁸	n	325	1 105	311	F - test	t - test
Prům.denní přírůstek v testu (g) ⁹	\bar{x}	1 118	1 127	1 115	1,48	
	s_x	134	127	135		
Přírůstek hmotnosti v testu (kg) ¹⁰	\bar{x}	424,74	428,54	423,95	1,55	
	s_x	50,74	48,44	51,49		
Porážková hmotnost (kg) ¹¹	\bar{x}	590,87	594,97	591,95	0,83	
	s_x	58,10	57,95	56,76		
Hmotnost jatečně oprac. těla (kg) ¹²	\bar{x}	330,63	333,12	331,96	0,83	
	s_x	37,08	35,38	34,83		
Hmotnost ledvinového loje (kg) ¹³	\bar{x}	10,33	10,11	9,87	1,04	
	s_x	4,06	3,74	3,41		
Jatečná výtěžnost (%) ¹⁴	\bar{x}	55,88	55,92	56,01	2,92	
	s_x	0,67	0,73	0,78		

1 – Parameters, 3 - Relative breeding values of sires (RBV), 4 - RBV for milk protein percentage, 5 - RBV for milk protein amount, 6 - RBV for milk amount, 7 - RBV for corrected nett gain, 8 - Parameters of growth and meat production of bulls, 9 - Average daily gain in testing period, 10 - Gain of weight in testing period, 11 - Slaughter weight, 12 - Dressed carcass weight, 13 - Weight of kidney fat, 14 - Dressing percentage

Rozdělením souboru podle RPH otce pro kg bílkovin (tabulka 4) vykázali nejvyšší průměrný denní přírůstek v testu 1 130 g, přírůstek hmotnosti v testu 428,97 kg a porážkovou hmotnost 594,94 kg synové otců skupiny 1 (s nejvyššími RPH pro kg bílkovin v mléce). Naopak u téže skupiny byla zjištěna

nejnižší HLL (9,86 kg) oproti 10,36 kg zjištěného u skupiny 3 (s nejnižší mi RPH otce pro kg bílkovin v mléce). Tento jev naznačuje, že dcery plemeníků skupiny 1 měly nejvyšší výtěžek mléčných bílkovin a zároveň synové těchto plemeníků nejméně tučnili.

EVALUATION OF MEAT PRODUCTION OF CZECH PIED BULLS IN FATTENING CONTROL STATIONS WITH REFERENCE TO RELATIVE BREEDING VALUES OF MILK AND MEAT PRODUCTION OF SIRES

Tabulka 4. Ukazatele růstu a masné užitkovosti býků v SKVS podle RPH otce pro kg bílkovin v mléce
Table 4. Bulls growth and meat production according to relative breeding value of sire for milk protein amount

Ukazatele ¹		RPH otce pro kg bílk.v mléce ⁵			F - test	t - test
		RPH > $\bar{x} + 1s_x$ (skup.1)	RPH = \bar{x} $\pm 1s_x$ (skup.2)	RPH < \bar{x} $- 1s_x$ (skup.3)		
Relativní plem. hodnoty otců ³	n	290	1 187	264		
RPH otce pro % bílkovin v mléce ⁴	\bar{x}	99,47	100,80	103,14	62,04 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	3,59	3,82	4,47		
RPH otce pro množství mléka v kg ⁶	\bar{x}	114,24	100,10	84,27	999,9 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	7,68	6,50	7,31		
RPH otce pro korigovaný netto přírůstek ⁷	\bar{x}	100,77	101,08	96,70	12,97 ⁺⁺⁺	2: 3 ⁺⁺⁺ 1: 3 ⁺⁺
	s_x	13,47	13,22	15,88		
Ukaz. růstu a masné užit. býků ⁸	n	290	1 187	264	F - test	t - test
Prům. denní přírůstek v testu (g) ⁹	\bar{x}	1 130	1 123	1 118	0,54	
	s_x	135	129	128		
Přírůstek hmotnosti v testu (kg) ¹⁰	\bar{x}	428,97	427,14	424,76	0,57	
	s_x	51,56	49,14	48,87		
Porážková hmotnost (kg) ¹¹	\bar{x}	594,94	594,24	589,92	0,75	
	s_x	58,74	58,06	55,36		
Hmotnost jatečně oprac. těla (kg) ¹²	\bar{x}	332,83	333,02	329,59	1,08	
	s_x	36,02	36,07	32,89		
Hmotnost ledvinového loje (kg) ¹³	\bar{x}	9,86	10,11	10,36	0,79	
	s_x	3,69	3,72	3,92		
Jatečná výtěžnost (%) ¹⁴	\bar{x}	55,92	55,95	55,87	1,47	
	s_x	0,73	0,76	0,56		

1 - Parameters, 3 - Relative breeding values of sires (RBV), 4 - RBV for milk protein percentage, 5 - RBV for milk protein amount, 6 - RBV for milk amount, 7 - RBV for corrected nett gain, 8 - Parameters of growth and meat production of bulls, 9 - Average daily gain in testing period, 10 - Gain of weight in testing period, 11 - Slaughter weight, 12 - Dressed carcass weight, 14 - Dressing percentage

Při rozdělení souboru podle RPH otce pro množství mléka v kg (tabulka 5) byly zjištěny nejvyšší průměrné denní přírůstky v testu 1 128 g a 1 127 g u synů otců skupiny 1 (s nejvyššími RPH otce pro kg mléka) a skupiny 3 (s nejnižšími RPH otce pro kg mléka) oproti skupině 2 (1 122 g) s průměrnými RPH otce pro kg mléka. Nejvyšší HLL (10,65 kg)

vykázali býci 3. skupiny oproti 9,72 kg zjištěného u býků skupiny 1. Nejvyšší porážková hmotnost 597,00 kg byla zjištěna u skupiny 1 (s nejvyššími RPH otce pro kg mléka), což neodpovídá zjištění [1], který zaznamenal nejvyšší porážkovou hmotnost 587,28 kg u skupiny býků s průměrnými RPH otce pro kg mléka.

Tabulka 5. Ukazatele růstu a masné užitkovosti býků v SKVS podle RPH otce pro kg mléka
Table 5. Bulls growth and meat production according to relative breeding value of sire for milk amount

Ukazatele ¹		RPH otce pro kg mléka ⁶			F - test	t - test
		RPH > $\bar{x} + 1s_x$ (skup.1)	RPH = \bar{x} $\pm 1s_x$ (skup.2)	RPH < \bar{x} $- 1s_x$ (skup.3)		
Relativní plem. hodnoty otců ³	n	253	1245	243		
RPH otce pro % bílkovin v mléce ⁴	\bar{x}	96,92	100,93	105,20	349,63 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	3,11	3,38	3,60		
RPH otce pro kg bílkovin v mléce ⁵	\bar{x}	118,06	102,34	85,95	999,99 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	7,50	6,86	6,78		
RPH otce pro korigovaný netto přírůstek ⁷	\bar{x}	102,10	99,96	100,64	2,44	
	s_x	12,98	13,37	16,36		
Ukaz. růstu a masné užít. býků ⁸	n	253	1245	243	F - test	t - test
Prům. denní přírůstek v testu (g) ⁹	\bar{x}	1128	1122	1127	0,21	
	s_x	142	126	137		
Přírůstek hmotnosti v testu (kg) ¹⁰	\bar{x}	428,80	426,45	428,09	0,25	
	s_x	54,18	47,96	51,85		
Porážková hmotnost (kg) ¹¹	\bar{x}	597,00	592,89	594,15	0,32	
	s_x	61,66	56,75	58,83		
Hmotnost jatečně oprac. těla (kg) ¹²	\bar{x}	334,59	331,99	332,59	0,33	
	s_x	38,00	35,23	34,97		
Hmotnost ledvinového loje (kg) ¹³	\bar{x}	9,72	10,08	10,65	3,43 ⁺	1: 3 ⁺⁺ 2: 3 ⁺
	s_x	3,59	3,70	4,11		
Jatečná výtěžnost (%) ¹⁴	\bar{x}	55,98	55,93	55,90	0,73	
	s_x	0,82	0,73	0,60		

1 – Parameters, 3 - Relative breeding values of sires (RBV), 4 - RBV for milk protein percentage, 5 - RBV for milk protein amount, 6 - RBV for milk amount, 7 - RBV for corrected nett gain, 8 - Parameters of growth and meat production of bulls, 9 - Average daily gain in testing period, 10 - Gain of weight in testing period, 11 - Slaughter weight, 12 - Dressed carcass weight, 13 - Weight of kidney fat, 14 - Dressing percentage

Při posuzování ukazatelů růstu a masné užitkovosti synů rozdělených do skupin dle RPH otce pro KNP (tabulka 6) vykázali nejvyšší hodnoty průměrného denního přírůstu v testu 1 186 g, přírůstu hmotnosti v testu 450,52 kg, porážkové hmotnosti 621,46 kg, HJOT 349,09 kg, jatečné výtěžnosti 56,10 %, ale také HLL 11,87 kg synové otců s nejvyššími RPH pro KNP (skupina 1) v porovnání s nejnižšími

hodnotami průměrného denního přírůstu v testu 1 063 g, přírůstu hmotnosti v testu 404,72 kg, porážkové hmotnosti 568,17 kg, HJOT 316,49 kg, jatečné výtěžnosti 55,66 % a HLL 8,66 kg u synů otců s nejnižšími RPH pro KNP. Rovněž [1] zjistil nejvyšší porážkovou hmotnost 614,33 kg u skupiny býků s nejvyšší RPH otce pro KNP.

EVALUATION OF MEAT PRODUCTION OF CZECH PIED BULLS IN FATTENING CONTROL STATIONS WITH REFERENCE TO RELATIVE BREEDING VALUES OF MILK AND MEAT PRODUCTION OF SIRES

Tabulka 6. Ukazatele růstu a masné užitkovosti býků v SKVS podle RPH otce pro korigovaný netto přírůstek
Table 6. Bulls growth and meat production according to relative breeding value of sire for corrected nett gain

Ukazatele ¹		RPH otce pro korig. netto přírůstek ⁷			F - test	t - test
		RPH > $\bar{x} + 1s_x$ (skup.1)	RPH = \bar{x} $\pm 1s_x$ (skup.2)	RPH < \bar{x} $- 1s_x$ (skup.3)		
Relativní plem. hodnoty otců ³	n	254	1 173	314		
RPH otce pro % bílkovin v mléce ⁴	\bar{x}	100,92	100,79	101,47	3,30 ⁺	2: 3 ⁺⁺
	s_x	3,89	4,03	4,09		
RPH otce pro kg bílkovin v mléce ⁵	\bar{x}	102,98	102,85	100,05	8,08 ⁺⁺	1: 3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	9,25	11,28	11,04		
RPH otce pro množství mléka v kg ⁶	\bar{x}	100,04	100,79	97,33	11,37 ⁺⁺⁺	2: 3 ⁺⁺⁺ 1: 3 ⁺⁺
	s_x	10,08	10,77	11,33		
Ukaz. růstu a masné užít. býků ⁸	n	254	1 173	314	F - test	t - test
Prům. denní přírůstek v testu (g) ⁹	\bar{x}	1186	1126	1063	63,73 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺
	s_x	125	127	117		
Přírůstek hmotnosti v testu (kg) ¹⁰	\bar{x}	450,52	427,95	404,72	61,72 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	47,71	48,49	44,62		
Porážková hmotnost (kg) ¹¹	\bar{x}	621,46	594,55	568,17	60,87 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	58,19	55,76	53,77		
Hmotnost jatečně oprac. těla (kg) ¹²	\bar{x}	349,09	333,16	316,49	61,06 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	35,00	34,73	32,50		
Hmotnost ledvinového loje (kg) ¹³	\bar{x}	11,87	10,11	8,66	48,34 ⁺⁺⁺	1: 2,3 ⁺⁺⁺ 2: 3 ⁺⁺⁺
	s_x	3,72	3,66	3,50		
Jatečná výtěžnost (%) ¹⁴	\bar{x}	56,10	55,97	55,66	30,48 ⁺⁺⁺	1,2: 3 ⁺⁺⁺ 1: 2 ⁺
	s_x	0,65	0,73	0,71		

1 – Parameters, 3 - Relative breeding values of sires (RBV), 4 - RBV for milk protein percentage, 5 - RBV for milk protein amount, 6 - RBV for milk amount, 7 - RBV for corrected nett gain, 8 - Parameters of growth and meat production of bulls, 9 - Average daily gain in testing period, 10 - Gain of weight in testing period, 11 - Slaughter weight, 12 - Dressed carcass weight, 13 - Weight of kidney fat, 14 - Dressing percentage

ZÁVĚR

Uvedené výsledky dokazují, že masná užitkovost českého strakatého skotu je na poměrně dobré úrovni a že potomstvo býků v testu může disponovat jak velmi dobrou mléčnou, tak dobrou masnou užitkovostí. Sledování býci dosáhli průměrného denního přírůstku v testu 1 124 g a jatečnou

výtěžnost 55,93 %. Výsledky jsou rovněž motivací pro chov tohoto plemene oproti jednostranně mléčným plemenům a zároveň podnětem pro další zlepšování ekonomicky významných znaků a vlastností českého strakatého plemene prostřednictvím šlechtitelského procesu.

SEZNAM LITERATURY

- [1] KECLÍK R. (2000): Šlechtění českého strakatého skotu při tvorbě stáda kombinovaného užitkového typu. Disertační práce, 122 s.
- [2] KLANIC Z. (1998): Šlechtění kombinovaných užitkových typů v masné užitkovosti. In: Sborník „Situace v produkci hovězího masa“ MZLU Brno, s. 56-65.
- [3] NOVÁ V., LOUDA F. (2001): Quantitative traits of carcass value in bulls of some cattle breeds. (Kvantitativní znaky jatečné hodnoty u býků vybraných plemen skotu). Czech J. Anim. Sci., roč. 45, s. 437 - 442.
- [4] POLÁK P. (2001): In vivo estimates of slaughter value of bulls using ultrasound and body dimensions. (Odhad jatočnej hodnoty býkov in vivo pomocou sonografickej metódy a telesných rozmerov). Czech J. Anim. Sci., roč. 46, 2, s. 159 – 164.
- [5] POLÁCH P., ŠUBRT J., ZAJÍC Z. (2000): Technological quality of bull carcasses in relation to a commercial type. (Technologická kvalita jatečného těla býků v závislosti na užitkovém typu). Czech J. Anim. Sci., roč. 45, s. 81 - 89.
- [6] PROCHÁZKA J. (1999): Je šlechtění na masnou užitkovost v rozporu? Plemenářský zpravodaj, r. 3, č. 1. s. 11.
- [7] PYTLOUN P. (2001): Šlechtitelský program českého strakatého plemene. Náš chov, tématická příloha, roč. 61, č. 12, s. 4 – 6.
- [8] PYTLOUN P., KUČERA J. (2002): Masná užitkovost českého strakatého plemene. Náš chov, roč. 62, č. 10, s. 19 – 21.
- [9] PYTLOUN P., VETÝŠKA J. (1998): Český strakatý skot a jeho postavení v populaci dojených plemen. In: Chov a šlechtění masných a kombinovaných plemen skotu a ovcí v systémech trendu udržitelného zemědělství, Rapotín, s. 8-14.
- [10] ŠUBRT J., MIKŠÍK J. (2002): A comparison of selected quality parameters of the meat of Czech Pied and Montbéliard bulls. (Porovnání vybraných jakostních parametrů masa býků českého strakatého a montbéliardského plemene). Czech J. Anim. Sci., roč. 47, 2, s. 57 – 63.
- [11] URBAN F. et al. (1997): Chov dojeného skotu, Natural s. r. o., 290 s.
- [12] ZÁVODSKÁ I. (2002): Český strakatý skot – jedno z původních národních plemen. Farmář, roč. 8, č.6, s. 46 – 47.

Kučerová Jitka^{1*}, correspondence author, e-mail: jitka.k@seznam.cz

Keclík Roman²

Maršálek Miroslav¹

Frelich Jan¹

¹Department of Special Zootechnics, Faculty of Agriculture, University of South Bohemia in České Budějovice,

tel.: +42387772608

fax: +42387772601

²Institute of Landscape Ecology, Academy of Sciences of the Czech Republic.