

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Katedra speciální zootechniky

Obor: **zootechnika**

TÉMA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ODCHOVU PLEMENNÝCH
BÝKŮ MASNÝCH PLEMEN SKOTU**

Autor diplomové práce:

Eva Strnadová

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eva STRNADOVÁ**

Studijní program: **M4103 Zootechnika**

Studijní obor: **Zootechnika**

Název tématu: **Vyhodnocení výsledků odchovu plemenných býků
masných plemen skotu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je vyhodnotit úroveň růstových schopností jednotlivých masných plemen zastavených do odchovny plemenných býků.

Ve vybrané odchovně plemenných býků, kde je prováděn odchov býků podle jednotné metodiky, založíte odpovídající datový soubor býků zastavených do odchovny od roku 2000. U jednotlivých zvířat zaznamenáte genotyp, původ ze strany otce, dosažené výsledky před zástavem do odchovny (věk, hmotnost, přírůstky), intenzitu růstu v průběhu odchovu, velikost tělesného rámce, výsledky dosažené při základních výběrech (vybrán do inseminace, přirozené plemenitby, vyřazen), důvody vyřazení v průběhu odchovu a při základních výběrech a další.

V průběhu řešení diplomové práce se zúčastníte aukcí plemenných býků pořádaných na odchovně. Získaná data vyřídíte podle genotypu býků, roku odchovu, výsledku výběrů ve vztahu k dosažené užitkovosti v testu, zpracujete příslušnými statistickými metodami a doplníte výstižnou grafickou formou.

Rozsah práce: 30 - 40 stran
Rozsah příloh: 10 tabulek a 10 grafů
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Teslík, V. et al.: Masný skot. Agrospoj Praha, 2000, 197 s.

Říha, J. et al.: Využití diferencí mezi masnými plemeny k efektivní produkci. VÚCHS Rapotín, 2002, 144 s. ISBN 80-903143-0-0

Šeba, K. et al.: Šlechtitelské programy masných plemen skotu. ČSCHMS Praha, 2002, 200 s.

Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Farmář, Nový venkov, Náš chov, Agromagazín, Animal Breeding Abstract, Výzkum v chovu skotu, materiály ČSCHMS aj., a ze sborníků z odborných konferencí.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.
Katedra speciální zootechniky


Datum zadání diplomové práce: 1. března 2006

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2008

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice
L.S. ⑤


prof. Ing. Magdalena Hrabánková, CSc.

děkanka


prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2006

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Vyhodnocení výsledků odchovu plemenných býků masných plemen skotu“ vypracovala samostatně pod odborným vedením a za použití uvedené literatury.

Eva Strnadová

V Českých Budějovicích, 30. září 2008

Děkuji ing. Jarmile Voříškové Ph.D., vedoucí diplomové práce za odborné vedení a ochotnou pomoc při vypracování této diplomové práce.

Také bych ráda poděkovala Ing. Pavlu Kozákovi, majiteli OPB Cunkov s.r.o., za poskytnutí potřebných údajů pro vyhotovení práce.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ODCHOVU PLEMENNÝCH BÝKŮ MASNÝCH PLEMEN SKOTU

Souhrn

Rozvoj chovu krav bez tržní produkce mléka způsobil od roku 1996 zvýšený zájem chovatelů o nákup plemenných býků. To klade vysoké nároky na vlastní odchov a testování a má za cíl udržet vysokou kvalitu býků zařazených do plemenitby.

Cílem diplomové práce bylo vyhodnotit úroveň růstových schopností býků masných plemen skotu zastavených do odchovny plemenných býků (OPB), posouzení exteriéru býků a výsledky býků dosažené při základních výběrech. Hodnoceno bylo celkem 590 kusů býčků v odchovně plemenných býků Cunkov v letech 2004 – 2007. Do sledování bylo zahrnuto 10 masných plemen skotu (charolais, masný simentál, aberdeen angus, piemontese, limousine, blonde d' Aquitaine, hereford, belgické modré, salers a gasconne).

Ze zjištěných výsledků vyplývá, že z testovaných plemen dosáhli nejlepších výsledků býci plemene charolais. Průměrné denní přírůstky se pohybovaly od 1814g v roce 2007 do 1919g v roce 2004. Druhým nejlépe hodnoceným plemenem bylo plemeno masný simentál s průměrnými denními přírůstky v testu na úrovni 1865+/-43g. Býci plemene masný simentál vykazovali v jednotlivých letech velmi vyrovnané přírůstky. Nízké průměrné denní přírůstky byly zjištěny u plemene limousine (1667g).

Exteriér býků byl hodnocen součtem bodů, získaných při základních výběrech. Z výsledků je patrné, že býci vybraní do plemenitby dosahovali větší počet bodů oproti býkům vyřazeným (66 resp. 57 bodů). Nejvyššího bodového ohodnocení (71 bodů) docílili býci plemene piemontese.

Při hodnocení rozdílů mezi turnusy byly zjištěny vyšší přírůstky ve II. testu jak u býků plemene charolais (1941g oproti 1869g) tak u býků plemene masný simentál (1885g oproti 1845g).

Z celkového počtu 590 kusů tvořilo 36% býků plemene charolais (211 ks), což svědčí o oblíbenosti tohoto plemene u nás. Druhým plemenem s nejvyšším zastoupením býků v odchovně bylo plemeno masný simentál (115 kusů) a třetím v pořadí plemeno limousine (88 kusů).

Klíčová slova: masný skot; testace; odchov; plemenný býk; průměrný denní přírůstek

Evaluation of sire rearing results of beef cattle breeds

Summary

The progress in breeding of cows without the production of market price milk caused an increase in the interest of breeders on purchasing of sires since 1996. It poses high pretences on the rearing and testing and has as a goal to keep high quality of bulls put on rearing.

The goal of this thesis was to analyze the level of growing abilities of beef cattle breeds in the rearing house of sires (OPB), examination of the exterior and results of bulls extended in basic selection. To the evaluation was included 590 pieces of bulls in rearing house of sires in Cunkov in the years 2004 – 2007. To the observation were included 10 beef cattle breeds (charolais, meat simental, aberdeen angus, piemontese, limousine, blonde d' Aquitaine, hereford, Belgian blue, salers a gasconne).

From the ascertained results follows, that from the breed testing has the best results the breed charolais. Average daily gain was from 1814g in the year 2007 to 1919g in the year 2004. Second best evaluation in testing has the breed meat simental with the average daily gain at the level 1865+/- 43g. The breed of bulls meat simental had very stable gains during the last years. Low average daily gains were discovered at the limousine breed (1667g).

The bull's exterior was evaluated as a sum of points obtained in basic selections. From the outputs is obvious, that the chosen bulls to the breeding reached more points than the eliminated bulls (66 or more precisely 57 points). The highest points received (71 points) reached the piemontese breed.

In the evaluation of differences between courses were discovered higher gains in the II. test in breed charolais (1941g against 1869g) and meat simental (1885g against 1845g).

From all the 590 pieces was 36% formed by the charolais breed of bulls (211 ks), which shows the popularity of this breed in our country. Second most represented breed of bulls in the rearing house was the meat simental (115 pieces) and third breed in sequence was limousine (88 pieces).

Key words: beef cattle; testing; rearing; sire; average daily gain

Obsah

1	Úvod	1
2	Literární přehled	2
2.1	Chov masného skotu.....	2
2.1.1	Rozdělení plemen masného skotu.....	3
2.1.2	Český svaz chovatelů masného skotu.....	3
2.2	Odchov plemenných býčků.....	4
2.2.1	Odchovna plemenných býků.....	5
2.2.2	Odchov býků u chovatele.....	8
2.2.3	Plemenný býk.....	8
2.3	Šlechtění masných plemen chovaných v ČR.....	8
2.3.1	Šlechtitelský program masných plemen skotu.....	9
2.3.2	Selekce.....	9
2.4	Kontrola užitkovosti – základ šlechtění ve stádech masného skotu.....	10
2.4.1	Činitelé ovlivňující užitkovost.....	12
2.4.2	Masná užitkovost.....	12
2.4.3	Růstová schopnost.....	13
2.4.4	Matky býků.....	14
2.4.5	Otcové býků.....	14
2.5	Přirozená plemenitba.....	15
2.6	Inseminace.....	15
2.7	Embryotransfer.....	16
2.7.1	Výsledku přenosu embryí.....	16
2.8	Dotace.....	17
3	Materiál a metodika	19
3.1	Charakteristika podniku.....	19
3.2	Metodika.....	23
4.	Výsledky a diskuze	25
4.1.	Průměrné denní přírůstky u býků v testu podle plemen a roků.....	25
4.2.	Průměrné denní přírůstky u býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál v letech 2004 – 2007.....	27
4.2.1.	Průměrné denní přírůstky u býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál za rok 2004.....	28
4.2.2.	Průměrné denní přírůstky u býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál za rok 2005.....	29
4.2.3.	Průměrné denní přírůstky u býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál za rok 2006.....	31
4.2.4.	Průměrné denní přírůstky u býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál za rok 2007.....	32
4.3.	Průměrné denní přírůstky býků v testu v rámci jednotlivých plemen za	34

	období 2004 až 2007.....	
4.3.1	Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene charolais v jednotlivých letech.....	34
4.3.2.	Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene limousine v jednotlivých letech.....	35
4.3.3.	Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene masný simentál v jednotlivých letech.....	36
4.3.4.	Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene blonde d' Aquitaine v jednotlivých letech	38
4.3.5.	Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene aberdeen angus v jednotlivých letech	39
4.4.	Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene charolais a masný simentál podle turnusů (I. a II.).....	40
4.4.1.	Průměrné denní přírůstky u plemene charolais a masný simentíl v testu I. a II. za celé sledované období.....	40
4.4.2.	Průměrné denní přírůstky u plemene charolais a masný simentíl v testu I. a II. za rok 2004.....	41
4.4.3.	Průměrné denní přírůstky u plemene charolais a masný simentíl v testu I. a II. za rok 2005.....	43
4.4.4.	Průměrné denní přírůstky u plemene charolais a masný simentíl v testu I. a II. za rok 2006.....	44
4.4.5.	Průměrné denní přírůstky u plemene charolais a masný simentíl v testu I. a II. za rok 2007.....	46
4.5.	Průměrné denní přírůstky u býků vybraných a býků vyřazených podle plemen za celé sledované období.....	47
4.6.	Hodnocení exteriéru mezi býky vybranými do plemenitby a býky vyřazenými.....	49
5.	Souhrn a závěr.....	52
6.	Seznam literatury.....	57
7.	Přílohy.....	63

1. ÚVOD

Do roku 1991 se v ČR téměř výhradně chovalo plemeno hereford, od roku 1993 se počet chovaných masných plemen skotu postupně rozšiřoval. V roce 2005 se ve značně rozdílném rozsahu chovalo 12 masných plemen, přičemž cca 70% stavů krav v KU tvořilo pět hlavních plemen (charolais, aberdeen angus, hereford, masný simentál a limusin). Tato plemenná skladba je v posledních letech relativně stabilní.

Rozvoj chovu krav bez tržní produkce mléka způsobil od roku 1996 zvýšený zájem chovatelů o nákup býků vhodných do přirozené plemenitby. Počty vybíraných býků se od tohoto roku pravidelně zvyšují. To klade vysoké nároky na vlastní odchov a testování a má za cíl udržet vysokou kvalitu býků zařazených do plemenitby.

Selekce byla prováděná do roku 2000 především podle růstové schopnosti a vyhodnocování průběhu porodu a porodních hmotností telat. Od tohoto roku jsou podklady z kontroly užitkovosti využívány rovněž pro odhad plemenných hodnot. Ten se provádí samostatně pro býky, krávy a telata. Plemenné hodnoty jsou počítány pro průběh porodu, porodní hmotnost a hmotnosti ve věku 120, 210 a 365 dní. Odhad plemenných hodnot je oddělený pro přímý efekt a maternální efekt. Od roku 2002 jsou plemenné hodnoty pro sledované ukazatele publikovány jako relativní.

Národní systém testace probíhá v testačních zařízeních – odchovných plemenných býků, které jsou pro tento účel schváleny ČSCHMS. Do odchoven jsou zařazeni pouze býčci pocházející od vybraných matek a otců. Rodiče i býček musí splňovat kritéria stanovená šlechtitelským programem daného plemene. Inspektoři svazu dohlíží na dodržování jednotné metodiky - testace a provádí kontrolní vážení a měření býků před naskladněním, během testu a po jeho skončení, kdy probíhá základní výběr, během kterého komise na základě vlastní užitkovosti, plemenných hodnot a exteriéru hodnotí způsobilost býka k plemenitbě.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Chov masného skotu

Ve světě je chováno několik desítek masných plemen skotu. U nás dochází k intenzivnímu rozvoji chovu masného skotu až od roku 1991. Za přispění účelových dotací MZe ČR bylo dovezeno ze zahraničí množství čistokrevných chovných zvířat. V současné době je u nás chováno 12 plemen. Stávající spektrum plemen lze považovat za dostatečné, neboť umožňuje chov ve všech přírodních podmínkách (ZAHRÁDKOVÁ, 2000). Většina masných plemen skotu byla vyšlechtěna v Anglii, Francii a Itálii. Ze zemí svého původu se rozšířila do celého světa. Nejvýraznějšího šlechtitelského pokroku v masné užitkovosti těchto plemen bylo dosaženo v USA. Ekonomický přínos šlechtitelské práce u masných plemen šlechtěných v USA lze spatřovat ve výrazném zvětšení tělesného rámce a snížení podílu podkožního tuku (LOUDA a kol., 2001).

Na výslednou úroveň ekonomiky a konkurenceschopnosti chovu skotu má vliv řada faktorů, z nichž nejdůležitější jsou:

- vývoj nabídky a poptávky na zahraničních trzích a na domácím trhu, který je v poslední době v chovu jatečného skotu silně ovlivněn necenovými faktory (krize BSE);
- vývoj makroekonomického a institucionálního prostředí ČR (směnné kurzy; vynutitelnost smluv);
- zemědělská politika ČR;
- úroveň jednotlivých nákladů výroby, odrážející také úroveň užitkovosti zvířat a uplatňované technologie chovu (produktivnost faktorů);
- konkurenční schopnost navazujících podniků (DOUCHA, 2001).

Tab. 1: Počty kusů krav BTPM (v tis. kusech)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ČR	646,8	642	614,8	611,4	596,3	590,3	572,9	573,7	563,7

Jak je vidět z tabulky, výroba hovězího masa v ČR má dlouhodobě klesající trend způsobený především snižující se domácí spotřebou, redukcí stavů zvířat a rostoucími vývozy zejména živého skotu (ABRAHAMOVÁ, 2006).

2.1.1. Rozdělení plemen masného skotu

Obecně lze plemena rozdělit do několika kategorií, jednak podle tělesného rámce a jednak podle původu plemene:

- Hobby plemena – se zástupci skotský náhorní skot (highland) a galloway. Plemena nejmenšího tělesného rámce, nejodolnější drsným podmínkám, vhodná pro nejextenzivnější způsoby hospodaření.
- Anglická plemena středního rámce – do této skupiny patří plemena hereford a aberdeen-angus. Odolná v nepříznivých klimatických podmínkách, vhodná pro extenzivní způsob hospodaření.
- Evropská plemena středního rámce – plemena limusin, masný simentál, piemontese, gaskoňské plemeno, belgické modré. Plemena s vyššími ustajovacími, chovatelskými a krmivářskými nároky na chov. Odpovídají polointenzivnímu až intenzivnímu způsobu hospodaření.
- Francouzská plemena velkého rámce – s plemeny charolais a blonde d'Aquitaine. Nejnáročnější plemena na chovatelské podmínky, s vysokým přírůstkem. Vhodná pro intenzivnější způsoby hospodaření (JURČÍK a kol., 2001).

2.1.2. Český svaz chovatelů masného skotu

Český svaz chovatelů masného skotu (ČSCHMS) byl založen v květnu 1990. Má celorepublikovou působnost a sdružuje chovatele všech masných plemen skotu, která jsou v ČR chována. Od svého založení v roce 1990 se svaz intenzivně věnuje propagaci chovu krav bez tržní produkce mléka formou pořádání seminářů, výstav a chovatelských přehlídek. Rovněž jsou prostřednictvím svazu rozšiřovány výsledky užitkovosti masného skotu v tisku a formou publikací. V rámci svazu jsou chovatelé jednotlivých plemen sdruženi do chovatelských klubů. Jednotlivé chovatelské kluby spolupracují s obdobnými organizacemi chovatelů v zemích původu k nám dovážených zvířat. Tyto kluby mají samostatnost v řízení šlechtitelské práce daného plemene.

Stanovují si šlechtitelské programy, standardy plemene a další chovatelské záměry (HOLÁ, 2006).

Český svaz chovatelů masného skotu je pověřen Ministerstvem zemědělství ČR řízením šlechtitelské práce v chovu masného skotu v rámci celé republiky. Na základě tohoto pověření provádí svaz kontrolu užítkovosti ve stádech, zajišťuje kontrolu dědičnosti, hodnocení zevnějšku zvířat, výběry mladých býků při jejich zařazování do plemenitby, vede plemenné knihy pro jednotlivá plemena masného skotu. Veškeré výsledky z kontroly užítkovosti a dědičnosti jsou zpracovávány svazem formou vlastní počítačové databáze. Tato činnost je zajišťována prostřednictvím zaměstnanců svazu (Anonym, 2007b).

2.2. Odchov plemenných býčků

Velmi důležité pro produkci co nejkvalitnější populace mladého skotu je podle ŠEBY (2002) nutno dodržovat hlavních selekčních kritérií, a to především:

- Plnění ukazatelů plemenného standardu v oblasti masné užítkovosti (přímá hmotnost ve věku 120, 210, 365 dnech)
- Požadavky tělesných rozměrů
- Plnění ukazatelů plemenného standardu v oblasti exteriérových vlastností
- Celkový zdravotní stav

V podstatě je možno konstatovat, že kvalita odchovu plemenných býčků již začíná ve vlastních stádech krav s telaty, tj. bezprostředně po jejich narození. Zde se rozhodujícím způsobem podílí na kvalitě mladých býčků nejen mléčnost matky, ale i způsob odchovu (ŠEBA, 2002).

Kvapilík a kol. (2007) uvádějí, že v roce 2006 se meziročně zvýšil počet býků masných plemen vybraných do plemenitby ze 732 na 762, tj. o 30ks a 4,1%. V plemenitbě bylo využito celkem 762 plemeníků, z nichž 632ks (82,9%) pocházelo z domácí produkce, 62ks (8,1%) bylo dovezeno a od 68ks (8,9%) zahraničních plemeníků byly dovezeny inseminační dávky. Počty plemeníků v plemenitbě korespondují se stavy jednotlivých plemen krav bez TPM. Podíl využívaných domácích a zahraničních býků je přiměřený, přičemž pozitivně je nutno hodnotit upřednostňování plemeníků z domácího šlechtění.

Metodika odchovu a výběru býka do plemenitby je stanovena prováděcí vyhláškou zákona o plemenitbě (2001). V průběhu roku probíhají dva až tři testy vlastní

užitkovosti – jeden pro býky narozené mezi 1. listopadem a 31. březnem, druhý pro býky z období 1. dubna až 30. června. Výpočet přírůstku se provádí u chovatele vždy ve 120 a 210 dnech. Následně jsou býci převedeni do odchovny k testu vlastní užitkovosti, který trvá 120 dnů. V tomto období je vypočtena hmotnost ve 365 dnech. Na konci testu je vypočten přírůstek v testu a přírůstek od narození (DOKTOROVÁ, 2002).

2.2.1. Odchovna plemenných býků

Posláním odchoven plemenných býků je přezkoušet za standardních podmínek vlastní užitkovost, tj. růstovou schopnost býčků českého strakatého plemene a masných plemen narozených ze záměrného připarování a odchovat plemenné býky všech plemen pro využití v inseminaci, nebo v přirozené plemenitbě (PYTLOUN, 2001). Pro rok 2008 bylo uznáno celkem 11 odchoven plemenných býků - OPB Cunkov, OPB Osík, OPB Grygov, OPB Brodec, OPB Horní Jadruž, OPB Francova Lhota, OPB Janovice (ne z chovu prostých IBR), OPB Kunratice, OPB Bílá Lhota (ne z chovu prostých IBR), OPB Maleč, OPB Agro Březová (Anonym, 2008g).

Odchov a zkoušky vlastní užitkovosti mladých býků probíhají v uznaném zařízení (OPB). Provoz a podmínky odchovu se řídí podle Metodiky pro odchov a zkoušky vlastní užitkovosti býků masných plemen skotu (ŠEBA, 2002). Mladí býčci narození ze záměrného připarování a předvybraní na základě kritérií stanovených šlechtitelskými programy jsou naskladňováni na odchovny plemenných býků (OPB), kde jsou za standardních podmínek prověřovány jejich užitkové vlastnosti. Zástav býčků a jejich odchov probíhá na OPB turnusovým způsobem (Anonym, 2008h). Po ukončení testu se býci učí vodění na tyči. Ve věku 14 – 15 měsíců je každý býk podroben základnímu výběru, při němž je klasifikován výběrovou komisí (DOKTOROVÁ, 2002).

Lineární hodnocení musí být minimálně 4 body ve všech ukazatelích, přírůstek v testu – minimální index do 1 směrodatné odchylky od průměru vrstevníků, plemeno salers do výše 1,5 směrodatné odchylky od průměru vrstevníků, plemeno galloway přírůstek od narození minimálně 700g, kříž 114cm (Anonym, 2008ch). Dále se zjišťuje hmotnost a tělesné rozměry:

a) Hmotnost:

Hmotnost je zjišťována vážením bez srážky na nakrmenosti s přesností na 1 kg. Vážení je prováděno vždy:

- po naskladnění na OPB
- na začátku přípravného období
- na začátku testu vlastní užitkovosti (+/- 3 dny)
- v pravidelných měsíčních intervalech
- Ne konci testu vlastní užitkovosti (+/- 3 dny).

Při zahájení a při skončení testu je hmotnost stanovována ze dvou po sobě následujících vážení, mezi kterými je rozpětí 23 až 25 hodin. Termín prvního vážení zajišťuje provozovatel odchovny po dohodě s pracovníkem uznaného chovatelského sdružení. Druhé vážení provádí vždy pracovník uznaného chovatelského sdružení. Z obou vážení je pro potřeby hodnocení testu počítána průměrná hmotnost. Dnem zahájení a ukončení testu je brán den, kdy hmotnost zjišťoval pověřený pracovník uznaného šlechtitelského sdružení. Pokud je zjištěný rozdíl větší jak 10 kg, je ihned provedeno další kontrolní převážení zvířete a tato hmotnost je směrodatná. Majitel býka má právo být informován o výsledcích jednotlivých vážení.

b) Tělesné rozměry:

Tělesné rozměry jsou zjišťovány měřeními

- v den zahájení testu - výška kříži v cm
- ve věku 365 dnů +/- 15 dnů - výška v kříži v cm
- v den ukončení testu - výška v kříži v cm
- obvod šourku v cm

V den zahájení testu je provedeno pracovníkem uznaného šlechtitelského sdružení lineární hodnocení (Anonym, 2008e).

O výběru zpracovává hodnotitel bezprostředně po ukončení výběru doklad, který potvrdí podpisem. Doklad o výběru předá příslušnému chovatelskému sdružení – plemenné knize a Českomoravské společnosti chovatelů, a. s., která vede státní registr býků, dále odchovně plemenných býků a v případě plemeníků dovezených ze zahraničí také majiteli býka. Výběr, nebo vyřazení býka, pokud není ze závažných důvodů odročen, provede hodnotitel s konečným výsledkem v den konání výběru. Před posuzováním a hodnocením býka musí být předloženo stanovisko veterinárního lékaře k jeho zdravotnímu stavu (PYTLOUN, 2001). Po základních výběrech jsou býci masných plemen ve veřejných dražbách prodáváni k využití v přirozené plemenitbě nebo na inseminační stanice (VEJČÍK a kol., 2001).

Provoz OPB se dělí na:

- a) Období příjmové – vzhledem k turnusovému chovu masného skotu je současně karanténou
- b) Období přípravné – je navykací období na změnu krmné dávky a režimu odchovu, trvá 1 měsíc
- c) Období testu – trvá 120 dní a býci v tomto období prokazují schopnost maximálního růstu během odchovu
- d) Období před výběrem – v tomto období se býci učí chodit na vodící tyči a jsou připravováni k základnímu výběru (TESLÍK a kol., 2000).

Krmení a napájení býků:

Býkům musí být umožněn volný přístup do krmiště s možností trvalého přístupu k nezávadné pitné vodě.

- a) Období přípravné – krmná dávka je stanovena s ohledem na přípravu býků na test vlastní užitkovosti
- b) Období testu vlastní užitkovosti – výživa je založena na zkrmování objemných krmiv a jadrné směsi s ohledem na normovanou potřebu živin pro odchov plemenných býků. Výše denního přírůstku je stanovena příslušnými šlechtitelskými programy jednotlivých plemen. Během testu je provozovatelem OPB zjišťována a evidována spotřeba krmiv a živin. Kvalita krmné dávky je dokládána OPB rozbory krmiv (optimalizací krmné dávky), z počátku a v průběhu testačního období (minimálně 2x).
- c) Období po skončení testu – výživa je usměrňována s ohledem na další využití býka v plemenitbě (Anonym, 2008e).

Odchov mladých plemenných býků probíhá dle schválené metodiky odchovu. Tak jak se postupně zvyšoval počet uznaných odchoven, začaly se lišit jejich konečné výsledky v dosahovaném přírůstku v testu. To pochopitelně znemožňuje vzájemné srovnávání býků odchovaných na různých odchovnách. Na základě provedených rozborů lze konstatovat, že na dosahovaných výsledcích se podílí následující vlivy: odchovna, období zahájení testu, plemeno, pohlaví (býk může pocházet z dvojčat, z embryí, nebo jedináček), věk matky při otelení, ale i úroveň chovu ze kterého býk pochází (ŠEBA, KOPECKÝ, 2005).

Výběrová komise je tvořena vybranými pracovníky daného chovatelského svazu a veterinárním lékařem. Pokud je býk vybrán výběrovou komisí a splňuje všechny požadavky po stránce původu, exteriéru, zkoušek vlastní užitkovosti a zdravotního stavu je býkovi přidělena linie a registr z ústředního registru plemeníků (LOUDA, 2007).

2.2.2. Odchov býků u chovatele

Chovatel má možnost odchovat býčka mimo testační zařízení. Při tomto systému není sledován přírůstek od narození. Takto odchovaní býčci jsou k základnímu výběru předvedeni na chovném svodu. Pro přihlášení býčka na svod platí obecné podmínky, jako pro výběr do testačního zařízení (OPB). Zpracování a vyhodnocování výsledku je prováděno centrálně. Výběry býků u chovatele se řídí pokyny, které pro každý rok vydává ČSCHMS (Anonym, 2008c).

2.2.3. Plemenný býk

Plemenný býk je ten, který splňuje zápis do A až B oddílu plemenné knihy (Anonym, 2008d). Do inseminace jsou vybíráni býci s vysokou růstovou schopností a hodnocením ve všech ukazatelích 6 bodů a více (u velikosti těla je tolerována známka 5), ostatní býci vybraní do plemenitby jsou využiti v přirozené plemenitbě. Z celkového počtu býků předvedených k základnímu výběru je zhruba 25-30% vyřazeno pro nesplnění některého z ukazatelů (TESLÍK a kol., 2000).

2.3. Šlechtění masných plemen chovaných v ČR

Šlechtěním skotu se rozumí záměrné zlepšování genetického založení zvířat v populaci (VEJČÍK a kol., 2001). Cílem šlechtění hospodářských zvířat je ekonomika chovatele. Šlechtění ovlivňuje ekonomiku chovu tím, že vytváří užitkové jedince pro chovatele ekonomicky výhodnější, než jedinci chovaní v předešlém období. Ekonomika chovaného zvířete je výsledkem genetické úrovně jednotlivých vlastností (užitkové vlastnosti, zdraví, plodnost, atd.) v daných podmínkách prostředí každého chovu (PŘIBYL, 1997).

V České republice existují rozsáhlé oblasti, a to zejména v marginálních regionech, kde se nalézají zatravněné porosty anebo vhodné pozemky pro zatravnění.

Skot je schopný přeměnit značnou část rostlinné produkce na maso. Jednou z cest ke zlepšení produkce masa jak po stránce kvantitativní, tak i kvalitativní je šlechtění, (JAKUBEC a kol., 1998).

V podstatě lze šlechtitelská opatření pro zvelebení masného skotu principiálně rozdělit na:

1. Šlechtitelské a produkčně – organizační přizpůsobení místním podmínkám
2. Rozpracování a optimalizaci šlechtitelských programů (GOLDA a kol., 1995).

2.3.1. Šlechtitelský program masných plemen skotu

Nositelem aktivního šlechtění masných plemen skotu je Český svaz chovatelů masného skotu (ČSCHMS), který jako oprávněná organizace dle zákona ČNR č. 240/91 SB. má Ministerstvem zemědělství ČR schválený *šlechtitelský program* pro masná plemena skotu.

Cílem šlechtění všech masných plemen je dosažení maximální produkce vysoce kvalitního masa na chovanou krávu. Toho lze docílit dosažením co nejvyššího počtu odchovaných telat, s vysokou potencionální růstovou schopností a s co nejvyššími ukazateli jatečné hodnoty (SKOŘEPA a kol., 1995).

Základním předpokladem šlechtění zvířat je odhad plemenné hodnoty pro selekční kritéria. V současnosti jsou plemenné hodnoty odhadovány na základě Animal Modelů. Snahou je provádět odhad plemenné hodnoty pro co největší komplex sledovaných vlastností se zohledněním jejich vzájemných vazeb (víceznakový Animal Model). Odhad plemenných hodnot spočívá v řešení velké soustavy rovnic, do které vstupují informace o příbuzných jedincích, vrstevnících, evidenci chovu, roku, období, stáří zvířat atd. Při výpočtu plemenných hodnot konkrétního jedince jsou zohledňovány užitkovosti všech jeho příbuzných (VESELÁ a kol., 2007).

2.3.2. Selektce

Po genetickém ohodnocení zvířat následuje nejdůležitější část celého selekčního programu – selektce. Selektce probíhá na dvou úrovních: selektce plemenic (především uvnitř stáda) a selektce plemeníků (VESELÁ a kol., 2007). U krav: Po pastevním období vyřadit nemocné, neschopné zabřeznout a krávy staré (LOUDA a kol., 2001). Selektce plemeníků je mnohem přísnější a důležitější. Býci jsou selektováni v několika krocích. Selektce by měla být založena na plemenných hodnotách býků. Nejpřísnější selektcí procházejí před zařazením do odchoven plemenných býků. Po ukončení testu vlastních

růstových schopností v odchovnách je již vlastní selekce býků do chovu mírnější (VESELÁ a kol., 2007). Použitý plemeník představuje z hlediska zušlechťování půl stáda. V podmínkách inseminace má jeho kvalita vzhledem k intenzivní selekci význam až dvojnásobný ve srovnání s prováděným výběrem krav (VEJČÍK a kol., 2001). Podle VACKA (2001) lze obecně říci, že volba selekčních kritérií vychází z primární či sekundární ekonomické významnosti daného znaku, jeho dědivosti a možnosti vymezení a rozsahu genetické variability.

2.4. Kontrola užítkovosti – základ šlechtění ve stádech masného skotu

Chovatele masného skotu zajímá, jak jejich zvířata rostou, nebo jaké jsou další ukazatele (např. ztráty telat, obtížnost telení), které ovlivňují ekonomické výsledky jejich chovu. Pochopitelně se zajímají i o výsledky dalších chovatelů jejich plemene. Ke zdokumentování těchto výsledků slouží v České republice od roku 1991 „Kontrola užítkovosti masného skotu“ (KUMP) (ŠEBA, 2004).

V České republice je KUMP organizována podle „Metodiky kontroly užítkovosti masných plemen“ schválené MZe ČR ze dne 24.3.1993. Oprávnění pro zajišťování kontroly užítkovosti v České republice, zpracování výsledků, jejich roční zveřejňování, získal na základě zákona ČNR č.240/1991 Sb. o šlechtění a plemenitbě hospodářských zvířat Český svaz chovatelů masného skotu (SKOŘEPA a kol., 1995).

Hodnocení užítkovosti masného skotu zahrnuje celý komplex vlastností a znaků, které spolurozhodují o produkci masa, a to jak kvantitativní, tak i kvalitativní. Předmětem kontroly užítkovosti je zjišťování a sledování následujících ukazatelů a vlastností:

- označování a evidence zvířat
- záznam o všech oteleních a pohlaví narozených telat včetně hodnocení průběhu otelení, barvy, rohatosti a bezrohosti
- perinatální mortalita telat (zahrnuje telata mrtvě narozená a uhynulá do 24 hodin po narození) a úhyn telat do věku 30 dnů
- vážení telat po narození a při odstavu, výpočet denních přírůstků hmotnosti telat ve věku 120 a 210 dnů
- záznam věku při prvním otelení
- výpočet délky mezidobí při druhém a dalším otelení

- hmotnost a výška plemenic po 2. otelení (GOLDA a kol., 1995).

Z uvedeného vyplývá, že vlastní výsledky KUMP jsou především ukazatelem chovatelské péče. Pro výběr nejlepších zvířat do plemenitby nemůže proto sloužit tato kontrola přímo, ale je důležitým podkladem pro odhad genetického založení jedince. Genetické založení jedince je dokumentováno jeho plemennou hodnotou. Ta vyjadřuje odchylku od vrstevníků chovaných ve stejných podmínkách. Podkladem pro stanovení plemenné hodnoty je jednak naměřená vlastní užitkovost a dále užitkovost všech příbuzných jedinců (rodičů, sourozenců, potomků). K odhadu PH však mohou někdy sloužit pouze přímé příbuzenské vztahy, tak jak je tomu při hodnocení kontroly dědičnosti (u plemeníků), kdy se využívá pouze příbuzenských vztahů k potomkům, nebo v některých případech pouze vlastní dosahovaná užitkovost. Při využívání všech dostupných informací, které jsou rozšířeny o užitkovost rodičů, sourozenců a potomků, dochází k postupnému zpřesňování odhadu PH (ŠEBA, 2003).

Kontrola užitkovosti se sestává z několika na sebe úzce navazujících částí:

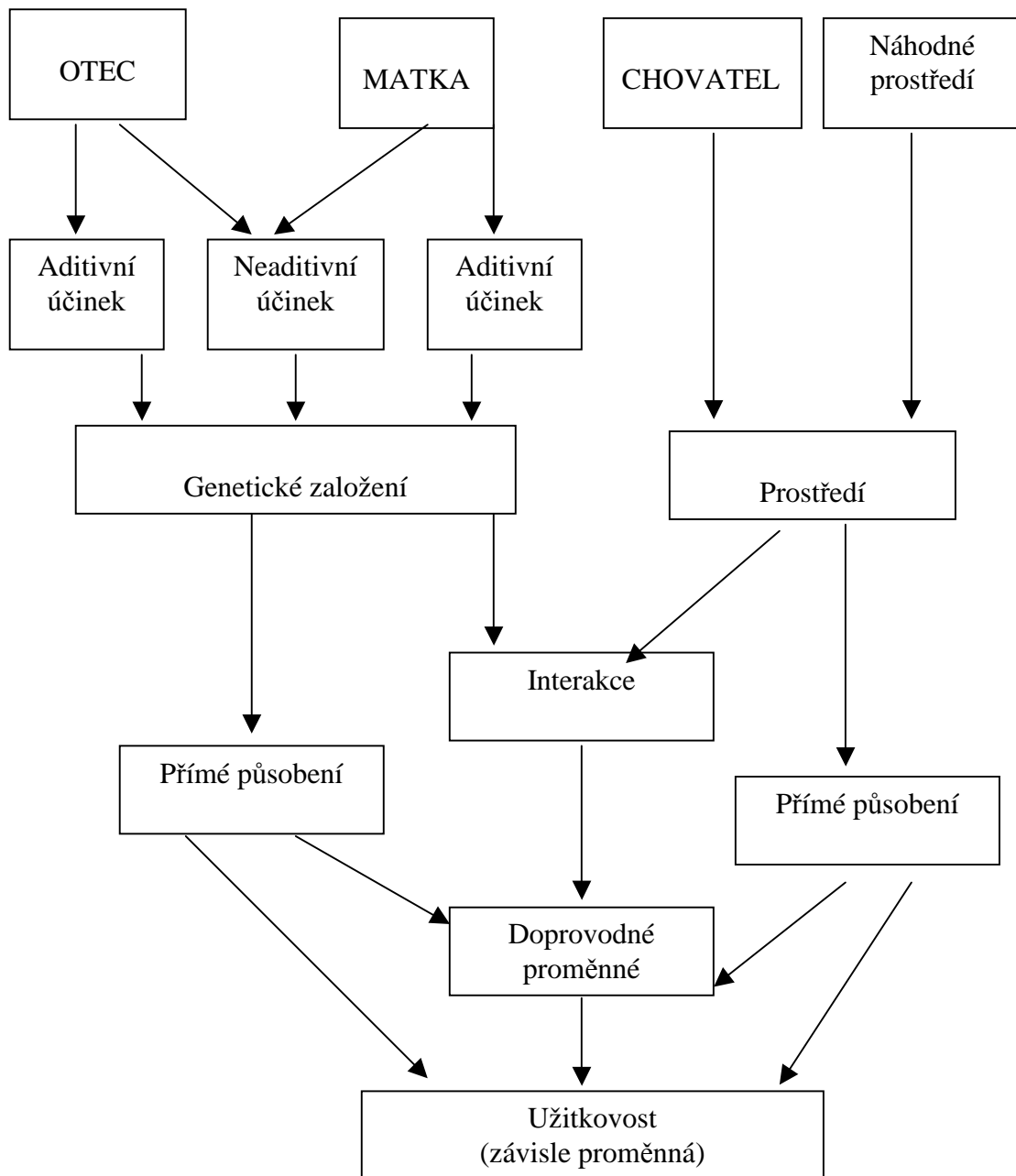
1. Hodnocení vlastní užitkovosti
 - a) hodnocení reprodukčních ukazatelů
 - b) hodnocení růstové schopnosti potomstva během odchovu u matky
 - c) hodnocení růstové schopnosti potomstva po odstavu
2. Hodnocení exteriéru
3. Centrální evidence a databáze, sestavy z KU masného skotu (GOLDA a kol., 1995). V kontrole užitkovosti masného skotu jsou za celé období provádění KUMP do současné doby podchyceny údaje užitkovosti o 125 482 zvířatech. Včetně zvířat bez známé užitkovosti, která se vyskytují pouze v původu, je evidováno 173 499 jedinců. Množství údajů podle jednotlivých sledovaných ukazatelů, průměry užitkovosti a proměnlivost jsou uvedeny v tabulce č. 2

Tab. 2: Ukazatele průměrné užitkovosti a proměnlivosti

Živá hmotnost (kg)	počet	průměr	s_x	minimum	maximum
při narození	125482	34,6	6,04	30	85
ve věku 120 dnů	57863	161,8	31,11	65	293
ve věku 210 dnů	56947	245	49,49	90	464
ve věku 365 dnů	22410	362	87,27	150	749

(Anonym, 2008a).

2.4.1. Činitele ovlivňující užítkovost:



2.4.2. Masná užítkovost

Masná užítkovost je nejdůležitějším selekčním kritériem v systému všech masných plemen skotu. Podkladem pro selekci masných plemen skotu na masnou užítkovost jsou především výsledky:

- a) reprodukce

- b) kontroly užítkovosti masného skotu
- c) vlastní růstové schopnosti zjištěné ve standardních podmínkách odchoven plemenných býků
- d) výkrmnost a jatečná hodnota dosažená ve standardních podmínkách stanic kontroly výkrmnosti skotu
- e) hodnocení osvalení telat, plemenných býků, krav a jalovic na základě lineárního popisu a hodnocení zevnějšku
- f) hodnocení podle systému SEUROP při porážce (PŘIBYL, 1997).

Nejdůležitějším ukazatelem je schopnost růstu vyjádřená průměrným denním přírůstkem. Dobrá reprodukce a plodnost je u všech masných plemen skotu rozhodujícím předpokladem ekonomiky chovu (ŠEBA, 2002). Odhadnuté plemenné hodnoty a ekonomické váhy tvoří podklad pro konstrukci produkčních indexů pro ukazatele masné užítkovosti skotu. Při konstrukci selekčních indexů bude nutné brát v úvahu nejen rozdíly mezi plemeny, ale i rozdíly v marketingovém zaměření podniku (KRUPA a kol., 2007).

2.4.3. Růstová schopnost

Růst zvířat probíhá podle růstové křivky, která je mírně zakřivená podle písmene S (PŘIBYL a kol., 2001). Růstová schopnost zvířat je obecně ovlivněna celou řadou faktorů, z nichž mezi nejdůležitější patří:

- Genetické vlohy získané od rodičů
- Mléčnost a mateřské vlastnosti matky
- Úroveň výživy po celou dobu odchovu až do dosažení dospělosti (ŠEBA, 2002).

BJELKA a kol. (2007) zdůrazňují, že optimální výživa je základní podmínkou pro využití genetického potenciálu zvířat. Naplnění fyziologických možností při růstu jedince ovlivňuje množství, kvalita a stravitelnost přijatých krmiv. Významným faktorem je též složení krmné dávky z různých komponent.

Z hlediska hodnocení zvířat a šlechtění je nutno rozhodnout, která fáze růstu je pro chovatele nejdůležitější. Vážení je proto prováděno v několika obdobích, v ČR při narození, ve 120 dnech věku, v 210 dnech věku (což je přibližně při odstavu) a v jednom roce. Plemennou hodnotu je proto nutné stanovit pro různé úseky růstové křivky (PŘIBYL a kol., 2001).

Na základě plemenných hodnot každodenního přírůstku lze pro každého býka vytvořit součty uvnitř jednotlivých úseků růstu, případně index růstu, kde by jednotlivé úseky mohly mít i jiný váhový koeficient (ONDRÁKOVÁ, 2007).

Podle KVAPILÍKA a kol. (2007) jsou v rámci KU v souladu se směrnicemi hodnoceny ukazatele samostatně u jednotlivých masných plemen včetně různých typů křížení.

2.4.4. Matky býků

Chov a výběr matek plemenných býků bude prováděn v chovech s čistokrevnou plemenitbou zapojených do kontroly užítkovosti stupeň A (Anonym, 2007a).

Pro výběr matek býků je rozhodující plemenná hodnota, která musí být nad průměrem celé populace v daném ukazateli.

Ukazatele pro výběr matek:

- Zápis do plemenné knihy v oddíle A
- Plemenné hodnoty
- Hodnocení exteriéru (lineární popis)
- Vlastní užítkovost (průběh porodu, mateřské vlastnosti, reprodukce a zdravotní stav), (ŠEBA, 2002).

2.4.5. Otcové býků

Tito býci budou používáni především pro záměrné připarování matek býků v chovech zapsaných v PK, kde hlavním úkolem je produkce mladých zvířat se špičkovými vlastnostmi v oblasti masné užítkovosti i exteriéru. Pro zařazení plemenného býka do kategorie otců býků jsou volena mnohem přísnější hlediska, než pro ostatní býky, kteří jsou využíváni v plemenitbě (Anonym, 2007a).

Ukazatele pro výběr otců býků:

- Zápis do plemenné knihy v oddíle A
- Plemenné hodnoty
- Hodnocení exteriéru (lineární popis)
- Vlastní užítkovost (průběh porodu, reprodukční ukazatele a výsledky (KDZ), (ŠEBA 2002).

2.5. Přirozená plemenitba

Pro krytí stád v přirozené plemenitbě je vysoká potřeba plemenných býků. Ve větších stádech jsou někdy nasazováni býci dva, popř. i více (TESLÍK a kol., 2000).

Mladý licentovaný plemenný býk nakoupený ve 14 měsících věku, který prošel testem vlastní růstové schopnosti, není na použití k plemenitbě v podmínkách přirozené plemenitby připraven. Býk si musí zvyknout na změnu v krmné dávce, která představuje krmení formou pastvy, dále si musí zvyknout na pobyt na pastvině (LOUDA a kol., 2007). O býkovi v přirozené plemenitbě je chovatel povinen vést předepsanou evidenci. Pro vyloučení příbuzenské plemenitby je nutno býky střídat, což se řeší koupí a prodejem nebo výměnami mezi chovateli. Problém lze oddálit při oddělení dcer od stáda, což je však organizačně a provozně náročnější (DUFKA, ŠTRÁFELDA, 1995). Dále bychom podle TESLÍKA a kol. (2000) neměli zařazovat do stáda býka před 14 až 16 měsícem věku, přidělovat býkovi odpovídající počet plemenic a zajistit jednoho rezervního býka a po skončení připouštěcího období oddělit býka od stáda.

2.6. Inseminace

Inseminace skotu se stala v uplynulých 50 letech převažující až výlučnou metodou plemenitby skotu. Sehrála mimořádně významnou úlohu při zabezpečování reprodukce, šlechtění a stupňování produkce mléka a jatečného skotu (PETELÍKOVÁ, 1998). Velice důležitá je kontrola kvality semene jednotlivých ejakulátů od inseminačních býků. Má být velmi přesně analyzována, aby došlo k optimálnímu využití genetického materiálu u špičkových jedinců a dále také k co možná nejpřesnějšímu naplnění očekávané plodnosti jednotlivých býků (AUMÜLLER R). Plodnost býka lze hodnotit v rámci stáda, se zřetelem na roční období a věk plemenic, dále laboratorní testy a kvalita práce technika.

Umělá inseminace značně přispěla k rozšiřování geneticky cenných jedinců a tím ke zlepšení celých populací s nízkou užitkovostí (LOUDA, STÁDNÍK, 2002). SCHULZE a PALS (1994) zdůrazňují důležitost inseminace v chovech zabývajících se plemenářskou praxí a prodejem plemenných jaloviček do dalších chovů a plemenných býčků na aukcích do plemenitby. Nutný je prokazatelný původ zvířete.

2.7. Embryotransfěr

Tato metoda může významně přispět k rozvoji a racionalizaci chovu masných plemen skotu. Umožňuje velmi výhodně rozšiřovat chov požadovaného plemene v čisté formě z několika málo čistokrevných dárkyň, s využitím příjemkyň dojené populace nebo krav bez tržní produkce mléka, dovoz a vývoz genofondu, testování plemenných býků a další (DUFKA, ŠTRÁFELDA, 1995). Efektivita MOET-nukleových systémů spočívá především na zkrácení generačního intervalu. Toto zkrácení generačního intervalu může dobře eliminovat nižší spolehlivost odhadu plemenné hodnoty u býků a sníženou intenzitou selekce matek býků (ŘÍHA a kol., 1999).

Přenos embryí u skotu se stal provozní metodou. Chovatelé využívají jeho přednosti k realizaci moderních šlechtitelských programů, významnou roli sehraává i při řešení zdravotní problematiky, postupně se zdokonaluje metoda produkce in vitro embryí (PETELÍKOVÁ, PYTLOUN, 2001). Chov masných plemen skotu se ve většině chovů vyznačuje sezónním charakterem reprodukce a tím je využití špičkových zvířat omezena (HEGEDÜŠOVÁ, ŘÍHA, 2005).

2.7.1. Výsledky přenosu embryí

Superoovulační schopnost dárkyň masných plemen je různá a zisk embryí je poněkud vyšší u krav než jalovic se sezónním kolísáním. U skotu masných plemen bylo využito ET k tvorbě masných stád v různých variantách:

- a) dovoz embryí ze zahraničí
- b) přenos embryí získaných ve vlastním stádě
- c) založení stáda masného skotu nákupem čerstvých a zmrazených embryí
- d) rozšíření vlastního stáda přenosem nezmrazitelných embryí (ŘÍHA, 2001).

Dárkyně mléčných plemen představují 55,9% z počtu všech vyplachovaných dárkyň, proti roku 2001 došlo k zvýšení o 1,5%, dárkyně masných plemen představují 15,3% z celkového počtu dárkyň a proti roku 2001 zvýšení činí 1,6%. Dárkyně plemen kombinovaných se podílejí na celkovém počtu dárkyň 28,8% a proti roku 2001 došlo k poklesu ze všech dárkyň o 3,1% (PETELÍKOVÁ, 2004). Dárkyně jsou špičková zvířata vhodná k cílenému rozmnožování a příjemkyně jsou nejčastěji jalovice v období 1. inseminace (VANĚK, PYTLOUN, 1998).

KVAPILÍK a kol. (2007) uvádějí, že na zvyšování průměrné plemenné hodnoty stád skotu a na zvyšování užitkovosti se v ČR podílejí i přenosy embryí (ET). V letech 2001 až 2006 se počet přenosů zvýšil o 1145 a 23,2%, pozitivní vývoj vykazoval v roce 2006 průměrný počet přenosuschopných embryí získaných od jedné dárkyně.

2.8. Dotace

Po vstupu České republiky do Evropské unie se vedle možnosti využívání finančních prostředků z národních dotačních zdrojů otevřel chovatelům širší prostor i na možnosti čerpání dotací z prostředků EU spolufinancovaných Českou republikou (Anonym, 2008f).

Zásady, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotací pro rok 2008 na základě § 2 a § 2d zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů č.j.: 1785/2008 – 17000

2. A. Udržování a zlepšování genetického potenciálu vyjmenovaných hospodářských zvířat

Účel: na základě zákona č. 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 154/2000 Sb.“) a vyhlášek MZe ČR, kterými se provádějí některá ustanovení zákona č. 154/2000 Sb a zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů, (veterinární zákon) ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 166/1999 Sb.“) zabezpečit udržování a zlepšování genetického potenciálu vyjmenovaných hospodářských zvířat.

Subjekt: uveden u každého předmětu dotace.

Forma dotace: dotace k výsledku hospodaření (dříve neinvestiční).

Výše dotace: do 500 Kč za provedenou analýzu u skotu a prasat.

Předmět dotace:

2. A. a. Podpora ověřování původu

Podpora majiteli plemenného býka a dárkyně embrya u skotu, schválené příslušným uznaným chovatelským sdružením v daném roce pro stanovení DNA typu za účelem ověření původu potomstva. Týká se plemenných býků používaných v plemenitbě a dále pak býků nově zařazovaných do plemenitby (v tomto případě včetně stanovení DNA jejich matek, u býků masných plemen v období od 1. 9. 2007 do 31. 8. 2008).

2. A. e. Kontrola užitkovosti (dále jen „KU“), výkonnostní zkoušky, výkonnostní testy a posuzování a kontrola dědičnosti (dále jen „KD“) užitkových vlastností a zdraví vyjmenovaných hospodářských zvířat

2. A. e. 2. e) Podpora uznanému chovatelskému sdružení a osobě oprávněné k provádění a zabezpečování KD u skotu, prasat.

do 70 Kč na 1 kus v KD - lineární popis a hodnocení zevnějšku skotu,

- do 2 000 Kč na otestovaného býka v KD – zdraví.

V roce 2008 byl zrušen dotační titul na nákup plemenných býků masných plemen (2. A. c.) a také dotační titul na rozvoj přenosu embryí (2. A. d.).

3. MATERIÁL A METODIKA

3.1. Charakteristika podniku

Vyhodnocení odchovu plemenných býků masných plemen skotu bylo provedeno v Odchovně plemenných býků Cunkov s.r.o. a na farmě masného skotu Ostrý u Jistebnice, okres Tábor v Jihočeském kraji.

Z geomorfologického hlediska patří toto území do oblasti Středočeské pahorkatiny, okrsku Jistebnická vrchovina vyhlášeného v roce 1994 přírodním parkem. Nadmořská výška se pohybuje od 500 do 650 m n. m. Průměrná roční teplota činí 5-6°C a průměrný úhrn srážek je 700-800 mm.

Firma majitele ing. Pavla Kozáka vznikla v roce 1999 a v současné době obhospodařuje 363 ha zemědělské půdy, z toho 350 TTP a 13 ha orné půdy pro pěstování kukuřice na siláž.

Na farmě masného skotu je chováno celkem 220 krav bez tržní produkce mléka, 100 jalovic a 180 telat. Telení probíhá od listopadu do konce června. Z chovaných plemen zde převládá chov masných plemen Charolais a Limousine, menší stádo tvoří též skot plemene Belgické modré a další plemena masného skotu.

Pro reprodukci plemenic je využívána přirozená plemenitba, inseminace a embryotransfěr.



Mezi další chovatelské aktivity ing. Pavla Kozáka patří také chov koní plemene Shagya Arab a Quarter horse. Na farmě je chováno celkem 20 koní a také 6 bizonů.

Odchovna plemenných býků Cunkov s.r.o. byla založena v roce 2000 a je jedinou specializovanou odchovnou svého druhu v Jižních Čechách. Na základě rozhodnutí Českého svazu chovatelů masného skotu a následném udělení souhlasu Ministerstva zemědělství ČR je oprávněna k provádění kontroly užitkovosti, výkonnostních zkoušek a testů a posuzování býků masných plemen. Vzhledem k tomu jsou na odchovně každoročně pořádány až tři aukce plemenných býků masných plemen.

Býčci vybraní do OPB musí pocházet z chovů zapojených do KUMP stupně „A“ a od vybraných rodičů zapsaných do oddílu „A“ plemenné knihy daného plemene. Dále býčci musí mít ověřen původ a stanoven genotyp mikrosatelitů (DNA) dle platné legislativy, splňovat standard plemene a odpovídat KDZ. Býčci bez osvědčení nemohou být do testu připuštěni.

Do zahájení přípravného období mají mít nasazen nosní kroužek.

Naskladnění býčků do OPB - býci se do odchovny plemenných býků naskladňují po odstavu ve třech turnusech, většinou k datu 31.10. (první test), k 31.12. (druhý test) a 30.4. (třetí test). Podle plemen, majitele a věku býků se na OPB býci rozdělují do kotců, čímž je zaručena jejich přibližně totožná živá hmotnost. V kotci může být maximálně 10 býků a tato skupina se nemění až do skončení testu vlastní užitkovosti, jak stanovuje metodika odchovu plemenných býků.

Tab. 3: Termíny pro naskladnění býků a zahájení jednotlivých testů

Pořadí testů	Datum narození býčků	Datum naskladnění do OPB	Datum začátku testu
První	1.11.2006 – 31.3.2007	31.10.2007	1.12.2007
Druhý	1.4.2007 – 30.6.2007	31.12.2007	1.2.2008
Třetí	1.7.2007 – 30.10.2007	30.4.2008	1.6.2008

Přípravné období – slouží k adaptaci zvířat na podmínky OPB a to především na krmnou dávku a na podmínky ustájení a ošetřování. Období trvá minimálně 30 dnů před zahájením testu vlastní užitkovosti.

Období testu vlastní užitkovosti – toto období trvá 120 dnů. Býci jsou krmeni objemným krmivem a jadrnou směsí a musí být zjišťována a evidována spotřeba krmiv a živin.

Krmná dávka:

- Kukuřičná siláž – 15kg
- Seno – 5,5kg
- Minerální liz – ad libitum

- Doplnková KS pro skot – 4 – 6kg (složení – řepkový extrahovaný šrot 00, sojový olej, pšenice ozimá semeno, bumisan, sojový extrahovaný šrot 45%NL, kukuřice semeno, vápenec krmný, uhličitan sodný).

Živinové složení krmné dávky odpovídá Metodice pro odchov a zkoušky vlastní užitkovosti býků masných plemen skotu (ČSCHMS, 2008) a potřeba živin na kus a den je počítána podle rovnic:

$$\text{NEV (MJ)} = -2,68 + 0,086 * H + 16,50 * \text{přírůstek}$$

$$\text{PDI (g)} = 3,25 * H^{0,75} + 0,23 * H + 190,84 * \text{přírůstek} + 34,48$$

$$\text{Vláknina (kg)} = 0,7 + 0,0026 * H - 0,2 * \text{přírůstek}$$

$$\text{Sušina (kg)} = 0,233 + 0,073 * H^{0,75} + 0,988 * \text{přírůstek}$$

kde:

H – živá hmotnost v kg

Přírůstek – průměrný přírůstek v kg

Hmotnost je zjišťována vážením bez srážky na nakrmenost s přesností na 1kg. První vážení je na začátku testu vlastní užitkovosti a chovatel má možnost ho provádět sám. Za 23 až 25hodin je provedeno vážení další a to už provádí pracovník uznaného chovatelského sdružení. Poté jsou býčci váženi v pravidelných měsíčních intervalech, které provádí pracovník uznaného chovatelského sdružení.

Tělesné rozměry (výška v kříži v cm) jsou zjišťovány na začátku, na konci testu vlastní užitkovosti a poté v 365dnech +/-15dnů věku.

Období po skončení testu – v den ukončení testu se měří výška v kříži, obvod šourku a provádí poslední vážení. Krmná dávka je usměrňována s ohledem na další působnost býka. V tomto období se býci připravují na výběry a aukci. Základem je naučit býky vodění na tyči.

Základní výběry býčků – provádí se lineární hodnocení podle Metodiky popisu a hodnocení zevnějšku masných plemen skotu (ČSCHMS, 2008). Hodnocení je prováděno školeným bonitérem, kterého jmenuje příslušné chovatelské sdružení. Popis jednotlivých znaků zevnějšku, tělesné rozměry, vady a celkové hodnocení se zaznamenává na tiskopis, který slouží jako prvotní doklad pro další zpracování v rámci kontroly užitkovosti a kontroly dědičnosti masných plemen. Lineární hodnocení

představuje bodové rozpětí od 1 (minimum) do 10 bodů (maximum). Hodnotí se 10 znaků - výška a délka těla, hmotnost, přední šířka hrudníku, hloubka hrudníků, zád', plec, hřbet, zád' a užitkový typ. Býk vybraný do inseminace musí mít minimální hodnotu 6 bodů v každém z 10 hodnocených ukazatelů (povoleno 1 x 5 bodů za velikost těla), ve všech ostatních případech je býk zařazen do přirozené plemenitby.

Po ukončení vlastního základního výběru se uskuteční aukce. Býci vybraní do plemenitby jsou ještě týž den čipováni pověřeným pracovníkem ČSCHMS.

Pokud býk z nějakého důvodu nebyl vybrán do plemenitby má chovatel odchovávaného býčka možnost podat reklamaci proti rozhodnutí výběrové komise. Reklamacie může být podána ústně i písemně. Po skončení základních výběrů vyzve předseda výběrové komise k podání případných reklamací a ta se musí podat do 60-ti minut od výzvy. Následuje nové předvedení býka a musí být složena nevratná kauce 1000Kč. Pokud je býk opět shledán vyřazeným ze základního výběru a chovatel opět nesouhlasí, je možné požádat o nový základní výběr, kdy se skládá kauce 5000Kč za každého reklamovaného býka. Nový základní výběr se uskuteční do 30-ti dnů od sporného výběru na místě, kde byla podána reklamacie, pokud se obě strany nedohodnou jinak. O reklamaci se vede písemný zápis.

Aukce býčků – vlastní aukce býčků probíhá bezprostředně po ukončení základních výběrů. Chovatelé si sami stanovují vyvolávací ceny u jednotlivých kusů. Pokud se býk na aukci nevydraží, jeho cena se automaticky zvyšuje o 5000Kč.

Vlastní odchovnu plemenných býků tvoří stáj a venkovní boxy. Stáj má kapacitu 94 ks býků, kotců je zde 20 a každý má svůj výběh. Ve větších kotcích je ustájeno 8 ks býků, v menších 4 ks.



Krmná dávka je dávkována v pořadí siláž a senáž, které se podávají krmným vozem, dále šrot a poté seno. Siláž, senáž a šrot se krmí jednou denně, seno se krmí dvakrát denně, několikrát za den je manuálně krmení přihrnováno do krmného žlabu. Býci jsou ustájeni na hluboké

podestýlce, přistýlá se každý den a hnůj se vyhrnuje každé 3 týdny. Ve stáji se nachází fixační box na veterinární zákroky a vážení býků.

Venkovních boxů je 9. Každý box má svůj výběh. Krmení probíhá stejně jako ve stáji, ale na krmný stůl.

V současné době se dostavuje nová stáj a měla by být jednou z nejmodernějších stájí pro odchov plemenných býků masných plemen v Evropě s kapacitou 100 ks zvířat. V hale budou krmné boxy pro individuální dávkování krmné směsi a zjišťování živé hmotnosti. Plánována je i možnost automatického měření výšky v kříži. Po ukončení stavby se zvýší kapacita odchovny plemenných býků Cunkov na 257 ks býků.

Na farmě pracuje celkem 10 lidí. Pracovní doba je od 7:00 do 16:00 hodin.

3.2. Metodika

Celkem bylo do sledování zařazeno 590 kusů býčků. Sledováno bylo 10 masných plemen skotu (masný simentál, aberdeen angus, charolais, blonde d'aquitaine, piemontese, belgické modré, limousine, hereford, salers, gasconne) od roku 2004 do roku 2007. U býků zastavených do odchovny plemenných býků byly hodnoceny průměrné denní přírůstky v testu (v g) a výsledky lineárního hodnocení při základních výběrech. Dále bylo podchyceno vyřazování býků (%). Ověřování vlivu jednotlivých turnusů (I. a II.) bylo posuzováno pouze u dvou nejpočetnějších plemen, u masného simentála (115ks) a plemene charolais (211ks). Podkladová data byla získána z kontroly užítkovosti masných plemen skotu (KUMPS) a ze základní zootechnické evidence.

Tab. 4: Počty býků jednotlivých masných plemen odchovaných na OPB Cunkov v letech 2004 – 2007

	2004	2005	2006	2007	Celkem	Vysvětlivky:
T 100	45	61	45	60	211	T = charolais
G 100	11	10	14	15	50	G = aberdeen angus
B 100	3	1	2	2	8	B = belgické modré
Q 100	10	12	15	15	52	Q = blonde d'aquitaine
K 100	4	6	5	7	22	K = gasconne
U 100	5	2	2	3	12	U = hereford
Y 100	28	16	19	25	88	Y = limousine
SM 100	30	26	27	32	115	SM = masný simentál
P 100	4	7	6	11	28	P = piemontese
D 100	0	0	4	0	4	D = salers
CELKEM	140	141	139	170	590	

Sledovaný soubor byl vytříděn podle plemen (10), roků (2004, 2005, 2006, 2007) a podle turnusů (I. a II.). V programu Microsoft Excel byl vytvořen základní datový soubor a při výpočtech byly využity základní statistické veličiny:

- n – četnost
- \bar{x} – průměr
- s_x – směrodatná odchylka
- min – minimum
- max – maximum

Rozdíly mezi skupinami byly vyhodnoceny analýzou rozptylu pomocí F-testu na hladinách významnosti:

$P \leq 0,05$ (*) významné

$P \leq 0,01$ (**) vysoce významné

a ověřeny t-testem na hladinách významnosti:

$P \leq 0,05$ (*) pravděpodobně významné

$P \leq 0,01$ (**) významné

$P \leq 0,001$ (***) vysoce významné

4. VÝSLEDKY A DISKUZE

Odchov a výběr plemenných býčků je velice důležitý pro další zkvalitnění chovu daného plemene s cílem co možná nejvíce se přiblížit ke standardu plemene. Cílem odchoven je zjistit vlastní užitkovost býčků za daných podmínek, výsledek porovnat s populací a tím vyloučit jedince, kteří jsou podprůměrní oproti ostatním vrstevníkům svého plemene.

Průměrný denní přírůstek v testu je jedním z hlavních atributů pro výběr býka do plemenitby. Podstatou diplomové práce bylo proto zjistit a vyhodnotit rozdíly v průměrných denních přírůstcích u býků v testu mezi jednotlivými plemeny, roky a případně testy. Dalším důležitým ukazatelem pro výběr býků do plemenitby je jejich exteriér získaný formou lineárního popisu při základních výběrech.

4.1. Průměrné denní přírůstky u býků v testu podle plemen a roků

Podle ŠEBY (2002) je nejdůležitějším ukazatelem ve šlechtění masného skotu schopnost růstu vyjádřená průměrným denním přírůstkem. KRUPA (2007) dodává, že je nutné brát v úvahu rozdíly mezi jednotlivými plemeny masného skotu.

Jak je z tabulky 5 zřejmé, celkem bylo do sledování zařazeno 590 kusů býčků. Počty býků jednotlivých plemen za dobu sledování byly velice rozdílné. Nejvíce býků zařazených do sledování bylo u plemene charolais (211ks). Málo početné skupiny tvořili býci plemene salers (4ks) a to pouze v jednom roce (2006), dále plemena belgické modré (8ks), hereford (12ks), piemontese (28ks), gasconne (22ks), málo početná plemena nemohla být zařazena do podrobného statistického hodnocení. Pro další statistické sledování bylo vybráno pět plemen: charolais (211ks), masný simentál (115ks), limousine (88ks), blonde d' Aquitaine (52ks), aberdeen angus (50ks). Počty býků zařazovaných do odchovny se v roce 2007 zvýšily z průměrných 140ks (v letech 2004 až 2006) na 170 kusů.

Tabulka 5 dále ukazuje, že nejvyšší intenzity růstu dosáhli býci plemene charolais (1883g) a masný simentál (1846g), průměrné denní přírůstky v testu nad 1700g dosáhli býci plemen blonde d' Aquitaine (1745g), aberdeen angus (1784g) a hereford (1749g) a nad 1600g plemena limousine (1667g), salers (1639g) a gasconne

(1600g). Nejnižší průměrné přírůstky byly u býků plemene belgické modré (1454g) a piemontese (1465g).

Při hodnocení průměrných denních přírůstků býků v jednotlivých letech byly nejvyšší průměrné denní přírůstky dosaženy v roce 2004 a to na úrovni 1836g. V ostatních letech se dosažené hodnoty pohybovaly od 1738g (2006) do 1775g (2007). Na odchovně Cunkov za 4 roky byl dosažen průměrný denní přírůstek u býků v testu 1686g.

Rozdíly v rámci plemene byly výrazné zejména u býků plemene aberdeen angus kdy v roce 2006 dosáhli býci průměrných denních přírůstků 1903g (14ks) a v roce 2007 1691g (15ks). Nejvyrovnanějších přírůstků dosáhlo plemeno blonde d' Aquitaine, které dosahovalo v jednotlivých letech téměř stejných hodnot.

Vzhledem k tomu, že je v OPB sestavena krmná dávka na úroveň průměrného denního přírůstku v testu 1500g, dosahovali býci v této odchovně vynikajících výsledků, což také poukazuje na správný výběr býků. Pokud porovnáme výsledky OPB Cunkov s výsledky všech odchoven v ČR je vidět, že přírůstky jsou na OPB Cunkov vyšší.

Tab. 5: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u býků jednotlivých plemen v letech 2004 až 2007

Roky		T 100	Y 100	K 100	Q 100	P 100	G 100	U 100	SM 100	B 100	D 100	Celkem
2004	n	45	28	4	10	4	11	5	30	3		140
	\bar{x}	1990	1715	1579	1773	1475	1826	1735	1908	1609		1836
2005	n	61	16	6	12	7	10	2	26	1		141
	\bar{x}	1861	1654	1579	1704	1326	1693	1583	1832	1333		1774
2006	n	45	19	5	15	6	14	2	27	2	4	139
	\bar{x}	1839	1589	1485	1735	1430	1903	1816	1822	1258	1639	1738
2007	n	60	25	7	15	10	15	3	32	2		170
	\bar{x}	1911	1692	1607	1763	1552	1691	1917	1831	1491		1775
Celkem	n	211	88	22	52	28	50	12	115	8	4	590
	\bar{x}	1883	1667	1600	1745	1465	1784	1779	1846	1454	1639	1686

4.2. Průměrné denní přírůstky u býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál v letech 2004 až 2007

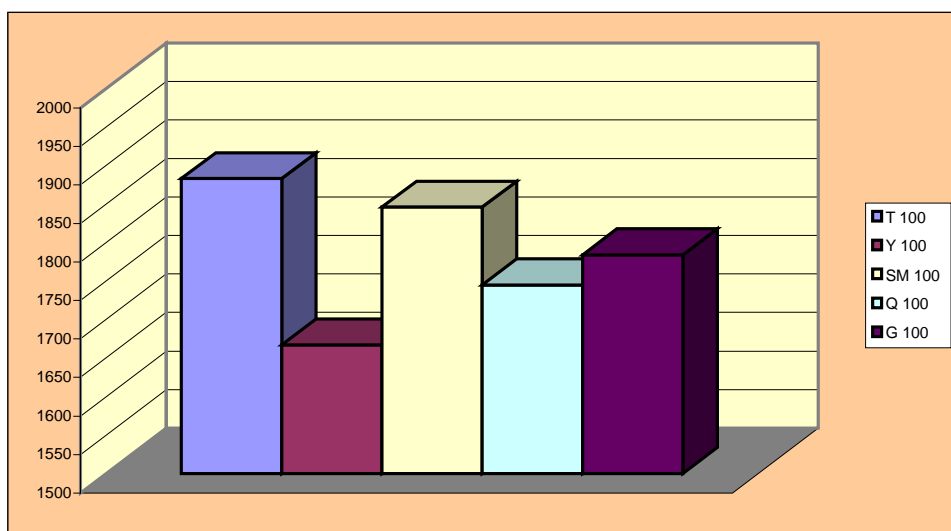
Do dalšího statistického hodnocení (tab. 6 a graf 1) bylo zahrnuto celkem 516 býků ve skupinách od 50ks (G100) do 211ks (T 100).

Nejvyšší průměrné denní přírůstky u býků v testu byly zjištěny u plemene charolais a to na úrovni 1883g. Na vysoké úrovni jsou hodnoceni také býci plemene masný simentál (1846g). Blonde d' Aquitaine a aberdeen angus vykazují o něco nižší hodnoty (1745 resp. 1784g) a nejnižší hodnoty jsou u plemene limousine s průměrnou hodnotou 1667g.

Tab. 6: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin za celé období

Plemena	n	\bar{x}	min	max	s_x	F test
T 100	211	1883	1000	2516	217	16,34** T:Y*** T:Q*** SM:Y*** G:Y** SM:Q** T:G** Q:Y*
Y 100	88	1667	1191	2050	185	
SM 100	115	1846	1458	2467	203	
Q 100	52	1745	1391	2233	215	
G 100	50	1784	1291	2516	226	

Graf 1: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin za celé období



Nejvyšší maximální hodnota průměrných denních přírůstků byla zjištěna u býků plemene aberdeen angus (2516g) a charolais (2516g). Nejvyšší směrodatná odchylka ($s_x = 226$) a tedy i největší rozdílnost v rámci plemene za celé sledované období byla zjištěna u plemene aberdeen angus a největší vyrovnanost v rámci plemene dosáhli býci limousine ($s_x = 185$).

Zjištěné rozdíly mezi plemeny vykazovaly statistickou významnost na úrovni $P < 0,05$ (Q:Y), $P < 0,01$ (T:G, G:Y, SM:Q), $P < 0,001$ (T:Y, T:Q, SM:Y).

4.2.1. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál za rok 2004

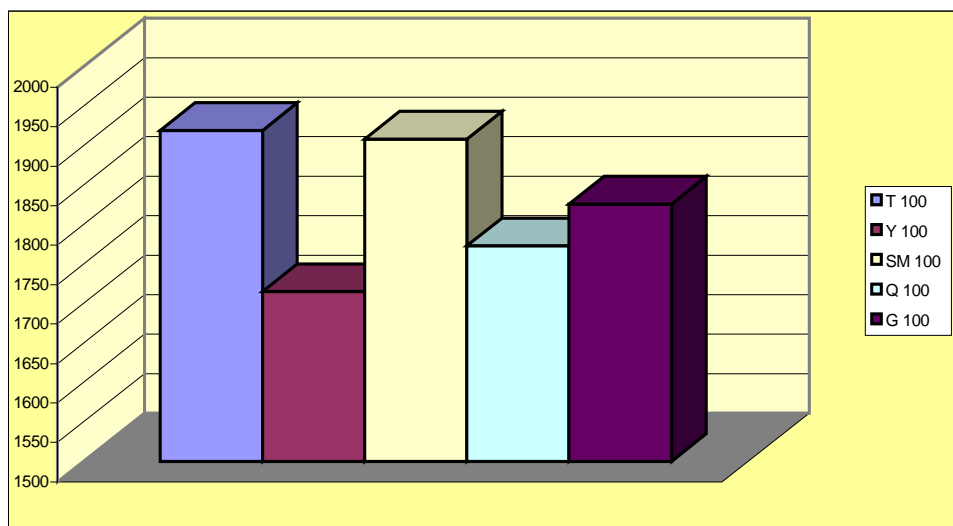
V roce 2004 bylo zařazeno do sledování celkem 124 býčků (tab. 7), v nejmenším počtu byla plemena blonde d' Aquitaine a aberdeen angus (10 resp. 11ks), v největším počtu byli sledováni býci plemene charolais (45ks).

Dále je z tabulky 7 vidět průměrné hodnoty denních přírůstků od 1715g u plemene limousine až po 1919g u plemene charolais. Plemeno charolais dále dosáhlo i přes největší dosažený průměrný denní přírůstek v testu druhé nejmenší směrodatné odchylky ($s_x = 138$).

Tab. 7: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2004

Plemena	n	\bar{x}	min	max	s_x	F test
T 100	45	1919	1512	2208	138	5,69***
Y 100	28	1715	1542	2017	124	SM:Y***
SM 100	30	1908	1475	2467	241	T:Q***
Q 100	10	1773	1533	2050	145	T:Y***
G 100	11	1826	1608	2100	152	G:Y*

Graf 2: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2004



KVAPILÍK a PYTLOUN (2004) uvádějí průměrné přírůstky v testu od 1595g u limousine do 1760g u plemene charolais, což je méně než zjištěné průměrné denní přírůstky v testu dosažené v OPB Cunkov. Autor hodnotí tyto průměrné přírůstky pro rok 2004 za uspokojivé.

Významný statistický rozdíl v průměrných denních přírůstcích v testu byl shledán u následujících plemen: SM:Y, T:Q, T:Y a pravděpodobně významná rozdílnost mezi býky plemene G:Y.

4.2.2. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál za rok 2005

V tabulce 8 a grafu 3 jsou uvedeny výsledky 96ks býků, kteří byli testováni v roce 2005 v OPB Cunkov. V největším zastoupení bylo plemeno charolais v počtu

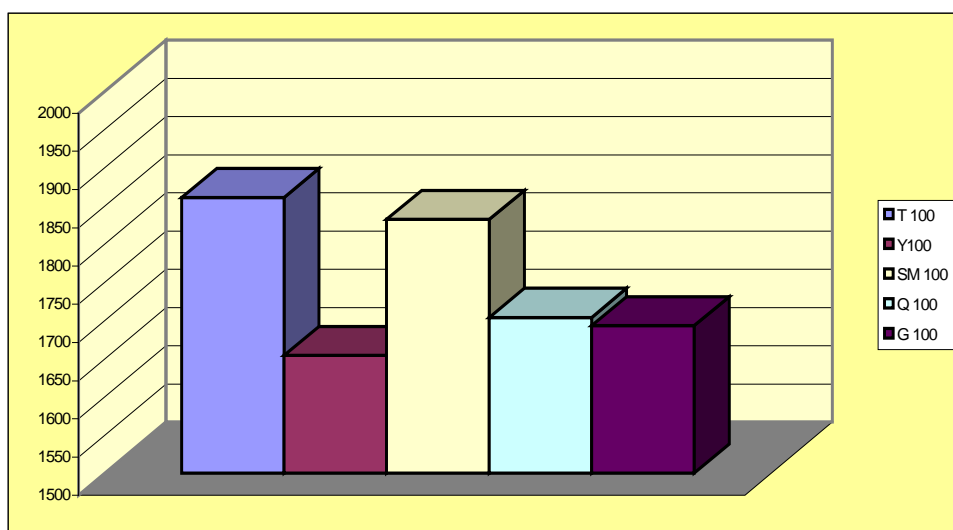
61ks, naopak v nejmenším množství byli posuzováni býci plemene aberdeen angus a to v počtu 10ks.

Nejvyšších průměrných přírůstků v testu dosáhli býci plemene charolais (1861g) a nejnižších průměrných přírůstků v testu býci plemene limousine (1654g). KVAPILÍK a PYTLOUN (2005) shledali nejvyšší průměrné přírůstky v testu pro rok 2005 také u plemene charolais (1786g) a nejnižší průměrné přírůstky v testu u plemene limousine (1556g). Dále poukazují na zvýšený počet býků vybraných do plemenitby o 10,6%, což má souvislost se zvyšováním stavů krav BTM a s upřednostňováním přirozené plemenitby před inseminací.

Tab. 8: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2005

Plemena	n	\bar{x}	min	max	s_x	F test
T 100	61	1861	1391	2150	170	5,41***
Y 100	16	1654	1441	1933	151	T:Y***
SM 100	26	1832	1558	2166	160	SM:Y**
Q 100	12	1704	1391	2233	260	SM:G*
G 100	10	1693	1566	1916	139	T:G*

Graf 3: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2005



U plemene blonde d' Aquitaine je zřetelný velký rozdíl v průměrných denních přírůstcích v testu, mezi maximálním a minimálním průměrným denním přírůstkem v testu byl rozdíl 842g a směrodatná odchylka dosáhla hodnoty 260.

Rozdíly mezi jednotlivými plemeny byly pomocí statistického rozboru potvrzeny na hladině významnosti $P < 0,001$ mezi plemeny T:Y s rozdílem 207g a SM:Y, kde byl zaznamenán rozdíl 178g a dále na hladině významnosti $P < 0,05$ byl zaznamenán rozdíl u plemen SM:G, kde rozdíl činil pouze 139g a T:G s rozdílem 168g.

4.2.3. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál za rok 2006

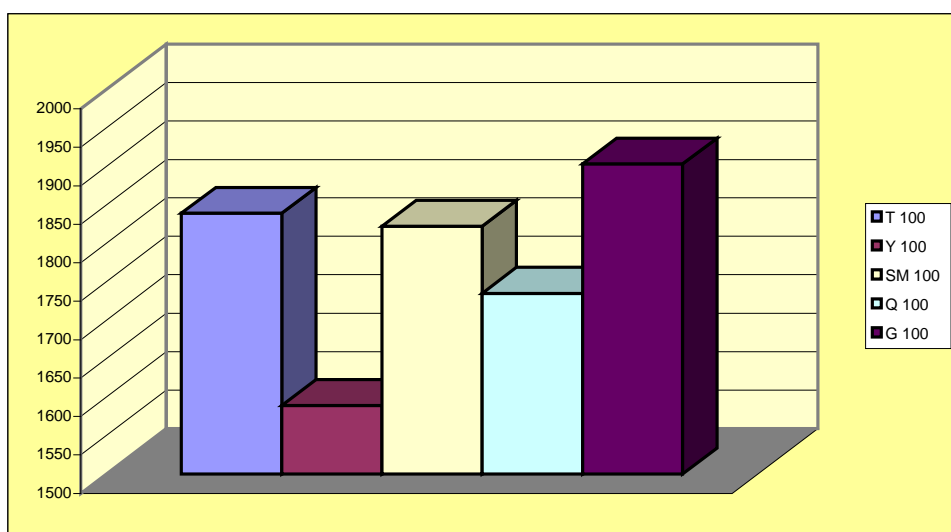
V roce 2006 bylo do hodnocení zahrnuto od 45ks (T 100) do 14ks (G 100) celkem tedy 120ks býčků (tab. 8).

Průměrné denní přírůstky, jak můžeme sledovat z tabulky 9 a grafu 4, se pohybovaly od 1903g u plemene aberdeen angus, mezi 1800g až 1900g byla plemena charolais a masný simentál, mezi 1700g až 1800g se zařadilo plemeno blonde d' Aquitaine a nejnižších průměrných denních přírůstků v testu dosáhlo plemeno limousine s pouhými 1589g. KVAPILÍK a PYTLOUN (2006) zjistili nejvyšší průměrné přírůstky v testu pro rok 2006 u plemene charolais (1820g) a nejnižší průměrné přírůstky u plemene limousine (1556g) a dále poukazují na skutečnost, že Česká republika je již několik let soběstačná v produkci býků určených pro plemenitbu.

Tab. 9: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2006

Plemena	n	\bar{x}	min	max	s_x	F test
T 100	45	1839	1000	2500	328	3,58** T:Y*** SM:Y*** G:Y*** Q:Y*
Y 100	19	1589	1191	2025	223	
SM 100	27	1822	1500	2350	188	
Q 100	15	1735	1466	2158	219	
G 100	14	1903	1400	2516	283	

Graf 4: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2006



Nejvyšší maximální hodnota (tab. 9) byla zjištěna u býka plemene aberdeen angus (2516g) a nejnižší minimální hodnota u plemene charolais (1000g), u plemene charolais jsme dále zjistili vysokou směrodatnou odchylku ($s_x = 328$) a jak vyplývá z tab. 9 mezi minimální a maximální hodnotou byl rozdíl 1500g. Tento velký rozdíl v přírůstcích může být způsoben špatným zdravotním stavem, stresem, nebo chybným výběrem býčka do odchovu.

Vysoká statistická významnost byla zaznamenána mezi těmito plemeny T:Y, SM:Y, G:Y a pravděpodobná statistická významnost byla zjištěna mezi plemeny Q:Y. Je patrné (graf 4), že plemeno limousine dosáhlo v roce 2006 velice nízkých průměrných denních přírůstků v testu oproti ostatním sledovaným plemenům a to s rozdíly od 146g (Q:Y) do 314g (G:Y).

4.2.4. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d'aquitaine a masný simentál za rok 2007

V roce 2007 (tab. 10) byly stejně jako v předešlých letech sledovány rozdíly v průměrných denních přírůstcích v testu mezi jednotlivými plemeny. Do sledování bylo zahrnuto 146ks býčků. Nejvíce 60ks býků plemene charolais a v nejmenším počtu byly zastoupeni býčci plemen blonde d' Aquitaine a aberdeen angus (15 resp. 17ks).

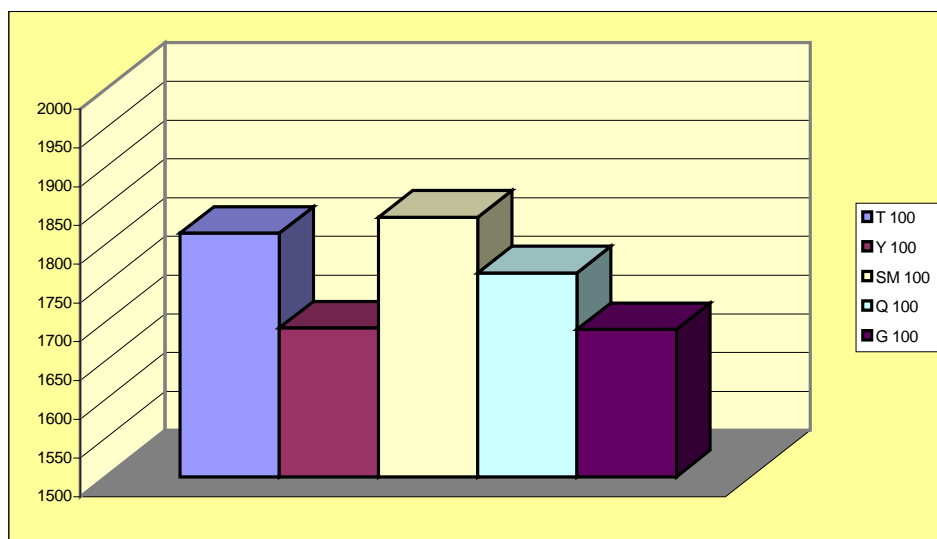
Průměrné denní přírůstky, které se pohybovaly od 1690g u plemene aberdeen angus do 1835g u masného simentála. Vysokých průměrných denních přírůstků dosáhli též býci plemene charolais (1814g). KVAPILÍK a RŮŽIČKA (2007) uvedli nejvyšší průměrné denní přírůstky v testu u plemene blonde d'aquitaine (1859g) a nejnižší u

plemene limousine (1663g). Dále konstatují, že se v roce 2007 se meziročně zvýšil počet býků masných plemen vybraných do plemenitby o 14%. Z těchto výsledků je vidět jasný růst poptávky po plemenných býcích masných plemen skotu, která se rok od roku zvyšuje.

Tab. 10: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2007

Plemena	n	\bar{x}	min	max	s_x	F test
T 100	60	1814	1450	2350	185	7,36*** T:Y*** T:G*** SM:G* T:Q* SM:Y*
Y 100	25	1692	1391	2233	239	
SM 100	29	1835	1466	2158	181	
Q 100	15	1763	1291	1941	195	
G 100	17	1690	1533	2516	258	

Graf 5: Průměrné denní přírůstky býků v testu (g) u sledovaných skupin pro rok 2007



Po statistické analýze byla zjištěna vysoká statistická významnost mezi plemeny T:Y, T:G a pravděpodobnou statistickou významnost jsme prokázali mezi plemeny SM:G, T:Q, SM:Y.

4.3. Průměrné denní přírůstky býků v testu v rámci jednotlivých plemen za období 2004 až 2007

V této kapitole je hlavním záměrem posoudit rozdíly v užitkovosti býků v rámci jednotlivých plemen za období 2004 – 2007. Zvyšování průměrných denních přírůstků by prokázalo úspěšnost šlechtění masných plemen.

4.3.1. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene charolais v jednotlivých letech

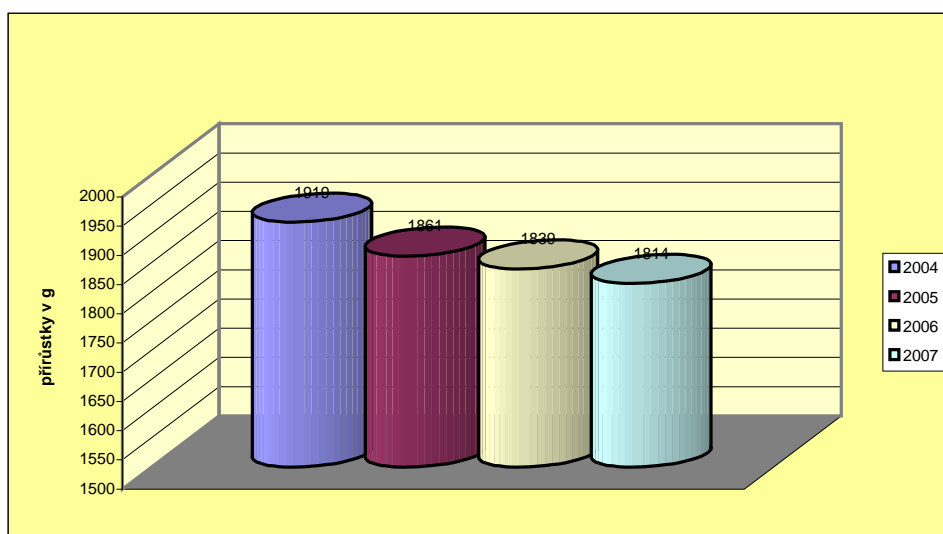
Do sledování bylo zahrnuto celkem 211 býčků. Nejvíce býků bylo sledováno v roce 2005 a 2007 (61 resp. 60ks) a nejméně v roce 2004 až 2006 (45ks).

Průměrný denní přírůstek v testu (tab. 11 a graf 6) se pohyboval od 1814g v roce 2007 do 1919g v roce 2004, což znamená rozdíl 105g. Je zřejmá klesající tendence průměrných denních přírůstků býků v testu. Výsledky průměrných denních přírůstků vykazují však vysoké hodnoty nad rámec průměrné populace (KVAPILÍK a PYTLOUN, 2005, resp. KVAPILÍK a RŮŽIČKA, 2007).

Tab. 11: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene charolais v jednotlivých letech

Roky	n	\bar{x}	min	max	s_x	F test
2004	45	1919	1512	2208	138	1,41
2005	61	1861	1391	2150	170	
2006	45	1839	1000	2500	328	
2007	60	1814	1450	2350	185	

Graf 6: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene charolais v jednotlivých letech



Mezi jednotlivými lety nebyla prokázána žádná statistická významnost v průměrných denních přírůstcích v testu. V roce 2006, byly přírůstky v testu u jednotlivých býčků velmi rozdílné, směrodatná odchylka dosáhla hodnoty 328 a rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou byl 1500g, naopak největší vyrovnanosti dosáhli býčci plemene charolais v roce 2004, kde dosáhla hodnota směrodatné odchylky 138.

4.3.2. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene limousine v jednotlivých letech

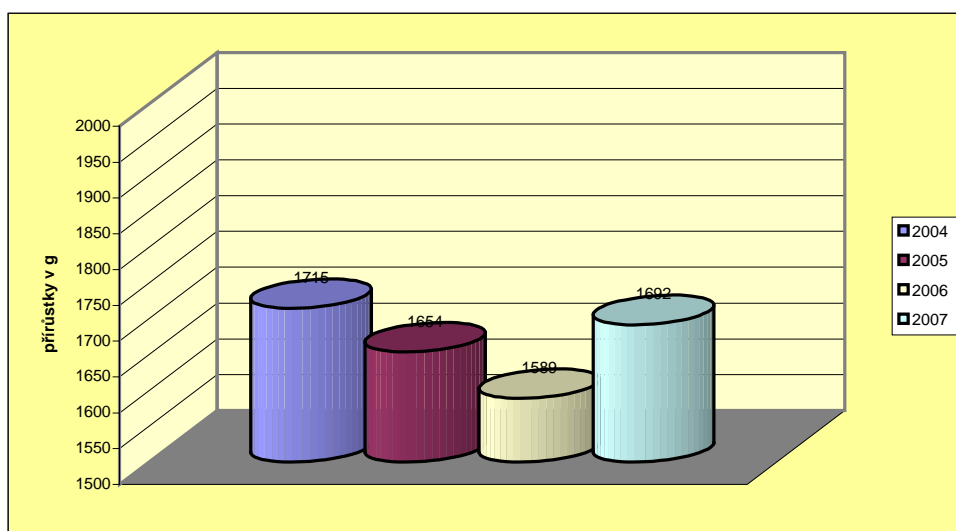
U plemene limousine (tab. 12) bylo hodnoceno od 16ks (2005) do 28ks (2004) celkem tedy bylo za celé sledované období v odchovně sledováno 88 býčků.

Nejvyšší průměrné denní přírůstky v testu dosáhli býčci v roce 2004 (1715g) a nejnižší průměrné denní přírůstky v roce 2006 (1589g). U plemene limousine byla zjištěna pravděpodobná statistická významnost mezi roky 2004 : 2006, rozdíl zde činil 126g. Rozdíl mezi rokem 2006 a 2007 byl 103g v roce 2007 byl tedy přírůstek 1692g. KVAPILÍK a PYTLOUN (2005), resp. KVAPILÍK a RŮŽIČKA (2007) uvedli průměrné denní přírůstky u tohoto plemene 1595g v roce 2004, 1556g v roce 2006, v roce 2007 nastalo zvýšení o 107g na 1663g. Trend průměrných denních přírůstků u tohoto plemene se snižoval do roku 2006, kde nastal zvrát a trend se obrátil a to jak podle výsledků OPB Cunkov, tak podle celorepublikových výsledků.

Tab. 12: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene limousine v jednotlivých letech

Roky	n	\bar{x}	min	max	sx	F test
2004	28	1715	1542	2017	124	1,73* 2004:2006*
2005	16	1654	1441	1933	151	
2006	19	1589	1191	2025	223	
2007	25	1692	1391	2233	239	

Graf 7: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene limousine v jednotlivých letech



S nejvyšší rozdílností uvnitř plemene jsme se setkali v roce 2007, kde byla hodnota směrodatné odchylky 239 a rozdíl mezi maximálním a minimálním průměrným denním přírůstkem v testu 842g.

4.3.3. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene masný simentál v jednotlivých letech

Z tab. 13 vyplývá, že za celé sledované období bylo hodnoceno celkem 115 býčků plemene masný simentál. Počty býčků byly vyrovnané, od 26ks v roce 2005 do 32ks za rok 2007.

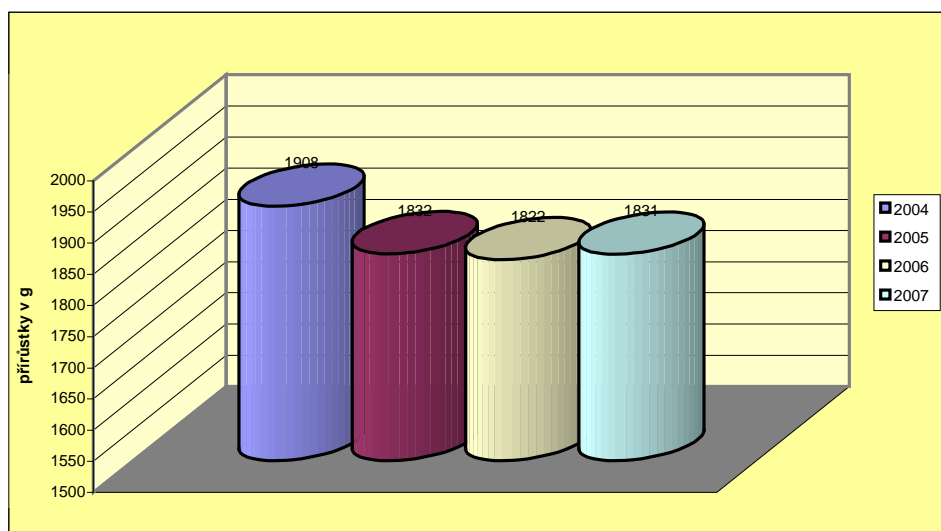
Masného simentála lze z našeho hodnocení považovat za druhé nejproduktivnější plemeno, co se průměrných denních přírůstků týká. Z tabulky 13 a grafu 8 můžeme vyčíst nejvyšší průměrný denní přírůstek v roce 2004 (1908g) a nejnižší v roce 2006 (1822g). Průměrné denní přírůstky v testu se tedy pohybovaly okolo 1865+/- 43g. Býci plemene masný simentál měli tedy za celé sledované období

velmi vyrovnané přírůstky. Také TESLÍK a kol (1995) zdůrazňují, že dosahuje plemeno masný simentál ze všech masných plemen největší hmotnost telat ve 210 dnech a 365 dnech věku. Specializovaná masná plemena, například z Francie sice dosahují lepší jatečné ukazatele, ale vysoká růstová schopnost simentála jej s těmito plemeny činí konkurence schopným.

Tab. 13: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene masný simentál v jednotlivých letech

Roky	n	\bar{x}	min	max	sx	F test
2004	30	1908	1475	2467	241	0,67
2005	26	1832	1558	2166	160	
2006	27	1822	1500	2350	188	
2007	32	1831	1458	2225	195	

Graf 8: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene masný simentál v jednotlivých letech



Mezi roky 2004 – 2007 nebyla prokázána žádná statistická významnost. Nejvyšší směrodatná odchylka byla v roce 2004 ($s_x = 241$). Rozdíl mezi maximálním a minimálním průměrným denním přírůstkem v testu byl 992g.

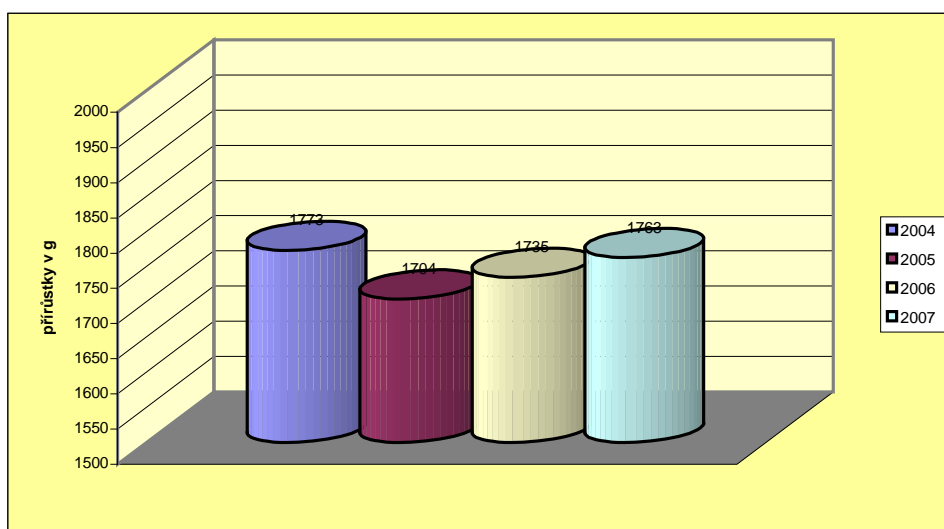
4.3.4. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene blonde d' Aquitaine v jednotlivých letech

Celkový počet býčků zapojených do sledování činil 52ks. Jak lze vidět z tabulky 14 a grafu 9 průměrné denní přírůstky byly nejvyšší v roce 2004 (1773g), v roce 2005 naopak došlo ke stagnaci a průměrný denní přírůstek byl nejnižší za celé sledované období (1704g). V dalších letech se průměrné denní přírůstky začaly opět zvyšovat. Rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším průměrným denním přírůstkem v testu byl pouze 69g a proto ani statistický rozbor neukázal žádnou významnost a podle toho usuzujeme na vysokou vyrovnanost býků zastavených do OPB.

Tab. 14: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene blonde d' Aquitaine v jednotlivých letech

Roky	n	\bar{x}	min	max	sx	F test
2004	10	1773	1533	2050	145	0,2
2005	12	1704	1391	2233	260	
2006	15	1735	1466	2158	219	
2007	15	1763	1400	2216	213	

Graf 9: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene blonde d' Aquitaine v jednotlivých letech



TESLÍK a kol. (1995) se zmiňují o vysoké růstové schopnosti telat tohoto plemene. Jemná kostra, nízký podíl tuku a výrazné osvalení garantují vysoké parametry jatečné výtěžnosti.

4.3.5. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemene aberdeen angus v jednotlivých letech

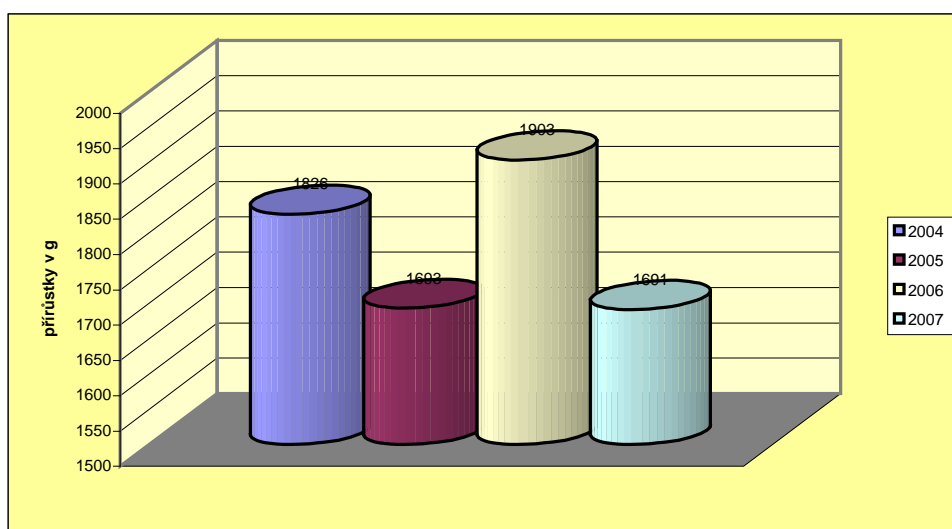
Plemeno aberdeen angus bylo hodnoceno v počtu 50ks býčků. Počet se rok od roku zvyšoval, V roce 2004 bylo testováno 11ks býků a v roce 2007 byl nárůst o 8% tedy 15ks býčků.

Aberdeen angus, jak je vidět z tab. 15 a grafu 10, je plemeno se znatelnými výkyvy v průměrných denních přírůstcích v testu mezi jednotlivými roky (2004-2007). Nejvyšší průměrný denní přírůstek v testu jsme zjistili v roce 2006 (1903g) a nejnižší v roce 2007 (1691g). Právě mezi těmito roky byla prokázána pravděpodobná statistická významnost, kde rozdíl v průměrných denních přírůstcích činil 212g.

Tab. 15: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene aberdeen angus v jednotlivých letech

	n	\bar{x}	min	max	sx	F test
2004	11	1826	1608	2100	152	3,00* 2006:2007*
2005	10	1693	1566	1916	139	
2006	14	1903	1400	2516	283	
2007	15	1691	1291	1941	183	

Graf 10: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u plemene aberdeen angus v jednotlivých letech



Největší směrodatná odchylka byla roku 2006 a měla hodnotu 283 a rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou byl velmi vysoký - 1116g, což představuje velký rozdíl, bereme-li v úvahu stejné podmínky v testu pro všechny býčky.

4.4. Průměrné denní přírůstky býků v testu u plemen charolais a masný simentál podle turnusů (I. a II.)

V této části práce jsme se zaměřili na hodnocení rozdílů mezi turnusy, to znamená, jaký má vliv odchovu a odstavu v rozdílném období na přírůstky býčků.

Hodnoceny byly pouze dvě plemena (charolais a masný simentál) z toho důvodu, že jde o jedny z nejžádanějších plemen a tudíž jich bylo zařazeno nejvíce do odchovny a posléze i do sledování.

4.4.1. Průměrné denní přírůstky u plemen charolais a masný simentál v testu I. a II. za celé sledované období

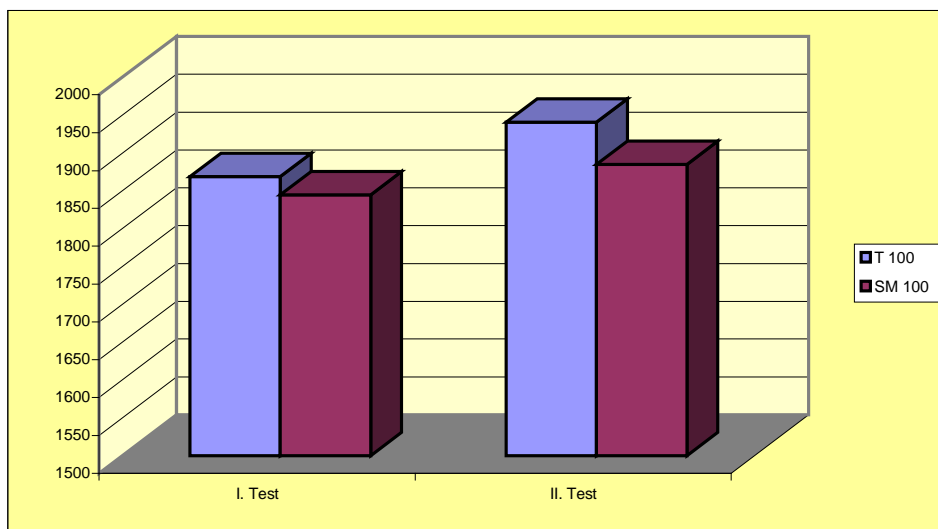
V testu I (tab. 16 a graf 11) bylo za celé období sledováno 219ks býčků tj. 65,7% býků charolais a 34,3% býků masný simentál. V testu II jsme sledovali celkem 106ks býků tj. 58,5% býků plemene charolais a 41,5% býků plemene masný simentál.

Průměrné denní přírůstky byly vysoké a mezi plemeny vyrovnané. Býci plemene charolais, ale měli přeci jen přírůstky v testech o něco vyšší než býci plemene masný simentál a to v testu I. o 24g a v testu II. o 56g. Průměrné denní přírůstky byly vždy vyšší v testu II.

Tab. 16: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál za celé sledované období

	CHAROLAIS					
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	144	1869	1000	2516	216	2,03*
II. Test	62	1941	1650	2366	159	
	MASNÝ SIMENTÁL					
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	75	1845	1458	2417	193	1,09
II. Test	44	1885	1683	2500	171	

Graf 11: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál za celé sledované období



U plemene charolais byl zjištěn statistický rozdíl mezi testem I. a II., který vykazoval významnost na úrovni $P < 0,05$ a měl hodnotu 72g. Při tomto celkovém zhodnocení lze říci, že býci dosahují o něco vyšších průměrných denních přírůstků v testu II. Vzhledem k tomu že býci jsou odchováváni ve stejných podmínkách, při stejném složení i stejném množství krmné dávky a ošetřování stejným způsobem, může být tento nepatrný rozdíl způsoben jinými klimatickými podmínkami při odstavu a odchovu. Býci z I. testu jsou narozeni mezi 1. listopadem až 31. březnem a do odchovny jsou přemísťováni 31. září. Začátek testu je 1. prosince. Býci ve II. testu jsou narození v období 1. dubna až 30. června a do odchovny jsou naváženi 31. prosince. Test je zahájen 1. února.

4.4.2. Průměrné denní přírůstky u plemen charolais a masný simentál v testu I. a II. za rok 2004

Do sledování, jak můžeme vidět z tabulky 17, bylo zařazeno 25ks býků v I. testu a 19ks ve II. testu u plemene charolais a 19ks v I. testu a 7ks v II. testu u plemene masný simentál

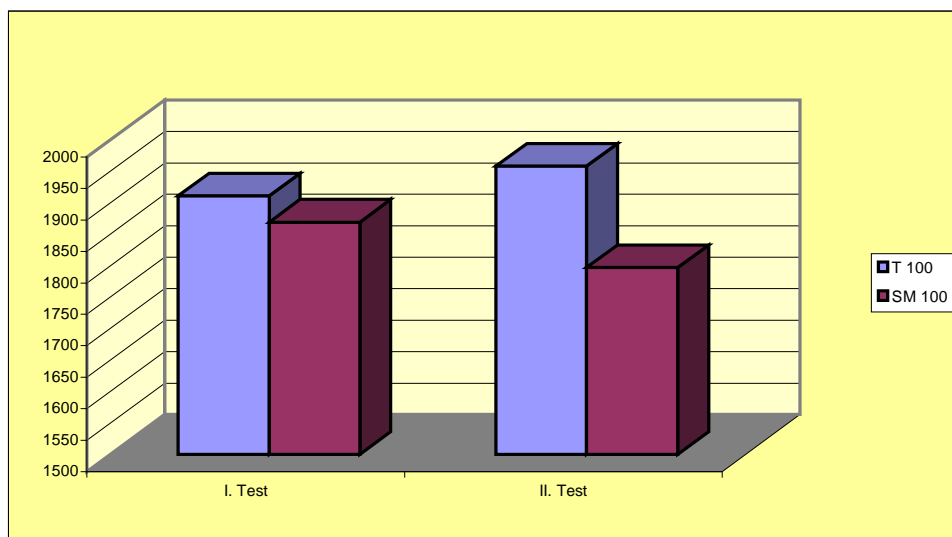
V tab. 17 a grafu 12 jsme hodnotili rozdíly v rámci plemene charolais a masný simentál v I. a II. turnusu. U plemene charolais jsme nezjistili žádný statistický rozdíl mezi těmito dvěma turnusy. V druhém turnusu byl průměrný denní přírůstek vyšší a to o 47g. Podle (Anonym 2008j) mělo plemeno charolais průměrný denní přírůstek v testu I.

1683g a Anonym (2008k) uvedl průměrný denní přírůstek v testu II. u plemene charolais 1805g. Je tedy vidět, že v celorepublikovém průměru byl rozdíl 122g a tedy mnohem vyšší nevyrovnanost než na OPB Cunkov.

Tab. 17: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2004

CHAROLAIS						
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	25	1911	1708	2058	97	1,15
II. Test	19	1958	1742	2208	147	
MASNÝ SIMENTÁL						
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	19	1884	1625	2417	194	2,32*
II. Test	7	2094	1867	2467	219	

Graf 12: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2004



U plemene masný simentál byl zjištěn pravděpodobný statistický rozdíl mezi turnusy (210g). Opět byl vyšší přírůstek ve druhém turnusu. Zdroj Anonym (2008j) uvedl průměrný denní přírůstek v testu I. 1707g a Anonym (2008k) průměrný denní přírůstek v testu II. 1804g, rozdíl tedy činil 97g.

V testu I. byly zaznamenány vyšší přírůstky u plemene charolais (1911g) a v testu II. u plemene masný simentál (2094g), býčci v roce 2004 přirůstali ve II. testu více než v testu I. a to jak na OPB Cunkov, tak v celkovém republikovém hodnocení.

4.4.3. Průměrné denní přírůstky u plemen charolais a masný simentál v testu I. a II. za rok 2005

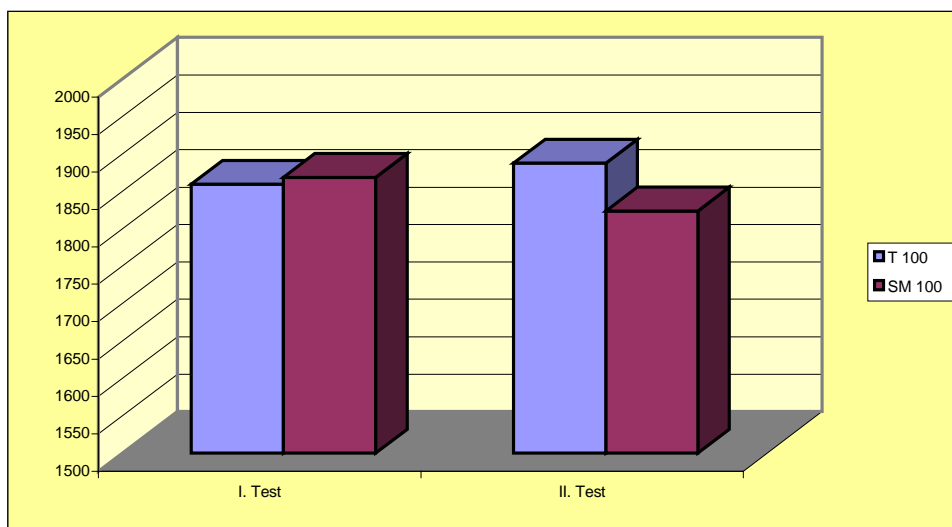
V roce 2005 (tab. 18 a graf 13) bylo do sledování zahrnuto 39ks býků v I. testu a 21ks v testu druhém u plemene charolais. U plemene masný simentál byl počet v testu I. 11ks a v testu II. 15ks býčků.

Statistickým hodnocením nebyl prokázán žádný rozdíl mezi testy I. a II. u plemen charolais a masný simentál. Obě plemena i testy jsou velmi vyrovnané a rozdíly v průměrném denním přírůstku v testu téměř zanedbatelné. Průměrné denní přírůstky v testu podle Anonym (2008l) byly v I. testu u plemene charolais 1730g a u plemene masný simentál 1737g. Anonym (2008m) uvedl průměrný denní přírůstek v testu II. u plemene charolais 1746g a u masného simentála 1702g. Ani zde nebyly znatelné rozdíly v plemeni ani v testu.

Tab. 18: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2005

	CHAROLAIS					
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	39	1860	1458	2150	176	0,6
II. Test	21	1888	1650	2083	119	
	MASNÝ SIMENTÁL					
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	11	1869	1558	2166	168	1,07
II. Test	15	1824	1350	2150	239	

Graf 13: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2005



Vyšší průměrné denní přírůstky v testu I byly u plemene masný simentál (1869g), ale pouze o 9g. V testu II byl průměrný přírůstek vyšší u plemene charolais (1888g). Přírůstky jak mezi plemeny, tak i v rámci plemene byly velmi vyrovnané.

4.4.4. Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2006

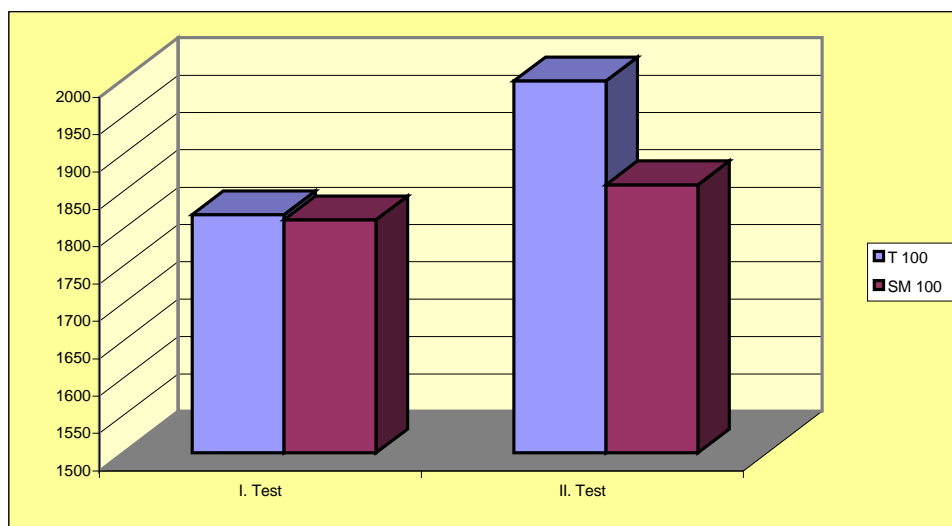
Tabulka 19 a graf 14 ukazuje, že v testu I. bylo hodnoceno 52ks býků (34ks charolais, 18ks masný simentál) a v testu II. býčků 16 (8ks charolais, 8ks masný simentál).

Průměrné denní přírůstky byly v testu I. 1819g u plemene charolais a 1812g u masného simentála. V testu II. jsme zaznamenali průměrné denní přírůstky u plemene charolais 1998g a u masného simentála 1859g.

Tab. 19: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2006

CHAROLAIS						
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	34	1819	1000	2500	342	1,22
II. Test	8	1998	1741	2191	187	
MASNÝ SIMENTÁL						
	n	\bar{x}	min	max	s_x	T test
I. Test	18	1812	1500	2350	208	0,53
II. Test	8	1859	1666	2058	132	

Graf 14: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2006



Plemeno charolais bylo méně vyrovnané, rozdíl byl 179g mezi testy I. a II., zatímco u masného simentála byl rozdíl pouze 47g. V II. testu byly zaznamenány vyšší přírůstky jak u býčků plemene charolais tak u masného simentála (1998g resp. 1859g). Zdroj Anonym (2008n) zaznamenal u plemene charolais průměrný denní přírůstek v testu I. 1762g a u masného simentála 1732g, což je o 57g resp. 80g méně než na OPB Cunkov.

Nebyl zaznamenán žádný statistický rozdíl mezi I. a II. testem ani u jednoho plemene.

4.4.5. Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2007

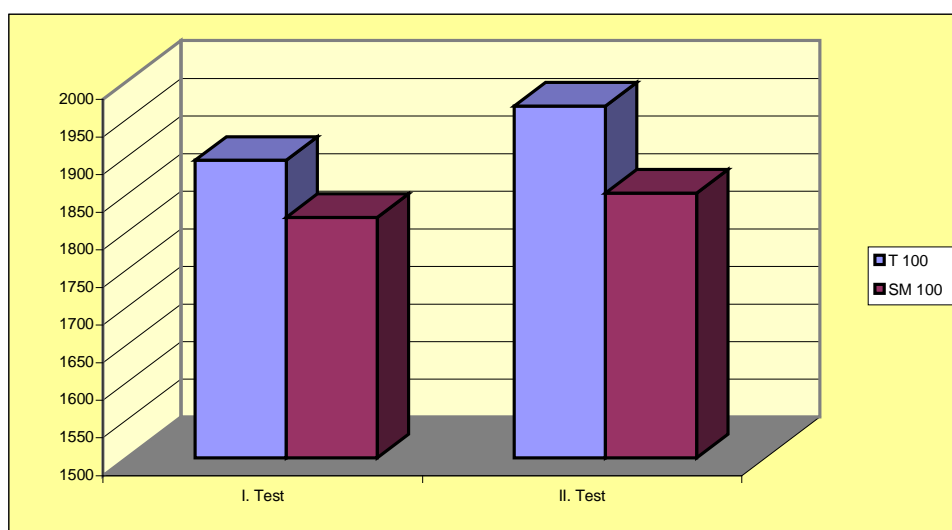
V roce 2007 (tab. 20 a graf 15) jsme celkem hodnotili 91ks býků, z toho připadlo 78% býků na test I. a 22% na test II.

Masný simentál byl vyrovnanější než plemeno charolais, rozdíl v testech činil pouhých 32g, zatímco u býků plemene charolais byl rozdíl 72g. Větší průměrný denní přírůstek v testu I. (o 76g) a v testu II. (o 116g) měli býci plemene charolais.

Tab. 20: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2007

	CHAROLAIS					T test
	n	\bar{x}	min	max	s_x	
I. Test	46	1896	1475	2516	183	1,18
II. Test	14	1968	1658	2366	186	
	MASNÝ SIMENTÁL					T test
	n	\bar{x}	min	max	s_x	
I. Test	25	1820	1458	2225	205	0,35
II. Test	6	1852	1708	2058	121	

Graf 15: Průměrné denní přírůstky býků v testu I. a II. u plemene charolais a masný simentál v roce 2007



Anonym (2008o) udává průměrné denní přírůstky v testu I. u plemene charolais 1789g a u masného simentála 1752g a Anonym (2008p) uvedl průměrný denní přírůstek

v testu II. u býků plemene charolais 1683g a u masného simentála 1640g. Zde se setkáváme s menší vyrovnaností v testech (109+/-3g) i menšími průměrnými denními přírůstky než na OPB Cunkov.

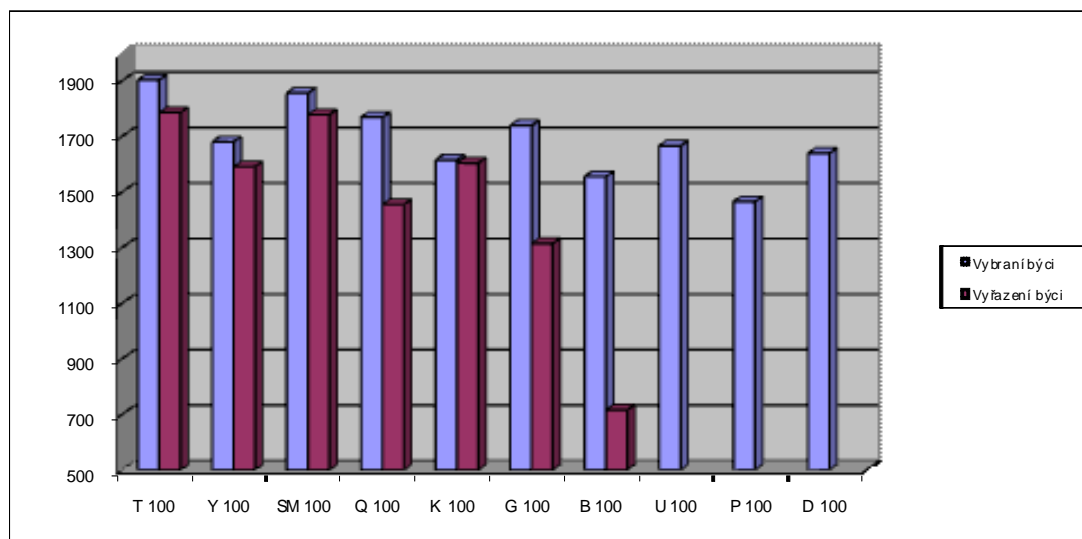
4.5. Průměrné denní přírůstky u býků vybraných a býků vyřazených podle plemen za celé sledované období

Za celé sledované období bylo vybráno do plemenitby 482ks (81,7%) býčků a vyřazeno 108ks (18,3%) býčků, celkem tedy do hodnocení bylo zapojeno 590ks býků 10 masných plemen (tab. 21).

Tab. 21: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u býků vybraných a vyřazených podle plemen za roky 2004 – 2007

	vybraní býci		vyřazení býci		celkem	
	n	\bar{x}	n	\bar{x}	n	\bar{x}
T 100	158	1903	53	1786	211	1883
Y 100	70	1680	18	1591	88	1667
SM 100	101	1856	14	1778	115	1846
Q 100	40	1769	12	1455	52	1761
P 100	26	1465	2	0	28	1598
K 100	19	1615	3	1604	22	1855
G 100	46	1739	4	1315	50	1645
D 100	4	1639	0	0	4	1494
B 100	6	1555	2	716	8	1454
U 100	12	1779	0	0	12	1666
Celkem	482	1793	108	1700	590	1783

Graf 16: Průměrné denní přírůstky v testu (g) u býků vybraných a vyřazených podle plemen za roky 2004 – 2007



Počty a průměrné denní přírůstky v testu (g) u býků vybraných a vyřazených u jednotlivých plemen za všechny hodnocené roky (2004 – 2007)

Průměrné denní přírůstky testu (tab. 21 a graf 16) jsou vyšší u vybraných býků a to v průměru o 93g. Plemeno s nejvyššími denními přírůstky v testu a to jak u vybraných tak i vyřazených býků je charolais (1903g resp. 1786) a poté masný simentál (1856g resp. 1778g). Nejnížší denní přírůstky v testu byly zaznamenány u býků plemene piemontese a belgické modré. U plemene hereford (12ks) a salers (4ks) nebyl za celé období vyřazen ani jeden býk a všichni býci zařazení do testu byli posléze vybráni do plemenitby. U plemeno salers je nutno dodat, že bylo hodnoceno pouze v roce 2006. U býků plemene piemontese nebyli vybráni do plemenitby 2 býci, kteří ale byli vyřazeni již před základním výběrem na přírůstky v testu a proto nemají uvedeny v dosažené hodnoty průměrných denních přírůstků.

Při hodnocení všech plemen (tab. 22) byly počty býků vybraných do plemenitby přirozené i inseminace podstatně vyšší (79%) než u býků vybraných pouze do plemenitby přirozené (21%). U býků plemene belgické modré byli všichni vybraní býci zařazení do kategorie, ve které mohou být využiti jak v přirozené plemenitbě, tak i v inseminaci.

Nejvíce býků skutečně zařazených do inseminace bylo u býků plemene charolais a limousine v počtu 3ks a to za celé sledované období (2004 – 2007).

Procentické zastoupení mezi býky vyřazenými před základním výběrem a býky při základním výběru bylo 20,4% ku 79,6%.

Tab. 22: Počty býků vybraných do plemenitby a inseminace, pouze do plemenitby, vyřazených býků před a při základním výběru.

Plemeno	Vybrán do přirozené plemenitby a inseminace	Vybrán do přirozené plemenitby	Býci zařazení do inseminace	Býci vyřazení před ZV	Býci vyřazení při ZV
T 100	127	32	3	10	42
Y 100	61	9	3	3	15
K 100	10	9	0	0	3
Q 100	28	12	1	3	9
P 100	21	5	0	1	1
G 100	31	15	1	1	3
U 100	8	4	0	0	0
SM 100	88	12	1	3	12
B 100	6	0	1	1	1
D 100	2	2	0	0	0

4.6. Hodnocení exteriéru mezi býky vybranými do plemenitby a býky vyřazenými

Hodnocení exteriéru formou lineárního hodnocení je jedním z důležitých kritérií při výběru býka do plemenitby. Chceme se co nejvíce přiblížit ke standardu plemene a dosahovat stále většího prošlechtění jednotlivých plemen.

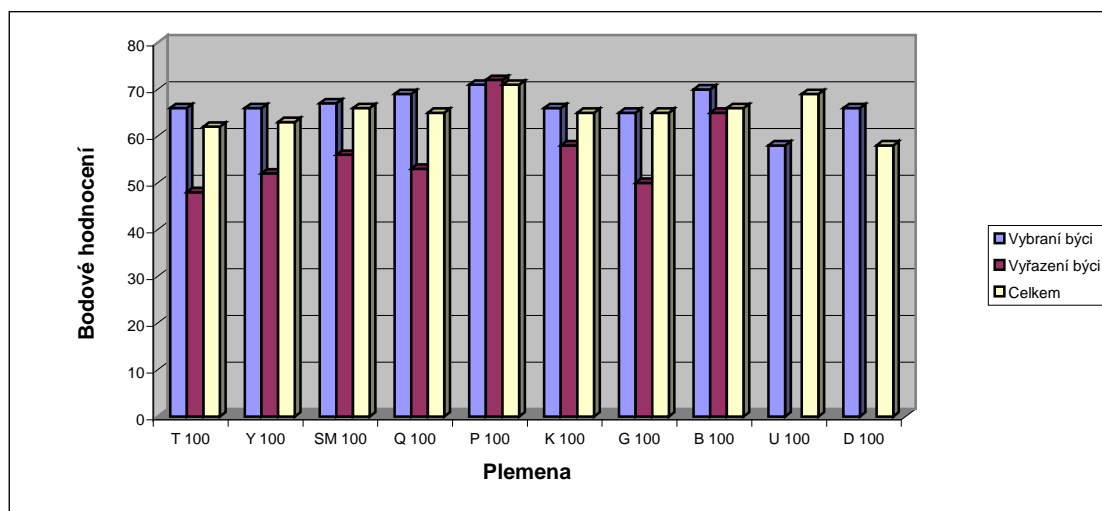
Podle Anonym (2008q) má objektivní hodnocení zevnějšku u masných plemen skotu významný vztah k vyjádření masné užitkovosti a vysokou korelaci k hodnocení jatečně upraveného těla po porážce. Vzhledem k tomu, že po roce 1990 nebyly v naší republice zkušenosti s hodnocením jednotlivých masných plemen, protože jejich chov byl po tomto roce teprve zaváděn (mimo plemene hereford), bylo pro hodnocení masného skotu využito upravené metody uplatňované u skotu s kombinovanou užitkovostí. Byl hodnocen užitkový typ, velikost těla, tělesná stavba, končetiny a zád'. Pro hodnocení jednotlivých znaků se využila bodová stupnice od 1 do 10bodů. Tento systém ale neumožňoval podrobnější hodnocení masné užitkovosti. Z toho důvodu byl

od roku 1996 ověřován systém, který vycházel ze zahraničních zkušeností (především Francie a Dánska) a lépe vystihoval fenotypové vyjádření masné užitkovosti skotu. Proto byla zpracována Metodika popisu a hodnocení zevnějšku masných plemen skotu.

Tab. 23: Lineární hodnocení (v bodech) u vybraných a vyřazených býků podle plemene za sledované období

	vybraní býci		vyřazení býci		celkem	
	n	\bar{x}	n	\bar{x}	n	\bar{x}
T 100	158	66	53	48	211	62
Y 100	70	66	18	52	88	63
SM 100	101	67	14	56	115	66
Q 100	40	69	12	53	52	65
P 100	26	71	2	72	28	71
K 100	19	66	3	58	22	65
G 100	46	65	4	50	50	65
D 100	4	66	0		4	66
B 100	6	70	2	65	8	69
U 100	12	58	0		12	58
Celkem	482	66	108	57	590	65
% podíl	81,7%		18,3%		100%	

Graf 17: Lineární hodnocení (v bodech) u vybraných a vyřazených býků podle plemene za sledované období



Z tab. 23 a grafu 17 je zřejmé, že býci vybraní do plemenitby mají více bodů z lineárního hodnocení, než býci vyřazení. Pouze u plemene piemontese by se mohlo zdát, že je vyšší lineární hodnocení u vyřazených býků, než u býků vybraných. Je to dáno tím, že vyřazení býci byli pouze 2 a z toho byl jeden vyřazen již před základním výběrem. Tedy jen jeden vyřazený býk prošel lineárním hodnocením a to s vysokým výsledkem (72 bodů). Plemeno piemontese by se také mohlo považovat za nejprošlechtěnější plemeno, jelikož jeho lineární hodnocení dosahuje nejvyššího bodového hodnocení (71 bodů) tudíž je nejvíce podobné danému standardu plemene. Za druhé nejprošlechtěnější plemeno lze podle výsledků považovat belgické modré (70 bodů) a nejméně prošlechtěným plemenem je hereford (58 bodů).

5. SOUHRN A ZÁVĚR

Cílem diplomové práce na téma „Vyhodnocení výsledků odchovu plemenných býků masných plemen skotu“ bylo vyhodnotit úroveň růstových schopností jednotlivých masných plemen zastavených do odchovny plemenných býků v jednotlivých letech popřípadě testech, exteriér formou lineárního popisu a výsledky dosažené při základních výběrech (vybrán do inseminace, přirozené plemenitby, vyřazen). Hodnoceno bylo 590ks býčků v odchovně plemenných býků Cunkov v letech 2004 – 2007.

Hodnocení průměrných denních přírůstků u býků v testu a mezi jednotlivými plemeny

Do sledování bylo zahrnuto 10 masných plemen skotu (charolais – T 100, masný simentál – SM 100, aberdeen angus G 100, piemontese – P 100, limousine – Y 100, blonde d' Aquitaine – Q 100, hereford – U 100, belgické modré – B 100, salers – D 100 a gasconne – K 100). Nejvíce býčků zařazených do odchovny bylo u plemene T 100 (211ks), SM 100 (115ks), Y 100 (88ks), Q 100 (52ks) a G 100 (50ks). Těchto pět plemen bylo zařazeno do dalšího statistického šetření. Ostatní plemena byla zastoupena nízkým počtem jedinců ve skupinách P 100 (28ks), K 100 (22ks), U 100 (12ks), B 100 (8ks) a D 100 (4ks). Počty býčků zařazených do odchovny se v roce 2007 zvýšily z průměrných 140ks (v letech 2004 až 2006) na 170 kusů.

U všech deseti masných plemen hodnocených za celé sledované období (4 roky) byly dosaženy následující průměrné denní přírůstky: T 100 – 1883g, SM 100 – 1846g, G 100 – 1784g, U 100 – 1779g, Q 100 – 1745g, Y 100 – 1667g, D 100 – 1639g, K 100 – 1600g, P 100 – 1465g, B 100 – 1454g.

Hodnocení průměrných denních přírůstků u býků v testu u plemen charolais, limousine, aberdeen angus, blonde d' Aquitaine a masný simentál v letech 2004 až 2007

○ Pro další statistické sledování bylo vybráno pět plemen tj. 516 kusů býčků: charolais, masný simentál, limousine, blonde d' Aquitaine, aberdeen angus. Nejvyšších průměrných denních přírůstků za celé sledované období dosáhlo plemeno charolais

(1883g). Vysokých denních přírůstků dosáhli také býčci plemene masný simentál (1846g) a nejnižší průměrné denní přírůstky jsme zaznamenali u plemene limousine (1667g). Rozdíly mezi plemeny byly statisticky průkazné ($P \leq 0,05$ až $P \leq 0,001$).

- V roce 2004 bylo zařazeno do sledování celkem 124ks býčků od 10ks (Q 100) do 45ks (T 100). Nejlepší průměrné přírůstky v testu byly dosaženy u býků plemene charolais (1919g). S nejnižšími přírůstky jsme se setkali u plemene limousine (1715g). Rozdíl činil 204g a byl průkazný při hladině významnosti 0,001.

- V roce 2005 bylo celkem zahrnuto do sledování 96 kusů býčků. V nejmenším počtu byla zastoupena plemena aberdeen angus a blonde d' Aquitaine (10 resp. 12ks), v největším počtu byli do sledování zařazeni býci plemene charolais a masný simentál (61 resp. 26ks). Průměrné hodnoty denních přírůstků byly od 1654g u plemene limousine až po 1861g u plemene charolais.

- V roce 2006 bylo do hodnocení zahrnuto od 14ks (G 100) do 45ks (T 100) celkem tedy 120ks býčků. Průměrné denní přírůstky se pohybovaly od 1903g u plemene aberdeen angus, mezi 1800g až 1900g byla plemena charolais a masný simentál, mezi 1700g až 1800g se zařadilo plemeno blonde d' Aquitaine a nejnižších průměrných denních přírůstků v testu dosáhlo plemeno limousine s 1589g.

- V roce 2007 došlo ke zvýšení počtu býků naskladněných do OPB na 146ks. Největšího počtu dosáhlo opět plemeno charolais (60ks) a v nejnižším počtu bylo zastoupeno plemeno blonde d' Aquitaine (15ks). Průměrné denní přírůstky se pohybovaly od 1690g u býků plemene aberdeen angus do 1835g u masného simentála.

Hodnocení průměrných denních přírůstků býků v testu v rámci jednotlivých plemen za období 2004 až 2007

- Charolais - do sledování bylo zahrnuto celkem 211 býčků. Nejvíce býků bylo sledováno v roce 2005 a 2007 (61 resp. 60ks) a nejméně v roce 2004 a 2006 (45ks). Průměrné denní přírůstky se pohybovaly od 1814g v roce 2007 do 1919g v roce 2004, což znamená rozdíl 105g. Z výsledků je zřejmá klesající tendence průměrných denních přírůstků býků v testu za sledované období 2004 až 2007.

- Limousine - za celé období bylo testováno 88 kusů býčků a to od 16ks (2005) do 28ks (2004). Průměrné denní přírůstky byly nejvyšší v roce 2004 (1715g), v letech 2005 až 2006 docházelo ke snižování průměrného denního přírůstku a to až na 1589g. Rok 2007 přinesl zvýšení na 1692g. Mezi rokem 2004 a 2006 byl zaznamenán pravděpodobný statický rozdíl.

○ Masný simentál - počty byly velmi vyrovnané, od 26ks v roce 2006 do 32ks za rok 2007. Celkem tedy bylo sledováno 115ks býčků. Plemeno masný simentál lze podle výsledků zařadit na druhé místo za (T 100). Nejvyšší intenzita růstu byla zjištěna v roce 2004 (1908g) a nejnižší v roce 2006 (1822g). Průměrné denní přírůstky v testu se tedy pohybovaly okolo 1865+/- 43g. Býci plemene masný simentál měli nejvyrovnanější průměrné denní přírůstky v jednotlivých letech ($P > 0,05$).

○ Blonde d' Aquitaine - byli hodnoceni v počtu 52 kusů. Průměrné denní přírůstky v testu byly nejvyšší v roce 2004 (1773g), v roce 2005 naopak došlo ke stagnaci a průměrný denní přírůstek byl nejnižší za celé sledované období (1704g). V dalších letech se průměrné denní přírůstky začaly opět zvyšovat a to na 1763g (v roce 2007).

○ Aberdeen angus – počet býčků zapojených do sledování činil 50ks. V roce 2004 bylo sledováno 11ks býků a v roce 2007 byl nárůst o 8% tedy na 15ks. Průměrné denní přírůstky v testu byly velmi nevyrovnané se znatelnými výkyvy mezi jednotlivými roky. Nejvyšší denní přírůstky byly v letech 2006 a 2004 (1903g resp. 1826g), nejnižší průměrné denní přírůstky na shodné úrovni v letech 2007 a 2005 (1691g resp. 1693g). Statisticky průkazné rozdíly byly potvrzeny mezi roky 2006 a 2007 (212g).

Hodnocení průměrných denních přírůstků býků v testu u plemen charolais a masný simentál podle turnusů (I. a II.) za celé sledované období

○ Hodnocena byla pouze dvě plemena (charolais a masný simentál), z důvodu dostatečného počtu zvířat ve skupinách. Za celé období 2004 až 2007 bylo hodnoceno 325ks býčků, z toho bylo v testu I. celkem 219ks (65,7% T 100 : 34,3% SM 100) a v testu II. 106ks býčků (58,5% T 100 : 41,5% SM 100). Dosažené průměrné denní přírůstky byly vysoké a vyrovnané. Vyšší přírůstky byly zaznamenány ve II. testu jak u býků plemene charolais (1941g) tak u býků masný simentál (1885g). U plemene charolais byla potvrzena pravděpodobná statistická významnost mezi testem I. a II. kde rozdíl činil 72g.

○ V roce 2004 bylo do sledování zahrnuto 25ks býků v I. testu a 19ks ve II. testu u plemene charolais a 19ks v I. testu a 7ks v II. testu u plemene masný simentál. V rámci plemene byl vyšší průměrný denní přírůstek zaznamenán ve II. turnusu u obou sledovaných plemen (1958g resp. 2094). Při hodnocení rozdílů mezi plemeny byl vyšší průměrný denní přírůstek v turnusu I. u plemene charolais (1911g), naopak v turnusu II. byl zjištěn průměrný denní přírůstek v testu vyšší u býčků plemene masný simentál (2094g).

- V roce 2005 bylo hodnoceno 50ks býků v I. testu a 36ks býků v testu II. U plemene charolais byly vyšší přírůstky v testu II. (1888g) zatímco u plemene masný simentál byl přírůstek vyšší v testu I. (1869g). Přírůstky, jak mezi plemeny, tak i v rámci plemene, byly vyrovnané bez statistické průkaznosti.

- V roce 2006 bylo hodnoceno 68 kusů býčků (52ks v testu I. a 16ks v testu II.). Vyšší průměrné denní přírůstky byly zaznamenány v testu II. a to jak u býčků plemene charolais tak u masného simentála (1998g resp. 1859g). Při srovnání s celorepublikovým průměrem byl zjištěn vyšší průměrný přírůstek na OPB Cunkov a to o 57g u SM 100 a 80g u T 100.

- Posledním sledovaným rokem byl rok 2007, ve kterém jsme hodnotili 91 kusů býků (z toho 78% v I. testu a 22% v testu II.). Ve II. testu byl zjištěn vyšší přírůstek u masného simentála (1852g), rozdíl v testech činil pouhých 32g. U býků plemene charolais činil rozdíl v testech 72g (1896g resp. 1968g).

Hodnocení průměrných denních přírůstků mezi býky vybranými a býků vyřazenými podle plemen za celé sledované období

- Za celé období bylo do plemenitby vybráno 482ks (81,7%) býčků z 590ks zastavených býčků do odchovny. Z toho 382 kusů (79%) bylo vybráno jak do přirozené plemenitby, tak i do inseminace a 100 kusů býčků (21%) mohlo být zařazeno pouze do přirozené plemenitby. Vyřazeno bylo celkem 108 kusů býků všech plemen, z toho bylo 22 kusů vyřazeno již před základním výběrem a dalších 86 kusů bylo vyřazeno při základních výběrech. U plemene hereford a salers nebyl za celé sledované období vyřazen ani jeden býk.

- U vybraných býčků byly dosaženy vyšší průměrné denní přírůstky v testu než u býčků vyřazených (1793g resp. 1700g).

Hodnocení exteriéru mezi býky vybranými do plemenitby a býky vyřazenými

- Býci vybraní do plemenitby dosáhli více bodů z lineárního hodnocení než býčci vyřazení (66 bodů resp. 57 bodů). Pouze u plemene piemontese bylo lineární hodnocení vyšší o jeden bod u býka vyřazeného při základním výběru (72 bodů) a celkově býci plemene piemontese byli hodnoceni na vysoké úrovni a jejich lineární hodnocení dosahovalo nejvyššího bodového hodnocení (71 bodů), proto lze konstatovat, že býčci plemene piemontese se nejvíce přiblížili danému standardu plemene. Nejnižšího bodového hodnocení při lineárním popisu dosáhli býci plemene hereford (58 bodů).

Ze zjištěných výsledků vyplývá, že vzhledem k tomu, že je na odchovných plemenných býků podle metodiky stanovena krmná dávka na průměrný denní přírůstek 1500g, dosahované přírůstky u jednotlivých plemen poukazují na vynikající růstové schopnosti masných plemen a také na správně volenou metodiku výběru jednotlivých zvířat do testace. Tomu odpovídají i počty zvířat vyřazených jak v průběhu testace, tak i při základních výběrech.

Při shodných podmínkách výživy, ustájení i ošetřování je z výsledků patrné, že existují rozdíly v intenzitě růstu mezi plemeny. Je zarážející, že i přes nízký počet hodnocených zvířat, dosáhli býci plemene belgické modré přírůstky daleko za jejich možnostmi a zařadili se na úroveň býků plemene piemontese. Na základě nízkých počtů zvířat z některých skupin nelze vyvodit odpovídající závěry a je nutné výsledky ověřit na větších počtech zvířat.

Nejoblíbenějším a tedy i nejpočetnějším plemenem v ČR je plemeno charolais, vzhledem k tomu, že bylo v období 2004 až 2007 testováno v odchovně plemenných býků Cunkov 211 kusů býčků tohoto plemene. Z celorepublikových výsledků vyplývá, že do všech odchoven plemenných býků v ČR bylo zařazeno za roky 2004 až 2007 celkem 1049 býčků tohoto plemene. Počty býčků charolais v odchovných se rok od roku zvyšují. Oblíbenost tohoto plemene spočívá především ve výborných růstových schopnostech, které byly v této práci potvrzeny a jatečné užitkovosti, proto jsou býci využíváni i při křížení s ostatními plemeny skotu.

Při srovnání průměrných denních přírůstků v testu s ostatními odchovnými jsme zjistili, že na OPB Cunkov jsou dosahovány jedny z nejlepších výsledků v ČR.

Z dalších výsledků vyplynulo, že z 382 kusů býčků vybraných při ZV jak do přirozené plemenitby, tak do inseminace bylo za období 2004 až 2007 pouze 10 kusů (3krát T 100, 3krát Y 100, 1krát B 100, 1krát G 100, 1krát SM 100) skutečně zařazeno do inseminačních stanic, což odpovídá početním stavům u nás chovaných plemen.

Embryotransfěr je jednou z metod používaných ke zkrácení generačního intervalu a rychlému rozšíření kvalitních jedinců. Jedinců, kteří byli produktem této špičkové metody, bylo do odchovny zařazeno 82 kusů.

Ze zjištěných výsledků je zřejmé, že chovatelé mají zájem o prověřování a šlechtění masných plemen skotu a posouvání hranic ke stále lepším výsledkům.

6. SEZNAM LITERATURY

1. ABRAHAMOVÁ, M.: Skot – hovězí maso, In: Farmář příloha, 14, 2006, s. 1-8, ISSN 1210-9789
2. Anonym (2007a) http://simmental.cz/DOC_SLECHTENI_program/126_Slechtitelsky_program_A.pdf (online 2007). Accessed 9.12. 2007
3. Anonym (2007b) http://www.cschms.cz/index.php?page=abt_kdo (online 2007). Accessed 21.12. 2007
4. Anonym (2008a) http://209.85.129.104/search?q=cache:9o6sTueSchoJ:www.cschms.cz/DOC_OPB_ost/107_Podminky_OPB_2007_08.doc+odchov+plemenn%C3%BDch+b%C3%BDk%C5%AF&hl=cs&ct=clnk&cd=4&gl=cz (online 2008). Accessed 12.3. 2008.
5. Anonym (2008b) http://209.85.135.104/search?q=cache:ukDACWfOCf8J:www.cschms.cz/DOC/P_H_plemenna_hodnota.doc+masn%C3%A1+u%C5%BEitkovost+masn%C3%A9h+skotu&hl=cs&ct=clnk&cd=4&gl=cz (online 2008). Accessed 4.5. 2008
6. Anonym (2008c) http://simmental.cz/DOC_SLECHTENI_program/136_Slechtitelsky_program_PI.pdf (online 2008). Accessed 3.5. 2008
7. Anonym (2008d) http://simmental.cz/DOC_SLECHTENI_radypk/107_Rad_PK_HE.pdf (online 2008). Accessed 2.12. 2008
8. Anonym (2008e) http://www.cschms.cz/DOC_LEGISLATIVA_svaz/118_Metodika_OPB.pdf (online 2008). Accessed 28.4. 2008
9. Anonym (2008f) http://www.cschms.cz/index.php?page=dot_info (online 2008). Accessed 6.5. 2008
10. Anonym (2008g) http://www.cschms.cz/index.php?page=opb_seznam (online 2008). Accessed 26.3. 2008
11. Anonym (2008h) http://www.cschms.cz/index.php?page=sle_info (online 2008). Accessed 8.5. 2008

12. Anonym (2008ch) http://www.rocov.cz/211_Katalog_8.5.2007.pdf (online 2008). Accessed 17.3. 2008
13. Anonym (2008i) http://www.zootechnik.cz/2_ppz10.htm (online 2008). Accessed 19.2. 2008
14. Anonym (2008j) http://www.cschms.cz/DOC_OPB_stats/112_Prirustky_v_testu.pdf (online 2008). Accessed 15.8.2008
15. Anonym (2008k) http://www.cschms.cz/DOC_OPB_stats/113_Prirustky_v_testu.pdf (online 2008). Accessed 15.8. 2008
16. Anonym (2008l) http://www.cschms.cz/DOC_OPB_stats/105_Prirustky_v_testu.pdf (online 2008). Accessed 16.8.2008
17. Anonym (2008m) http://www.cschms.cz/DOC_OPB_stats/106_Prirustky_v_testu.pdf (online 2008). Accessed 16.8.2008
18. Anonym (2008n) http://www.cschms.cz/DOC_OPB_stats/131_Rustova_schopnost_byku_v_odchovu_v_roce_2006.pdf (online 2008). Accessed 16.8.2008
19. Anonym (2008o) http://www.cschms.cz/DOC_OPB_stats/132_Rustova_schopnost_byku_I.turnus_2007.pdf (online 2008). Accessed 16.8.2008
20. Anonym (2008p) http://www.cschms.cz/DOC_OPB_stats/137_Rustova_schopnost_byku_II.turnus_2007.pdf (online 2008). Accessed 16.8.2008
21. Anonym (2008q) http://www.cschms.cz/DOC_LEGISLATIVA_svaz/119_Metodika_popisu_a_hodnoceni_zevnejsku.pdf (online 2008). Accessed 20.9.2008
22. AUMÜLLER, R.: Biotechnické metody a skot, In: Fleckviehzucht in Österreich, SRN-Bavorsko 2003, č. 4, s. 10-13
23. BJELKA, M., DUFEK, A., ŠUBRT, J., HOMOLA, M.: Možnosti extenzivní produkce masa v ČR, In: Výkrm skotu a nové metody hodnocení konzervovaných krmiv, Pohořelice 2007, s. 107, ISBN 978-80-903142-9-0

24. BRYAN, J.: Mutterkühe: wie erfolgreich sind die Briten?, *Der Tierzüchter*, 43, č. 11, 1991, s. 24-27
25. DOKTOROVÁ, J.: Chcete koupit plemeníka?, In: *Farmář*, 8, 2002, č. 8, s. 54, ISSN 1210-9789
26. DOUCHA, T.: Konkurenceschopnost českého chovu skotu, In: *Chov a šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu*, VÚCHS Rapotín, Svaz výrobců mléka, 2001, s. 142
27. DUFKA, J., ŠTRÁFELDA, J.: Řízení reprodukce stáda masných krav, In: *Chov masných plemen skotu*, ČSCHMS, APROS, Praha 1995, s.118-137, ISBN 80-901100-5-3
28. FRELICH, J. a kol.: Kontrola užitkovosti masných plemen, In: *Chov skotu*, ZF JU České Budějovice 2001, 211 s., ISBN 80-7040-512-0
29. FULKA J., ŘÍHA, J.: Biotechniky současnosti a budoucnosti, In: *50 let inseminace v ČR*, 1998, 94 s.
30. GOLDA, J., SUCHÁNEK, B., KVAPILÍK, J.: Praktická příručka pro chovatele masného skotu VÚCHS Rapotín, 1995, 54 s.
31. HEGEDŮŠOVÁ, Z., ŘÍHA J.: Vliv roku a sezóny na úspěšnost ET u masných plemen skotu, In: *Výzkum v chovu skotu*, 47, 2005, č. 4, s. 22-31
32. HOLÁ, J.: Situační a výhledová zpráva skot – hovězí maso, MZe ČR, Praha, 2006, 140 s., ISBN 80-7084-515-5
33. JAKUBEC, V., GOLDA, J., ŘÍHA, J.: Šlechtění masných plemen skotu, VÚCHS Rapotín, 1998, 194 s.
34. JURŠÍK, J., TRÁVNÍČEK, P., DRGÁČ, M.: Systém chovu ve struktuře podniku, In: *Chov skotu bez tržní produkce mléka v podmínkách ekologického zemědělství*, PRO-BIO 2001, 109 s.
35. KRUPA, E., POLÁK, P., HUBA, J., KRUPOVÁ, Z.: Využitie plemenných hodnot a ekonomických váh pre efektívnu produkciu hovädzieho mäsa, In: *Výkrm skotu a nové metody hodnocení konzervovaných krmiv*, Pohořelice 2007, s. 23-25, ISBN 978-80-903142-9-0
36. KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., BUCEK, P. a kol.: Kontrola užitkovosti masných plemen, In: *Ročenka 2004 - Chov skotu v České republice*, Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Svaz chovatelů holštýnského skotu v ČR, ČSCHMS, Praha 2005, 106 s., ISBN 80-239-5109-2

37. KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., BUCEK, P. a kol.: Kontrola užítkovosti masných plemen, In: Ročenka 2005 - Chov skotu v České republice, Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Svaz chovatelů holštýnského skotu v ČR, ČSCHMS, Praha 2006, 110 s., ISBN 80-239-7080-1
38. KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., BUCEK, P. a kol.: Kontrola užítkovosti masných plemen, In: Ročenka 2006 - Chov skotu v České republice, Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Svaz chovatelů holštýnského skotu v ČR, ČSCHMS, Praha 2007, 98 s., ISBN 978-80-239-9395-0
39. KVAPILÍK, J., RŮŽIČKA, Z., BUCEK, P. a kol.: Kontrola užítkovosti masných plemen, In: Ročenka 2007 - Chov skotu v České republice, Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Svaz chovatelů holštýnského skotu v ČR, ČSCHMS, Praha 2008, 94 s., ISBN 978-80-904131-0-8
40. LOUDA, F., BJELKA, M., JEŽKOVÁ, A., POZDIŠEK, D. a kol.: Využívání býků v přirozené plemenitbě v chovech krav bez tržní produkce mléka, In: Zásady využívání plemenných býků v podmínkách přirozené plemenitby, VÚCHM Rapotín, 2007, s. 25-26, s. 44, ISBN 978-80-87144-01-5
41. LOUDA, F., MRKVIČKA, J., STÁDNÍK, L.: Strategie zakládání stád bez tržní produkce mléka, In: Základy chovu skotu bez tržní produkce mléka, Institut výchovy a vzdělání MZe ČR v Praze, 2001, s. 74, ISBN 80-7105-219-1
42. LOUDA, F., STÁDNÍK, L., JEŽKOVÁ, A.: Inseminace – nositelka šlechtitelského pokroku v chovu hospodářských zvířat, In: Farmář, 8, 2002, č. 1, s. 28 – 30, ISSN 1210-9789
43. ONDRÁKOVÁ, M.: Plemenné hodnoty, In: Moderní živočišná výroba, 2007, č. 1, s. 10-11, ISSN 1214-228X
44. PETELÍKOVÁ, J., PYTLOUN, J.: Přenos embryí hospodářských zvířat, současný stav a perspektivy, In: Náš chov, 61, 2001, č.1, s. 10-12, ISSN 0027-8068
45. PETELÍKOVÁ, J.: Historický vývoj, současný stav a výsledky inseminace skotu v České republice, In: 50 let inseminace v ČR, 1998, s. 94
46. PETELÍKOVÁ, J.: Výsledky ET v roce 2002 v České republice a v Evropě, In: 20 let přenosu embryí v ČR, VÚCHS Rapotín, 2004, s. 33, ISBN 80-903142-2-8

47. PŘIBYL, J., PŘIBYLOVÁ, J., ŠEBA, K.: Návrh hodnocení růstu masných plemen skotu, In: *Náš chov*, 61, 2001, č. 5, s. 34-36, ISSN 0027-8068
48. PŘIBYL, J.: Cíl šlechtění, In: *Šlechtění skotu a jeho vliv na jednotlivé chovy*, Institut výchovy a vzdělání Ministerstva zemědělství České republiky v Praze, 1997, s. 3, ISBN 80-7105-155-1
49. PYTLOUN, P., HŘEBEN, F.: Výběr býků do plemenitby a činnost ústředních odchoven plemenných býků, In: *Náš chov*, 61, 2001, č. 4, s. 25-26, ISSN 0027 8068
50. ŘÍHA, J., MACHATKOVÁ, M., PETELÍKOVÁ, J., JAKUBEC., a kol.: Úloha a využití biotechnologií ve šlechtění, In: *Biotechnologie v chovu a šlechtění hospodářských zvířat*, Rapotín 1999, s. 84-85
51. ŘÍHA, J.: Možnosti využití ET ve šlechtění hospodářských zvířat, In: *Náš chov*, 61, 2001, č.5, s.13-18, ISSN 0027-8068
52. SCHULZE, P., PALS, L.: Die Besamung ist schwierig, aber nicht unmöglich. Top agar extra – Fleischrinder produkcion, Landwirtschaftsverlag, Münster 1994, s. 62-64
53. ŠEBA, K., KOPECKÝ, J.: Metoda odhadu plemenné hodnoty, In: *Plemenné hodnoty masného skotu za rok 2005, ČSCHMS 2005*, 68 s.
54. ŠEBA, K., Šlechtitelský program plemene aberdeen angus, In: *Náš chov*, 62, 2002, č. 2, s. 30-35, ISSN 0027-8068
55. ŠEBA, K.: Odhad plemenné hodnoty u masného skotu, In: *Aktuální problémy šlechtění, chovu, zdraví a produkce skotu*, Scientific Pedagogice Publishing, České Budějovice, 2003, s. 153-154, ISBN 80–85645–47-5
56. ŠEBA, K.: Výsledky základních výběrů plemenných býků masných plemen skotu za I. turnus 2004, In: *zpravodaj ČSCHMS*, 2004, č. 2
57. TESLÍK, V., BARTOŇ, L., BUREŠ, D., DUFKA, J. a kol.: *Masný skot*, vydavatel Praha 2000, 197 s.,
58. TESLÍK, V., DUFKA, J.: Chov masného skotu v zahraničí, In: *Chov masných plemen skotu, ČSCHMS, APROS*, Praha, 1995, 13 s., ISBN 80-901100-5-3
59. TESLÍK, V., DUFKA, J.: Technika a organizace chovu, In: *Chov masných plemen skotu, ČSCHMS, APROS*, Praha, 1995, 241 s., ISBN 80-901100-5-3
60. VACEK, M.: Šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu, In: *Chov a šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu, VÚCHS Rapotín, Svaz výrobců mléka*, 2001, s. 142

61. VEJČÍK, A. a kol.: Chov hospodářských zvířat, ZF JU v ČB, 2001, 178 s., ISBN 80-7040-514-7
62. VESELÁ, Z., PŘIBYL, J., ŠAFUS P., OSTRÝ, L.: Šlechtění masného skotu, In: Náš chov, 67, 2007, č. 10, s. 19-20, ISSN 0027 8068
63. ZAHŘÁDKOVÁ, R.: Stručná charakteristika masných plemen chovaných v ČR, In: Teslík a kol., Masný skot, Agrospoj, Praha 2000, 197 s.
64. Zákon č. 35/2008 Sb., o zemědělství
65. Zákon o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat a o změně některých souvisejících zákonů (plemenářský zákon) č. 154/2000 Sb

7. PŘÍLOHY

- Tabulky vyjadřující počty plemen, vyřazených býků, embryotransférů a celkového množství hodnocených býků v jednotlivých letech (2004 – 2007) a testech (I., II., III.)
- Tabulky vyjadřující počty zařazených a vyřazených býků jednotlivých plemen v letech (2004 – 2007) a testech (I., II., III.)
- Tabulka vyjadřující množství vybraných a vyřazených býků, kteří jsou produktem embryotransféru
- Grafy vyjadřující procentický podíl vybraných a nevybraných býků a procentický podíl vybraných a nevybraných býků, kteří byli produktem embryotransféru
- Grafy vyjadřující procentický podíl plemen v jednotlivých letech
- Ukázka údajů ze základního výběru
- Fotodokumentace

Tab. 22: Počet býků, býků po ET a vyřazených býků v jednotlivých testech (I., II., III.) pro rok 2004

	2004		
	TEST I.	TEST II.	TEST III.
Počet býků	95	38	7
Plemen	9	6	4
- z toho býků po ET	13	9	0
Počet vyřazených býků	11	5	0

Tab. 23: Počet býků, býků po ET a vyřazených býků v jednotlivých testech (I., II., III.) pro rok 2005

	2005		
	TEST I.	TEST II.	TEST III.
Počet býků	88	48	5
Plemen	9	6	4
- z toho býků po ET	9	14	2
Počet vyřazených býků	13	6	2

Tab. 24: Počet býků, býků po ET a vyřazených býků v jednotlivých testech (I., II., III.) pro rok 2006

	2006		
	TEST I.	TEST II.	TEST III.
Počet býků	96	32	11
Plemen	10	8	4
- z toho býků po ET	6	8	3
Počet vyřazených býků	14	6	4

Tab. 25: Počet býků, býků po ET a vyřazených býků v jednotlivých testech (I., II., III.) pro rok 2007

	2007		
	TEST I.	TEST II.	TEST III.
Počet býků	114	45	9
Plemen	9	8	5
- z toho býků po ET	10	8	0
Počet vyřazených býků	31	9	2

Tab. 26: Počet býků, býků po ET a vyřazených býků v jednotlivých testech (I., II., III.) za celé sledované období (2004 – 2007)

	2004	2005	2006	2007	CELKEM
Počet býků	140	141	139	170	590
Plemen	9	9	10	9	10
- z toho býků po ET	22	25	17	18	82
Počet vyřazených býků	16	21	24	42	119

Tab. 27: Počty zařazených a vyřazených býků u jednotlivých plemen podle turnusů I., II., a III. pro rok 2004

Plemeno	Počet zařazených býků				Počet vyřazených býků			
	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM
T 100	25	19	1	45	4	3	0	7
G 100	7	4	0	11	0	0	0	0
B 100	0	3	0	3	0	1	0	1
Q 100	6	3	1	10	0	0	0	0
K 100	4	0	0	4	0	0	0	0
U 100	3	2	0	5	0	0	0	0
Y 100	28	0	0	28	6	0	0	6
SM 100	19	7	4	30	2	0	0	2
P 100	3	0	1	4	0	0	0	0

Tab. 28: Počty zařazených a vyřazených býků u jednotlivých plemen v testu I., II., a III. pro rok 2005

Plemeno	Počet zařazených býků				Počet vyřazených býků			
	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM
T 100	39	21	1	61	8	3	0	11
G 100	7	3	0	10	1	1	0	2
B 100	1	0	0	1	0	0	0	0
Q 100	7	4	1	12	2	0	1	3
K 100	5	0	1	6	1	0	0	1
U 100	2	0	0	2	0	0	0	0
Y 100	13	3	0	16	2	0	0	2
SM 100	11	15	0	26	0	1	0	1
P 100	3	2	2	7	0	0	1	1

Tab. 29: Počty zařazených a vyřazených býků u jednotlivých plemen v testu I., II., a III. pro rok 2006

Plemeno	Počet zařazených býků				Počet vyřazených býků			
	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM
T 100	34	8	3	45	5	2	2	9
G 100	12	2	0	14	2	0	0	2
B 100	1	1	0	2	1	0	0	1
Q 100	3	6	6	15	0	2	3	5
K 100	5	0	0	5	0	0	0	0
U 100	1	1	0	2	0	0	0	0
Y 100	14	4	1	19	2	1	0	3
SM 100	18	8	1	27	3	1	0	4
P 100	4	2	0	6	0	0	0	0
D 100	4	0	0	4	0	0	0	0

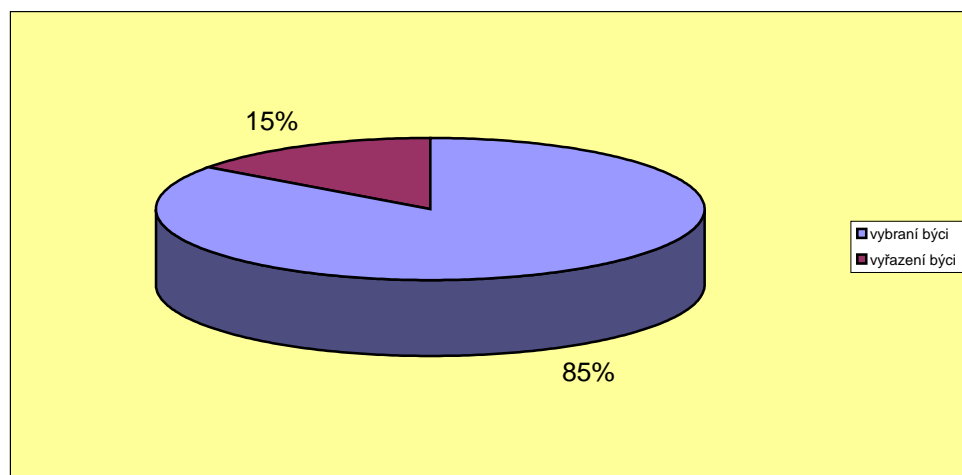
Tab. 30: Počty zařazených a vyřazených býků u jednotlivých plemen v testu I., II., a III. pro rok 2007

Plemeno	Počet zařazených býků				Počet vyřazených býků			
	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM	I. TEST	II. TEST	III. TEST	CELKEM
T 100	46	14	0	60	23	0	0	23
G 100	13	2	0	15	0	0	0	0
B 100	1	1	0	2	0	0	0	0
Q 100	6	5	4	15	3	0	1	4
K 100	3	0	2	5	1	0	1	2
U 100	2	1	0	3	0	0	0	0
Y 100	11	13	1	25	4	3	0	7
SM 100	25	6	1	32	5	0	0	5
P 100	7	3	1	11	1	0	0	1

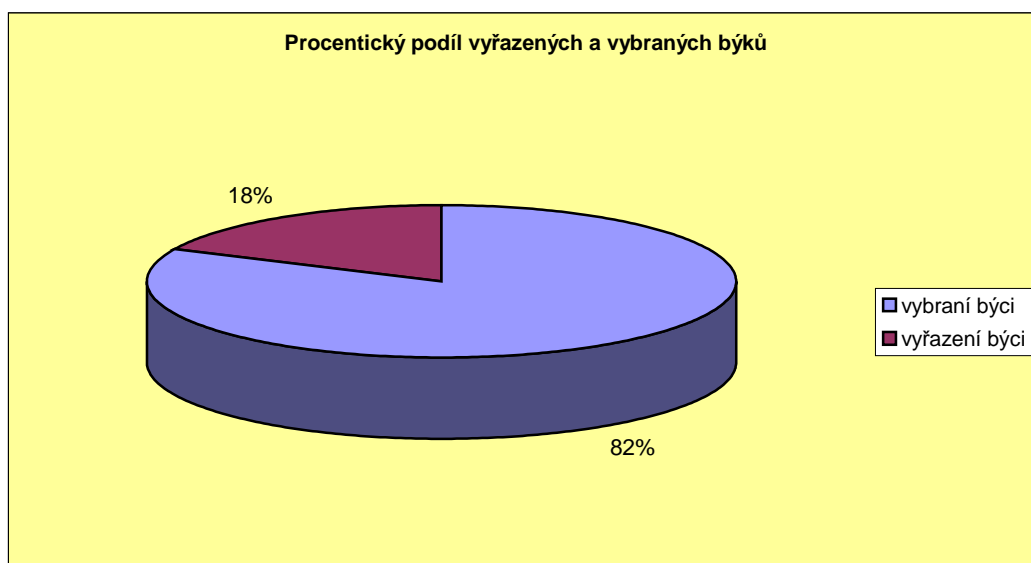
Tab. 31: Počty vybraných a vyřazených býků po embryotransféru u jednotlivých plemen v letech 2004 - 2007

	2004		2005		2006		2007		CELKEM	
	Vybráno	Vyřazeno	Vybráno	Vyřazeno	Vybráno	Vyřazeno	Vybráno	Vyřazeno	Vybráno	Vyřazeno
T 100	5	0	2	0	8	0	5	4	19	4
Y 100	0	0	2	1	2	1	3	1	7	3
SM 100	5	0	12	0	0	1	0	1	17	2
Q 100	5	0	1	0	1	1	0	0	7	1
P 100	2	0	3	1	2	0	5	0	12	1
G 100	3	0	3	0	0	0	0	0	6	0
B 100	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1
Celkem	22	0	23	2	13	4	12	6	70	12

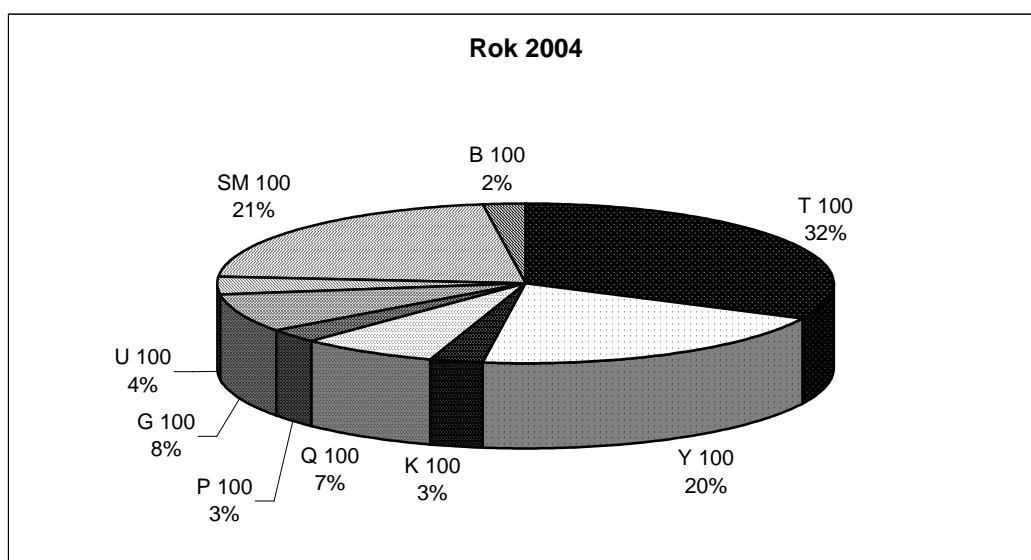
Graf 19: Procentické vyjádření podílu vybraných a vyřazených býků po embryotransféru



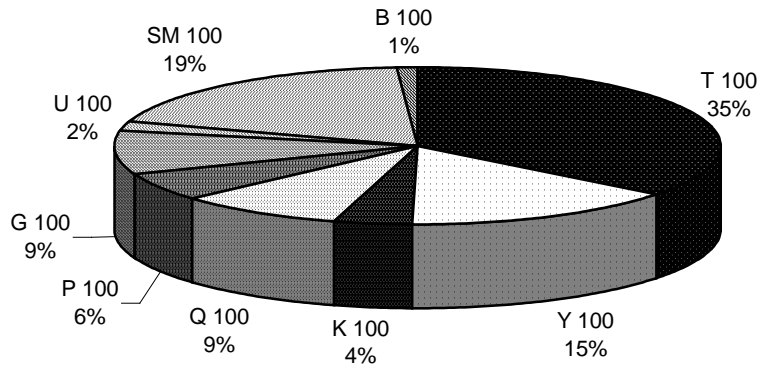
Graf 20: Procentické vyjádření podílu vybraných a vyřazených býků za celé sledované období (2004 – 2007)



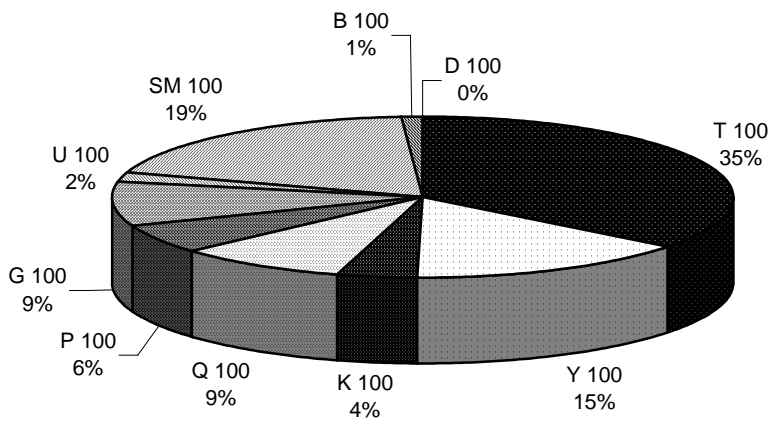
Grafy č. 21, 22, 23 a 24: Procentické vyjádření podílu plemen v letech 2004 – 2007



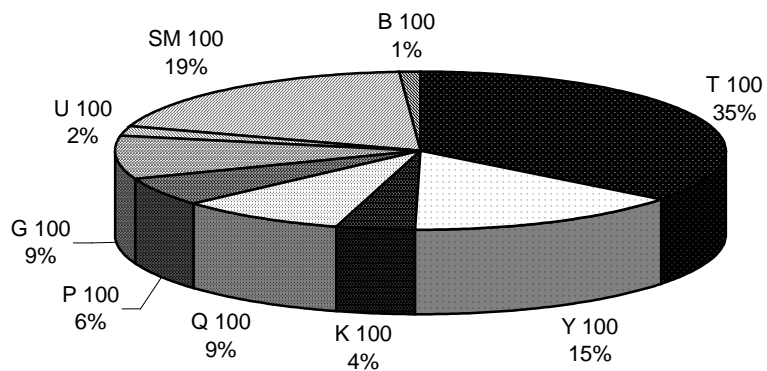
Rok 2005



Rok 2006



Rok 2007



Číslo : 509214 032 CZ jméno: **NORD ŠUMAVSKÝ R** ČÍS.KAT: 22
 Narozen: 06.05.2005 CHOVATEL: Statek Kašperské Hory s.r.o.
 Plemeno: S100 MAJITEL : Statek Kašperské Hory s.r.o.

OTEC OO: ZSI 070 GORM
 st.reg. SIP 341 KEPLER Z PODLESÍ P ET
 MO: 21526 507 CZ VINGEGARD IRIS ET

MATKA OM: SIP 036 SYLVESTER
 4482 617 CZ
 hodn. 800 /149 26 24 20 8 78 MM: 2753 617 CZ

nar: 41 kg 120d 249 kg 210d 376 kg 365d 666 kg 109.5 kř 140 cm 102.2 šourek 43 cm
 v testu:1966 g ind 107 od nar.:1752 g Věk při ZV 409 dní K 01.06.06 726 kg 140 cm

pp—ru— pp—ru— PLEMENNÉ HODNOTY —————TR—KT—OS—UT—
 BÝK PE 87 125 ME 100 109 př.v testu 103 lineární hodnocení 110 104 105 110
 MATKA PE 83 116 ME 88 124 př.v testu 109 lineární hodnocení 99 98 96 92
 OTEC PE 96 119 ME 111 94 př.v testu 92 lineární hodnocení 111 108 110 125

HODNOCEN: TR 8 / 7/10 KT ~~7/8~~ / 7 OS 7/7 / 7 UT 7 Výsledek 746.

Číslo : 509220 032 CZ jméno: **NESTOR ŠUMAVSKÝ P** ČÍS.KAT: 23
 Narozen: 12.05.2005 CHOVATEL: Statek Kašperské Hory s.r.o.
 Plemeno: S100 MAJITEL : OPB Cunkov s.r.o.

OTEC OO: ZSI 070 GORM
 st.reg. SIP 341 KEPLER Z PODLESÍ P ET
 MO: 21526 507 CZ VINGEGARD IRIS ET

MATKA OM: ZSI 031 POLLED HERCULES A7
 107995 304 CZ
 hodn. 764 /151 29 22 21 8 80 MM: 6324 617 CZ DOUBLE E PRIDE 456D

nar: 38 kg 120d 200 kg 210d 292 kg 365d 562 kg 92.4 kř 141 cm 102.9 šourek 41 cm
 v testu:1850 g ind 101 od nar.:1465 g Věk při ZV 403 dní K 01.06.06 602 kg 141 cm

pp—ru— pp—ru— PLEMENNÉ HODNOTY —————TR—KT—OS—UT—
 BÝK PE 91 119 ME 124 91 př.v testu 94 lineární hodnocení 101 101 104 108
 MATKA PE 80 127 ME 137 85 př.v testu 96 lineární hodnocení 89 96 96 90
 OTEC PE 96 119 ME 111 94 př.v testu 92 lineární hodnocení 111 108 110 125

HODNOCEN: TR 8 / 7/9 KT 6/5/5 OS 5/5/4 UT 4 Výsledek 596.

Číslo : 509223 032 CZ jméno: **NUTIN ŠUMAVSKÝ P** ČÍS.KAT: 24
 Narozen: 16.05.2005 CHOVATEL: Statek Kašperské Hory s.r.o.
 Plemeno: S100 MAJITEL : OPB Cunkov s.r.o.

OTEC OO: ZSI 070 GORM
 st.reg. SIP 341 KEPLER Z PODLESÍ P ET
 MO: 21526 507 CZ VINGEGARD IRIS ET

MATKA OM: ZSI 027 DERBY
 7216 617 CZ
 hodn. 632 /148 21 20 18 6 65 MM: 6325 617 CZ DOUBLE E LILY 457D

nar: 41 kg 120d 203 kg 210d 309 kg 365d 602 kg 99.0 kř 140 cm 102.2 šourek 42 cm
 v testu:2058 g ind 112 od nar.:1577 g Věk při ZV 399 dní K 01.06.06 642 kg 140 cm

pp—ru— pp—ru— PLEMENNÉ HODNOTY —————TR—KT—OS—UT—
 BÝK PE 76 120 ME 123 86 př.v testu 108 lineární hodnocení 104 103 102 105
 MATKA PE 66 114 ME 129 80 př.v testu 115 lineární hodnocení 94 101 96 95
 OTEC PE 96 119 ME 111 94 př.v testu 92 lineární hodnocení 111 108 110 125

HODNOCEN: TR 8 / 1/10 KT 5/1/5 OS 5/6/5 UT 6 Výsledek 656. → sp. mod. polj. ba

Fotografie 1: Základní výběry plemenných býků na OPB Cunkov – býk plemene masný simentál



Fotografie 2: Základní výběry plemenných býků na OPB Cunkov – býk plemene charolais



Fotografie 3: Býčci plemene gasconne a charolais v testu



Fotografie 4: Býčci v testu ve venkovních boxech



Fotografie 5: Základní výběry plemenných býků na OPB Cunkov – býk plemene aberdeen angus



Fotografie 6: Základní výběry plemenných býků na OPB Cunkov – býk plemene belgické modré

