

**SLOVENSKA POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
NITRA**

1127092

**ŠLACHTITEĽSKÁ PRÁCA V CHOVE PINZGAUSKÉHO
DOBYTKA NA SLOVENSKU**

Bakalárska práca

Študijný program:	všeobecné poľnohospodárstvo
Študijný odbor:	6.1.1 všeobecné poľnohospodárstvo
Školiace pracovisko:	Katedra genetiky a plemenárskej biológie
Školiteľ:	Ing. Radovan Kasarda, PhD.

Nitra 2010

Vladislav Paľurik

Čestné vyhlásenie

Podpísaný Vladislav Paľurik vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Šľachtiteľská práca v chove pinzgauského dobytku na Slovesnku“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 10. apríla 2010

Vladislav Paľurik

Pod'akovanie

Dovoľujem si touto cestou úprimne poďakovať môjmu školiteľovi Ing. Radovanovi Kasardovi, PhD. Za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky, ktoré mi popri svojich povinnostiach poskytol pri vypracovávaní tejto bakalárskej práce.

Abstrakt

Cieľom práce bolo zoštudovať dostupné zdroje odbornej a vedeckej literatúry k predmetnej problematike, charakterizovať skupiny vlastností pinzgauského dobytká, kde sme sa zamerali na hlavné úžitkové vlastnosti a fitness (telesnú kondíciu) ich vzťahu k chovnému cieľu a riadenie plemenárskej práce a východiska šľachtienia pinzgauského dobytká na Slovensku.

Pinzgauské plemeno, veľkosťou jeho populácie patrí medzi ohrozené plemená hovädzieho dobytká v celoeurópskom meradle. Chov pinzgauského dobytká sa na území Slovenska datuje od roku 1830. V súčasnom období slovenské pinzgauské plemeno predstavuje kombinovaný úžitkový typ dobytká s hlavným zameraním na produkciu mäsa a mlieka, pričom plasticita úžitkového typu dáva predpoklad pre postupnú špecializáciu, hlavne z hľadiska mäsovej úžitkovosti.

V kontrolnom roku 2008-2009 bolo registrovaných päť šľachtiteľských chovoch. Celkovo bolo v kontrole mliekovej úžitkovosti evidovaných 3978 kráv vrátane krížencov a 984 zvierat vyhodnotených v systéme dojčiacich kráv.

Kľúčové slová: Pinzgauský dobytok, šľachtenie, kontrola úžitkovosti, dojčiace kravy

Abstract

The aim of the bachelor thesis was to study available sources of a professional and scientific literature oriented to topic and to characterize various traits of Pinzgau cattle. Especially, productive traits and fitness, their relationship to the breeding goal and management of breeding process and possible outlines of Pinzgau cattle development and management in Slovakia were studied.

Pinzgau breed belongs to endangered cattle breeds in European space according to its population. Breeding of Pinzgau cattle in Slovakia is dated back to 1830. Nowadays, the Slovak Pinzgau breed represents dual-purpose type of cattle with production of meat and milk, whereas plasticity of production type gives an assumption for partial specialization, especially from the meat production point of view.

In year 2009 were registered 5 farms in nucleus as breeding herds. In total 3978 cows were under milk, resp. 984 under suckling cow system recording.

Key-words: Pinzgau cattle, Breeding, animal recording, suckling cow

Obsah

Úvod.....	6
1. Ciel' práce.....	7
2. Materiál a metodika.....	7
3. Prehľad o súčasnom stave riešenia problematiky.....	8
3.1 Charakteristika pinzgauského plmena.....	8
3.1.1 História chovu	8
3.1.2 Medzinárodná spolupráca	9
3.1.3 Význam chovu pinzgauského dobytká.....	9
3.1.4 Chovný cieľ a plemenný štandard	10
3.1.5 Plemenný štandard slovenského pinzgauského plemena.....	11
3.2 Mlieko	13
3.2.1 Tuk v mlieku	16
3.2.2 Bielkoviny v mlieku	17
3.3 MÄSO.....	18
3.3.1 Priemerný denný prírastok.....	20
3.4 Fitness (telesná kondícia).....	21
3.4.1 Dlhovekosť a dĺžka produkčného veku	22
3.4.2 Hodnotenie plodnosti	25
3.4.3 Mŕtvo uliahnuté teľatá.....	27
3.4.4 Obtiažnosť pôrodov	27
3.5 Šľachtiteľský program.....	28
3.6 Zväz chovateľov pinzgauského plemena	29
3.6.1 Metodika pre uznávanie šľachtiteľských chovov slovenského pinzgauského dobytká.....	31
3.6.2 Štatút plemennej knihy.....	34
3.7 Kontrola úžitkovosti.....	36
3.7.1 Ekonomická dôležitosť vlastností slovenského pinzgauského plemena chovaného v systéme dojčiacich kráv.....	39
3.7.2 Výsledky kontroly úžitkovosti pinzgauského plemena v systéme dojčiacich kráv 2008-2009	43
3.8 Návr na využitie výsledkov.....	45
4. Záver.....	46
5. Zoznam použitej literatúry:	47
6. Prílohy.....	56

ÚVOD

Chov pinzgauského dobytku na území Slovenska sa datuje od roku 1830. A k jeho väčšiemu rozšíreniu na našom území došlo koncom 19. Storočia. V minulosti bol Pinzgauský dobytok značne rozšírený a medzi chovateľmi obľúbený. Choval sa skoro po celej strednej, juhovýchodnej a juhozápadnej Európe. Pinzgauské plemeno vyniká svojou skromnosťou, odolnosťou a poskytuje uspokojivú mliečnu i mäsovú úžitkovosť. Veľmi dobrá je i jeho chodivosť a pohyblivosť v ťažkom teréne, pretože má pevné končatiny a tvrdé pigmentované paznechty. Má veľmi dobré materské vlastnosti, pre ktoré sa považuje za výborné plemeno pre podniky špecializované na výkrm. Taktiež skromnosť vo výžive a veľmi dobrá schopnosť využívať objemové krmivá patria medzi prednosti tohto plemena. Je dlhovetký, plodný, ale neskoro dospievajúci.

V súčasnosti sa v chove hovädzieho dobytku hlavne pozerá na produkciu a úžitkové parametre daného plemena. Pri snahe dosiahnuť čo najviac produkcie mlieka alebo mäsa sa často zabúda na potrebnú starostlivosť o zvieratá a tá často zodpovedá za pokles úžitkovosti. Preto sa čoraz viac v modernom chove zohľadňuje pojem welfare. „Welfare“ (pohoda).

V bakalárskej práci popisujeme problematiku šľachtenia pinzgauského dobytku, jeho hlavné úžitkové vlastnosti a ich kontrolu úžitkovosti. Taktiež je zahrnutý šľachtiteľský program a plemenná kniha. Vzhľadom na rastúci záujem chovateľov o chov v systéme dojčiacich kráv v práci popisujeme systém chovu pinzgauského dobytku v kontrole mliekovej úžitkovosti a systém chovu dojčiacich kráv, ich odlišnosti a kontroly úžitkovosti v oboch systémoch odchovu. V práci sa zameriavame taktiež na ekonomickú dôležitosť vlastností slovenského pinzgauského plemena chovaného v systéme dojčiacich kráv.

1. CIEĽ PRÁCE

- Zoštudovať dostupné zdroje odbornej a vedeckej literatúry k predmetnej problematike
- Charakterizovať skupiny vlastností pinzgauského dobytká a ich vzťah k chovnému cieľu
- Popísať riadenie plemenárskej práce a východiska šľachtienia pinzgauského dobytká na Slovensku

2. MATERIÁL A METODIKA

Podkladové údaje sme čerpali z dostupnej domácej a zahraničnej odbornej a vedeckej literatúry, časopisov a internetových zdrojov zaoberajúcich sa problematikou chovu hovädzieho dobytká, hodnotením jeho vlastností a šľachtiteľskou prácou.

Dôraz bol kladený na:

- históriu chovu a charakteristiku pinzgauského plemena chovaného na Slovensku
- úžitkové vlastnosti
- vlastnosti fitness
- východiská šľachtiteľskej práce v chove pinzgauského dobytká na Slovensku

s ohľadom na dlhodobú udržateľnosť a zvýšenie konkurencie schopnosti plemena v podmienkach Slovenska.

3. PREHĽAD O SÚČASNOM STAVE RIEŠENIA PROBLEMATIKY

3.1 CHARAKTERISTIKA PINZGAUSKEHO DOBYTKA

3.1.1 HISTÓRIA CHOVU

Za prvotný dobytok sa považuje dobytok chovaný Keltmi, ovplyvňovaný po roku 500 n. l. jednofarebným červeným dobytkom nemeckých kmeňov Markomanov, ktorí sa v období sťahovania národov usadili v blízkosti Salzburgu, pozdĺž pobrežia riek Enns a Mur, v častiach horného Rakúska, severnom, východnom Tirolsku a v Korutánsku. (PŠENICA, 1990)

Všeobecne sa uvádza, že dnešné pinzgauské plemeno vzniklo splynutím rozličných lokálnych rázov chovaných v oblasti Solnohradska, Tirolska, Korutánska a Štajerská. Začiatok šľachtienia pinzgauského plemena, písomne doloženými záznamami z jeho rozšírenia v najsevernejších župách starého Uhorska, je z rokov 1870 až 1880. Výraznejšie sa začalo pinzgauské plemeno formovať koncom 19. a začiatkom 20. storočia. Pinzgauský hovädzí dobytok je staré plemeno, ktoré vyniklo v oblasti Pinzgau v oblasti rakúskych Álp (BOTTO a i., 1988).

Chov pinzgauského dobytku na území Slovenska sa datuje od roku 1830. A k jeho väčšiemu rozšíreniu na našom území došlo koncom 19. storočia (ŠALINGOVÁ, 1997)

V minulosti bol Pinzgauský dobytok značne rozšírený a medzi chovateľmi obľúbený. Choval sa skoro po celej strednej, juhovýchodnej a juhozápadnej Európe. V priebehu 20. storočia sa však oblasť jeho chovu neustále zmenšuje, pretože je vytláčaný úžitkovo výkonnejšími plemenami, a to najmä horskými strakatým a horským hnedým dobytkom (BOTTO a i., 1988)

3.1.2 MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

Zväz chovateľov, ako garant knihy, je členom medzinárodných organizácií tohto plemena, ako aj ďalších špecializovaných organizácií.

Má veľmi dobré vzťahy s kolískou chovu pinzgauského plemena - Rakúskom. Obidve krajiny spolupracujú pri výbere špičkového genofondu - pri nákupe býkov, inseminačných dávok pre matky býkov, pri nákupe vysokoteľných jalovíc (HUBKA a i., 1988)

3.1.3 VÝZNAM CHOVU PINZGAUSKÉHO DOBYTKA

(PŠENICA, 1998) uvádza, že na základe zákonov z rokov 1894, no najmä zákonom o plemenitbe (1924) sa chov pinzgauského plemena usmernil do horských a podhorských oblastí severného Slovenska.

Pinzgauské plemeno vyniká svojou skromnosťou, odolnosťou a poskytuje uspokojivú mliečnu i mäsovú úžitkovosť. Veľmi dobrá je i jeho chodivosť a pohyblivosť v ťažkom teréne, pretože má pevné končatiny a tvrdé pigmentované paznechty. Má veľmi dobré materské vlastnosti, pre ktoré sa považuje za výborné plemeno pre podniky špecializované na výkrm. Taktiež skromnosť vo výžive a veľmi dobrá schopnosť využívať objemové krmivá patria medzi prednosti tohto plemena. Je dlhoveký, plodný, ale neskoro dospievajúci. Býci sa dobre hodia k výkrmu, mäso je chutné, krehké a má tmavo višňovú farbu. vzhľadom k menšiemu telesnému rámcu sú priemerné denné prírastky vo výkrme maximálne 1000 g. Väčšia časť populácie plemena sa chová v stádach s koncentráciou nad 100 kusov dojníc. V zimnom období sú dojnice ustajnené v maštaliach s priväzovaním a dojením na stojisku. Postupne však začína prevažovať voľné ustajnenie s dojením v moderných dojárnach. V letnom období prevažuje pastevný spôsob chovu. Tieto farmy sa zväčša špecializujú na výrobu mlieka, ktoré je spracovávané na kvalitné syry ementálskeho typu v moderných mliekárňach s veľkou kapacitou výroby. Menšia časť populácie sa chová na farmách s koncentráciou 1-2 kravy (chov určený na samozásobenie), resp. v chovoch samostatne hospodáriacich roľníkov s koncentráciou 5-10 kráv.

Tieto chovy, okrem toho, že významne prispievajú ku krajnotvorbe (kosenie pre mechanizáciu nedostupných terénov, spásanie nevyužitých plôch, sušenie sena na sušiakoch) sú producentmi krajových špecialít,

vyrábaných z kravského mlieka (napr. známe oravské korbáčiky). Pre tento systém je charakteristické väzné ustajnenie, dojenie do kanvy, a individuálna starostlivosť o zvieratá. V kŕmení sa využívajú prevažne objemové krmivá, hlavne kvalitné lúčne seno. Vďaka individuálnej starostlivosti mnohé farmy dosahujú pomerne vysokú úžitkovosť. (PŠENICA, 1990).

3.1.4 CHOVNÝ CIEĽ A PLEMENNÝ ŠTANDARD

Chovný cieľ slovenského pinzgauského plemena

PŠENICA (1998) cieľom chovu slovenského pinzgauského plemena je šľachtiť výkonnejší mäsovo-mliekový úžitkový typ dobytky vhodný pre horský a všeobecne extrémne podmienky chovu s vyššou produkciou mlieka a mäsa s vysokým obsahom nutričných zložiek v mlieku. Pinzgauské plemeno sa bude šľachtiť na stredný až väčší telesný rámec, harmonickú telesnú stavbu s dôrazom na dobre utváranú panvu a korektné končatiny s dobre utváraným a ľahko dojiteľným vemenom.

Chovný cieľ pre mliekovú úžitkovosť:

- produkcia mlieka 4500 - 5500 kg
- produkcia bielkovín 153 -187 kg
- obsah bielkovín 3,40 %

Chovný cieľ pre mäsovú úžitkovosť:

- priemerný denný prírastok býkov vo výkrme 1200 - 1300 g
- jatočná výťažnosť 58 % a viac - veľmi dobrá kvalita jatočného tela a mäsa

3.1.5 PLEMENNÝ ŠTANDARD SLOVENSKEHO PINZGAUSKEHO PLEMENA

Dojiteľnosť definuje štandard dosiahnutím nasledovných hodnôt:

- relatívny výdoj z prvé 3 min. dojenja 80 % a viac
- max. minútový výdoj 2,0 l
- index vemena 45 - 50 %

Plodnosť je charakterizovaná dĺžkou medziobdobia v rozmedzí 365 - 400 dní. Ranosť slovenského pinzgauského plemena sa prejavuje živou hmotnosťou a vekom jalovíc pri 1. pripustení, požaduje sa hmotnosť jalovíc 380 kg vo veku 19 mesiacov.

Zaraďovanie plemenných býkov do plemenitby od 13 mesiacov veku. Vo výkrme býkov sa požaduje intenzívny rast do hmotnosti 550 kg pri dennom prírastku nad 1000 g pri dobrej skladbe jatočného tela a dobrej kvalite mäsa.

Štandard exteriérových vlastností (PŠENICA, 1998):

Slovenské pinzgauské plemeno sa vyznačuje stredným telesným rámcom, harmonickou telesnou stavbou, dobrým pohlavným výrazom a dobrým osvalením. Požaduje sa sfarbenie srsti od višňovo - červenej až po gaštanovo - hnedej farby s charakteristickým bielym pásom cez chrbát, ktorý sa smerom na panvu rozširuje a prechádza medzi zadnými končatinami na brucho až k hrudnej kosti, hlava je pigmentovaná bez odznakov, mulec bridlicovo sivý. (PŠENICA a i., 1998).

Štandard exteriérových vlastností (PŠENICA a i., 1998) je nasledovný :

Ukazovateľ	kravy	kravy	plemenné býky
	1. laktácia	2.laktácia	5 rokov a viac
výška v kohútiku priemer v cm	128	131	150
výška kohútika rozpätie cm	125 – 132	128 – 134	145 – 155
obvod hrudníka cm	185	190	245
hmotnosť priemerná kg	480	590	1150
rozpätie hmotnosti kg	450 - 500	550 - 630	1000 - 1300

Štandard úžitkových vlastností (PŠENICA a i., 1998) je nasledovný:

Ukazovateľ	1. laktácia	2. a ďalšie laktácie
Produkcja mlieka v kg	2900 – 3200	3600 – 4000
Produkcja bielkovín v kg	94 – 104	119 – 132
Obsah bielkovín v %	3.25 – 3.3	3.3 a viac
Obsah tuku v %	min 3.9	min 3.9
Celoživotná produkcia bielkovín		650 kg

3.2 MLIEKO

Mlieko je tekutina, ktorá je vylučovaná mliečnou žľazou všetkých cicavcov. Vlastné materské mlieko však nie je určené iba pre výživu mláďat, ale surové mlieko (kravské, ovčie, kozie, byvolie i ťavie) a zvlášť mliečne výrobky z týchto mliek už niekoľko tisícročí tvoria i hlavnú potravinovú zložku človeka. Zloženie mlieka je ovplyvnené najviac živočíšnym druhom a tiež ďalšími faktormi ako je laktácia, výživa, zdravotný stav, plemeno atď. (www.mlieko.sk, 2009).

Pre každého chovateľa má veľký význam, aby jeho dojnice produkovali čo najviac mlieka a za čo najkratší čas. Rýchlejšie spúšťanie a tým aj vydojenie kráv šetrí čas potrebný pre dojenie a využitie dojárne. (STRAPÁK, CANDRÁK a i. 2005)

Mlieková úžitkovosť ako výsledok fyziologickej činnosti mnohých telesných sústav ma zložitú determináciu genetickými a negenetickými činiteľmi. Konkrétna produkcia mlieka je výsledkom interakcie týchto činiteľov. Úroveň vývinu každého z nich je limitujúcim faktorom pôsobnosti druhého.(PŠENICA a i., 1998)

Produkcia mlieka je najvýznamnejšia a súčasne hospodársky významná úžitková vlastnosť hovädzieho dobytku. Čím je vyššia dojnosť, tým sa živiny krmiva využívajú hospodárnejšie. Výkrmový hovädzí dobytok poskytuje z 1 ha pôdy 3140 MJ a 27 kg bielkovín, dojnica až 10 467 MJ u 115 kg bielkovín. Podiel mlieka na úhrade celkovej spotreby energie človeka tvorí približne 8 % a pri energetickej hodnote potravín živočíšneho pôvodu asi 28 %. Z celkovej spotreby bielkovín kryje mlieko približne 16 % (zo živočíšnych bielkovín 34,7 %), tukov 12,9 %, vápnika 63,5 %, fosforu 28,5 %, železa 3,3 %, vitamínu A 10,7 %, vitamínu C 4,3 % (PAŠKA a i., 1991).

Mlieková úžitkovosť hovädzieho dobytku sa hodnotí z hľadiska produkcie mlieka a jeho výživných zložiek jednotlivými dojnícami za laktáciu. Laktácia je časové obdobie, keď je mliečna žľaza v sekrečnej činnosti. V každej laktácii hodnotíme dĺžku laktácie, množstvo mlieka, zložky mlieka (tuk, bielkoviny), priebeh a perzistenciu produkcie mlieka.

Názorným grafickým zobrazením dojnosti počas laktácie je laktačná krivka. Je zostavená podľa produkcie za dlhšie úseky laktácie, najlepšie za jednotlivé mesiace laktácie. Z plemenárskeho hľadiska má najväčší význam normovaná laktácia (250 - 305 dní), pretože umožňuje objektívne porovnanie úžitkovosti jednotlivých zvierat, stád a plemien.

Na produkciu mlieka vplyvajú vnútorné a vonkajšie činitele. Z vnútorných je to plemenná príslušnosť, individualita, dedičnosť, plemenný býk, činnosť mliečnej žľazy, žliaz z vnútornou sekréciou, krvného obehu, dýchacej sústavy, plodnosti, zdravotný stav a vek dojníc.

K vonkajším činiteľom patrí výživa a kŕmenie, odchov, vek pri prvom telení, dĺžka obdobia státia na sucho, sezóna telenia, poradie laktácie, dojenie, systém ustajnenia, klimatické činitele, nadmorská výška, pohyb, choroby vemena a ročné obdobie (BOTTO, 1988).

Výsledky mliekovej úžitkovosti kráv pinzgauského dobytká na Slovensku v celom časovom období vykonávania kontroly úžitkovosti necharakterizovali produkčnú schopnosť plemena. Pri ich hodnotení priemernými údajmi produkcie mlieka, percento obsahu tuku a produkcie tuku za normované laktácie v populácii i pri hodnotení jednotlivých dojníc v stádach treba brať do úvahy, že sú len relatívnym vyjadrením reakcie zvierat na chovateľské prostredie (www.pinzgausky.sk, 2010).

Mlieková úžitkovosť pinzgauského dobytká nedosahuje úroveň špecializovaných mliekových plemien, ako aj kombinovaných plemien, chovaných v intenzívnejších výrobných oblastiach.

Pozitívne je, že v ostatných rokoch zaznamenávame nárast mliekovej úžitkovosti populácie, hlavne dojníc, zapísaných v plemennej knihe. (www.pinzgau.sk 2010)

Tabuľka kontroly mliekovej úžitkovosti kráv zapísaných v plemennej knihe
(www.pinzgau.sk 2010)

Rok	Úžitkovosť v 1. laktáciách				Úžitkovosť v 2. a ďalších laktáciách			
	počet	mlieko kg	tuk %	bielkovina %	počet	mlieko kg	tuk %	bielkovina %
1998	288	2 838	4,07	3,29	689	3 436	4,02	3,27
1999	468	2 931	4,07	3,44	969	3 624	4,04	3,33
2000	578	3 104	4,02	3,36	1 374	3 722	4,07	3,33
2001	700	3 120	3,90	3,34	1 891	3 870	3,94	3,31
2002	830	3 162	3,93	3,38	2 397	3 939	3,95	3,34
2003	775	3 298	3,99	3,31	2480	4092	4,04	3,30
2004	504	3436	4,01	3,29	1661	4129	4,01	3,27
2005	267	3497	3,92	3,34	1240	4392	3,95	3,28
2006	373	3717	1,01	3,43	1400	4615	4,00	3,33
2007	310	4015	4,02	3,37	1185	4772	3,99	3,32

Kravy zaregistrované v plemennej knihe k 31.10.2007 dosiahli priemernú produkciu mlieka v 1. laktáciách 4 015 kg 4,20 % tuku, 3,37 % bielkovín. V druhých a ďalších laktáciách bola priemerná produkcia mlieka 4772 kg mlieka, 3,99 % tuku, 3,99 % bielkovín (www.pinzgau.sk, 2010).

Slovenská republika veľkosťou chovnej populácie pinzgauského plemena napriek ekonomickým tlakom a intenzívnemu pôsobeniu mliekových plemien populácie má predpoklady pre vytvorenie základnej bázy génovej rezervy s európskym ale i svetovým významom. (www.pinzgausky.sk, 2010)

3.2.1 TUK V MLIIEKU

Obsah tuku v mlieku je ukazovateľom tvorby kyseliny octovej v bachore. Primárnym zdrojom je vláknina (nachádzajúca sa najmä v objemových krmivách). Doplnkový tuk v krmnej dávke môže tiež meniť zloženie a obsah tuku v mlieku. Tiež môže byť indikátorom zmien hmotnosti mliečnych kráv. Nadmerne nízky alebo vysoký obsah tuku naznačuje zmenenú funkciu bachora, čo môže byť signálom prichádzajúcich vážnych zdravotných problémov. (www.pssr.sk, 2010)

Najvyššia produkcia mlieka a mliečneho tuku sa väčšinou zaznamenala vo štvrtej až šiestej laktácii. Podľa ŠALINGOVEJ (1997) priemerná mlieková úžitkovosť pinzgauského plemena v rokoch 1994 - 1997 mala stúpajúcu tendenciu. Negatívom bol masový pokles obsahových zložiek mlieka, ktoré majú hlavne dôvod v chovateľských podmienkach (BULLA, 1997).

Štádiá laktácie a obsah tuku (www.pssr.sk, 2010)

menej ako 50 laktačných dní	Vysoký obsah tuku v mlieku odráža nadmerné straty hmotnosti. Nízke hodnoty obsahu tuku upozorňujú na nedostatok energie
50-150 laktačných dní	Obsah tuku je na najnižšej hodnote pokiaľ nedochádza k negatívnym bachorovým efektom.
nad 150 laktačných dní	Obsah tuku by mal byť na úrovni priemeru plemena.

3.2.2 BIELKOVINY V MLIIEKU

Obsah bielkovín v mlieku nie je natoľko variabilný ako obsah tuku. Jeho hodnoty sa počas laktácie menia podobne ale menej výrazne ako pri tuku. Kŕmna dávka s nízkym obsahom proteínu zníži obsah bielkovín v mlieku. Nutričné faktory, ktoré ovplyvňujú fermentáciu v bachore, konkrétne syntézu mikrobiálnej bielkoviny, budú limitovať alebo znižovať obsah bielkovín v mlieku. Takisto, ak nesaturované oleje alebo tuky v kŕmnej dávke narušia fermentáciu v bachore, obsah bielkovín v mlieku bude limitovaný alebo znížený. (www.pssr.sk , 2010)

Jednu z najdôležitejších nutričných zložiek mlieka sú práve mliečne bielkoviny. Z tohto pohľadu už 1 liter mlieka pokryje požadovanú dennú dávku bielkovín u detí. Pre dospelých je to približne polovičná odporúčaná denná dávka. Mliečne bielkoviny obsahujú 18 z 22 známych esenciálnych aminokyselín, potrebných na stavbu a udržiavanie ľudského organizmu. Tieto esenciálne aminokyseliny si organizmus nevie vytvoriť sám. Samotná biologická hodnota mliečnych bielkovín je vôbec najvyššia, až 98% z nich sa využije v prospech výstavby organizmu a jeho životných funkcií. Mliečne bielkoviny sú aj neoddeliteľnou súčasťou hormónov a enzýmov. Ich nedostatok môže spôsobiť poruchy rastu, resp. nedostatočne vyvinutú svalovú hmotu.

V bielkovinovej frakcii mlieka je typických bielkovinových zložiek až 95% a iba 5% tvoria tzv. dusíkaté zlúčeniny nebielkovinovej povahy. (www.mlieko.sk 2009)

Všeobecne sú bielkoviny mlieka zastúpené nasledovne:

kazeínový komplex	76,8 % z celkových bielkovín	2,50 % v mlieku
albumíny	14,0 % z celkových bielkovín	0,45 % v mlieku
globulíny	1,8 % z celkových bielkovín	0,06 % v mlieku
proteózy a peptóny	2,0 % z celkových bielkovín	0,07 % v mlieku

3.3 MÄSO

Tvorba mäsa je fyziologicky podmienená rastovou potenciou zvierat'a. Vysoká intenzita rastu kostného, svalového a tukového tkaniva, nízka spotreba živín na jednotku prírastku a vysoká jatočná hodnota sú najdôležitejšími prejavmi mäsovej úžitkovosti

(RYBANSKÁ, GAVALIER, PŠENICA, UHLÁR, 2004)

Od roku 1990 na Slovensku dochádza k určitým zmenám v produkcii a spotrebe mäsa. Významný vplyv zohráva najmä zmena dotačnej politiky štátu a prechod na trhové hospodárstvo. Mení sa aj pohľad na spotrebu mäsa ale aj na jeho druhovú skladbu, pretože spotrebiteľ uprednostňuje hlavne lacnejšie mäso ale tiež možno konštatovať, že konzument si zachováva vzťah k tradičnému bravčovému mäsu (FRANČÁKOVÁ, ČUBOŇ, MICHALCOVÁ, 2005)

Hlavnými zložkami mäsa sú voda, bielkoviny, lipidy, minerálne látky a extraktívne látky. Približný obsah týchto látok je nasledovný:

- Voda 70 – 75%
- Bielkoviny 18 – 22%
- Lipidy 2 – 3%
- Minerálne látky 1 – 1,5%
- Extraktívne látky 2,6 -2,7%

(ZÁHRADKOVÁ a i., 2009)

Slovenský pinzgauský dobytok mal vplyvom svojho pôvodu a chovného zamerania vo väčšine časového obdobia svojej existencie dobré predpoklady pre produkciu mäsa. Prispieva k tomu aj skutočnosť, že je stále otvorenou populáciou pre vplyv rakúskeho chovu, v ktorom sa šľachteniu na mäsovú úžitkovosť venuje zvýšená pozornosť. (PŠENICA, 1990).

Mäsová úžitkovosť je integrujúcim pojem, zahrňujúci komplex ukazovateľov charakterizujúci výkrmovosť a jatočnú hodnotu zvierat (MLYNEK, VAVRIŠÍNOVÁ, 2005)

Výsledky testu mäsovej úžitkovosti pinzgauských plemenných býkov

Ukazovateľ	Priemerná hodnota
Priemerný denný prírastok	1223 g
Jatočná výťažnosť	55,98 %
Podiel mäsa v jatočnom tele	74,28%
Podiel mäsa 1. triedy	39,25 %
Podiel kostí	17,48%
Podiel oddeliteľného tuku	7,52%
Podiel šliach a žíl	0,72%

(KICA a kol. 2002)

VAVRIŠÍNOVÁ a i. (2007) Pri analýze vzoriek trojrebria sme zistili 66,54 % zastúpenie svaloviny, 22,12 % kostí a 11,33 % tuku. Obsah celkového cholesterolu v krvi bol 3,01, LDL cholesterolu 1,01 a HDL cholesterolu 2,31 mmol.l⁻¹. Najvyššie korelácie sme zistili medzi hmotnosťou zadných a hmotnosťou predných štvrtí (0,919⁺⁺) a medzi hmotnosťou zadných štvrtia plochou MLD (0,415⁺). Vysoké, avšak nepreukazné korelácie sme zistili medzi vodivosťou a % remisie (0,558) a stratou vody odkvapkávaním (0,669).

Pinzgauský dobytok má pozoruhodnú kvalitu mäsa. Zvlášť vysoko je hodnotená jemná štruktúra, šľavnosť a mramorovanie mäsa. Vďaka svojim vlastnostiam sa pinzgauské plemeno rozšírilo mimo Európy aj na iné kontinenty.

V Severnej Amerike, Afrike a Austrálii sa chová ako mäsový dobytok, pričom vďaka dobrej mliekovej úžitkovosti pinzgauských kráv dosahujú teľatá vynikajúce parametre intenzity rastu. V krajinách s dlhodobou tradíciou chovu (Rakúsko, Slovensko, Nemecko, Taliansko) je produkcia mäsa pinzgauského dobytku zabezpečovaná hlavne výkrmom býkov. O vhodnosti pinzgauského dobytku aj pre toto výrobné zameranie svedčia aj výsledky experimentálnych výkrmov, ktoré v ostatných rokoch prebiehali vo VÚŽV Nitra .(www.pinzgau.sk, 2010).

Pinzgauský dobytok na Slovensku je tradične chovaný ako plemeno s kombinovanou úžitkovosťou. Posledné známe výsledky kontroly mäsovej úžitkovosti pochádzajú od PŠENICU, KADLEČÍKA a i. (1989). Od roku 1990 sa kontrola mäsovej úžitkovosti v takejto podobe nevykonáva. Slovenské pinzgauské plemeno je od tejto doby šľachtené len na základe výsledkov kontroly mliekovej úžitkovosti.

(KASARDA, KADLEČÍK, MÉSZÁROS 2006).

3.3.1 PRIEMERNÝ DENNÝ PRÍRASTOK

Priemerný denný prírastok udáva priemerný prírastok živej hmotnosti na jeden deň počas určitého obdobia - napr.za mesiac, štvrťrok, dobu výkrmu a podobne.(MLYNEK, VAVRIŠÍNOVÁ, 2005)

Mäsová úžitkovosť pinzgauského dobytky sa overovala v mnohých pokusných výkrmoch. Výkrmové a jatočné vlastnosti sa hodnotili porovnaním s inými plemenami alebo krížencami pinzgauského dobytky s dojnými plemenami. Priemerné denné prírastky vyjadrujúce intenzitu boli v hraniciach 870 až 1220 g (PŠENICA, 1990).

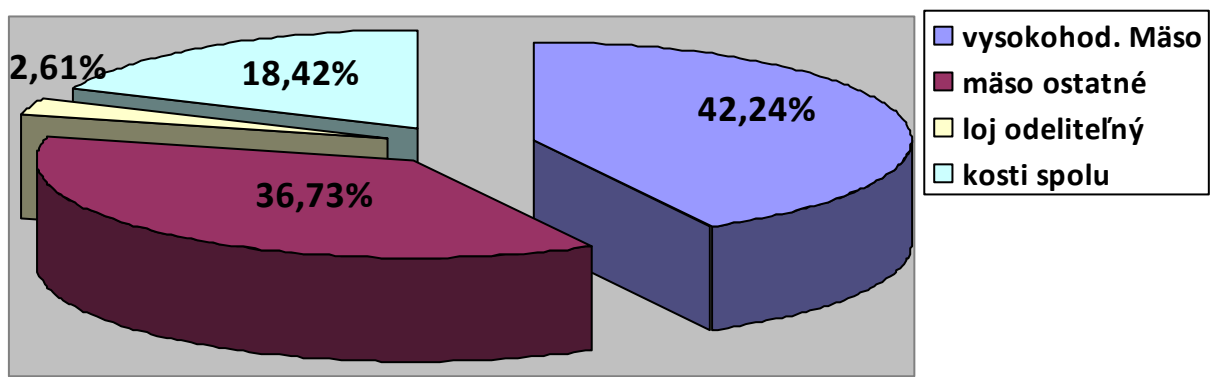
Metódou toku génov bol odhadnutý genetický zisk a trendy priemerných denných a netto prírastkov býkov pinzgauského plemena do roku 2010. Vstupné údaje tvorili výsledky testovania vlastnej úžitkovosti plemenných býkov v rokoch 1989-1990. Priemerné denné prírastky býkov boli 1070 g (od 850 do 1231 g/deň) a netto prírastok 579 g/deň (od 502 do 613 g/deň). Priemerná hodnota ročného genetického zisku denných prírastkov bola 1,63 g, pričom odhadnuté hodnoty sa pohybovali od 1,35 g/deň v 8. roku šľachtiteľského programu do 3,55 g/deň v 6. roku a netto prírastkov 0,64 g/deň s rozpätím 0,49-1,29 g/deň. Genetický trend obidvoch ukazovateľov bol pozitívny. Za 20 rokov trvania šľachtiteľského programu sa predpokladá genetické zlepšenie priemerných denných a netto prírastkov býkov o 20 g, resp. 8 g. Očakávaný genetický trend priemerných denných prírastkov býkov pinzgauského plemena bude v roku 2010 v priemere 1090 g/deň a netto prírastkov 587 g/deň (KASARDA, KADLEČÍK, 2002).

V posledných rokoch sa aj na Slovensku intenzívnejšie rozvíja chov kráv bez trhovej produkcie mlieka. Časť populácie pinzgauského dobytky, hlavne v

najextenzívnejších podmienkach, bola preradená z dojných stád do tohto systému. V rámci KÚ mäsového dobytku dosiahli býčky do veku 210 dní priemerný prírastok živej hmotnosti 700 g.

Ďalším existujúcim systémom výroby hovädzieho mäsa pinzgauského dobytku je pastevný výkrm volov. Ide o extenzívnu formu výkrmu počas 2 pastevných sezón. Priemerný celoživotný denný prírastok živej hmotností v tomto systéme je 550-700 g, pričom veľmi dobrá je jatočná hodnota (jatočná výťažnosť 56,06 %) a kvalita mäsa, hlavne mramorovanie.

Graf č.1 : Experimentálne rozrábky volov



(www.pinzgau.sk, 2010)

3.4 FITNESS (TELESNÁ KONDÍCIA)

Pojmom kondícia rozumieme momentálny výživný a neuro - fyziologický stav zvierat'a. Závisí od výživy, ošetrovania, zdravotného stavu, spôsobu chovu a používania zvierat'a na prácu. (Plesník a kol. 1977).

V poslednom období sa venuje celosvetová pozornosť hodnoteniu telesnej kondície (body condition scoring) ako významného prostriedku riadenia výživného stavu kráv, zdravotného stavu, úrovne reprodukcie, dlhovekosti a celkovej ekonomiky chovu. Podľa údajov ktoré uviedol MAO a i. (2004) hodnotenie kondície indikuje mobilizáciu a ukladanie telových rezerv v priebehu laktácie, umožňuje preveriť úroveň výživy, optimalizovať zdravie a plodnosť a maximalizovať produkciu mlieka.

Podľa Chládeka a Kučeru (CHLÁDEK a KUČERA, 2001) ide pri hodnotení telesnej kondície hovädzieho dobytku o veľmi lacné a neobyčajne presné stanovenia nielen výživy zvierat, ale aj vhodnosti celého produkčného systému na základe využitia krmiva organizmom zvierat'a. Bodovanie kondície je založené na posúdení vývinu tukových tkanív na vybraných častiach tela zvierat'a.

BRECHTOVÁ (2000) poukazuje na to, že kravy majú po otelení a na vrchole laktácie spravidla negatívnu energetickú bilanciu, teda strácajú telesnú kondíciu. Kravy v druhej polovici laktácie, zasušené kravy a kravy s nízkou úžitkovosťou majú pozitívnu energetickú bilanciu a zvyšujú svoju kondíciu.

3.4.1 DLHOVEKOSŤ A DLŽKA PRODUKČNÉHO VEKU

Dĺžka produkčného života je žiaducou druhotnou (tzv. funkčnou) vlastnosťou, najmä u kráv mliekového a kombinovaného úžitkového typu. Vyjadruje časové obdobie od prvého otelenia do vyradenia kravy. Jej dĺžka významne ovplyvňuje celkovú ziskovosť produkcie mlieka znížením nákladov na obmenu stáda a umožňuje kravám dosiahnuť svoj plný produkčný potenciál v dospelosti (VUKASINOVIC et al, 2001). Pre pinzgauské plemeno má dlhovekosť vysokú ekonomickú hodnotu, ktorú vyjadril MIESENBERGER (1997) podielom 22,3 % z celkovej plemennej hodnoty. Z tohto dôvodu EGGER-DANNER et al. (2005) odporúčajú zaradiť túto vlastnosť do chovného cieľa.

KADLEČÍK et al. (2004) uvádzajú produkciu mlieka ako jeden z najvýznamnejších zdrojov premenlivosti dĺžky produkčného života kráv s koeficientom determinácie $R^2 = 0,183$. STRAPÁK et al. (2005) odhadli pozitívny korelačný koeficient medzi produkciou mlieka a dlhovekosťou ($r = 0,37 \cdot 0,46$).

Podľa VUKASINOVIC et al. (2001) dojnice s produkciou mlieka menej ako 80 % priemeru stáda boli 3- 4 krát častejšie vyradované ako priemerné kravy.

SEWALEM et al. (2005), PACHOVÁ et al. (2005) zistili zvyšujúce sa riziko vyradenia so stúpajúcim vekom pri prvom otelení.

Podobné boli výsledky NILFOROOSHAN, EDRISS (2004), čo potvrdil aj negatívny korelačný koeficient medzi vekom pri prvom otelení a dĺžkou produkčného života $r = -0,093$.

Dlhovekosť kráv v reprodukcii a ich celoživotná úžitkovosť sa stále viac dostáva do popredia selekčných kritérií, ktoré majú veľmi úzky vzťah k ekonomickej efektívnosti produkcie mlieka/a mäsa. Doteraz bola miera rentability vyjadrovaná zvyšovaním úrovne úžitkovosti kráv za laktáciu. V dobe, kedy dochádza k nasýteniu trhu mliekom a mäsom a k zavádzaniu systémov mliečnych kvót, ktoré neumožňujú neustále zvyšovanie mliekovej úžitkovosti, nadobúda na význame (pre udržanie a zlepšenie miery rentability produkcie) zvyšovanie dĺžky produkčného veku kráv

(ŠUBRT, NENADOVIČ a ANTOV, 1990).

Po období, ktoré bolo charakterizované potrebou neustáleho zvyšovania mliekovej úžitkovosti, nastáva situácia, kedy sa chovatelia musia zaoberať dĺžkou produkčného života, ako aj príčinami vyradovania dojníc ako faktormi, ktoré medzi sebou úzko súvisia. JURČO o (1985) zdôrazňuje, že vek dojnice je dôležitým faktorom, ktorý ovplyvňuje úžitkovosť kráv/Pri krátkom produkčnom veku dojnica nemôže dosiahnuť vysoký ekonomický efekt z hľadiska zisku a miery rentability.

Na ekonomickú opodstatnenosť dlhovekosti poukazuje aj MIKŠÍK (1996), ktorý zdôrazňuje nasledovné výhody vyššieho produkčného veku:

- je potrebné odchovať nižší počet jalovic na obnovu stáda,
- maximálna produkcia sa dosahuje na 4. až 6. laktácii,
- znižujú sa náklady na veterinárne úkony,
- pri starších kravách sa zvyšuje konverzia krmiva,
- je potrebný nižší počet ustajňovacích miest,
- možnosť zvýšenia dobrovoľnej selekcie.

V posledných rokoch je vo všeobecnosti charakteristické pre Európu, ale aj iné krajiny sveta, zvýšené vyradovanie kráv, skracovanie ich dlhovekosti a zvýšený selekčný tlak na rannosť dobytku. Medzi hlavné príčiny tohto javu môžeme zaradiť zvyšovanie počtu kráv v stáde, zvyšovanie mliekovej úžitkovosti, zavádzanie progresívnejších technológií chovu a znižovanie individuálnej starostlivosti o dojnice.

(M IKŠÍK, 1996)

V rámci dĺžky produkčného veku sa rozlišuje skutočný produkčný vek (nezávislý od mliekovej úžitkovosti), ktorý predstavuje nekorigovaný, priamo pozorovateľný produkčný vek. Z čisto biologického pohľadu je možné očakávať, že kravy s vysokou mliekovou úžitkovosťou žijú kratšie, ako kravy s priemernou alebo podpriemernou úžitkovosťou. V protiklade k tomuto biologickému predpokladu je skutočnosť, že na celom svete sa skrakuje produkčný vek dojníc, aj keď existujú pozitívne korelácie medzi produkciou mlieka na prvej laktácii a dĺžkou produkčného veku.

Na úžitkovosť korigovaný (podmieneny „fitnessom“ - predovšetkým nepriamymi úžitkovými vlastnosťami), definovaný ako „funkčný produkčný vek“, bol prvýkrát charakterizovaný DUCROQOM (1987). Znamená dobrovoľné (od úžitkovosti závislé) vyradenie zdravej a plodnej, ale z ekonomického hľadiska málo produkčnej kravy. Nedobrovoľné (na úžitkovosti nezávislé) vyradenie je nechcené brakovanie profitujúcej, ale napr. neplodnej kravy.

ROBERTSON, BARKER (1966) popisujú nasledovné dôvody ekonomickej opodstatnenosti dlhého produkčného veku:

- menší počet odchovaných jalovíc,
- vyšší počet kráv, ktoré dosiahnu vekom podmienené maximum v produkcii mlieka,
- možnosť zvýšenia dobrovoľnej selekcie, keď musí byť menej zvierat vyselektovaných nedobrovoľne.

Pre zohľadnenie dlhovekosti kráv alebo pre ich podporu pri šľachtení hovädzieho dobytku navrhujú mnohí pracovníci vykonávať selekciu býkov podľa úžitkovosti dcér v prvej, resp. druhej laktácii (ESSL, 1984), predovšetkým pri výbere otcov býkov. Tento postup je organizačne náročnejší a predlžuje generačný interval.

Pre zvýšenie genetického pokroku v mliekovej úžitkovosti sa realizuje selekcia plemenných býkov v šľachtiteľských programoch na základe úžitkovosti dcér v prvej laktácii. Na základe viackrát potvrdených, vysokých a pozitívnych genetických korelácií medzi produkciou mlieka v prvej laktácii a ukazovateľmi dlhovekosti sa usudzuje, že sa týmto procesom súčasne nepriamo selektuje aj na dlhovekosť. Podľa viacerých autorov sa pohybujú fenotypové korelácie tohto vzťahu na úrovni $r = 0,2 - 0,4$

a genetické korelácie od 0,2 do 0,6. V náväznosti na tieto zistenia sa presadzuje názor, že z dôvodu nízkej heritability dlhovekosti je táto selekcia efektívnejšia ako priama selekcia na túto vlastnosť. (STRAPÁK, CANDRÁK, MICHALCOVÁ, JUHÁS, HALO, 2005)

3.4.2 HODNOTENIE PLODNOSTI

Plodnosť ako základná biologická a úžitková vlastnosť zvierat umožňuje ich rozmnožovanie, a tak zachovanie druhu. Plodnosť je základným predpokladom pre udržiavanie a rozširovanie populácie zvierat. V chove každého druhu hospodárskych zvierat zaujíma kľúčové postavenie. Rozhoduje o jeho rentabilite a je i prejavom dobrého zdravotného stavu zvierat. Len zdravé, kondične dobre pripravené zvieratá disponujú dobrou a pravidelnou plodnosťou (KLIMENT a i., 1989)

Plodnosť plemenníc je schopnosť pravidelne koncipovať a dávať dobre vyvinuté a životaschopné teľatá až do vysokého veku. Plodnosť plemenných býkov je schopnosť párenia a produkcie ejakulátu schopného oplodnenia v podmienkach využívania inseminácie aj v závislosti od plánu využívania metódy hlbokého zmrazovania semena pri zveľaďovaní chovu hovädzieho dobytká (GAMČÍK, 1980).

Pravidelná a dobrá plodnosť je základným prejavom a súčasťou úžitkovosti v chovoch hovädzieho dobytká. Plodnosť je tiež výrazom a prejavom dobrého zdravotného stavu určitej populácie.

Trvanie a intenzita plodnosti kráv určujú ich životné podmienky, genetický základ a plemenná príslušnosť. V priaznivých chovateľských podmienkach prebiehajú pohlavné funkcie normálne a dosahovaná plodnosť je na dobrej úrovni.

O plemennici možno tvrdiť, že je plodná, ak sa až do vysokého veku po osemenení, alebo pripustení bez ťažkostí oplodňuje. Neoddeliteľnou súčasťou práce každej plemenárskej organizácie je včasné a pravidelné hodnotenie plodnosti pripustených plemenníc. Najvhodnejším a najspoľahlivejším spôsobom hodnotenia plodnosti je včasné hodnotenie plodnosti pripustených plemenníc, pričom sa používa viac metód.

a) test rannej teľnosti zistený rektálnym vyšetrením – palpácia maternice (asymetria, fluktuácia) a vaječníkov (žlté teliesko). V inseminačnej praxi sa stanoví

teľnosť najskôr o 60 a najneskoršie o 90 dní po inseminácii, u starších kráv možno dosiahnuť spoľahlivé výsledky až o 70 dní po pripustení (inseminácii)

b) test neprebehnutých plemenníc (non–return test) – Vyjadruje percento neprebehnutých (bez príznakov ruje) plemenníc v čase od 30 do 60 dní a v čase od 60 do 90 dní (niekedy až 90 – 120 dní) (Plesník a kol. 1977) Rýchlo dáva približnú orientáciu o situácii v zabrezávaní kráv i o plodnosti plemenníkov. Test neprebehnutých kráv je relatívne málo presný. Všeobecne sa počíta, že skutočné zabreznutie k určenému obdobiu je vždy o niečo nižšie (v priemere k 30. dňu o 15%, k 60. dňu o 10% a k 90. dňu o 5%). Presnosť testu sa teda lineárne zvyšuje s predĺžovaním doby od poslednej inseminácie a samozrejme pri starostlivom sledovaní výskytu ruje v očakávanom termíne opakovania ruje za 19 – 22 dní a jednoduchých násobkov tohto obdobia (Kudláč, Holý 1984, podľa Jílek a.i., 2002)

c) Sledovanie hladiny hormónov v krvi a mlieku (RIA resp. ELISA analýzy) – RIA – rádioimunologická metóda zisťovania progesterónu v mlieku. Jej základom je rozdiel medzi hladinami progesterónu v dobe aktívneho žltého telieska (diestru a gravidity) a v dobe ruje. Zatiaľ, čo u cykľujúcich zvierat hladina progesterónu v mlieku klesá s regresiou žltého telieska, u teľnej plemennice sa diestrálna produkcia progesterónu udržiava s premenou corpus luteum periodicum v corpus luteum graviditatis. Znamená to, že nízke hladiny progesterónu v mlieku za 19 – 24 dní po inseminácii (pod 2 ng/ml) svedčia o jalovosti, resp. prebiehanie, vysoké hladiny naopak, koncepciu.

d) Sonografické vyšetrenie – Pre spoľahlivé vyšetrenie na teľnosť pri HD je možné medzi 19 – 25 dňom po koncepcii. Medzi 25 – 26 dňom je už preukázateľná srdcová činnosť. Okolo 40. dňa teľnosti je pozorovaná pupočná šnúra, neskoršie je možné rozoznať končatiny a prvé pohyby plodu. Po 70. dni teľnosti možno sonografiou zistiť placentoforniu. (Drinka, 2005).

3.4.3 MŔTVO ULIAHNUTÉ TELATÁ

Už sám priebeh telenia je veľmi často dôležitým predispozičným faktorom pre neskôr sa objavujúce poruchy plodnosti. Znížená rezistencia pohlavných ciest a ťažký priebeh telenia, výskyt mŕtvo utiahnutých teliat hlavne v dôsledku alimentárnych porúch sú dôležitým predispozičným faktorom pre poruchy v puerpériu (GAMČÍK, 1980)

Dosiahnutie pôrodov zdravých teliat v ekonomicky výhodných intervaloch a plné využitie prirodzeného reprodukčného potenciálu kráv bezpodmienečne predpokladá dobrý zdravotný stav, optimálne podmienky chovu, predovšetkým výživy. Na vysokej úrovni musí byť zabezpečená starostlivosť o reprodukciu (SALAGOVÁ, ŠŤASTNÝ, LACKOVÁ, 1998)

3.5 OBTIAŽNOSŤ PÔRODOV

Jedno z najproblematickejších období v chove dojníc predstavuje obdobie spojené s pôrodom, ktoré vo svojich dôsledkoch dlhodobo ovplyvňuje organizmus matky i teľaťa. K príčinám, ktoré v období vysokého štádia teľnosti a v období pôrodu negatívne pôsobia na plemennicu patria predovšetkým presuny a zásahy človeka do prirodzeného priebehu pôrodu. Pre narodenie zdravého teľaťa s maximálnou možnosťou uplatnenia genetického a vývojového potenciálu patrí správne riadenie a organizovanie pôrodu a popôrodného obdobia. (STRAPÁK, CANDRÁK, MICHALCOVÁ, JUHÁS, HALO, 2005)

Komplikácie pri pôrode vedú spravidla k vyššej frekvencii mŕtvo narodených teliat, k poruchám plodnosti a koncepcie, k výraznému zníženiu produkcie mlieka v nasledujúcom laktačnom období (BERGER, 1998) a majú za následok úbytok hmotnosti plemennice a zvýšené nároky na liečenie.

Obtiažnosť telenia sa zaraďuje s ostatnými reprodukčnými ukazovateľmi medzi tzv. sekundárne alebo nepriame úžitkové vlastnosti. Tie sa vyznačujú nízkym koeficientom heritability, nenormálnym rozdelením a subjektívnym posudzovaním.

Selekcia na tieto znaky býva veľmi ťažká, ale je žiaduca vzhľadom k tomu, že priamo alebo nepriamo ovplyvňuje produkčné vlastnosti, a tým aj ekonomiku chovu. Dedivosť obtiažnosti telenia je nízka, koeficient heritability sa pohybuje v rozpätí od 0,01 do 0,2. (STRAPÁK, CANDRÁK, MICHALCOVÁ, JUHÁS, HALO, 2005) Autori považujú za najvýznamnejšie vplyvy poradie pôrodu (viac obtiažnych telení bolo zaznamenaných pri jaloviciach), pohlavie teľaťa (jalovičky sa rodia ľahšie ako býčky), obdobie telenia (ťažšie pôrody v zime), vplyv chovu (rôzne technologické systémy, usmerňovanie výživy), dĺžka teľnosti, hmotnosť teľaťa a rozmery panvy matky. HRADECKÁ a i. (2000) zistili, že na priebeh pôrodu najvýznamnejšie vplývali pohlavie teľaťa, obdobie telenia, vek matky pri telení a vplyv plemena matky.

Plemenná príslušnosť do značnej miery zodpovedá za obtiažnosť a priebeh pôrodu. Súvisí to hlavne s veľkosťou plodu, čo určuje aj ľahšie pôrody pri malých a stredných plemenách, než pri veľkých.

BERGER(1998) hodnotil obtiažne pôrody vo vzťahu k produkcii mlieka. Čím je telenie ťažšie, tým menej mlieka krava pravdepodobne vyprodukuje počas laktácie. Použil záznamy od farmárov, ktorí priebeh pôrodov hodnotili podľa stupnice od 1 do 5 bodov a vypočítal straty na mlieku podľa obtiažnosti.

3.5 ŠĽAČHTITEĽSKÝ PROGRAM

Šľachtiteľské programy plemien sú programované tak aby maximalizovali genetický zisk a obmedzovali intenzitu inbrídingu. Monitorovanie obidvoch ukazovateľov je obzvlášť dôležité u ohrozených plemien. V šľachtení zvierat majú významnú úlohu rodokmeňové informácie zvierat. Využívajú sa pri upresňovaní metód odhadu plemenných hodnôt a rovnako aj pri hodnotení genetickej variability v populáciách. (KADLEČÍK, KASARDA, HUBKA , MÉSZÁROS 2006)

Ako vyplýva z predchádzajúcich prác KASARDA (2003), KASARDA, KADLEČÍK A HETÉNYI (2004) pokles v populácii pinzgauského plemena v kontrole úžitkovosti predstavuje medziročne viac ako 10 %.

Schéma šľachtiteľského programu je uvedená v prílohe č.1

MILDNER a i. (1999) a KADLEČÍK, SWALVE A LEDERER a i. (2004) odporúčajú zmenu šľachtiteľského programu a chovného cieľa pinzgauského plemena na Slovensku, s cieľom zachovať originálny typ a kombinovaný charakter. V chovnom ciele majú byť zahrnuté vlastnosti mliekovej úžitkovosti s podielom 36 %, mäsovej úžitkovosti 14,3 % a znaky fitness 46,3 %. Takýto podiel vlastností vyjadrený selekčným indexom predstavuje index celkovej hodnoty zvieratá (TMI). Pod označením TMI sa rozumie index, ktorý zohľadňuje kombinovaný úžitkový typ pinzgauského dobyťka a kladie zároveň dôraz na fitness zvierat v populácii.

V našich podmienkach sú zvieratá v súčasnosti hodnotené indexom SPI, ktorý sa koncentruje na vlastnosti mliekovej úžitkovosti a nezohľadňuje kombinovaný charakter plemena (CANDRÁK, LICHANEC, 2007).

Zmena šľachtiteľského programu vychádza z výsledkov práce KASARDU, BIJMU, GROENA a i. (2002a, b), KASARDU (2003) a KASARDU, KADLEČÍKA, HETÉNYIHO (2004), ktorí odporúčili šľachtiteľský program s využívaním vyššieho podielu 70 % mladých býkov v plemenitbe. PEŠKOVIČOVÁ, KRUPA, HUBA (2004) odporúčajú ako najvýznamnejší znak mäsovej úžitkovosti pre genetické hodnotenie živú hmotnosť vo veku 210 dní.

3.6 ZVÄZ CHOVATEĽOV PINZGAUSKÉHO PLEMENA

Zväz pinzgauského dobyťka na Slovensku založilo 44 poľnohospodárskych podnikov dňa 16.7.1991 v Liptovskom Mikuláši. V súčasnosti pracuje ako záujmové združenie právnických osôb. Združuje 99 chovateľov tohto plemena. Zväz vznikol z potreby chovateľov spojiť sa, podporovať, vymieňať svoje skúsenosti z domáceho chovu a chovov zo zahraničia, najmä z populáciou pinzgauského plemena v Rakúsku.

Hlavné aktivity zväzu:

- prejednávanie a schvaľovanie programov šľachtenia pinzgauského dobytku a priebežné hodnotenie
- vedenie plemennej knihy
- výber matiek býkov
- hodnotenie a zaradenie plemenných býkov do prirodzenej plemenitby a inseminácie
- uznávanie a udržiavanie génovej rezervy pinzgauského plemena
- výber a uznávanie šľachtiteľských chovov
- lineárne hodnotenie
- poradenstvo pri výbere a nákupe plemenných zvierat
- organizácia výstav, nákupných trhov a chovateľských dní
- informačná a osvetová činnosť
- spolupráca so zahraničnými chovateľmi a zväzmi

Predsedom zväzu od roku 1994 je Ing. Ján Paciga, PhD., výkonnou tajomníčkou Ing. Mária Ruseková. Riaditeľom plemennej knihy pinzgauského dobytku je Ing. Milan Hubka. Správna rada zväzuje zložená zo zástupcov chovateľov, plemenárskych služieb, pracovníkov VUŽV a SPU. Pravidelné zasadnutia Správnej rady sa konajú vždy u niektorého z chovateľov, pričom zhodnotí chov, chovateľské podmienky, úroveň výživy a chovateľovi sa dajú odporúčenia pre zlepšenie problémových oblastí.

Vo zväze je konštituovaná Šľachtiteľská sekcia a Rada plemennej knihy. Členovia sa zúčastňujú na výbere matiek býkov, na vypracovaní kritérií pre uznanie matiek býkov, vyberajú býkov pre zámerné pripárenie matiek býkov. Významnou činnosťou je vypracovanie a aktualizácia chovného cieľa a šľachtiteľského programu.

Poslaním zväzu je podpora efektívneho rozvoja chovu pinzgauského plemena a jeho krížencov v chovoch svojich členov v súlade so schváleným programom. Dosiahnutiu tohto cieľa napomáha spolupráca so Štátnym plemenárskym ústavom SR, Štátnou veterinárnou správou, Výskumným ústavom živočíšnej výroby v Nitre, Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou, Univerzitou veterinárskeho lekárstva v Košiciach, Slovenskou poľnohospodárskou a potravinárskou komorou. K ďalším aktivitám zväzu patrí poradenstvo, vzdelávanie chovateľov prostredníctvom organizovania odborných seminárov, publikačnej činnosti, ako aj organizovanie chovateľských dní pinzgauského dobytká a spolupráca pri výbere zvierat na výstavu Agrokomplex a oblastné výstavy pinzgauského dobytká.

V oblasti medzinárodnej spolupráce má zväz veľmi dobré vzťahy s kolískou chovu pinzgauského plemena - Rakúskom. Spolupracujeme pri výbere špičkového genofondu - nákupe býkov, inseminačných dávok pre matky býkov, nákupom plemenných vysokoteľných jalovic a návštevami chovov v Rakúsku a na Slovensku. Predseda zväzu, Ing. Paciga, PhD., je členom exekutívy I.P.C.B.A. (Medzinárodná asociácia chovateľov pinzgauského dobytká). Významná je spolupráca s FAO v Ríme v programe ochrany a využitia génových rezerv hospodárskych zvierat. Na základe realizovaných spoločenských aktivít je pinzgauské plemeno na Slovensku uvádzané do kategórie významných svetových plemien, ktoré rozhodujúcou úlohou prispeli nielen k zabezpečeniu potravinovej dostatočnosti, ale aj kultúre vidieka, krajnotvorbe a zachovania biodiverzity. (www.pinzgau.sk2010)

3.6.1 METODIKA PRE UZNÁVANIE ŠLACHTITEĽSKÝCH CHOVOV SLOVENSKEHO PINZGAUSKEHO DOBYTKA

I.

Účel šľachtiteľských chovov.

Účelom šľachtiteľských chovov HD je vytvárať geneticky vysokohodnotné stádo HD v súlade so šľachtiteľským programom pinzgauského plemena. Šľachtiteľské chovy sú predovšetkým genetickou základňou pre výber matiek býkov s následnou produkciou býčkov do inseminácie, alebo pre potreby prirodzenej plemenitby. Šľachtiteľské chovy tvoria základňu génovej rezervy pinzgauského plemena.

II.

Podpora činností šľachtiteľských chovov.

Ministerstvo pôdohospodárstva, chovateľské organizácie a plemenárske organizácie poskytujú šľachtiteľským chovom pomoc potrebnú pre zabezpečenie ich činnosti. Ide predovšetkým o prednostné zabezpečenie vysokokvalitného genetického materiálu pre produkciu stád, poradenskú činnosť, zvýšenú veterinárnu starostlivosť a pod.

III.

Podmienky pre uznávanie šľachtiteľských chovov.

1. Šľachtiteľský chov tvorí skupina zvierat rovnakého plemena, ktoré sú chované na jednom hospodárstve v rovnakom technologickom systéme a majú spoločný obrat. Najmenší počet dojníc v šľachtiteľskom chove je 30.
2. Stádo zvierat šľachtiteľského chovu bolo zaradené do kontroly úžitkovosti najvyššieho stupňa Ia, alebo Ib. Pokiaľ stádo nepochádza z importu, alebo z nákupu z chovu spĺňajúceho toto kritérium, musí byť zachovaná podmienka, že v ňom počas predchádzajúcich 8 rokov nebol prerušený výkon kontroly úžitkovosti príslušnou poverenou organizáciou.
3. Stádo šľachtiteľského chovu musí byť zapísané v Plemennej knihe pinzgauského plemena v zmysle štatútu a dodržiavať všetky pravidlá stanovené týmto štatútom. 80 % zvierat musí byť v plemennej skladbe P0, P1 a musia spĺňať podmienky pre zápis do hlavného A oddielu plemennej knihy ostatné zvieratá musia spĺňať podmienky pre zápis do B oddielu, alebo M oddielu.
4. Sú vytvorené predpoklady pre plnenie šľachtiteľského programu: riadený obrat stáda, selekcia, zámerné pripárovanie, uplatňovanie biotechnologických metód reprodukcie a veterinárnych opatrení.
5. Podnik, v rámci ktorého je uznávaný šľachtiteľský chov, spĺňa veterinárne požiadavky je bez nebezpečných nákaz a bez výskytu ochorení, ktoré neumožňujú zaraďovať zvieratá do plemenitby a predávať plemenné zvieratá resp. je zaradený do programu ozdravovania.
6. Po uznaní je šľachtiteľský chov pod veterinárnou kontrolou podľa platných metodík kontroly zdravia a dedičnosti zdravia.

7. V chove musia byť zastúpené matky býkov pre pravidelnú produkciu býčkov, embryí a jalovic v súlade so šľachtiteľským programom plemena. Počet matiek býkov má predstavovať min.5% stavu kráv v šľachtiteľskom chove.
8. V uznávanom chove pinzgauského plemena bola v kontrole mliekovej úžitkovosti za normované laktácie v posledných dvoch kontrolných rokoch u pinzgauských zvierat dosiahnutá minimálna úžitkovosť priemeru populácie plemena + 15 % pre kg mlieka a kg bielkovín podľa aktuálneho spracovania výsledkov kontroly úžitkovosti pre pinzgauské plemeno. V budúcnosti sa predpokladá zaviesť ako hlavné kritérium priemernú plemennú hodnotu dojnic pre mliekovú úžitkovosť (hodnotu slovenského produkčného indexu)
9. Exteriér zvierat v chove vyhovuje požiadavkám chovného cieľa a plemenného štandardu. V celom stáde sa pravidelne vykonáva lineárne hodnotenie exteriéru.

IV.

Uznávanie šľachtiteľských chovov

1. Šľachtiteľské chovy pinzgauského plemena uznáva Ministerstvo pôdohospodárstva na návrh špecializovanej výberovej komisie pinzgauského plemena. Súčasťou návrhu je stanovisko regionálnej veterinárnej správy o zdravotnom stave v uznávanom chove.
2. Žiadosť o uznanie šľachtiteľského chovu podáva výberovej komisii chovateľ, k žiadosti pripája odporúčanie plemenárskej organizácie, vyjadrenie orgánu veterinárnej starostlivosti o zdravotnom stave zvierat v chove a stanovisko Zväzu chovateľov pinzgauského dobytká.
3. Podkladom pre uznávacie pokračovanie v chove je plemenársky rozbor stáda, projekt ďalšieho šľachtenia a obratu stáda, výsledky lineárneho hodnotenia a analýza výsledkov reprodukcie. Rozbor spracuje chovateľ v spolupráci s poverenou plemenárskou organizáciou a Zväzom chovateľov pinzgauského dobytká.
4. Uznávacie pokračovanie organizuje Zväz chovateľov pinzgauského dobytká v spolupráci s chovateľom. Predmetom uznávacieho pokračovania je posúdenie rozboru stáda a projektu ďalšieho šľachtenia. Ďalej sa hodnotí plnenie požiadaviek, zakotvených v článku III. tejto metodiky.

5. Výberová komisia na základe uznávacieho pokračovania odporučí Ministerstvu pôdohospodárstva SR uznať vybraný chov za šľachtiteľský chov pinzgauského plemena. Podľa potreby stanoví záväzné opatrenia pre chovateľa a poverenú organizáciu.

O výsledku uznávacieho pokračovania sa vyhotoví zápis obsahujúci závery hodnotenia.

V.

Zrušenie šľachtiteľského chovu.

Ministerstvo na návrh výberovej komisie a na základe vyjadrenia plemenárskej organizácie, plemenárskej inšpekcie, alebo orgánu veterinárnej starostlivosti šľachtiteľský chov zruší ak:

1. Došlo k podstatnému zhoršeniu úžitkových vlastností, alebo zdravotného stavu chovaných zvierat.
2. Chovateľ porušuje povinnosti ustanovené zákonom o šľachtení a plemenitbe hospodárskych zvierat č.194/98 Zb, alebo všeobecné záväzné predpisy.

Schválené dňa 17. 3. 2000 na zasadnutí Špecializovanej výberovej komisie HD pinzgauského plemena pri ZCHPD (www.pinzgau.sk, 2010)

3.6.2 ŠTATÚT PLEMENNEJ KNIHY SLOVENSKEHO PINZGAUSKÉHO DOBYTKA

Štatút plemennej knihy (PK) v základných zásadách zachováva jednotnosť princípov zriadenia a vedenia PK. Špecifické záležitosti PK viazané na chovateľský zväz a záväzky tohto zväzu vyplývajúce z medzinárodných združení chovateľov príbuzných plemien sa rešpektujú v plnom rozsahu.

Pokyny pre zriadenie a vedenie PK

Základné východiská štatútu PK

- Právnym základom štatútu PK je Zákon NR SR č. 256 Zb. o plemenitbe hospodárskych zvierat zo dňa 28.6.1991 (ďalej len Zákon), ktorým sa dopĺňa Zákon SNR č. 110/72 a vyhláška MP SR č. 257 zo dňa 18.7.1994, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o plemenitbe hospodárskych zvierat a stanov y Zväzu chovateľov pinzgauského dobytk a na Slovensku.
- Štatút PK uplatňuje základné smernice a rozhodnutia Rady a komisie Európskeho spoločenstva (ES), rešpektuje odporúčania medzinárodných združení chovateľov príslušných plemien, ktorých je Slovensko členom. Štatút v tomto smere vytvára systém vedenia PK rovnocenný so systémom platným v členských krajinách spoločenstva a vytvára predpoklady pre zrovnateľnosť, všeobecné uznanie produktov šľachtenia a medzinárodnú výmenu genofondu.

Funkcie plemennej knihy

Funkciou PK je cieľavedomé a sústavné zlepšovanie genetickej úrovne populácie pinzgauského dobytk a na Slovensku v záujme zvyšovania úžitkovosti a všeobecne hospodárnej produkcie všetkých jedincov populácií. Za týmto účelom organizácie, ktorá je nositeľom PK príslušného plemena (Zväz chovateľov) alebo podľa potreby v súčinnosti s inými organizáciami, zvlášť Štátnym plemenárskym ústavom SR a jeho regionálnymi pracoviskami, SPU a VÚŽV v Nitre a Slovenskou poľnohospodárskou a potravinárskou komorou, vykonáva najmä tieto práce:

- a. registruje chovy, plemenné zvieratá a ich potomstvo,
- b. určuje chovný cieľ a plemenný štandard plemena a vypracováva šľachtiteľský program plemena,
- c. hodnotí vývoj plemena, určuje selekčné postupy, metódy hodnotenia zvierat v selekcii a metódy plemenitby,
- d. registruje a testuje pôvody zvierat a plemennú hodnotu plemenných zvierat,

- e. určuje výberové hranice selekčných kritérií fyziologických vlastností a morfológických znakov pre plemenné zvieratá, osobitne pre otcov býkov a matiek býkov, podieľa sa na ich výbere,
- f. spolupracuje so zahraničnými organizáciami rovnakého poslania,
- g. zverejňuje informáciu o početnom stave chovateľov, zvierat zapísaných v PK a výsledkoch hodnotenia ich vlastností. (www.pinzgau.sk2010)

3.6 KONTROLA ÚŽITKOVOSTI

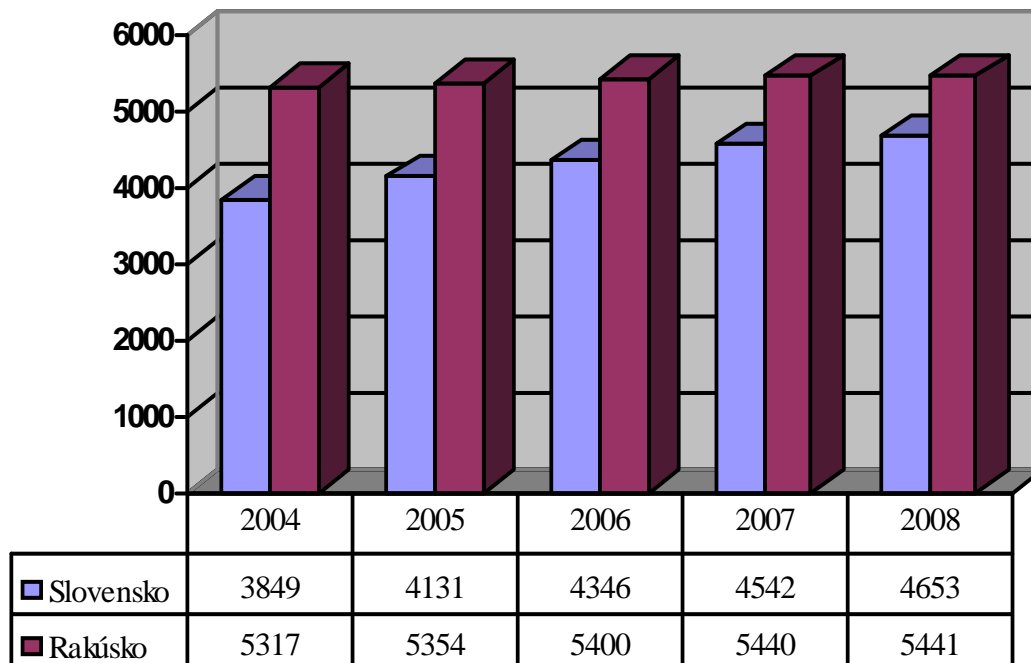
Kontrola úžitkovosti – je to pravidelné zisťovanie a vyhodnocovanie údajov o úžitkovosti kontrolovaných zvierat. Úradná kontrola úžitkovosti hovädzieho dobytka sa zaviedla v roku 1925. V chove hovädzieho dobytka sa zisťuje :

- produkcia mlieka / dojnosť / kravy za normovanú a celú laktáciu
- obsah nutričných zložiek mlieka – tuku, bielkovín, laktózy a súhrnná produkcia týchto zložiek za laktácie
- plodnosť plemenníc
- dojitelnosť / tvarové a funkčné vlastnosti vemien kráv /
- hmotnosť kráv
- príčina vyradenia kravy z chovu a iné.

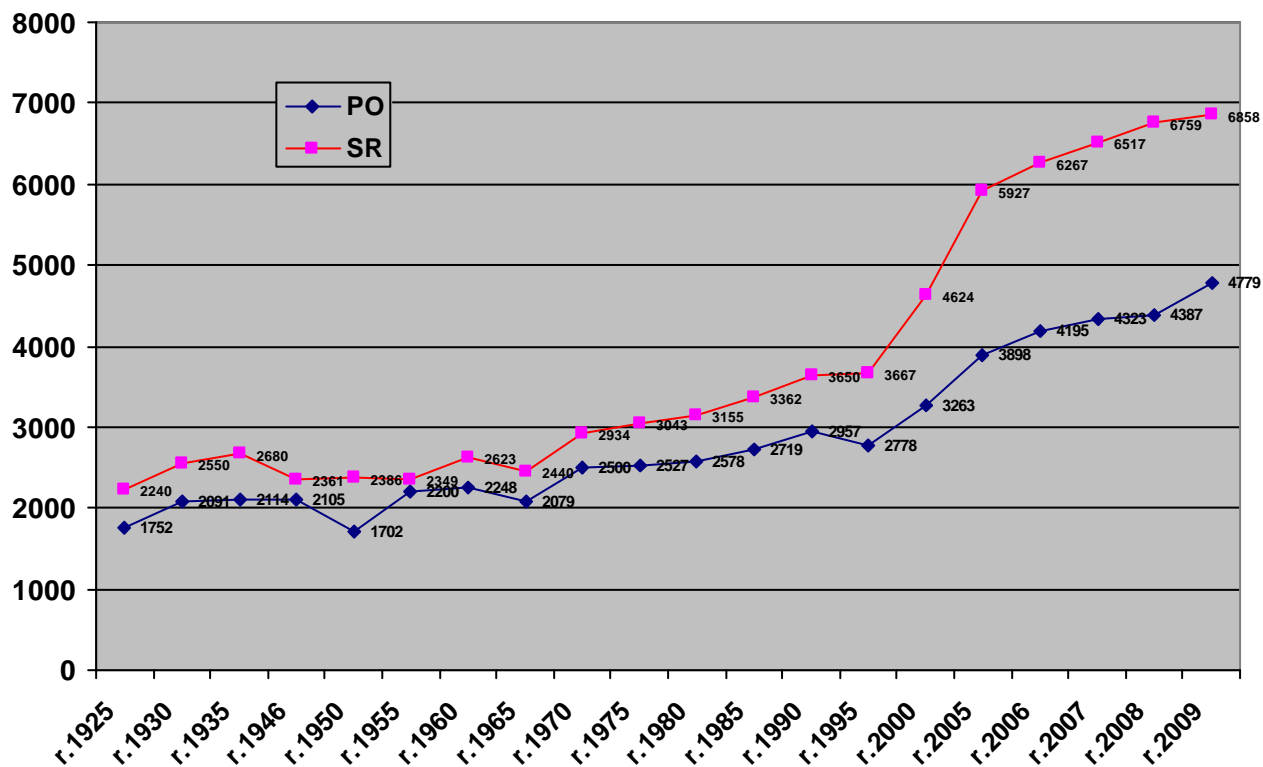
(www.pinzgausky.sk 2010)

Vývoj úžitkovosti, ako aj početnosť zastúpenia tohto plemena v kontrole úžitkovosti je zobrazená na grafoch č. 3-5. Pinzgauské plemeno nepatrilo medzi početné a svojím podielom tvorilo len malú časť populácie kráv na Slovensku (dnes cca 2 %).

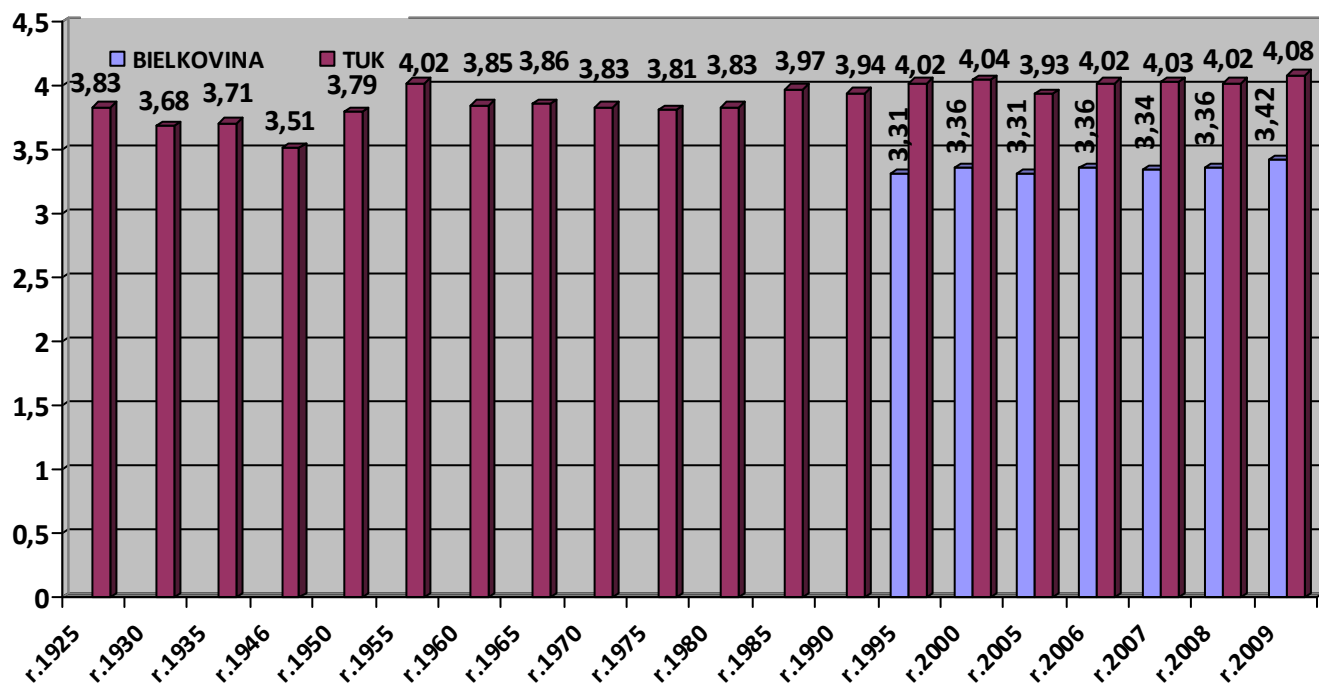
Graf č.2 : Porovnanie s krajinami ICARu



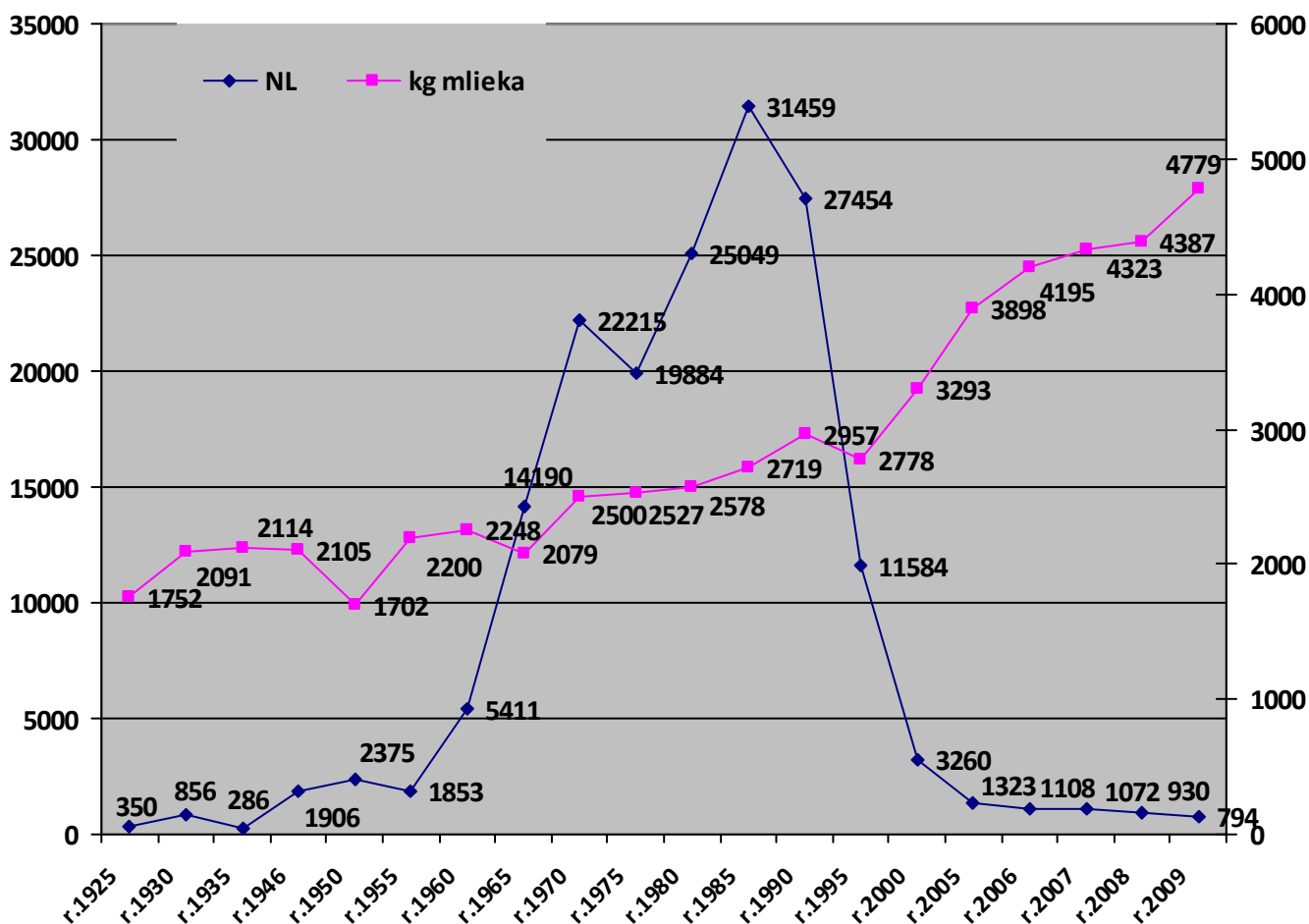
Graf č. 3: Porovnanie vývoja úžitkovosti na Slovensku za roky 1925 -2009



Graf č.4 :Vývoj % tuku a bielkovín za Pinzgauské plemeno PO



Graf č.5 Vývoj počtu NL a úžitkovosti slovenského pinzgauského plemena



V roku 1994 bolo pinzgauské plemeno registrované pri FAO OSN ako ohrozené vyhynutím. Charakteristické vlastnosti tohto plemena sú schopnosť produkcie mlieka bohatého na špecifické bielkoviny využiteľné v syrárstve, zatiaľ málo realizovaná potencia v mäsovej úžitkovosti, vysoká úroveň využitia objemových krmív, konštitučná pevnosť, kvalitný paznecht, otužilosť, skromnosť, dobrá reprodukciu a dlhovekosť, ľahké telenie, dobré materské vlastnosti, odolnosť voči chorobám, schopnosť adaptácie na rôzne prírodné podmienky.

Napriek nízkym stavom vplyvom šľachtiteľskej práce sa zvyšovala dojivosť a za ukončený plemenársky rok boli evidované tieto výsledky: 4 777kg mlieka, 4,09 % tuku a 3,33 % bielkovín. Ak porovnáme prvú evidovanú priemernú úžitkovosť za normovanú laktáciu 1 752 kg v čistokrvnej forme a dnešných 4 779 kg mlieka je to rozdiel 3 027 kg mlieka. Medzníkmi boli roky 1998, keď sa prekročila hranica 3 000 kg (3 043) a rok 2006 4 000 kg (4 195). Významnú úlohu pri rozvoji a zveľadovaní tohto plemena zohrávajú šľachtiteľské chovy, v ktorých sa za ukončený plemenársky rok sa dosiahla úžitkovosť 5 217 kg mlieka, 3,89 % tuku a 3,38 % bielkovín. Rozhodujúci vplyv na slovenskú populáciu pinzgauského dobytku počas celej histórie jeho chovu mala rakúska populácia. Importy plemenných zvierat, predovšetkým býkov, sa uskutočňovali pravidelne. Na grafe č. 4 je práve porovnanie našej a rakúskej populácie z údajov medzinárodnej organizácie I.C.A.R. (www.pssr.sk 2010)

3.7.1 EKONOMICKÁ DÔLEŽITOSŤ VLASTNOSTÍ SLOVENSKEHO PINZGAUSKEHO PLEMENA CHOVANEHO V SYSTÉME DOJČIACICH KRÁV

Základným cieľom každého chovateľa by malo byť predať, resp. realizovať svoj produkt, či už je to produkt z oblasti rastlinnej alebo živočíšnej výroby, so ziskom. Pre chovateľa je teda podstatné zlepšovať produkciu tým, že bude napr. kvalitnejšie kŕmiť, kupovať kvalitnejšie býky a podobne. Lenže všetko niečo stojí a s takýmito opatreniami úmerne rastú aj náklady. Šľachtenie ponúka pri minimálnych nákladoch veľmi zaujímavé výsledky.

Pri šľachtení sa treba sústrediť na ukazovatele ktoré najviac vplývajú na zisk, ktorých zlepšením najviac a najrýchlejšie dosiahneme zvýšenie produkcie.

Ukazovateľov je mnoho, aj tých ekonomicky dôležitých.

A pokiaľ sa snažíme myslieť dopredu, aby to čo sme zlepšili teraz sa nám prenieslo aj do budúcnosti, tak musíme selektovať na základe hodnôt, ktoré reprezentujú geneticky potenciál zvierat, teda to, čo je zviera schopné preniesť na potomstvo. Takže tu máme dve požiadavky ktoré treba skĺbiť: vybrať geneticky najlepšie zvieratá v ukazovateľoch, ktoré najviac vplývajú na ekonomiku. Genetický potenciál zvierat'a je najčastejšie reprezentovaný tzv. plemennou hodnotou, ktorú keď dáme do vzťahu s ekonomickou dôležitosťou ukazovateľ'a, dostávame tzv. agregátny genotyp. Ako sme spomínali, treba sa sústrediť pri výbere ukazovateľov na tie, ktoré najviac vplývajú na ziskovosť. Aby sme mohli čo najobjektívnejšie zistiť, ktoré sú to ukazovatele, stanovíme ekonomické váhy, ktoré vyjadrujú akúsi finančnú hodnotu šľachtenia na ten-ktorý ukazovateľ.

Napríklad o koľko dostaneme za zviera viac (alebo menej) keď šľachtením zvýšime (alebo znížime) hmotnosť vo veku 210 dní o jeden kg. Ekonomická dôležitosť ukazovateľov sa počíta rôznymi spôsobmi, najpoužívanejší a pravdepodobne aj najobjektívnejší je tzv. bioekonomický postup. Pokiaľ chceme tieto hodnoty spočítať čo najpresnejšie, aj dostupných podkladov by malo byť čo najviac. V spolupráci s VÚŽV Praha – Uhřetěves bol vyvinutý. program ECOWEIGHT, ktorý slúži na výpočet ekonomických váh ukazovateľov mäsovej, mliekovej produkcie dobytku a oviec. V predkladanom príspevku (KRUPA a i 2009) počítali ekonomickú dôležitosť pre zvieratá plemena slovenské pinzgauské chované v systéme dojčiacich kráv. Celkovo zozbierali takmer 800 podkladových parametrov z oblasti plemenárskej, veterinárnej, naturálno – ekonomickej, spotreby krmív, realizačných cien, jatočných rozborov, atď. Predpokladali pastevný spôsob chovu s uzavretým obratom stáda, zimným telením a jesenným odstavom. V stáde predpokladali prirodzenú plemenitbu aj umelú insemináciu s pripúšťacím obdobím od 10. apríla do 18. júna. Pre porovnanie si vybrali dva základné a najpoužívanejšie spôsoby realizácie potomstva:

1. systém s predajom všetkých nepotrebných teliat na obnovu stáda pri odstave (export zástavu),
2. systém s predajom vysokoteľných jalovíc (VTJ) na ďalší chov.

Tržby boli realizované cez predané teľatá, cez druhotný produkt – maštalný hnoj a cez poskytnuté podpory. Nákladové položky zahŕňali krmivá, ustajnenie, zdravie, plemenitbu a pracovnú silu. Ekonomická dôležitosť bola počítaná pre 14 ukazovateľov: produkčné – hmotnosť kráv v dospelosti, hmotnosť teliat pri narodení, vo veku 120, 210

a 365 dní; funkčné: trieda z obtiažnosť telenia, straty teliat pri pôrode, od 48 hod po odstave, percento oplodnenia jalovic a kráv, produkčná dĺžka života; jatočné: jatočná výťažnosť, trieda z pretučnenosť a mäsnatosť. Absolútne ekonomické váhy sú vyjadrené v eurách na jednotku ukazovateľa a kravu a rok. Pre porovnanie sú ekonomické váhy vyjadrené aj ako relatívne (štandardizované pomocou genetických smerodajných odchýlok a vyjadrené ako podiel z celkovej sumy). Uvedené ekonomické váhy sa vzťahujú iba na súbor, pre ktorý boli vypočítané a môžu slúžiť ako model pre porovnanie. Nedajú sa zovšeobecňovať. Výpočet ekonomických váh je silne špecifický a dá sa povedať, že chov od chovu môžu vyjsť iné hodnoty a iné poradie. (KRUPA a i. 2009) sa snažili upozorniť iba na tie najdôležitejšie veci a vysvetliť ich.

Ak by sme hmotnosť pri odstavě dokázali zvýšiť šľachtením o 1 kg, zvýšil by sa príjem chovateľa o 1,24 až 1,51 v závislosti od typu realizácie zvierat. Pokiaľ by sme dali do pomeru dôležitosť jednotlivých skupín ukazovateľov (produkčné : funkčné) zistili by sme pomer 27 : 73 pre systém s predajom VTJ resp. 37 : 63 pre systém s predajom zástavu. Z týchto pomerov jasne vyplýva fakt, že najvyššiu dôležitosť dosahujú funkčné ukazovatele, a to hlavne percento oplodnenia (42% pre systém s predajom VTJ resp. 33 % pre systém s predajom zástavu) a produkčná dĺžka života kráv (16%, resp. 15%). Znamená to, že zefektívnenie chovu v tomto prípade vedie cez zlepšenie reprodukcie a zdravia zvierat. Preto si myslíme, že pri konštrukcii selekčných indexov by mali šľachtitelia najvyššiu váhu dávať práve týmto ukazovateľom. Záverom môžeme konštatovať, že vypočítané ekonomické váhy pre zvieratá plemena slovenské pinzgauské chované v systéme dojčiacich kráv by mali byť určitou modelovou pomôckou pre chovateľov a šľachtiteľov aj keď interpretácia váh je pri tomto plemene zložitejšia ako pri ostatných, nakoľko slovenské pinzgauské plemeno je zaradené medzi genetické živočíšne zdroje.

Ekonomická dôležitosť ukazovateľov

Ukazovateľ	Ekonomické váhy	
	Predaj zástavu (€)	Predaj VTJ (€)
Priemerná trieda za obtiažnosť telenia (zmena o 0,1 triedy)	-1,53	-2,19
Straty teľiat pri pôrode (%)	-3,75	-5,94
Straty teľiat od 48 hodín po pôrode do odstavu (%)	-3,74	-5,90
Hmotnosť kráv v dospelosti (kg)	-0,31	-0,51
Hmotnosť teľiat pri narodení (kg)	+0,83	+1,07
Jatočná výťažnosť (%)	+0,42	+0,65
Percento oplodnenia jalovíc (%)	+0,91	+1,62
Percento oplodnenia kráv (%)	+7,04	+15,07
Priemerná trieda za mäsnatosť (zmena o 0,1 triedy)	-0,7	-0,8
Priemerná trieda za pretučnosť (zmena o 0,1 triedy)	-0,4	-0,5
Hmotnosť teľiat vo veku 120 dní (kg)	+1,33	+1,59
Hmotnosť teľiat vo veku 210 dní (kg)	+1,24	+1,51
Hmotnosť teľiat vo veku 365 dní (kg)	+0,67	+1,84
Produkčná dĺžka života (rok)	+17,33	+30,54

Relatívna ekonomická dôležitosť ukazovateľov

Ukazovateľ	Ekonomické váhy	
	Predaj zástavu (%)	Predaj VTJ (%)
Priemerná trieda za obtiažnosť telenia (zmena k o 0,1 triedy)	2,62	3,22
Straty teľiat pri pôrode (%)	3,08	3,40
Straty teľiat od 48 hodín po pôrode do odstavu (%)	1,93	2,14
Hmotnosť kráv v dospelosti (kg)	8,88	9,37
Hmotnosť teľiat pri narodení (kg)	1,00	1,35
Jatočná výťažnosť (%)	0,28	0,32
Percento oplodnenia jalovíc (%)	1,86	1,83
Percento oplodnenia kráv (%)	20,55	16,79
Priemerná trieda za mäsnatosť (zmena o 0,1 triedy)	0,06	0,10
Priemerná trieda za pretučnosť (zmena o 0,1 triedy)	0,04	0,06
Hmotnosť teľiat vo veku 120 dní (kg)	10,57	15,52
Hmotnosť teľiat vo veku 210 dní (kg)	14,47	20,86
Hmotnosť teľiat vo veku 365 dní (kg)	26,34	16,78
Produkčná dĺžka života (rok)	8,33	8,27

(KRUPA, HUBA, KRUPOVÁ, RYBA., 2009)

3.6.2 VÝSLEDKY KONTROLY ÚŽITKOVOSTI PNZGASKÉHO PLEMENA V SYSTÉME DOJČIACICH KRÁV 2008-2009

Počet narodených teliat v kontrolnom roku

	TEĽATÁ VÁŽENÉ CELKOM	BÝKY	JALOVICE
MÄSOVÉ	0		
DOJČIACE	492	185	307
SPOLU	492	185	307

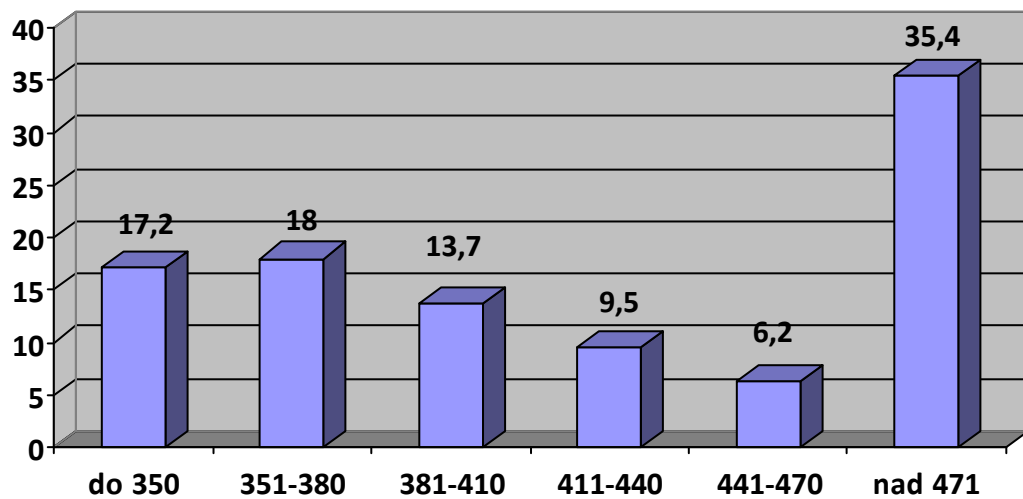
Reprodukčné ukazovatele

PODĽA PREVAŽUJÚCEHO PLEMENA	VEK PRI 1.OTELENÍ	PRIEMERNÉ MEDZIOBDOBIE (PODĽA PORADIA OTELENIA)				
		2.OTEL.	3.OTEL.	4.OTEL.	5.OTEL.	CELKOM
MÄSOVÉ						
DOJČIACE	38/25	532	512	484	430	472
SPOLU	38/25	532	512	484	430	472

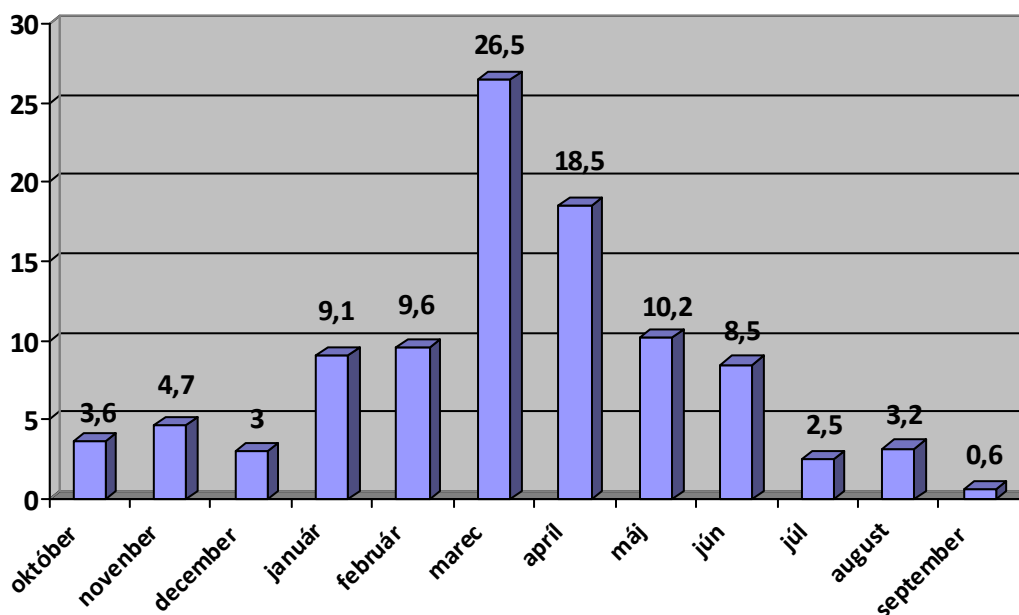
Priebeh pôrodov v kontrolnom roku

		0	1	2	3	4
MÄSOVÉ	KS					
	%					
DOJČIACE	KS	6	471	14	1	
	%	1,22	95,73	2,85	0,20	
SPOLU	KS	6	471	14	1	
	%	1,22	95,73	2,85	0,20	

Variabilita medziobdobia kráv plemena slovenské pinzgauské (%).



Rozloženie pôrodov v priebehu kontrolného roka (podiel zo všetkých pôrodov).



(www.pssr.sk.,2010)

3.7 NÁVRH NA VYUŽITIE VÝSLEDKOV

Na základe spracovaného prehľadu literatúry sme zistili, že požiadavky kladené na pinzgauský dobytok v systéme kontroly mliekovej úžitkovosti sa diametrálne odlišujú od požiadaviek kladených chovateľmi v systéme dojčiacich kráv. V súčasnosti platné požiadavky plemenného štandardu a chovného cieľa, tieto odlišnosti zohľadňujú len okrajovo. Vzhľadom na rastúci záujem chovateľov o chov v systéme dojčiacich kráv a jeho podporu navrhujeme realizovať podrobnú analýzu produkčných a reprodukčných ukazovateľov na vybranej farme, ktorej výsledkom by bolo ich vyhodnotenie vo vzťahu k ekonomike chovu v danom systéme. Z jej výsledkov by mali byť odvodené selekčné kritéria a ciele chovu pinzgauského dobytká v systéme dojčiacich kráv.

4. ZÁVER

Chovný cieľ pre mliekovú úžitkovosť: produkcia mlieka 4500 - 5500 kg produkcia bielkovín 153 -187 kg, obsah bielkovín 3,40 % . Podľa výsledkov úžitkovosti z kontrolného roku 2008-2009 dosahovalo 20 najlepších kráv v priemere 9,3 laktácií, 53669kg mlieka, obsah tuku 4,042 % a obsah bielkovín 3,21 % . Mlieková úžitkovosť pinzgauského dobytká nedosahuje úroveň špecializovaných mliekových plemien, ako aj kombinovaných plemien, chovaných v intenzívnejších výrobných oblastiach. Pozitívne je, že v ostatných rokoch zaznamenávame nárast mliekovej úžitkovosti populácie, hlavne dojníc, zapísaných v plemennej knihe.

Rast a vývoj plemena možno hodnotiť aj na základe dostupných údajov odchovu plemenných býkov pri ich zaradení do plemenitby (odchov býkov v chovoch chovateľov nakoľko odchovňa plemenných býkov sa na Slovensku neprevádzkuje).

Chovný cieľ pre mäsovú úžitkovosť: priemerný denný prírastok býkov vo výkrme 1200 - 1300 g, jatočná výťažnosť 58 % a viac - veľmi dobrá kvalita jatočného tela a mäsa

Podľa výsledkov úžitkovosti priemerný denný prírastok pinzgauských plemenných býkov je 1223g a jatočná výťažnosť 55,98 % čo nezodpovedá chovnému cieľu.

Návrh chovného cieľa TMI mlieková úžitkovosť (36 %), mäsová úžitkovosť (14,3 %) a fitnes (46,3 %).

Zväz chovateľov pinzgauského dobytká sídlom v Liptovskom Mikuláši je nositeľom šľachtiteľského programu a zároveň aj vedie plemennú knihu. Skúmaním požiadaviek chovného cieľa zabezpečuje rozvoj plemena. V plemennej knihe sú registrované zvieratá kontroly mliekovej úžitkovosti v systéme chovu dojčiacich kráv a v kontrole mäsovej úžitkovosti.

V kontrolnom roku 2007-2008 bolo evidovaných 1703 kráv v systéme chovu dojčiacich kráv.

V súčasnosti platný chovný cieľ nezohľadňuje požiadavky chovateľov v systéme dojčiacich kráv. Kontrolu úžitkovosti vo všetkých skupinách riadi Plemenárske služby Slovenskej republiky.

Už v roku 1998 bola navrhnutá zmena šľachtiteľského programu a požiadavka na zmenu chovného cieľa, tak aby lepšie zohľadnila súčasnú situáciu v chove pinzgauského plemena na Slovensku.

5. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:

- BERGER, P. J. 1998. Problémy pri otelení ovplyvňujú produkciu mlieka. In: *Miniinfo Slovenskej holsteinskej asociácie*, Bratislava, 1, 1998, s. 34.
- BOTTO, V. et al. 1998. *Chov hovädzieho dobytka*. Bratislava: Príroda, 1988. 706 s.
- BOTTO, V., a i. (1988) *Chov hovädzieho dobytka*, Príroda, 2. VYD. Bratislava, 503 s.
- BRECHTOVÁ, S. 2000. Hodnotenie telesnej kondície je dôležitou súčasťou moderného manažmentu mliečnej farmy. *Bulletin Maxiinfo*, Slovenská holsteinská asociácia. 2000, č.8, s. 34-36.
- BULLA, Jozef a i. 1997. Reštrukturalizácia živočíšnej výroby a chov hovädzieho dobytka. In *Aktuálne úlohy vedy a praxe v chove hovädzieho dobytka*, Nitra, SPU, 1997, s. 3-9.
- DRINKA, Ľubomír. 2005. *Súvislosti medzi mliekovou úžitkovosťou a vybranými reprodukčnými ukazovateľmi na poľnohospodárskom družstve Zavar*: diplomová práca. Nitra : SPU, 2005. 4-5s.
- EGGER-DANNER, CH - KADLEČÍK, O- FUERST, C - KASARDA, R. 2005. Joint genetic evaluation for functional longevity for pinzgau cattle. 56th Annual Meeting of the European Association for Animal Production, Uppsala, Sweden, June 5-8, 2005
- FRANČÁKOVÁ, Helena – ČUBOŇ, Juraj – MICHALCOVÁ, Anna. 2005. *Hodnotenie poľnohospodárskych produktov*. Nitra: VŠP, 2005. 88 s. ISBN 80-8069-471-0.
- GAMČÍK, P. 1980. *Plodnosť hovädzieho dobytka a jej poruchy*. Bratislava: Príroda, 1980, s. 50-60.

- HRADECKÁ, E. – ŘEHOUT, V. – PŘIBYL, J a i. 2000. Forming of model for breeding value estimation for calving difficulty. In *Acta fytotechnica et zootechnica*, Nitra: SPU, Vol. 3, 2000, p.132.
- http://www.mlieko.sk/zlozenie_m.php. (22.3.2010)
- http://www.pssr.sk/download/hd/rocenka/ml_08_09/rocenka/subory/uvod5.pdf, Pomer tuku a bielkovín v mlieku, (24.3.2010)
- HUBKA, M., (1998). *Funkcie plemennej knihy hovädzieho dobytku, Praktická škola chovateľov*, SPU, Nitra,1998. 28 s. ISBN 80-7137-508-x
- CHLÁDEK, G.- KUČERA, J. 2001. Zdroje informací k bodování tělesné kondice masného skotu. In: *Náš chov*, roč. 61, 2001, 4.7, s.30-32. ISBN 80-8069-066-9.
- KADLEČÍK, Ondrej – KASARDA, Radovan - HUBKA, M - MÉSZÁROS, Gábor. 2006) Rodokmeňová analýza geneticky hodnotnej skupiny kráv slovenského pinzgauského plemena. In: *Acta fytotechnica et zootechnica – Mimoriadne číslo Nitra*, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 2006, s. 94
- KADLEČÍK, Ondrej - KASARDA, Radovan - HUBKA, M. 2004. Slovenské pinzgauské plemeno. In: *Ohrozené plemená zvierat na Slovensku, Slovenská poľnohospodárska univerzita* : Nitra, 2004, s. 7-24.
- KASARDA, Radovan - KADLEČÍK, Ondrej - MÉSZÁROS, Gábor 2006. Stochastické modelovanie selekcie v populácií pinzgauského dobytku na Slovensku podľa indexu celkovej hodnoty zvierat'a. In *Acta fytotechnica et zootechnica 2*. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2007, s. 32-34.

- KASARDA, Radovan - KADLEČÍK, Ondrej. 2002. Predpoveď očakávaného genetického zisku intenzity rastu a mäsovej úžitkovosti býkov pinzgauského plemena. IN: *Acta fytotechnica et zootechnica*, roč. 5, 2002, č. 1, s 25
- KICA, Ján – HUBA, Ján – KRUPA, Emil – POLÁK, Peter. 2002. Vplyv plemena na kvalitu jatočného tela výkrmových býkov. In *Hovädzí dobytok v novom tisícročí: Zborník referátov z medzinárodnej konferencie*. Nitra: SPU, 2002, s 125-130.
- KLIMENT, Jozef a i. 1989. *Reprodukcia hospodárskych zvierat*. Bratislava: Príroda, 1989, s. 8-9, 208-216.
- KRUPA, Emil – HUBA, Ján – KRUPOVÁ, Zuzana. 2009. Ekonomická dôležitosť vlastností slovenského pinzgauského plemena chovaného v systéme dojčiacich kráv. In *Výsledky kontroly úžitkovosti mäsového dobytká a dojčiacich kráv v SR* [online].2009, [cit. 2010-12-05]. Dostupné na internete: <http://www.pssr.sk/download/hd/rocenka/mas_08_09/rocenka/subory/ekondolslovpinz.pdf > .
- MAO, I. L.-SLONIEWSKI, K. – MADSEN, P. – JENSEN, J.2004. Changes in body condition score and genetic variation during lactation. In: *Livestock Production Science 1*, 2004, p. 55-65.
- MIESENBERGER, J. 1997. Zuchtzieldefinition und Idexselektion für die österreichische Rinderzucht. 1997, Dissertation, Universität für Bodenkultur Wien
- MIKŠÍK, J. 1996. Selekcce uplatňovaná při budování stád dojníc. In *Náš Chov*, roč.56, 1999, č. 3, s. 30-32.
- MLYNEK, Juraj – VAVRIŠÍNOVÁ, Klára. 2005 . *Živočišna produkcia a výroba*. Nitra: FEM, 2005. 17-18 s. ISBN 80-8069-495-8.

- NILFOROOSHAN, M.A. - EDRISS, M.A. 2004. Effect of Age at First Calving on Some Productive and Longevity Traits in Iranian Holsteins of the Isfahan Province. In: *Journal of Dairy Science*, roč. 87, 2004, č. 7, s. 2130. 2135.
- PÁCHOVÁ, E.-. ZAVADILOVÁ, L. - SÖLKNER, J. 2005. Genetic evaluation of the length of productive life in Holstein cattle in the Czech. In: *Czech Journal of Animal Science*, roč. 50, 2005, č. 11, s. 493-499.
- PAŠKA, J et al. 1991. *Živočišna výroba*. Bratislava: Príroda, 1991. 401 s.
- PLESNÍK, Ján. a kol. 1977. *Chov hovädzieho dobytku*. Bratislava: 1977. 79s.
- PŠENICA, Ján - BULLA, Jozef – HUBA, Ján et al. 1998. Slovenské pinzgauské plemeno. In: *Slovenský chov*, roč. 3, 1998, č. 4, príloha.
- PŠENICA, Ján 1998. Slovenské pinzgauské plemeno. In: *Slovenský chov*, roč. 3, 1998, s.18-19.
- PŠENICA, Ján. 1990. *Pinzgauský dobytok na Slovensku*. Bratislava: Príroda, 1990.18, 54, 74-77, 88-90 s., ISBN 80-07-00255-3
- RYBANSKÁ, Margita- GAVALIER, MICHAL - PŠENICA, JÁN - UHLÁR, JOZEF. (2004). *Všeobecná zootecnika*. Nitra: VŠP, 2004. 124s. ISBN 80-8069-357-9.
- SALAGOVÁ, Z. – ŠŤASTNÝ, P.- LACKOVÁ, D. 1998. Závislosť reprodukcie na pôrodnom úbytku hmotnosti kráv. In *Medzinárodná konferencia o reprodukciu hospodárskych zvierat, Liptovský Ján, 1998, s. 129-131.*

- SEWALEM, A. - KISTEMAKER, G.J.-. DUCROCQ, V. -VAN DOORMAAL, B. J. 2005. Genetic Analysis of Herd Life in Canadian Dairy Cattle on a Lactation Basis Using a Weibull Proportional Hazards Model. In: *Journal of Dairy Science*, roč. 88, 2005, č. 1, s. 368-375.
- STRAPÁK, Peter - CANDRÁK, Juraj - AUMANN, J. 2005. Relationship between longevity and selected production, reproduction and type traits. In: *Czech Journal of Animal Science*, roč. 50, 2005, č. 1, s. 1-6.
- STRAPÁK, PETER - CANDRÁK, JURAJ - MICHALCOVÁ, ANNA - JUHÁS, PETER - HALO, Marko. 2005. *Nepriame úžitkové vlastnosti hovädzieho dobytká*. Nitra: 2005. 37, 43-45s. ISBN 80-8069-497-4
- STRAPÁK, Peter a i. 2005. *Nepriame úžitkové vlastnosti hovädzieho dobytká*. 1 vyd. Nitra: SPU Nitra, 2005. 49 s. ISBN 80-80-69-497-4
- ŠALINGOVÁ, Mária 1997. Pinzgauský dobytok na Slovensku. In: *Slovenský chov*, roč. 2, 1997, č.3, s. 26.
- ŠALINGOVÁ, Mária. 1997.. Pinzgauský dobytok na Slovensku. In: *Slovenský chov*, roč. 2, 1997, č.1, s. 27.
- ŠUBRT, J. – NENADOVIČ, M – ANTONOV, G. 1990. Dlouhověkost a celoživotní užitkovost kráv první generace červenostrakatého nížinného plemene. In *Živočišná výroba*, roč. 35, 1990, č.1, s. 27-34.
- VAVRIŠÍNOVÁ, Klára a i. 2007. Hodnotenie vzoriek trojrebria volov Slovenského pinzgauského plemena. In *Acta fytotechnica et zootechnica 2*. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2007, s. 50-53.

- VUKASOVIC, N. - MOLL, J. - CASANOVA, L. 2001. Implementation of Routine Genetic Evaluation for Longevity Based on Survival Analysis techniques in Dairy Cattle populations in Switzerland. In: *Journal of Dairy Science*, 2001, roč. 84, č.9, s. 2073-2080.
- www.mlieko.sk 2010. dostupné na internete: <http://www.mlieko.sk/bielkoviny.php>
- www.pinzgau.sk , vlastnosti plemena, (23.3.2010)
- www.pinzgausky.sk, kontrola úžitkovosti, (22.3.2010)
- www.pssr.sk, výsledky kontroly úžitkovosti mäsového dobytku, kontrolný rok 2008-2009, (10.5.2010)
- www.pssr.sk 2010. dostupné na internete :
http://www.pssr.sk/download/hd/rocenka/ml_08_09/rocenka/subory/uvod5.pdf
- ZÁHRADKOVÁ, Radka. a kol. 2009. *Masný skot od A po Z*. Praha: 2009. 244s. ISBN 978-80-254-4229-6.

PRÍLOHY:

- MILDNER, L. a i. 1999. *Plánovanie stratégie rozvoja šľachtenia zvierat v Slovenskej republike: záverečná práca*. Rím: OSN pre poľnohospodárstvo a výživu: 1999. 80 s.

PRÍLOHY:

Príloha č.1: Návrh alternatívneho, flexibilného šľachtiteľského programu Pinzgauského plemena

