

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV

1 126371

Bakalárska práca

2010

Adrian Berec

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV

Hodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka v PD Dolné Otrokovce

Bakalárska práca

Študijný program:	Všeobecné poľnohospodárstvo
Študijný odbor:	6.1.1 Všeobecné poľnohospodárstvo
Školiace pracovisko:	Katedra genetiky a plemenárskej biológie, FAPZ
Školiteľ:	Ing. Jozef Bujko, PhD.

Abstrakt

Cieľom práce bolo popísať históriu a súčasnosť Slovenského strakatého plemena a vyhodnotiť ukazovatele mliekovej úžitkovosti a hodnotenie percentuálneho zastúpenia žijúcich dcér -kráv k celkovému počtu kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti v poľnohospodárskom družstve Dolné Otrokovce ako vybraného stáda šľachtiteľského chovu. Súbor zahŕňa hodnotené roky 2007-2008.

Kľúčové slová: Slovenské strakaté plemeno, bonitácia, ukazovatele mliekovej úžitkovosti

Abstract

The aim was to describe the history and present of Slovak spotted breed and milk traits to assess and evaluate the percentage of living cows, daughters of the total number of cows by their fathers and of the liner in the agricultural cooperative Dolne Otrokovce selected as breeding cattle breeding. The set includes evaluated years 2007 to 2008.

Key words: Slovak spotted breed, bonitation, evaluation

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Podpísaný Adrián Berec týmto vyhlasujem, že bakalársku prácu na tému „*Hodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka v PD Dolné Otrokovce*“ som vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

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

V Nitre 14. máj 2010

.....

Pod'akovanie

Dovoľujem si touto cestou poďakovať vedúcemu bakalárskej práce Ing. Jozefovi Bujkovi, PhD. za metodickú a odbornú pomoc pri riešení a spracovaní predkladanej práce. Ďalej Ing. Júliusovi Žitnému, CSc. za prípravu dát na štatistické spracovanie. Zároveň chcem poďakovať vedúcemu živočíšnej výroby PD Dolné Otrokovce Ing. Kuricovi za pochopenie pre moju prácu, moje časté návštevy po pracovnej dobe a za poskytnuté podnety a skúsenosti z praxe .

V neposlednom rade patrí moja vďaka mojim blízkym, všetkým, ktorí ma pri práci povzbudzovali a rovnako i majiteľom spoločnosti Food Farm.

OBSAH

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE.....	1
Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov	1
SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE.....	2
SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE	2
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV	2
Hodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka v PD Dolné Otrokovce.....	2
Bakalárska práca.....	2
Kľúčové slová: Slovenské strakaté plemeno, bonitácia, ukazovatele mliekovej úžitkovosti.....	3
Abstract.....	4
Key words: Slovak spotted breed, bonitation, evaluation.....	4
Poďakovanie.....	6
Dovoľujem si touto cestou poďakovať vedúcemu bakalárskej práce Ing. Jozefovi Bujkovi, PhD. za metodickú a odbornú pomoc pri riešení a spracovaní predkladanej práce. Ďalej Ing. Júliusovi Žitnému, CSc. za prípravu dát na štatistické spracovanie. Zároveň chcem poďakovať vedúcemu živočíšnej výroby PD Dolné Otrokovce Ing. Kuricovi za pochopenie pre moju prácu, moje časté návštevy po pracovnej dobe a za poskytnuté podnety a skúsenosti z praxe	
OBSAH.....	7
ÚVOD.....	8
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	11
1.1 Kontrola úžitkovosti.....	11
1.2 Technika kontroly úžitkovosti.....	13
1.3 Slovenské strakaté plemeno.....	14
1.3.1 História a súčasnosť slovenského strakatého plemena.....	14
1.3.2 Charakteristika častí tiel slovenského strakatého plemena.....	15
1.3.3 Tuk a bielkoviny v mlieku slovenského strakatého plemena.....	17
1.4 Požiadavky na šľachtiteľský chov.....	18
1.4.1 Zákon o šľachtení a plemenitbe hospodárskych zvierat č.194/1998 Z.z.....	18
1.4.2 Žiadosť o uznanie „šľachtiteľského chovu“	19
1.4.3 Minimálne požiadavky na šľachtiteľský chov.....	19
2 Cieľ práce.....	23
3 Materiál a metódy práce.....	24
3.1 História a súčasnosť Poľnohospodárskeho družstva Dolné Otrokovce.....	24
3.2 Metodika vlastnej práce.....	28
4 Výsledky práce.....	29
4.1 Hodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka v PD Dolné Otrokovce maštal' Lapoš.....	29
4.2 Hodnotenie percentuálneho zastúpenia žijúcich dcér - kráv k celkovému počtu kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti.....	30
4.3 Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti rok 2007-2008.....	31
4.4 Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov veku a poradia laktácie r. 2007-2008.....	33
4.5 Hodnotenie uzavretých normovaných laktácií a medziobdobie r. 2007-2008.....	35

5 Diskusia.....	37
6 Návrh na využitie poznatkov.....	39
7 Záver.....	40
Použitá literatúra.....	41

ÚVOD

Pre zdravú výživu obyvateľstva, je veľmi dôležitá konzumácia mlieka a mliečnych výrobkov, nakoľko sú to nenahraditeľné zložky. Z tohto hľadiska treba ich zabezpečovaniu venovať náležitú pozornosť. Mlieko a mliečne výrobky patria k základným potravinám vo výžive obyvateľstva a zaoberá sa nimi šiesta hlava tretej časti Potravinového kódexu Slovenskej republiky. Mlieko je významné predovšetkým vďaka bielkovinám. Ide o tzv. syrovátkové alebo „sérové“ bielkoviny a tiež kazeín. Kazeín, ktorého je najviac, preukazuje u človeka ochrannú funkciu pre pečenné bunky a ovplyvňuje rastovú aktivitu. Mliečne bielkoviny, ktoré sa v mlieku vyskytujú v podobe koloidného roztoku, sú takisto ako bielkoviny slepačieho vajca vysoko biologicky hodnotné. Mliečne bielkoviny sú vysoko stráviteľné, obsahujú 18 z 22 známych aminokyselín a umožňujú lepšie využitie bielkovín rastlinného pôvodu.. Svetová zdravotnícka organizácia /WHO/ ich berie ako štandard biologickej hodnoty na hodnotenie bielkovín, pretože sa najviac blížia ľudským. Mlieko obsahuje okrem bielkovín ľahko stráviteľný mliečny tuk, cukor -laktózu, minerálne látky a vitamíny. Ako zdroj vápnika sú mlieko a mliečne výrobky pre výživu ľudí prakticky nenahraditeľné. Navyše ešte významne kryjú potrebu vitamínov a tukov. Mliečny tuk, ktorý je v mlieku „rozptýlený v mikroskopicky malých guľkách, je základným zdrojom energie a má význam pre stráviteľnosť potravín a kalcifikáciu kostí (ukladanie vápnika). Vápnik a fosfor sa zúčastňujú na tvorbe zubov a kostí. Jeden liter mlieka plne hradí dennú potrebu vápnika a fosforu dospelého človeka.

Samotné dojnice prostredníctvom alveol v mliečnej žľaze produkujú mlieko bez mikroorganizmov. Ale už vo vlastnom vemene sa mlieko infikuje (primárna kontaminácia), takže možno pokladať určité množstvo nepatogénnej mikroflóry za fyziologické. Najvýznamnejšiu skupinu týchto mikroorganizmov v mlieku tvoria tzv. mezofilné baktérie mliečneho kysnutia zastúpené kokovitými a paličkovitými formami. Najväčší podiel mikroorganizmov v mlieku predstavuje sekundárna kontaminácia mlieka pri dojení a ošetrovaní mlieka a pri skladovaní nedostatočne schladeného mlieka. Odhaduje sa, že pri dojení sa mlieko infikuje desaťkrát viac, ako je fyziologická infekcia vo vemene a ďalšiu desať násobnú infekciu spôsobuje ošetrovanie mlieka. Mlieko ihneď po nadojení obsahuje niekoľko sto až mnoho tisíc mikroorganizmov v 1 ml, z ktorých 90 % je vonkajšieho pôvodu. Zastúpené sú najmä

baktérie, menej už kvasinky a vláknité huby, neraz však nechýbajú ani patogénne mikróby kvôli ktorým sa zaviedla tzv. [pasterizácia mlieka](#).

Z aspektu produkcie mlieka je krava jedinou kategóriu hovädzieho dobytku, ktorá produkuje mlieko. Produkcia mlieka začína po otelení, kedy jej mliečna žľaza začne intenzívne produkovať mlieko. Toto obdobie sa nazýva laktácia. Krava v období laktácie sa nazýva aj dojnica. Na Slovensku sa ročne vyprodukuje vyše 1 miliardy kilogramov surového kravského mlieka. Z tohto množstva sa vyše 900 miliónov kilogramov spracováva v spracovateľských -mliekarenských podnikoch a zvyšok sa využíva hlavne na výživu mladých zvierat. Priemerná úžitkovosť na Slovensku v súčasnosti dosahuje 6 031 kg mlieka na dojnicu a rok. Priemerná dojnica tak nadojí asi 20 litrov mlieka denne. Máme však aj dojnice, ktoré nadoja 40 až 50 litrov denne, čo je asi 12 000 – 15 000 litrov ročne. Dnes spotrebujeme 156 kg mlieka na jedného obyvateľa. To je veľmi málo. V predchádzajúcich obdobiach sa na Slovensku pilo 260 kg mlieka na osobu a rok a už vtedy to bolo nepostačujúce, pretože vyspelé krajiny, ako napríklad Holandsko, mali ročnú spotrebu mlieka na jedného obyvateľa až 310 kg.

Chov hovädzieho dobytku stredoeurópskych krajínach má tradične po stáročia výsadné postavenie. V našej republike má chov hovädzieho dobytku uzanciu. V roku 2008 bolo na Slovensku cca 492 000 kusov HD a pritom práve tento druh poľnohospodárskej výroby je „najťažší“ Produkty rastlinnej výroby sa na rozdiel od mlieka totižto dajú uskladniť a navyše súčasné výkupné ceny sú „likvidačné“. Z 18 centov výkupu nepokrývajú ani 50 % nákladov.

Jedným z možných riešení je predaj „z dvora“ a predaj mlieka z automatov a to buď statických, alebo pojazdných. Výhodou pojazdného automatu je, že zariadenie má vlastnú elektrocentrálu, takže nie je odkázané na elektrickú prípojku. Nakoľko je pojazdné, dokáže predajca ponúknuť mlieko širšiemu okruhu zákazníkov. Všetky použité materiály sú certifikované a môžu prichádzať do kontaktu s potravinami. Pojazdny automat je vybavený tiež zariadením, ktoré informuje farmára o cene a množstve predaného mlieka, o stave nádrže, aby sa zabránilo časovým stratám pri výmene prázdnych nádrží za plné. Obsah nádrží je 600 litrov.

Druhým významným aspektom je chov na mäso. Hovädzina mäso sa odlišuje od ostatných zvyčajne prístupných druhov mäsa. Má svoju typickú chuť- chuť mäsa. Dobre pripravené a vyzreté hovädzie mäso, ktoré sme nechali odležať aspoň týždeň, zaručí kvalitný kulinársky zážitok. Unikum hovädzieho mäsa je jeho štruktúra s hrubšími vláknami, preto aj rigor mortis trvá dlhšie. Čím je svalové vlákno hrubšie, tým dlhší čas

musí uplynúť od zabitia po vyzretie. Mäso z hydiny 30 - 60 minút, bravčové mäso 6-10 hodín a hovädzie mäso približne týždeň.

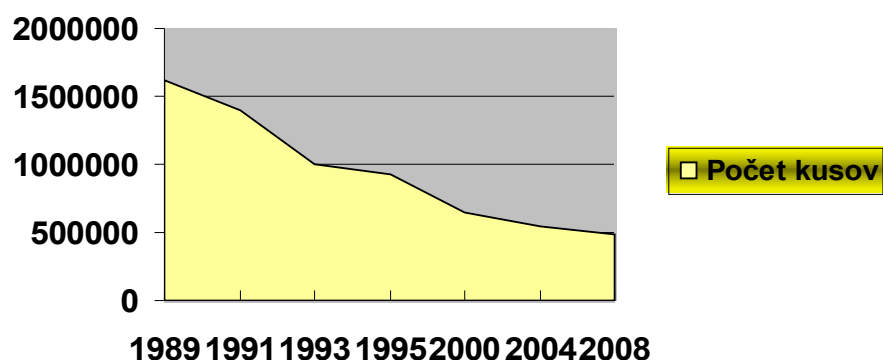
Počty hovädzieho dobytku sa znižujú a klesá aj spotreba hovädziny. Pokiaľ v deväťdesiatych rokoch bola priemerná spotreba hovädzieho mäsa na jedného obyvateľa 22 kg, v ostatných dvoch rokoch predstavuje iba 5,3 kilogramu. Obzvlášť môžeme zdôrazniť veľmi nízku spotrebu teľaciny, ktorej zjeme v priemere približne len 50 gramov za rok! „V Austrálii sa spotreba hovädzieho na jedného obyvateľa pohybuje na úrovni 110 kg, na Novom Zélande 100 kg, v Argentíne a Spojených štátoch 88 kg a v západnej Európe 50 až 70 kilogramov. Vďaka likvidácii chovov, „šialenstva“ okolo BSE a dovozu potravín zo zahraničia sa stávame nesebestačnými, hoci Slovensko je poľnohospodárskou krajinou. Pritom našim poľnohospodárom by boli schopný nielen nakŕmiť celú krajinu, ale produkty exportovať aj do zahraničia.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Súčasný stav riešenej problematiky sme rozdelili do troch kapitol a to kontrola úžitkovosti, slovenské strakaté plemeno a požiadavky na šľachtiteľský chov.

1.1 Kontrola úžitkovosti

V roku 1925, sa po prvý krát v dejinách slovenského dobytkárstva začalo úradné vykonávanie kontroly úžitkovosti, keď z 502 141 kráv bolo zapojených do kontroly len 1136 kusov, t.j. 0,23 % z celkového počtu kráv. Prvá ročná uzávierka na Slovensku, ktorá bola za tento rok spracovaná evidovala 912 kusov kráv s uzávierkou a dosiahnutú úžitkovosť 2 240 kg mlieka, 3,85 % a 88,4 kg tuku pri priemernej živej váhy 519 kg. Počet kontrolovaných kráv sa v nasledujúcich rokoch postupne zvyšoval a už v roku 1938 sa robila kontrola úžitkovosti pri 5.200 kusoch, čo bolo 1,1% z celkového počtu vtedy chovaných kráv na Slovensku. Systém kontroly úžitkovosti tkvel v tom, že v jednotlivých obciach sa do kontroly úžitkovosti vyberalo najmenej 12 kusov dojnic vyhovujúcim plemenárskym požiadavkám. Kontrolu úžitkovosti vykonávali kontrolní asistenti. Na ďalší vývoj negatívne vplývalo vojnové obdobie, keď sa stratila značná časť evidencie, aj samy zvieratá. Na vývoj nedobre vplývali aj časté zmeny organizačnej štruktúry riadiacich orgánov. Do roku 1945 bola kontrola úžitkovosti takmer zastavená a jej opätovný rozvoj nastal až po roku 1950. Odvtedy sa začala kontrola úžitkovosti orientovať na chovy štátneho a družstevného sektora. Slúžili výhradne socialistickým veľkochovom a rozširuje sa u nás v nebývalej miere. Význačnú úlohu v jej rozvoji, a teda aj v zlepšovaní úžitkovosti v chove hovädzieho dobytká na Slovensku zohrali plemenárske hospodárstva a neskôr kmeňové a plemenné chovy, ktoré sa začali budovať od roku 1952. Ich hlavné poslanie bolo odchovávať kvalitné plemenné zvieratá. Historicky najvyšší počet uzavretých normovaných laktácií – 396 810, bol vyhodnotený v roku 1988. Dosiahnutá bola vtedy úžitkovosť 3 536 kg mlieka, 3,95 % tuku, 139,7 kg tuku. Od roku 1989 začali stavy hovädzieho dobytká chovaného na Slovensku klesať.



Zdroj: VUZP

Obr.1

[Pokles stavu dobytku v SR]

V kontrolnom roku 2007 / 2008 bola zaznamenaná úžitkovosť 6.759 kg mlieka, 4,13 % tuku a 3,23 % bielkovín. V danom roku bolo celkovo mliekovej kontrole úžitkovosti podrobených 145.467 kusov kráv. Oficiálna štatistika v tomto období vykazovala na Slovensku 211 185 ks kráv. Percentuálne zapojenie kráv do kontroly úžitkovosti bolo na úrovni 70,68 %. Za prvý polrok plemenárskeho roku 2008/2009 je dosahovaná úžitkovosť 6 883 kg mlieka, 4,12% tuku a 3,21% bielkovín. Celkovo bolo k 31.3.2009 v mliekovej kontrole úžitkovosti zapojených 143 783 kusov kráv.

Prvé normované laktácie u plemena Slovenské strakaté boli zaznamenané hneď pri zavedení kontroly úžitkovosti na Slovenku v roku 1925, keď prvý rok ukončilo 485 čistokrvných zvierat normovanú laktáciu s dosiahnutou úžitkovosťou 2 445 kg mlieka . V priebehu nasledujúcich rokov sa neustále zvyšovala dojivosť a obsah zložiek v mlieku. Napriek tomu, že v našich zemepisných šírkach prebiehala dvadsaťročná intenzívna holsteinizácia dobytku si chov kombinovaných plemien udržiava u nás a aj v iných krajinách významné postavenie. Plemeno simentálskeho typu si dokáže aj v podmienkach trhovej ekonomiky udržiavať konkurencieschopnosť s intenzívnymi mliekovými plemenami. V porovnaní s obdobím, kedy sa začalo so šľachtením kráv na mliekový typ, sa úžitkovosť zvýšila v priemere o viac ako dvetisíc kg.

1.2 Technika kontroly úžitkovosti

Kontrola úžitkovosti hovädzieho dobytku je základným chovateľským a plemenárskym prostriedkom, ktorým zaistujeme podkladové údaje, ktoré sú potrebné pre hlavné kritériá selekcie, ako je produkcia mlieka a tuku. Požadovaný rozsah kontroly úžitkovosti umožňuje plniť plemenársky program a je zárukou dôveryhodnej a spoľahlivej evidencie v poľnohospodárskych podnikoch. Čo sa jedná obsahu a rozsahu, je kontrola úžitkovosti v súčasnosti zaradená na popredných miestach vo svete.

Kontrola úžitkovosti nám poskytuje:

- podklady pre kontrolu dedičnosti, na spracovanie rozličných plemenárskych a genetických rozborov, plemenárskych programov a na výpočet rozličných plemenárskych parametrov.
- údaje pre celú plemenársku prácu, podklady na operatívne zásahy v chovoch, na hodnotenie /selekcii/ a speňažovanie plemenných a chovných zvierat, na plánovanie živočíšnej výroby a na úpravy kŕmnych dávok na podklade zistenej úžitkovosti.

Technika a organizácia kontroly úžitkovosti – pred začiatkom kontroly úžitkovosti treba pripraviť tlačivá, potrebné pomôcky a zistiť zmeny od poslednej kontroly /vyraďené, otelené, presunuté a zasušené kravy/.

Dojnosť zisťujeme jeden krát za mesiac až do konca laktácie vážením alebo meraním celkového množstva mlieka v „kontrolnom dni“. Na váženie sa používajú váhy „Bodan“, respektíve mincierové váhy, Dojnosť sa zisťuje váhami s presnosťou 100 g a v odmerných nádobách s presnosťou 200 g. Pokiaľ sú nádoby kalibrované v litroch, treba dojnosť prepočítať na kilogramy. Kalibráciu mincierových váh treba preskúšať raz ročne. Medzi dvoma po sebe nasledujúcimi kontrolami nesmie byť rozpätie kratšie ako 26 dní a dlhšie ako 35 dní. Prvá kontrola sa musí vykonať najskôr na šiesty deň a najneskôr na 66. deň po otelení. Počet dní za prvé kontrolné obdobie sa počíta od druhého dňa po otelení do konca kontrolného obdobia. Pokiaľ krava dojí menej ako 1 kg mlieka denne, tým pádom sa pokladá za zasušenú. V priebehu danej laktácie sú prípustné najviac dve. Výsledky kontroly úžitkovosti sa využívajú pri selekcii kráv, otcov kráv, dedičnosti býkov.

1.3 Slovenské strakaté plemeno

V nasledujúcej kapitole pojednávame o Slovenskom strakatom plemene.

1.3.1 História a súčasnosť slovenského strakatého plemena.

Slovenské strakaté plemeno, ako plemeno kombinovaného úžitkového typu, predstavuje najväčšiu populáciu hovädzieho dobytká kombinovaného typu na Slovensku, pritom po revolúcii Slovensko zaznamenalo významný nárast chovu holsteinského dobytká. V tom čase veľmi veľa chovateľov videlo len vysokú produkciu mlieka a holsteinske plemená sú obzvlášť mliečne. Rad chovateľov vtedy zavrhol chov slovenského strakatého dobytká. Domnievali sa, že jeho mliečna úžitkovosť je nízka. Strop sa pohyboval okolo 5 500 litrov a vyššie sa v tej dobe už ísť nedalo. Udržanie chovu slovenského strakatého dobytká bolo aj zásluhou Zväzu chovateľov slovenského strakatého dobytká (ZCHSSD) v ktorom sú chovatelia združení od r.1992, ministerstva a plemenárskych organizácií, ktorí videli, že stavy dobytká klesajú. Ako perličku uvádzame iniciatívu zväzu pri vydávaní POP zvierat, keď ZCHSSD ako jediná uznaná chovateľská organizácia vydáva POP plemenných býkov s uvedenou farebnou fotografiou plemenného býka vrátane detailu hlavy. Uvedený fakt umožňuje lepšiu identifikáciu býka pri fyzickej kontrole.

Slovenské strakaté je druhom plemena s kombinovanou úžitkovosťou. Je to na Slovensku vyšľachtené a pred 50 rokmi uznané ako národné plemeno. Kravy dávajú značné množstvo kvalitného mlieka a zároveň poskytujú kvalitné mäso. Slovenské strakaté plemeno tvorí prechod medzi mliekovým a mäsovým typom. Plemeno vzniklo krížením pôvodných plemien – sivohnedého karpatského a červeného dobytká s prímiesou stepného dobytká, s bernským a simentálskym plemenom. Simentál je dobytok z kraniologického hľadiska väčšinou zaradovaný medzi čelnatý dobytok kombinovaného typu, čomu zodpovedajú tvarové i úžitkové vlastnosti tohto plemena. Napriek tomu, niektorí autori poukazujú na odlišný fylogenetický pôvod plemena. Za miesto vzniku simentálskeho dobytká sa považuje údolie rieky Simmen v kantone Bern. Simmentall je údolie dlhé približne 60 km, ktoré sa rozprestiera od Thunského jazera k Wildstrubel am Hauptkamm, v oblasti bernských Álp (**GERMAN, 1998**).

V období Slovenského štátu (1939-1945) boli tendencie “formalizmu” v šľachtení, import u simentálskeho plemena sa zameriaval na žltostrakaté zvieratá.

V plemenárskej práci prevládala selekcia zameraná na tvarové vlastnosti, exteriér a farbu srsti. Po II. svetovej vojne prevláda dovoz simentálskeho plemena zo Švajčiarska, Nemecka a Rakúska. V osemdesiatych rokoch minulého storočia sa chovatelia a šľachtitelia začali špecializovať na vytvorenie dvoch typov slovenského strakatého dobytká. Jedným bolo vytvorenie kráv s vyššou produkciou mlieka. Mliekovejší typ vznikol pomocou zušľacht'ovacieho kríženia s plemenom ayrshire, ďalej s nížinným červenostrakatým plemenom a holštajnským červenostrakatým plemenom. Začiatkom deväťdesiatych rokov sa v šľachtení slovenského strakatého začali využívať plemená ako fleckvieh alebo montbeliárde. Zámerom zušľacht'ovacieho kríženia slovenského strakatého dobytká je dosiahnutie vysokovýkonného typu s kombinovanou úžitkovosťou simentalizovaného charakteru.

Dobytok s vyššou mäsovou úžitkovosťou dotvárali pomocou čistokrvnej plemenitby v južných oblastiach Slovenska. Plemeno Slovenské strakaté sa vyznačuje dobrou prispôsobivosťou a odolnosťou voči chorobám a vysokou plodnosťou. Je charakterizované väčším telesným rámcom, harmonickou stavbou tela, dobrým pohlavným výrazom a osvalením. Súčasnosť vyžaduje, aby sa zväčšoval jeho telesný rámec. Požaduje sa plynulý a intenzívny rast chovných a plemenných zvierat, ktorý má byť úmerný príslušnému veku (**Bogdányi, Chreněk, Strapák, 1996**).

Jeden zo základných rozlišovacích znakov plemena je jeho sfarbenie. Samotný názov plemena nám teda napovedá, že ide o plemeno strakatej farby. Základné sfarbenie je žltostrakaté s odtieňom až do červenostrakatej farby. Typickým znakom slovenského strakatého plemena je, že hlavu, podbrušie a nohy má biele ako pozostatok kríženia so simentálom. Mulec je ružový, rohy a paznechty voskovožlté. Hmotnosť kráv je 550-800 kilogramov, býkov 1000-1200 kilogramov.

1.3.2 Charakteristika častí tiel slovenského strakatého plemena

Koža - je stredne hrubá, až hrubá, pružná, elastická a voľne priliehavá, na rebrách ľahko odtiahnuteľná.

Srst' - je krátka, pevná a lesklá.

Hlava - je stredne dlhá, stredne široká a medzi očami mierne prehĺbená. Pohlavný dimorfizmus je výrazný. Hlava býkov je kratšia a širšia, hlava kráv je jemnejšia.

Oči - sú veľké s veľkými elastickými viečkami. Mihalnice stoja pred elastickejšou hrubšou, nariasnenou kožou okolo očí.

Nos - je veľký a oválny, mulec je široký s veľkými, silnými a k dentálnej platničke dobre priliehajúcimi rezákmi.

Krk - je silný, primerane dlhý s rovnomerným prechodom do trupu a hrudníka.

Kohútik - je široký, dobre klenutý a pomerne dobre osvalený, pevne s trupom zviazanou, dlhou, širokou a svalnatou lopatkou.

Hrudník - je dlhý, široký a dostatočne hlboký.

Rebrá - sú široké, dlhé a majú okrúhle klenutie.

Chrbát - je dlhý, široký a pevný.

Bedrá - sú rovné, široké a dobre osvalené.

Brucho - je priestranné s relatívne hlbšou slabinou.

Panva - je dlhá, široká a mierne sklonená.

Koreň chvosta - je stredne hrubý.

Stehno - je z vnútornej aj vonkajšej strany pomerne dobre osvalené.

Končatiny - sú primerane pevné a suché, korektné v postoji aj v pohybe.

Päťové kĺby - sú širšie, suché a korektne uhľované so zvýraznenou šľachou päťového kĺbu.

Sponky - sú pomerne krátke a pevné.

Paznehty - sú tvrdé, rovnomerné, oválne a uzavreté.

Vemeno - je pevne upnuté k bruchu a je rozložené dopredu a dozadu.

Dnes toto plemeno tvorí takmer 1/3 populácie chovaných kráv na Slovensku a je predpoklad, že sa zvýši. Najvyššie zastúpenie má v banskobystrickom, prešovskom a žilinskom kraji. Významnú úlohu pri rozvoji a zveľaďovaní tohto plemena zohrávajú šľachtiteľské chovy, v ktorých za ukončený plemenársky rok sa dosiahla úžitkovosť 6241 kg mlieka, 4,07% tuku a 3,37 % bielkovín. Rovnako ako pri plemene holstein, plemenárske služby SR, š.p., poskytujú údaje o výkonnosti simentálskych kráv, ktoré sú zapojených do kontroly úžitkovosti, medzinárodnej organizácii pre kontrolu úžitkovosti I.C.A.R tá ich a zverejňuje na svojej webovej stránke.

V súčasnosti máme medzi radmi chovateľov špičky, ktoré dosahujú v chovoch viac ako sedemtisíc kilogramov nadojeného mlieka za jednu laktáciu.

Slovensko je označované ako krajina s chovom daného plemena, ktorá sa svojím chovným cieľom 60 : 40 snaží dosiahnuť moderný typ kravy, od ktorej bude možné aj v budúcnosti za daných podmienok dosiahnuť primeraný zisk. Zlepšovanie produkčných

vlastností daného plemena môžeme dosiahnuť starostlivým výberom a rozmnožovaním takých jedincov, ktorí sa čo najviac približujú požiadavkám chovného cieľa daného plemena (**ZCHSSD –Simmental SK**).

1.3.3 Tuk a bielkoviny v mlieku slovenského strakatého plemena

Obsah tuku v mlieku je ukazovateľom tvorby kyseliny octovej v bachore a je citlivým indikátorom zmien alebo problémov v kŕmení a zdravotnom stave kráv. Primárnym zdrojom je vlákna objemových krmív. Doplnkový tuk v KD môže tiež meniť zloženie a obsah tuku v mlieku. Tiež môže byť indikátorom zmien hmotnosti mliečnych kráv. Niekoľko dní po otelení, keď kravy rýchlo znižujú svoju hmotnosť, obsah tuku v mlieku môže dosiahnuť až 6-8%. Hlavným zdrojom mliečného tuku sú krvné lipidy. Ak kravy mobilizujú nadmerné telesné rezervy, mliečna žľaza ich môže premieňať na mliečny tuk. Takže ak majú kravy hodnoty skóre telesnej kondície nad 3,75 pri otelení, existuje predispozícia pre ketózy a syndróm pretučnenej pečene. Tučné kravy strácajú na hmotnosti rýchlejšie ako kravy s nižšou kondíciou a reprodukcia môže byť negatívne ovplyvnená.

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. Zvýšenie podielu stráviteľnej energie v kŕmnej dávke aby sa maximalizoval obsah bielkovín v mlieku môže mať za následok zníženie obsahu tuku a obrátený (inverzný) pomer tuk: bielkoviny. Prevrátenie správneho pomeru tuk: bielkoviny (t.j. obsah bielkovín rovný alebo vyšší ako obsah tuku) naznačuje, že bachor nepracuje správne a môže byť prvým varovným signálom, ktorý Vám umožní uskutočniť zmeny pred tým, ako dôjde k veľkým škodám. V stádach, kde sa objavujú acidózy a laminitída, je často výrazný podiel kráv s prevráteným pomerom tuk: bielkoviny. Ak majú kravy negatívnu energetickú bilanciu, obsah bielkovín má tendenciu klesať – ale obsah tuku sa často zvyšuje (tak ako kravy mobilizujú svoje telesné rezervy). Takže vysoký pomer tuk: bielkoviny (nad 1,5) naznačuje, že kravy môžu trpieť negatívnou energetickou bilanciou.

Ale ak obsah tuku klesá a pomer tuk: bielkoviny je nízky, naznačuje to problémy s bachorom a možné subklinické acidózy. Pomer obsahu tuku a bielkovín v mlieku KÚ 2007/2008 je pre plemeno SS 1,27 (www.pssr.sk/download/publ/P_T_web.pdf).

1.4 Požiadavky na šľachtiteľský chov

V nasledujúcej kapitole uvádzame požiadavky na šľachtiteľský chov podľa zákona o šľachtení a plemenitbe hospodárskych zvierat.

1.4.1 Zákon o šľachtení a plemenitbe hospodárskych zvierat č.194/1998 Z.z.

Tento zákon zavádza v procese plemenárskej práce v populácii ako najvýznamnejšiu jednotku „šľachtiteľský chov“. Definícia „šľachtiteľského chovu“ –šľachtiteľský chov je určený na produkciu čistokrvných plemenných zvierat, predovšetkým plemenníkov na účely zlepšovania genofondu príslušného plemena. Na ozrejmienie uvádzam § 12 uvedeného zákona, v ktorom je určený postup pri priznávaní a zrušení „šľachtiteľského chovu“ takto:

1. Základom šľachtenia jednotlivých plemien sú šľachtiteľské chovy alebo iné jednotky. Ich úlohou je produkcia plemenníkov, plemenníc a ich potomstva, samčích a samičích pohlavných buniek, embryí na zušľacht'ovanie jednotlivých populácií čistokrvných hospodárskych zvierat.
2. Šľachtiteľské chovy uznáva ministerstvo na návrh výberovej komisie alebo uznávacej komisie z chovov, v ktorých väčšina zvierat má vynikajúcu úžitkovú a plemennú hodnotu.
3. Žiadosť o uznanie šľachtiteľského chovu alebo inej šľachtiteľskej jednotky podáva výberovej komisii alebo uznávacej komisii chovateľ, k žiadosti chovateľ pripája odporúčanie plemenárskej organizácie:
a/vyjadrenie orgánu veterinárnej starostlivosti o zdravotnom stave zvierat v chove,
b/stanovisko uznanej chovateľskej organizácie.
4. Ministerstvo na návrh výberovej komisie alebo uznávacej komisie a na Základe vyjadrenia plemenárskej organizácie alebo uznanej chovateľskej organizácie, alebo plemenárskej inšpekcie, alebo orgánu veterinárnej starostlivosti šľachtiteľský chov zruší, ak

- a/ došlo k podstatnému zhoršeniu úžitkových vlastností alebo zdravotného stavu chovaných hospodárskych zvierat
- b/ chovateľ porušuje povinnosti ustanovené týmto zákonom alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi vydanými na jeho vykonanie.

Slovenskému zväzu chovateľov Slovenského strakatého dobytku z uvedeného zákona vyplýva povinnosť vydávať stanovisko k žiadosti chovateľa o priznanie štatútu "šľachtiteľský chov", prípadne k návrhu na zrušenie.

1.4.2 Žiadosť o uznanie „šľachtiteľského chovu“

1. Názov /meno/ a adresa chovateľa, právnu formu, mená a priezviská osôb, ktoré sú štatutárnym orgánom.
2. Charakteristika a výsledky chovateľa vo všetkých poľnohospodárskych činnostiach.
3. Šľachtiteľský program v chove slovenského strakatého plemena a jeho realizácia.
/Vyhodnotenie na báze metodiky k bonitáciám vydanej zväzom/.
4. Opatrenia pre ďalšie skvalitnenie šľachtiteľskej a plemenárskej práce v stáde a výsledky chovu.

1.4.3 Minimálne požiadavky na šľachtiteľský chov

Minimálne požiadavky na doporučenie šľachtiteľského chovu plemena slovenské strakaté:

O uznanie šľachtiteľského chovu môže požiadať chovateľ /fyzická, právnická osoba/

- za celý chov
- za vybranú farmu, maštal' s podmienkou samostatnej kontroly úžitkovosti

Stupeň kontroly úžitkovosti AT, resp. A.

Minimálna veľkosť stáda:

5 ks kráv u fyzických osôb , 50 ks kráv u právnických osôb

Tab. 1

[Kritériá minimálnej úžitkovosti navrhovaného stáda v kontrolovanom roku za normovanú laktáciu]

Poradie laktácie	Mlieko v kg	Tuk v kg	Tuk v %	Bielkovina kg	Bielkovina v %
I. laktácie	5 400	205	3,8	178	3,3
II. a ďalšie laktácie	6 100	232	3,8	195	3,2
SPOLU laktácie	5 900	224	3,8	189	3,2

Paternita pre uznanie šľachtiteľského chovu sa náhodne v 1 % preverí pôvod, pri negatívnych výsledkoch sa pôvod preveruje u 5 % náhodne vybraných zvierat. Maximálny priemerný vek pri 1. otelení do 35 mesiacov. Medziobdobie 365 až 395 dní, pripúšťanie jalovic vo veku 18 mesiacov pri hmotnosti nad 400kg, zaradovanie býkov do plemenitby vo veku 13-14 mesiacov. Všetky zvieratá zapísané v plemennej knihe oddiel A, resp. zvieratá s neuzavretou laktáciou v oddiele C. Mladý HD v kontrole úžitkovosti MD a T. Chov bez výskytu závažných infekčných ochorení. Chov ozdravený resp. zmluvne systematicky ozdravovaný od IBR. Chov zaradený do kontroly dedičnosti zdravia. Lineárne zhodnotené minimálne 30 % kráv a všetky prvôstky, mladé býky a čakatelky. Pravidelne u prvôstok vykonávané skúšky dojiteľnosti. Jednotlivé zvieratá vyhodnocované v kontrole dedičnosti kráv.

Vyhodnotenie reprodukcie:

- vypracovaný a realizovaný špeciálny príparovací plán na základe lineárneho hodnotenia a pre matky býkov,
- zapojenie chovu do testácie mladých býkov /spravidla prvôstky a 30 % jalovic je pripustených býkom testantom/,
- inseminačný index kráv maximálne 2,2, jalovic maximálne 1,7,
- stádo bez významnejších porúch reprodukcie.

Vhodné chovateľské prostredie:

- technické vybavenie,
- dostatočná krmovinová základňa,
- produkcia plemenných zvierat.

Využívanie moderných plemenárskych a šľachtiteľských metód /embryostranfér a pod/.

Pre porovnanie, v roku 1995 bolo na Slovensku 80 187ks Slovenské strakaté dojnice, čo činilo 22,73 % z celkového počtu dojníc Ale v roku 2005 to bolo už len 23 283 ks, čo

činilo 10,04% z celkového počtu dojníc. Výsledkom kontroly úžitkovosti v tomto roku plemena Slovenské strakaté boli hodnoty: Mlieko v kg 4773,

Tuk v % 4,07,

Tuk v kg 194,

Bielkovina v % 3,33

Tab. 2

[Výsledky kontroly úžitkovosti Plemena Slovenské strakaté v SR]

 VÝSLEDKY KONTROLY ÚŽITKOVOSTI kontrolný rok 2007 - 2008 					
<i>PRVÉ LAKTÁCIE</i>					
Počet kráv	Laktačné dni	Mlieko kg	Tuk %	Bielkovina %	Vek jalovic pri 1. otelení
4 322	296	5 122	4,26	3,35	31 / 24
<i>DRUHÉ A ĎALŠIE LAKTÁCIE</i>					
Počet kráv	Laktačné dni	Mlieko kg	Tuk %	Bielkovina %	Medziobdobie dni
8 498	294	5 506	4,25	3,32	415
<i>VŠETKY LAKTÁCIE</i>					
Počet kráv	Laktačné dni	Mlieko kg	Tuk %	Bielkovina %	
12 820	294	5 377	4,25	3,33	

Tab. 3

[Slovenské strakaté dojnice v SR]

Kontrolný rok	Slovenské strakaté dojnice v SR
1995	80 187 ks
% z celkového počtu dojníc	22,73
2005	23 283 ks
% z celkového počtu dojníc	10,04

(chovateľské zväzy, databáza Národného koordinačného centra pre genetické zdroje, ŠPÚ SR)

2 Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce bolo zhodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka vybraného stáda šľachtiteľského chovu Slovenské strakaté v PD Dolné Otrokovce-stajňa Lapoš. Súbor zahŕňa hodnotené roky 2007 - 2008. Hlavná pozornosť bola zameraná na základné ukazovatele mliekovej úžitkovosti vo vybranom stáde v hodnotených rokoch, ktorými boli produkcie mlieka v kg, tuku v % , bielkovín v % , ďalej sme porovnávali z týchto údajov kravy v I. laktácii a priemerný vek pri prvom otelení. V tabuľkách sme poukázali na zloženie stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti v daných rokoch

3 Materiál a metódy práce.

Kapitola tri pojednáva o problematike, histórii a súčasnosti PD Dolné Otrokovce so zameraním na šľachtiteľský chov maštale Lapoš. Ďalej v kapitole 3.2 je podaný prehľad metodiky tvorby predkladanej bakalárskej práce.

3.1 História a súčasnosť Poľnohospodárskeho družstva Dolné Otrokovce

Poľnohospodárske družstvo Dolné Otrokovce je dcérska pobočka spoločnosti FOOD FARM HLOHOVEC. Spoločnosť FOOD FARM, s. r. o. Hlohovec vznikla 1.8.1995, čo svedčí o stabilite firmy a v rámci transformačného procesu, je to spoločnosť orientovaná na poľnohospodársku prvovýrobu. Je to diverzifikovaná, dynamicky sa rozvíjajúca súkromná spoločnosť sídliaca v Hlohovci, 65 km východne od hlavného mesta Bratislavy na diaľničnom ťahu Bratislava - Trenčín. Spoločnosť je vybavená modernými strojmi a technológiami, umožňujúcimi intenzívnu výrobu. Poľnohospodárska výroba je rozdelená do troch spoločností, ktoré uvádzame dole nižšie

- **FOOD FARM, s.r.o** - (Farmy Dolné Trhovište, Leopoldov, Panónia)
- **Agrovia,a.s.** - (Farmy Horné Otrokovce, Horné Trhovište, Tepličky)
- **Poľnohospodárske družstvo Dolné Otrokovce so sídlom v Hlohovci** - (Farmy Dolné Otrokovce, Tekoldany, Merašice)

Tab. 4

[Rozdelenie firiem]



Prioritným cieľom spoločnosti zostáva zvyšovanie kvality výroby a produktov, predaja a služieb, stála pripravenosť – konkurencieschopnosť v trhovom prostredí. Firma sa orientuje vo svojej produkcii najviac na živočíšnu výrobu, rastlinnú výrobu, špeciálnu výrobu a od roku 2006 veľmi intenzívne aj vinárstvu (prémiové vína Golguz sa predávajú iba v špecializovaných obchodoch a vo vybraných hoteloch a reštauráciách).

Poľnohospodárske družstvo Dolné Otrokovce hospodári na výmere 1327 ha poľnohospodárskej pôdy. Uvedená pôda sa nachádza v 7-ich katastrálnych územiach. Dolné Otrokovce, Merašice, Tekoldany , Ripňany, Horné Otrokovce, Kapince.

V živočíšnej výrobe sa spoločnosť zaoberá chovom hovädzieho dobytku. Zo živočíšnej výroby sa na tržbách najviac podieľa produkcia surového kravského mlieka. Vďaka modernej dojárenskej technológii, genetickému materiálu, kvalitnej výžive a profesionálnemu riadeniu, ročná produkcia mlieka predstavuje predstavuje 12,5 mil. kvótovaných litrov, zaradených v najvyššej kvalitatívnej triede. Dojenie je technologicky

zefektívnené rybinovými dojárňami, ktoré skvalitňujú celý proces výroby mlieka a zvyšujú produktivitu. Profilovým zameraním živočíšnej výroby je chov holsteinského čiernostrakatého dobytká (70 %) a slovenského strakatého dobytká (30%). Dnes predstavuje stádo dojníc 1375 ks. Ročná produkcia jatočných býkov je 300 ks. Celé stádo HD s uzavretým obratom predstavuje množstvo 3331 ks.

Odchov teliat je prevádzaný v Steinmannových búdkach, zo sklolaminátu o rozmeroch 1,8 x 1,22 m. vo výbehu z kovového hradenia d:1,8 m, š:1,22 m, v: 1,1 m. do veku 2 mesiacov. Po odstave sú v teľatníku s voľným ustajnením a veľkým výbehom do veku 6 mesiacov. Chovné jalovice sú na stredisku Merašice vo voľnom ustajnení, ako vysokoteľné prichádzajú na stredisko Dolné Otrokovce do pôrodnice. Najdôležitejším odberateľom mlieka je spoločnosť Rajo. Dodávatelia krmív: Tekro (www.tekro.cz) Schaumann (www.schaumann.sk), Amylum Boleráz, Palma (www.palma.sk), VV-AGRO

Dňa 19.11.2003 bol PD Dolné Otrokovce stajne Lapoš uznaný **Šľachtiteľský chov slovenského strakatého plemena**, ktorý sa zúčastňuje rôznych súťaží. Za zmienku stojí Výsledok kontroly úžitkovosti v kontrolnom roku 2007-2008, kde v súťaži o najlepší podnik /301-500 kráv/ obsadili druhé miesto (tabuľka 5) a piate miesto dojnice č 080 298 852 v súťaži Top Staršie kravy Slovenské strakaté (tabuľka 6).

Tab. 5

[VÝSLEDKY KONTROLY ÚŽITKOVOSTI kontrolný rok 2007 - 2008]

SÚŤAŽ O NAJLEPŠÍ PODNIK

301 - 500 kráv					
Por.	Kravy	Chovateľ :	Úžitkovosť :	Vek jal./otel.:	Medziobdobie:
2.	362 ks	PD Dolné Otrokovce	6 748 - 4,20 - 3,44	7/15	397 dní

Tab. 6

[TOP - Staršie kravy Slovenské strakaté]

	Dojnica	Otec	Poradie laktácie	Úžitkovosť
5. miesto	080 298 852	ZITAT	5.	10 719 - 4,45 - 3,23, 823

3.2 Metodika vlastnej práce

Ako podklady na Hodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka v PD Dolné Otrokovce maštal' Lapoš nám poslúžili materiály, ktoré sme získali z Celoživotných úžitkovostí kráv, Plemenných kníh -mlieková úžitkovosť poskytnutých PD a z Bonitácií šľachtiteľského chovu hovädzieho dobytku poskytnutých Plemenárskymi službami SR, Regionálne stredisko Trnava.

⇒V roku 2007 bolo ustajnených 133 ks jalovic tvoriaceho stádo. Z toho bolo v rastovom pásme A 94 kusov, v rastovom pásme B 34 kusov a v rastovom pásme C 5 kusov.

⇒V roku 2008 bolo ustajnených 151 ks jalovic tvoriaceho stádo. Z toho bolo v rastovom pásme A 105 kusov, v rastovom pásme B 38 kusov a v rastovom pásme C 7 kusov.

Za uvedené roky bola Ø Výška v krížiku 139 cm, Šírka panvy 53 cm, Dĺžka panvy 55 cm a Obvod hrudníka 199 cm.

Základnými ukazovateľmi mliekovej úžitkovosti vo vybranom stáde za roky 2007-2008 boli produkcie mlieka v kg , tuku v % , bielkovín v % ďalej sme porovnávali z týchto údajov kravy v I. laktácii a priemerný vek pri prvom otelení.

4 Výsledky práce

V kapitolách 4.1 – 4.5 sa zaoberáme dosiahnutými výsledkami.

4.1 Hodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka v PD Dolné Otrokovce maštal' Lapoš

Roku 2007 dosahovala priemerná úžitkovosť Mlieka 6821 kg, Tuku 4,95 %, Bielkovín 3,39%. Objem mlieka sa zvýšil, mierne narástlo aj % tuku, ale pokleslo % bielkovín. Z toho kravy v I. laktácii mali Mlieko 6464 kg, Tuku 5,22 % a Bielkovín 3,43 % . Vek pri prvom otelení dosiahol 26 mesiacov a 19 dní.

V nasledujúcom roku 2008 sa priemerná úžitkovosť mlieka znížila na 6751 kg, obsah tuku klesol na 4,24 %, obsah bielkovín tak isto mierne klesol na 3,35%. Hodnoty u kráv v I. laktácii boli nižšie u mlieka 6687 kg a tuku 4,18 %, rovnaké u bielkovín 3,36 %. Vek pri prvom otelení bol 27 mesiacov a 25 dní.

Tabuľka č. 7 prezentuje vyššie uvedené hodnoty a vypočítava $\bar{x}$ hodnoty

Tab.7

[Prehľad výsledkov úžitkovosti za roky 2007-2008]

z toho v 1. laktácii

Rok	Mlieko v kg	% Tuku	% Bielkovín	Mlieko v kg	% Tuku	% Bielkovín	Vek pri 1. otelení
2007	6821	4,95	3,39	6464	5,22	3,43	26 19
2008	6751	4,24	3,35	6687	4,18	3,36	27 25
$\bar{x}$	6786	4,60	3,32	6576	4,70	3,40	27 23

4.2 Hodnotenie percentuálneho zastúpenia žijúcich dcér - kráv k celkovému počtu kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti

Ako dole nižšie prehľadne uvádzame v tabuľke 8, za hodnotený rok 2007, na prvom mieste z troch pomyselných priečok sa umiestnil HAGEL v línii otca HALLING /št.rg. otca HLG-007/ , ktorý mal v tomto hodnotenom roku 36 žijúcich dcér, čo predstavuje 27,07% z celkového počtu kráv. Druhým je GELAS v línii otca GEHA /št.rg. otca GH -001/ ,ktorý mal v tomto hodnotenom roku 26 žijúcich dcér, čo predstavuje 19,55 % z celkového počtu kráv a tretím ROMANZ v línii otca ROMEN /št.rg. otca RMN-006/. V tomto hodnotenom roku bolo najviac kráv na 2. laktácii s počtom 55 , kde najviac kráv pochádzalo z otca HAGEL /22 ks/ a najmenej kráv bolo 7. laktácii s počtom 5 kusov.

Oproti predchádzajúcemu roku 2007 , hodnotený rok 2008 podľa tabuľky č.9 ukazuje, že najviac žijúcich dcér -kráv mal RUMBA v línii otca RALBO/št. r. otca RAO -006/ s počtom 41 čo v danom období predstavovalo 27,15% z celkového počtu kráv. Druhým bol HAGEL v línii otca HALLING / št. rg. otca HLG-007/ , ktorý mal v tomto hodnotenom roku 32 žijúcich dcér, čo predstavuje 21,19% z celkového počtu kráv. Tretím v hodnotení je GELAS v línii otca GEHA / št.rg. otca GH -001/, ktorý mal v tomto hodnotenom roku 21 žijúcich dcér, čo predstavuje 13,91 % z celkového počtu kráv. V roku 2008 , rovnako ako v predchádzajúcom bolo najviac kráv na 2. laktácii s takým istým počtom 55, kde ale najviac kráv pochádzalo z otca RUMBA /32 ks/. Najmenej kráv bolo znovu na 7. laktácii a to v počte 3 ks.

4.3 Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti rok 2007-2008

Tab.8

[Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti r.2007]

Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti rok 2007						Poč.dcéř na laktácii				
Názov línie otca	Št. reg. otca	Meno otca	Pleme no	Počet žijúcich dcér-kráv	% z celk. počtu kráv	1.	2.	3	4-6.	7
GEHA	GH -001	GELAS	S	26	19,55			2	24	
RADON	RA -003	RADNER	S 94 R 6	1	0,75				1	
ZELOT	ZL -011	ZITAT	S	3	2,26				3	
BALIST	BAT-005	BALDIG	S	1	0,75					1
BALBO	BLB-002	BONGARD	S	9	6,77		2	4	3	
CELLO	CEL-001	SAMSON	S 81 R 19	1	0,75					1
DISKO	DSO-004	DINOX	S	1	0,75				1	
EGEL	EGE-007	EITRANG	S	2	1,50				2	
HELDOS	HDS-018	HELDOS	S	1	0,75					1
HALTER	HER- 001	HALRUT	S	2	1,50				2	
HALLING	HLG-007	HAGEL	S	36	27,07	2	22	8	4	
HALL	HLL -001	HALLING	S	1	0,75				1	
KENNEDY	KEN -002	ELVIS	S	2	1,50					2
MALF	MAF-007	MAGRA	S	1	0,75				1	
RALBO	RAO -002	RALNER	S 87,5 R12,5	4	3,01		4			
	RAO -006	RUMBA	S	12	9,02	5	6	1		
	RAO	SPOLU		16	12,03	5	10	1		
ROMANEK	RMK -001	KANAL	S 94 R 6	1	0,75					1
ROMEN	RMN -004	ROMEL	S	13	9,77		12	1		
	RMN-006	ROMANZ	S	15	11,28	5	9	1		
	RMN	SPOLU		28	21,05	5	21	2		
STAR	STA -004	STARITZ	S	1	0,75			1		
Celkom				133	100%	12	55	18	43	5

Tab.9

[Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti r.2008]

Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti rok 2008						Poč. dcér na laktácii				
Názov línie otca	Št. reg. Otca	Meno otca	Plemeno	Počet žijúcich dcér- kráv	% z celk. počtu kráv	1.	2.	3.	4-6.	7.
GEHA	GH -001	GELAS		21	13,91				20	1
RADON	RA -003	RADNER	S 94 R 6	1	0,66				1	
ZELOT	ZL -011	ZITAT	S	1	0,66				1	
BALIST	BAT-005	BALDIG	S	1	0,66					1
BALBO	BLB-002	BONGARD	S	5	3,31			1	4	
EGEL	EGE-007	EITRANG	S	1	0,66				1	
HALTER	HER- 001	HALRUT	S	2	1,32				2	
HALLING	HLG-007	HAGEL	S	32	21,19		3	18	11	
KENNEDY	KEN -002	ELVIS	S	2	0,66	1				1
MALF	MAF-007	MAGRA	S	1	0,66				1	
RALBO	RAO -002	RALNER	S 87,5 R12,5	3	1,99	7	3			
	RAO -006	RUMBA	S	41	27,15		32			
	RAO	SPOLU		44	29,14	7	35			
ROMEN	RMN -004	ROMEL	S	20	13,25	6	6			
	RMN-006	ROMANZ	S	19	12,58		11		1	
	RMN	SPOLU		39	25,83	6	17		1	
STAR	STA -004	STARITZ	S	1	0,66				1	
Celkom				151	0	13	55	36	43	3

4.4 Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov veku a poradia laktácie r. 2007-2008

Tab.10

[Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov veku a poradia laktácie r. 2007]

Vek v rokoch	L 1.	A 2.	K 3.	T 4.	Á 5.	C 6.	I 7.	A 8.	9.	10.	Spolu Kusy	%
1 r												
2 r												
3 r	12	26	1								39	29,3
4 r		28	10								38	28,6
5 r		1	7	12							20	15,0
6 r				14	6						20	15,0
7 r					4	1					5	3,8
8 r				1	2	2					5	3,8
9 r							1				1	0,8
10 r						1	1	1			3	2,3
11 r								1			1	0,8
12 r												
13 r												
14 r										1	1	0,8
Spolu ks	12	55	18	27	12	4	2	2		1	133	
%	9	41,4	13,5	20,3	9	3	1,5	1,5		0,8		100

Priemerný produkčný vek kráv v stáde za rok 2007 je 4,72 roka a priemerná prebiehajúca laktácia kráv v stáde je 3,07

Tab.11

[Prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov veku a poradia laktácie r. 2008]

Vek v rokoch	L 1.	A 2.	K 3.	T 4.	Á 5.	C 6.	I 7.	A 8.	9.	10.	Spolu Kusy	%
1 r												
2 r												
3 r	14	28									42	27,7
4 r		26	14	1							41	27,2
5 r		1	22	7							30	19,9
6 r				7	9						16	10,6
7 r					10	3					13	8,6
8 r						3	1				4	2,6
9 r						3					3	2,0
10 r								1			1	0,7
11 r								1			1	0,7
12 r												
13 r												
14 r										1	1	0,8
Spolu ks	14	55	36	15	19	9	1	2		1	151	
%	9	41,4	13,5	20,3	9	3	1,5	1,5		0,8		100

Priemerný produkčný vek kráv v stáde je 4,66 roka a priemerná prebiehajúca laktácia kráv v stáde je 3,07

V porovnaní týchto dvoch rokov bol priemerný vek kráv v stáde v roku 2008 nižší.

4.5 Hodnotenie uzavretých normovaných laktácií a medziobdobie r. 2007-2008

Tab.12

[Hodnotenie uzavretých normovaných laktácií a medziobdobie r. 2007]

	Počet uzavretých laktácií	Počet normovaných laktácií	%	Ø poč. lakt.dní norm.	lakt. dni celkom	%	Mlieko kg norm	Mlieko kg celkom	%	Medziobdobie
1. lakt.	45	45	100	302	371	122.8	6402	7440	116.2	
2. lakt.	33	31	93.94	299	332	111	6697	7148	106.7	404
3. lakt.	24	24	100	301	348	115.6	7408	7992	107.9	403
4. lakt.	15	15	100	297	323	108.8	6966	7253	104.1	394
5. lakt.	12	12	100	295	341	115.6	6738	7349	109.1	428
2a dal. lakt.	84	82	97.62	299	336	112.4	Ø 6960	Ø 7443	106.9	Ø 407,25
Sp. lakt.	129	127	98.45	300	349	116.3	34 229	37 182	110.1	

Počet zapojených kráv v hodnotenom roku bol 133 ks. Ako nám ukazuje tabuľka, laktačné dni celkom prevyšujú normované podklady o 116,3% a mlieko v kg celkom prevyšujú normované podklady o 110,1 % . Najviac získaného mlieka v kg bolo na tretej laktácii a to 7992 kg. Priemerne bolo medziobdobie druhej a ďalších laktácií v trvaní 407,25 dňa.

Tab.13

[Hodnotenie uzavretých normovaných laktácií a medziobdobie r. 2008]

	Počet uzavretých laktácií	Počet normovaných laktácií	%	Ø poč. lakt.dní norm.	lakt. dni celkom	%	Mlieko o kg norm	Mlieko kg celkom	%	Medziobdobie
1. lakt.	52	52	100	300	343	114,33	6701	7380	110,13	
2. lakt.	42	40	95,23	297	330	111,11	7027	7472	106,33	416
3. lakt.	21	21	100	298	332	111,48	6506	6916	106,3	388
4. lakt.	21	21	100	296	320	108,1	7337	7337	100	407
5. lakt.	16	15	93,75	297	318	107,07	6411	6615	103,18	377
Sp. lakt.	152	149	97,8	297,6	332	111,41	6820	7144	107,02	
2a dal. lakt.	100	97	97,00	297	325	109,60	Ø 6820,5	Ø 7443	106,9	Ø 397

Počet zapojených kráv v hodnotenom roku bol 151 ks. Ako nám ukazuje tabuľka, laktačné dni celkom preyšujú normované podklady o 111,41 % a mlieko v kg celkom preyšujú normované podklady o 107,01 %, čo je oproti predchádzajúcemu roku percentuálne nižšie. Najviac získaného mlieka v kg bolo na 2. laktácii a to 7472 kg. Priemerne bolo medziobdobie druhej a ďalších laktácií v trvaní 397 dní.

5 Diskusia

Výsledky, ktoré sme dosiahli danými pozorovaniami, sme porovnali s výsledkami autorov, ktorý sa zaoberali problematikou podobnou tej našej.

Na základe pozorovaní, môžeme zhodnotiť, že v sledovanom období dosiahnuté hodnoty sa približovali a dokonca niektoré prekračovali plemenný štandard, ktorý podľa tabuľky 1 bol stanovený nasledovne:

- produkcia mlieka prvôstky 5 500 - 6 000 kg,
- produkcia mlieka staršie kravy 6 500 - 7 500 kg,
- produkcia bielkovín 210 kg,
- obsah bielkovín min. 3,50 % ,o
- obsah tuku 3,80 - 4,10 %,
- produkčný vek 4 - 5 laktácií.

Výsledky, ktoré boli zistené v chove Lapoš podľa tabuľky 3 sú nasledovné:

- produkcia mlieka prvôstky v roku 2007 bola dosiahnutá na úrovni 6464 kg a v roku 2008 sa vyšplhala na 6687 kg, čo v oboch rokoch presahuje plemenný štandard pre produkciu mlieka prvôstok.
- produkcia mlieka staršie kravy bola nasledovná: mlieko v kg 6821 za rok 2007 a 6751 za rok 2008. V tomto prípade môžeme skonštatovať, že uvedené hodnoty sa nachádzajú v prvej tretine plemenného štandardu.
- obsah tuku sa pohyboval od min 4,18% až po 5,22 %. Aj v tejto hodnote bol plemenný štandard prekročený. Nakoľko bol obsah bielkovín nižší ako požadované 3,5 %, /merané hodnoty sa nachádzali v rozmedzí 3,35 – 3,43/, tak môžeme prehlásiť, že v aspekte bielkovín získané hodnoty nedosahujú parametre plemenného štandardu.

Priemerný vek kráv slovenského strakatého plemena pri prvom otelení , podľa zverejnených výsledkov **Plemenárskych služieb Slovenskej republiky š.p.** za rok 2008, bol 957 dní. V nami hodnotenom šľachtiteľskom chove maštale Lapoš PD Dolné Otrokovce sme za dané obdobie pri prvom otelení zaznamenali priemerný vek 817 dní. Tieto hodnoty poukazujú na výborný odchov jalovic, ktorý umožňuje podstatne skoršie pripúšťanie.

Medziobdobie je časový úsek, v dňoch medzi dvomi za sebou nasledujúcimi pôrodnami jedného zvieraťa. Táto hodnota sa týka kráv, ktoré sa otelili minimálne dvakrát. Nepočítajú sa zvieratá, ktoré potratili. Podľa **ZCHSSD** je plodnosť kráv je charakterizovaná dĺžkou medziobdobia od 380-400 dní. Nami zistené výsledky uvádzajú, že priemerne bolo v roku 2007 medziobdobie druhej a ďalších laktácií v trvaní 407,25 dňa a v roku 2008 to bolo 397 dní.

Ako uvádza vo svojej práci **Čanji (2009)** v rámci vykonanej analýzy zistili priemerný produkčný vek kráv slovenského strakatého plemena 1411 dní./3,87 roka/. Dĺžku produkčného veku najvýznamnejšie ovplyvnili: plemenný býk- otec kravy, poľnohospodársky podnik a produkcia mlieka na prvej laktácii. Ako vyplýva z nášho hodnotenia, priemerný produkčný vek kráv v stáde za rok 2007 je 4,72 roka a za rok 2008 je priemerný produkčný vek kráv v stáde je 4,66 roka .

Strapák (2001) uvádza, že v procese chovu a šľachtienia hovädzieho dobytku na Slovensku sa kladie dôraz na sledovanie a hodnotenie základnej úžitkovej vlastnosti, produkcie mlieka, pretože jej výška v podstatnej miere ovplyvňuje ekonomiku chovu. Na základe našich pozorovaní / zistení a terajšej nízkej výkupnej cene mlieka s ním môžeme plne súhlasiť.

Podľa **Malovca (1980)** je selekcia býkov jedným z najdôležitejších faktorov ovplyvňujúcich intenzitu šľachtienia dobytku. Čistokrvná plemenitba umožňuje vytvárať väčšiu vyrovnanosť a ustálenosť morfológických a fyziologických znakov a vlastností plemena. Jednou z foriem čistokrvnej plemenitby je líniová plemenitba, pri ktorej sú pripárované medzi sebou zvieratá s vyšším stupňom biologickej príbuznosti. Ako sme zistili podľa kapitoly 4.3, táto skutočnosť bola potvrdená aj v nami hodnotenom chove.

6 Návrh na využitie poznatkov

1. Na základe získaných poznatkov navrhujeme využívať na plemenitbu hlavne inseminačné dávky plemenného býka Rumba RAO-006 Narodený: 12. 5. 1995 Plemeno: SS Pôv. reg. číslo:AT 623.710.746 zo spoločnosti Insemas.
2. Využívať individuálny pripárovací plán pri pripárovaní kráv a jalovíc, na základe ktorého sa dajú eliminovať prípadné vady a nedostatky jedincov.
3. Dodržiavať štandardy plemenného chovu a udržiavať podiely krvi plemena slovenské strakaté.
4. Zrekonštruovať maštale, zamerať sa na welfare dobytká.
5. V rámci zvyšovania zisku za predaj mlieka navrhujeme využívať špeciálny pojazdný automat na predaj mlieka.

7 Záver

Po zhrnutí histórie a súčasnosti plemena Slovenské strakaté a predstavení Poľnohospodárskeho družstva Dolné Otrokovce sme hodnotia ukazovatele produkcie mlieka vybraného stáda šľachtiteľského chovu Slovenské strakaté v PD Dolné Otrokovce- stajňa Lapoš. Súbor zahŕňal hodnotené roky 2007-2008. Pokiaľ v roku 2007 to bolo 131 kusov, v roku 2008 dosiahol šľachtiteľský chov 151 ks. Naša pozornosť bola zameraná na hodnotenie ukazovateľov produkcie mlieka, hodnotenie percentuálneho zastúpenia žijúcich dcér -kráv k celkovému počtu kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti. Ďalej sme v predkladanej bakalárskej práci podali prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov a ich líniovej príslušnosti za obdobie rokov 2007-2008 a prehľad o zložení stáda žijúcich kráv podľa otcov veku a poradia laktácie za obdobie rokov 2007-2008. Priemerne bolo v roku 2007 medziobdobie druhej a ďalších laktácií v trvaní 407,25 dňa a v roku 2008 to bolo 397 dní.

Ako sme už uviedli v úvode, jedným z možných riešení na zvýšenie predajnej ceny mlieka, nakoľko pri výkupe je veľmi nízka, je predaj „z dvora“ a predaj mlieka z automatov a to buď statických, alebo pojazdných. Poloha PD Dolné Otrokovce veľmi nevyhovuje predaju „z dvora“. Z tohto dôvodu by sa manažment družstva mohol zamerať na zakúpenie pojazdného automatu. Výhodou pojazdného automatu je, že zariadenie má vlastnú elektrocentrálu, takže nie je odkázané na elektrickú prípojku. Nakoľko je pojazdné, dokáže predajca ponúknuť mlieko širšiemu okruhu zákazníkov. Všetky použité materiály sú certifikované a môžu prichádzať do kontaktu s potravinami. Pojazdný automat je vybavený tiež zariadením, ktoré informuje farmára o cene a množstve predaného mlieka, o stave nádrže, aby sa zabránilo časovým stratám pri výmene prázdnych nádrží za plné.

Použitá literatúra

1. Bonitácia šľachtiteľského chovu HD plemena S- Plemenárske služby SR BA, š.p.
2. BOGDÁNYI I.- CHRENEK J.- STRAPÁK P. 1996. Chovný cieľ a plemenný štandard Slovenského strakatého plemena, Trebišov.
3. BUJKO, J., 1997: Vyhodnotenie ukazovateľov produkčných a reprodukčných vlastností kráv slovenského strakatého plemena v chránenom chove Agroamin. š.p. Prešov. Diplomová práca: SPU Nitra, 1997, s. 58.
4. BUJKO, J. - CANDRÁK, J.- STRAPÁK, P. - RYBANSKÁ, M., 2006. Faktory vplývajúce na reprodukčné ukazovatele vo vybraných chovoch slovenského strakatého plemena. Acta fytotechnica et zootechnica (online), roč. 9, 2006, č. Mimoriadne - Special, s. 145 – 147.
5. BUJKO, J. - RYBANSKÁ, M. 2003. Vplyv selekcie matiek býkov na zlepšenie produkčných vlastností v populácii slovenského strakatého plemena. In: V. odborní seminár doktorantů a pregradualnich studentů, Přerov, Česka Republika, 16. květen 2003, s. 59-61.
6. BUJKO, J. – RYBANSKÁ, M. 2004. Factors effecting the milk production in population of Slovak spotted breed, In: Book of XXI Genetic days 2004, Wroclaw, Poland, 1-3 sept. 2004. ISBN 83-89189-39-9.
7. Európsky dohovor o ochrane zvierat chovaných na hospodárske účely Kapitola I
8. ENDER, K. 1997. Budúce požiadavky na kvalitu hovädzieho mäsa. In: Zborník referátov u medzinárodnej konferencie pri príležitosti 50 výročia založenia VÚŽV II. časť, Nitra, 27-30 s.
9. GERMAN, E. 1998 . Kleiner Rundgang durch die Geschichte der Simmentaler in der Schweiz. In: Schweizerrischer Fleckviehzuchtverband, Zollikofen, 1998.
10. HLASNÝ a kol. 1995 : Technológia živočíšnej výroby 2, Príroda 1995 s 33-42
11. HUBA, J. – PEŠKOVIČOVÁ, D. – ŠVANTNER. Š. 1992. Analýza mliekovej úžitkovosti a plodnosti slovenské strakaté a čiernostrakaté plemeno a ich kríženiak – priebežná správa, Nitra, VÚŽV, 1992, s. 11 –13.
12. HUBA, J.- PEŠKOVIČOVÁ, D. – CHRENEK, J. – KMEŤ, J. 1997. Vzťahy medzi ukazovateľmi plodnosti a produkciou mlieka za 305 dňovú laktáciu . In Journal of Farm Animal Science , ročník XXX, 1997, s. 94-99.

13. KASARDA, R. - TOMČÍKOVÁ, D. - KADLEČÍK, O. - KÚBEK, A. - ŽITNÝ, J., 2007 ,Analýza mliekovej úžitkovosti kráv vo vzťahu k špecifickej kombinačnej nadväznosti v chove slovenského strakatého plemena. Acta fytotechnica et zootechnica (online), roč. 10, 2007, č. 3, s. 63 – 66.
14. KLANIC Z. 1998: Šlechtění kombinovaných užitkových typů v masné užitkovosti. In: Sborník „Situace v produkci hovězího masa“ MZLU Brno, s. 56-65.
15. KLIMENT a kol.: Všeobecná zootechnika, Příroda Bratislava, 1985 s. 441.
16. KOPECKÝ, J. – ŠMERHA, J. 1957. Plemenitba skotu . 2. vydání Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1957. s. 173.
17. NOVÁ V., LOUDA F. 2001: Quantitative traits of carcass value in bulls of some cattle breeds. (Kvantitativní znaky jatečné hodnoty u býků vybraných plemen skotu). Czech J. Anim. Sci., roč. 45, s. 437 - 442.
18. PAVLÍK, I. 2009: Geneticko – plemenárska analýza vo vybranom stáde HD. Bakalárska práca, Nitra: SPU, 2009, s. 37.
19. PLESNÍK, J.: Chov hovädzieho dobytku. Bratislava: Příroda, 1977 s. 155 – 157, 450 – 452, 485 – 489.
20. POLÁCH P. - ŠUBRT J. - ZAJÍC Z. 2000: Technological quality of bull carcasses in relation to a commercial type. (Technologická kvalita jatečného těla býků v závislosti na užitkovém typu). Czech J. Anim. Sci., roč. 45, s. 81 - 89.
21. PSOTA, T. – GAVALIER, M. – UHLÁR, J. – KUBAČKA, M. – IVÁNEK, M. 1998. Aký je dobytok slovenského strakatého plemena. In: Slovenský chov, roč. 3, 1998, č.3, s. 22.
22. PYTLOUN, J. -BOUŠKA, J. – URBAN, F., - MOTYČKA, J. 1986. Vliv vybraných činitelů na užitkovost prvotetek In: Živočišná výroba, č.31 , 1986, s. 37-46.
23. RIMSKÝ, S. 2008. Analýza vzájomných vzťahov medzi ukazovateľmi mliekovej úžitkovosti a plodnosti v šľachtiteľskom chove slovenského strakatého plemena Agrofarma Medzany . Diplomová práca , Nitra: SPU, 2008, s. 30.
24. RYBA,Š. 2007. Výsledky kontroly mliekovej úžitkovosti za plemenársky rok 2006/2007, Slovenský chov 2007 č. 12, s.24
25. RYBANSKÁ, M. – BUJKO, J. 2002. Vplyv rovnomernosti telenia na mliekovú úžitkovosť kráv slovenského strakatého plemena. In: Acta fytotechnica et zootechnica, ročník 4 , SPU Nitra 2002, č. 4, s. 92-94.

26. ŘÍHA, J. et al. 1995. Úroveň mléčné užitkovosti a plodosti ve vybraných šlechtitelských chovech českého strakatého skotu. In: Živočišná výroba, roč. 40, 1995, č. 1, s. 41-47.
27. STRAPÁK, P. 1996. Chov slovenského strakatého plemena – problémy a perspektívy. In: Rozvoj chovu simentalizovaných plemien v Európe so zameraním na členské krajiny CEFTA, Nitra, 1996, s. 25 – 31.
28. STRAPÁK, P. 2000. Chovateľsko – plemenárska charakteristika slovenského strakatého plemena na Slovensku: habilitačná práca. SPU Nitra 2000. s. 234.
29. SUCHÁNEK B. a kol.: Užitkové typy skotu v ČSSR. Zemědělec, 1982.
30. Týždenník Farmár, číslo 32/2008
31. Vyhláška č. 18 Ministerstva pôdohospodárstva SR z 15. decembra 2000 § 3- §8
32. Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra Brestenský a kol. - Sprievodca chovateľa hospodárskych zvierat.
33. Výročná správa o činnosti SCPV za rok 2008.
34. Zákon o šľachtení a plemenitbe hospodárskych zvierat č.194/1998 Zbierky/
35. ŽITNÝ J., KÚBEK, A., TRAKOVICKÁ, A., BUJKO, J. (2001): Hodnotenie mliekovej užitkovosti kráv slovenského strakatého plemena podľa selekcie na špeciálnu kombinačnú schopnosť. Poľnohospodárstvo, 47, č. 10, s. 754-766.
36. <http://simmental.sk/simmental/index.php?id=193>
37. <http://simmental.sk/simmental/index.php?id=195>
38. http://www.pssr.sk/download/hd/icar/sprava_ICAR09.pdf
39. <http://foodfarm.golguz.sk/index.html>
40. <http://www.simmental.sk/simmental/index.php?id=173>
41. <http://www.agroserver.sk/news/nase-plemeno-uz-doji-viac.html>
42. <http://www.cas.sk/clanok/146135/v-kosiciach-zacal-premavat-prvy-mliecnny-expres-na-slovensku.html>

PRÍLOHY

Tab. 14

[Prehľad zavedenia kontroly úžitkovosti HD v niektorých vybraných krajinách:]

KRAJINA, Rok zavedenia kontroly úžitkovosti

USA **1883** Dánsko **1895** Nemecko **1897** Maďarsko **1897** Fínsko **1898** Nórsko **1898**
 Švédsko **1898** Holandsko **1899** Rakúsko **1900** Island **1903** Škótsko **1903** Litva **1904**
 Poľsko **1904** Francúzsko **1905** Česká republika **1905** Austrália **1909** Estónsko **1909**
 Írsko **1910** Argentína **1911** Kanada **1911** Anglicko a Wales **1914** Južná Afrika **1917**
 Belgicko **1919** Severné Írsko **1921** Taliansko **1922** Švajčiarsko **1922** Litva **1923**
SLOVENSKO 1925 Zimbabwe **1929** Rumunsko **1930** Luxembursko **1933**
 Španielsko **1933**

Tab. 15

[Šľachtiteľský program]

Mlieková úžitkovosť	
Produkcia mlieka prvôstky	5 500 - 6 000 kg
Produkcia mlieka staršie kravy	6 500 - 7 500 kg
Produkcia bielkovín	210 kg
Obsah bielkovín	min. 3,50 %
Obsah tuku	3,80 - 4,10 %
Produkčný vek	4 - 5 laktácií
Mäsová úžitkovosť	
Priemerný denný prírastok býkov vo výkrme	min. 1 300 g
Jatočná výťažnosť	nad 60 %
Podiel mäsa	nad 70 %
Telesné miery a hmotnosť	
Výška v krížoch u dospelých kráv	140 - 144 cm
Výška v krížoch u dospelých plemenných býkov	152 - 160 cm
Hmotnosť dospelých kráv	650 - 800 kg
Hmotnosť dospelých býkov	1 200 - viac kg



Obr.1
[Spôsob kŕmenia]



Obr.2
[Pohľad do očí „simentálky“]



Obr.3

[Typické znaky SS]



Obr.4

[Vedúci živočíšnej výroby PD Dolné Otrokovce Ing. Kuric pri práci]



Obr.5

[Steinmannové budy- sklolaminát]



Obr. 6

[Plemenný býk: ***Rumba RAO-006***, narozený: 12. 5. 1995, plemeno: SS, pôvodné registračné číslo: AT 623.710.746]