

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Provozně podnikatelský obor

Katedra: Katedra speciální zootechniky

Vedoucí katedry: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vyhodnocení úrovně chovu stáda ovcí plemene Suffolk

Vedoucí diplomové práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.

Autor: Pavla Šnejdová

České Budějovice, duben 2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavla ŠNEJDOVÁ**
Osobní číslo: **Z07085**
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**
Název tématu: **Vyhodnocení úrovně chovu stáda ovcí plemene Suffolk**
Zadávací katedra: **Katedra speciální zootechniky**

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

Chov ovcí v ČR má bohatou historii. V posledních letech dochází k rozšiřování chovu ovcí a zároveň i rozšiřování jednotlivých plemen. Cílem práce bude vyhodnotit úroveň reprodukčních a produkčních ukazatelů u vybraného stáda plemene Suffolk. Provedete analýzu těchto ukazatelů získaných z evidence vedené v minulých letech. Dle možností porovnáte získané údaje s celorepublikovými daty. Na základě vedené evidence a vlastních výpočtů vyhodnotíte sledovaný chov ovcí z hlediska ekonomiky. V závěru navrhnete opatření vedoucí ke zlepšení reprodukčních, produkčních a případně ekonomických ukazatelů ve sledovaném chovu ovcí. Diplomová práce musí mít v souladu s konvencí obvyklé členění, tj.: úvod, literární přehled, cíl a metodika práce, závěr, resumé a seznam použité literatury. Získaná data vyhodnotíte vhodnými statistickými metodami. Podrobnosti a konkrétní postup dohodnete s vedoucím diplomové práce.

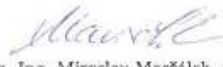
Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího práce s ohledem na dosažené výsledky
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 60 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:
Horák, F.: Chov ovcí, Brázda, 1999, 156 s.
Štolc, L.: Základy chovu ovcí. Praha, ÚZPI 2007, 79 s.
Výzkumné zprávy: VÚŽV Uhřetěves, VÚCHS Rapotín, MZLU Brno, JU Č. Budějovice
Vědecké a odborné články v časopisech, jako např.: Czech Journal of Animal Science, Náš chov
Sborníky z vědeckých konferencí
Webové stránky, elektronické databáze AGRIS, AGRICOLA, CAB apod.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.
Katedra speciální zootechniky

Datum zadání diplomové práce: 1. března 2010
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2012


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2010

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

25.dubna 2012

.....

Pavla Šnejdová

Poděkování

Děkuji vedoucímu diplomové práce Ing. A. Vejčíkovi, CSc. za odborné vedení a praktické připomínky k této práci. Dále bych chtěla poděkovat Ing. J. Vítů, jeho spolupracovníkům a Ing. M. Pokornému za poskytnutí informací nutných pro zpracování této diplomové práce.

ABSTRAKT

Vyhodnocení úrovně chovu stáda ovcí plemene Suffolk

Cílem této diplomové práce je vyhodnocení úrovně reprodukčních a produkčních ukazatelů a ekonomiky vybraného chovu ovcí plemene Suffolk a navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení stávajícího stavu.

Chov, který je hodnocen v této diplomové práci, se nachází v okolí Mohuřic u Trhových Svinů. V kontrole užítkovosti byl v období 2006-2010. Za toto období je také hodnocen. Pro srovnání výsledků sledovaného chovu jsem použila průměrné hodnoty výsledků kontroly užítkovosti téhož plemene za Českou republiku.

Na základě výsledků kontroly užítkovosti jsou v této práci porovnány ukazatele oplodnění, plodnost, intenzita, odchov a průměrný denní přírůstek ve 100 dnech věku.

Ve sledovaném chovu byly zjištěny tyto výsledky, které jsou uvedeny jako průměr za období 2006-2010. Procento oplodnění činí 98,44 %, plodnost 172,6 %, intenzita 169,92 %, odchov 134,98 % a průměrný denní přírůstek ve 100 dnech věku 247,39 g.

Zda sledovaný chov plní chovný cíl, bylo testováno T-testem na základě hladiny významnosti $p \leq 0,05$. Testovány byly výsledky kontroly užítkovosti s dolní a horní hranicí a s průměrem chovného cíle. Testování s dolní hranicí chovného cíle prokázalo vysoce statisticky významné rozdíly v oplodnění, velmi významné rozdíly intenzitě a významné rozdíly v plodnosti. Testování s průměrem chovného cíle prokázalo vysoce statisticky významné rozdíly v oplodnění a významné rozdíly v intenzitě, odchovu a průměrném denním přírůstku. Testování s horní hranicí chovného cíle ukazuje velmi statisticky významné rozdíly v oplodnění, v průměrném denním přírůstku a významné rozdíly v odchovu. V uvedených ukazatelích byla prokázána shoda s chovným cílem.

Klíčová slova: ovce; bahnice; plodnost; masná užítkovost; Suffolk

SUMMARY

Evaluating rearing levels in breeds of Suffolk sheep.

The aim of this diploma work is to evaluate levels of reproduction and production indicators, the economics of selected stocks of Suffolk sheep and make recommendations to the owner towards improving current practices.

The flock, which is evaluated in this diploma work, is located near Mohurice a few kilometres from Trhove Sviny. The control process and evaluation period lasted from 2006 to 2010.

For comparison, I used average values from control process results of this breed from across the Czech Republic.

On the basis of the control process results, insemination factors, fertility, strength, livestock and average daily growth at the age of 100 days were compared in this work.

The following results, which are presented as an average for the period 2006-2010, were ascertained in the selected flock. The inseminated percentage amounts to 98.44%, fertility 172.6%, strength 169.92%, infant survival 134.98% and the average daily growth at 100 days of age amounted to 247.39 g.

A T-test with a $p \leq 0.05$ relevance level was used to determine if the aim of the observed breed was achieved. The results of the control process was tested using an upper and lower limit and an average breeding level. Testing within the lower limit revealed significant statistical differences in insemination factors, high significant differences in strength and significant differences in fertility. Testing within the average breeding level revealed high significant statistical differences in insemination factors and significant differences in strength, livestock and average daily growth. Testing within the upper limit shows high significant statistical differences in insemination factors, average daily growth and significant differences in livestock. The given indicators are in accord with the aim of the breed.

Keywords: Sheep; Ewe; Fertility; Meat production; Suffolk

OBSAH

1. ÚVOD	9
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	11
2.1 CHOV OVCÍ V ČR A JEHO VÝVOJ.....	11
2.2 UŽITKOVÉ VLASTNOSTI OVCÍ.....	13
2.2.1 <i>Masná užitkovost</i>	13
2.2.3 <i>Plodnost ovcí</i>	15
2.2.3 <i>Vlnářská užitkovost</i>	15
2.3 VÝŽIVA OVCÍ.....	16
2.4 TECHNIKA CHOVU OVCÍ.....	17
2.5 EKONOMIKA CHOVU OVCÍ.....	17
2.5.1 <i>Dotace</i>	18
2.6 PLEMENO SUFFOLK.....	20
2.6.1 <i>Původ plemene</i>	20
2.6.2 <i>Charakteristika plemene</i>	21
2.6.3 <i>Chovný cíl</i>	22
2.6.4 <i>Pohlavní dospělost</i>	24
2.7 ŠLECHTITELSKÁ PRÁCE.....	24
2.7.1 <i>Kontrola užitkovosti</i>	25
2.7.2 <i>Odhady plemenných hodnot</i>	25
2.7.3 <i>Celková plemenná hodnota – selekční index</i>	26
2.7.4 <i>Genotypizace ovcí</i>	26
2.8 POROVNÁNÍ PLEMENE SUFFOLK S PLEMENEM CHAROLLAIS.....	27
2.8.1 <i>Stručný popis plemene Charollais</i>	27
2.8.2 <i>Porovnání ukazatelů oplodnění, plodnosti, intenzity, odchovu a průměrných přírůstků</i>	28
2.8.3 <i>Porovnání výsledků užitkového křížení</i>	32
2.9 PARAMETRICKÉ TESTY.....	33
2.9.1 <i>Jednovýběrový T-test</i>	34
3. CÍL A METODIKA PRÁCE	35
3.1 CÍL PRÁCE.....	35

3.2 ZDROJE VSTUPNÍCH INFORMACÍ.....	35
3.3 METODICKÝ POSTUP.....	35
4. VÝSLEDKY A DISKUZE.....	37
4.1 VÝSLEDKY UŽITKOVÝCH VLASTNOSTÍ	37
4.1.1 <i>Informace o narozených jehňatech</i>	37
4.2 VYHODNOCENÍ UŽITKOVÝCH VLASTNOSTÍ.....	39
4.2.1 <i>Oplodnění</i>	39
4.2.2 <i>Plodnost</i>	40
4.2.3 <i>Intenzita</i>	41
4.2.4 <i>Odchov</i>	42
4.2.5 <i>Přírůstek jehňat</i>	43
4.2.6 <i>Porovnání užitkových vlastností s chovným cílem pomocí T-testu</i>	44
4.3 TRÍDA CPH A GENOTYP PRP	48
4.3.1 <i>Třída CPH</i>	48
4.3.2 <i>Genotyp PrP</i>	49
4.4 EKONOMIKA SLEDOVANÉHO CHOVU OVCÍ.....	49
4.4.1 <i>Kalkulace nákladů na chov ovcí</i>	51
4.4.2 <i>Celkové zhodnocení ekonomiky chovu</i>	53
5. ZÁVĚR.....	54
6. INFORMAČNÍ ZDROJE.....	56
7. PŘÍLOHY	62

1. ÚVOD

Ovce jsou jedním z nejstarších domestikovaných zvířat. Na území České republiky jsou chovány od 9. století. V prvopočátcích byly používány jako obětní zvířata. Jejich produkty poskytovaly zdroj potravy a ošacení. Díky všestranné užitkovosti ovcí, nenáročnosti, velké odolnosti a přizpůsobivosti, kratšímu reprodukčnímu cyklu a jednoduššímu ošetřování se postupně rozšiřovali do všech zemědělských pásem, rozdílných nadmořských výšek, klimatických a výrobních podmínek.

Chov ovcí má v České republice dlouholetou tradici. Ještě v 17. století byl u nás hlavním odvětvím živočišné výroby. Ovce byly chovány především kvůli vlnářské užitkovosti. Dnes ovce patří k doplňkovému odvětví živočišné výroby. V současné době jsou významnějšími z hlediska jejich mnohostranné užitkovosti a jejich chov se zaměřuje na plemena s masnou a kombinovanou užitkovostí a plemena s dobrou plodností. V rámci České republiky se chov ovcí zaměřuje nejen na čistokrevnou plemenitbu, ale především na ověřené systémy užitkového křížení. Užitkové křížení využívá heterózního efektu, který se projevuje v užitnosti kříženců a jejich odolnosti vůči vlivům počasí.

Chov ovcí má řadu předností ve srovnání s jinými odvětvími živočišné výroby. Jedná se především o nízkou energetickou náročnost a nízké produkční náklady. Nezastupitelná je jejich rekultivační a asanační schopnost při ochraně krajiny především v horských a podhorských oblastech.

V produkci jehněčího a skopového masa převažují v České republice domácí porážky. Převážná část prodeje jehňat je totiž realizována přímo od chovatelů. Výroba na jatkách je nízká a stále klesá. I když se početní stavy ovcí rok od roku zvyšují, je tuzemská spotřeba výsledné produkce masa s ostatními zeměmi EU nízká. Ročně se pohybuje okolo 0,1-0,15 kg na obyvatele. Některé zdroje uvádějí, že by se postupně roční spotřeba tohoto masa mohla zvednout na 0,3-0,4 kg na obyvatele. Důvodů nízké spotřeby je několik. Patří k nim zejména předsudky spotřebitelů vůči tomuto masu, nízká dostupnost kvalitního masa (jehněčího), nedostatečná tuzemská nabídka a vysoká cena dováženého masa.

Zvyšování početních stavů je přímo závislé na úrovni podpůrných a dotačních programů a vývoji společné zemědělské politiky EU.

Tato práce se soustřeďuje na vyhodnocení reprodukčních a produkčních ukazatelů ve vybraném chovu ovcí plemene Suffolk. Snahou bylo nalezení příčin zjištěných výsledků, které byli až na výjimky velmi příznivé. Dále je zde vypracována i ekonomika chovu.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Chov ovcí v ČR a jeho vývoj

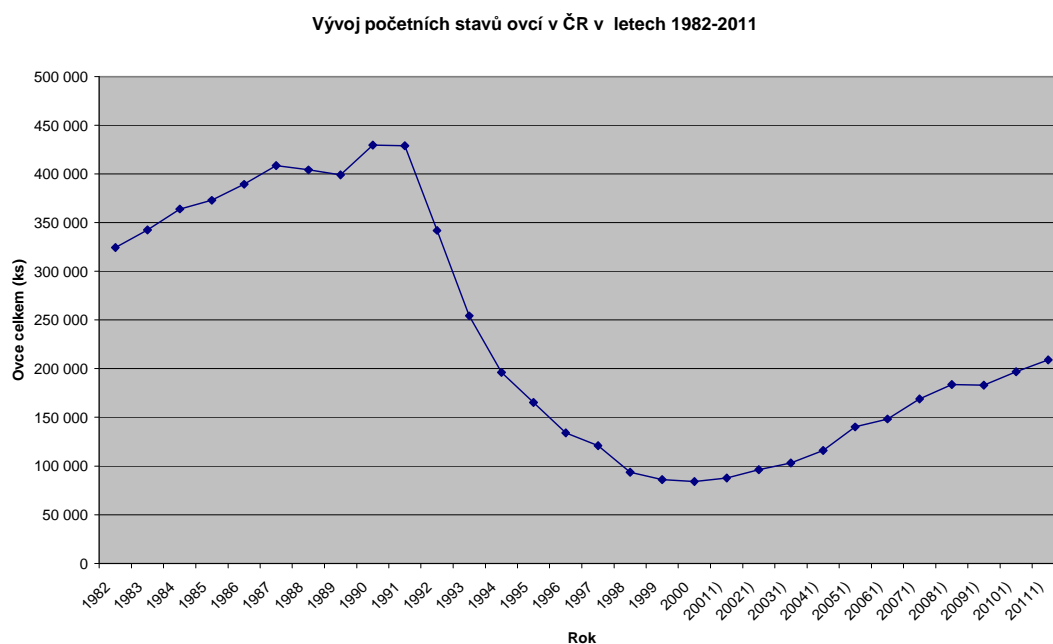
Chov ovcí z dlouhodobého hlediska je možno charakterizovat jako odvětví rentabilní s velmi kolísavými početními stavy zvířat. Značné výkyvy, ať už v pozitivním nebo negativním slova smyslu, byly vždy zapříčiněny především vnitřní politicko-hospodářskou situací státu. Největší rozmach českého ovčáctví spadá do období tzv. „zlatého rouna“ let 1765-1870. V té době se u nás chovalo kolem asi 1,6 mil. ovcí. Od tohoto období v důsledku dovozu levnějších a kvalitnějších vln ze zámoří (Austrálie), postupným zařazováním bavlny jako příměsi k výrobě vlněných látek, ale hlavně stoupající poptávkou obchodníků po hovězím a vepřovém mase, se stavy ovcí postupně začaly rapidně snižovat (Pindřák, 2010). Vývoj početních stavů ovcí v České republice v období 1982-2011 je zachycen v grafu č.1.

Výrazné snížení početních stavů ovcí bylo ovlivněno od roku 1991 prudkým poklesem cen vlny. V období dalších tří let byla zlikvidována téměř celá populace s jednostrannou vlnářskou užitkovostí (do roku 1990 byl chov ovcí zastoupen vysokým podílem vlnářských plemen, téměř 63 %) (Holá, 2009). Procentní zastoupení plemen ovcí podle užitkového zaměření je uveden v tabulce č. 1.

Štolcová a Štolc (2007) dodávají, že po několika letech má chov ovcí v České republice opět rostoucí tendenci. Tento trend byl důsledkem změny zaměření chovu ovcí z produkce vlny na produkci masa, protože již po delší dobu je chovatelům v České republice známo, že chov ovcí na produkci vlny je v našich podmínkách nerentabilní.

Produkce kvalitního jehněčího masa se stala hlavní užitkovou vlastností ovcí a ta rozhoduje o ekonomice chovu. Ta se dlouhodobě pohybovala na úrovni 0,3-0,4 kg, ale v posledních letech poklesla až na 0,1 kg (Jandásek a Milerski, 2003).

Graf č. 1: Vývoj početních stavů ovcí v ČR v letech 1982-2011



¹⁾ pouze zemědělský sektor

Zdroj: ČSÚ

Během posledních deseti let dochází ze strany Evropské Unie a ministerstva zemědělství k podpoře rozvoje zvířat na trvalých travních porostech. Díky tomu a také na základě vyšší poptávky po skopovém mase vzniklo v ČR hodně nových chovů, zejména v horských a podhorských oblastech, jejichž podstata vychází z pastevních odchovů. Co se týká reprodukce, tak každý z chovatelů má svou metodu, jak co nejlépe dosáhnout těch nejlepších výsledků, ale většina stád je připouštěna na podzim, aby ke konci zimy, popřípadě začátkem jara byla jehňata narozena a mohlo se tak co nejdříve využívat pastvy (Orava a Sedláková, 2010).

Tabulka č. 1: Vývoj struktury plemen ovcí podle užitkového zaměření (%)

Rok	vlnářský	kombinovaná užitkovost	masný	plodný a dojný
1990	62,9	36,4	0,6	0,1
2006	0,0	53,0	38,4	8,6
2007	0,0	51,6	39,3	9,1
2008	0,0	52,9	37,9	9,2
2009	0,0	52,0	38,0	10,0
2010	0,0	49,9	40,0	10,1

Zdroj: Ročenka v chovu ovcí a koz v ČR za rok 2010

Chov ovcí v marginálních oblastech plní jak produkční, tak mimoprodukční funkce a jako takový je charakterizován snahou o zvýšení počtu zvířat v rámci podniků, která souvisejí s existující formou státní podpory. Stáda jsou často zakládána jako doplňkové odvětví při chovu masného skotu a míra plnění mimoprodukčních funkcí závisí na velikosti stád v relaci k rozloze ploch, které je žádoucí udržovat pastevní formou (Mátlová et al., 2002).

2.2 Užitkové vlastnosti ovcí

Hospodářský význam chovu ovcí spočívá v jejich mnohostranné užitkovosti, kterou tvoří:

- hlavní produkty: maso, vlna, mléko, kůže
- vedlejší produkty: lanolin, droby, tenká střeva, předžaludky mléčných jehňat, krev, lůj, endokrinní žlázy, rohy, kosti, žinčica
- nepřímý užitek: produkce mrvy (košárování), možnost využití absolutních pastvin a rostlinných zbytků (příležitostná pastva), agrotechnický význam, výzkumné účely (bilanční, fyziologické a imunogenetické pokusy)

V poslední době však roste navíc mimotržní produkce chovu ovcí, která má nezastupitelnou roli při ochraně krajiny (rekultivační a asanační schopnosti (Horák et al., 1999).

Dále je rozebrána pro tuto diplomovou práci nejdůležitější masná užitkovost, plodnost ovcí a stručně i vlnářská užitkovost.

2.2.1 Masná užitkovost

Maso je jednou ze základních složek lidské výživy, neboť obsahem plnohodnotných bílkovin a některých dalších látek patří mezi nejcennější potraviny. Pod pojmem maso rozumíme obvykle buď jen kosterní svalovinu teplokrevných zvířat a tkáň s ní související anebo v širším slova smyslu to jsou veškeré požitelné části těl jatečných zvířat, které jsou určeny pro lidskou výživu (Červenka, 2000).

Ovčí maso se dělí na skopové, jenž je z dospělých kusů převážně vyřazených z chovu a maso jehněčí, které je z mladých zvířat. Ovčí maso je výživné, bohaté na bílkoviny, dobře stravitelné, má vysokou biologickou a dietetickou hodnotu. Vyznačuje se specifickou vůní, chutí, vysokým obsahem aminokyselin a příznivou skladbou nenasycených mastných kyselin, což působí pozitivně na metabolismus cholesterolu a omezuje výskyt arteriosklerózy (Vejščík, 2007).

Horák et al. (2004) k pojmu skopové maso dodává, že z praktického hlediska se považuje tento termín již za překonaný, protože v současné době se již skopci jako takoví prakticky nechovají, a navíc si spotřebitel pod tímto označením většinou představuje nekvalitní produkt.

Mezi masem jehněčím a skopovým (masem dospělých zvířat) jsou poměrně velké rozdíly. Friesecke (1984) uvádí, že jehňata dodávaná na trh ve věku 4-6 měsíců poskytují nejnižší procentní podíl tuku.

Obecně platí, že nejintenzivnějšího období růstu svaloviny jehňat probíhá mezi 30 až 150, resp. 180 dnem věku. Po tomto období, kdy jedinci začínají pohlavně dospívat, podíl bílkovin a vody klesá a enormně se zvyšuje zejména u některých kombinovaných plemen podíl tuku. V této vývojové fázi již dochází mj. ke zvýšené spotřebě energie na 1 kg přírůstků. Z této objektivní skutečnosti vyplývá, že výkrm jehňat je zapotřebí ukončit vždy včas, tj. v době před tímto růstovým obdobím (Pind'ák a Milerski, 2004).

V České republice při produkci jehněčího a skopového masa převažují domácí porážky. Převážná část prodeje jehňat je totiž realizována přímo od chovatelů. Výroba na jatkách je nízká a stále klesá.

V české republice se pohybuje spotřeba jehněčího a skopového masa ročně okolo 0,1-0,15 kg na obyvatele. Některé zdroje uvádějí, že by se postupně roční spotřeba mohla zvednout na 0,3-0,4 kg na obyvatele. Tato předpokládaná spotřeba souvisí se zvyšováním početních stavů ovcí. To je však přímo závislé na úrovni podpůrných a dotačních programů a vývoji společné zemědělské politiky EU.

Mezi vlivy působící na produkci a složení masa patří zejména plemeno, pohlaví, věk (související především s živou hmotností) a další vlivy jako např. výživa, kondice, konstituce, systém chovu, genetické předpoklady, aj.

Červenka (2002) uvádí, že systémem SEUROP se ve státech EU provádí jakostní třídění, klasifikace těl zvířat v jatečné úpravě a v teplém stavu tak, aby bylo možno stanovit co nejobjektivněji jejich jatečnou hodnotu. Ta je dána kvantitativními

a kvalitativními znaky a charakteristikami. Především je to druh, plemeno, pohlaví, věk, hmotnost těla nebo podíl hlavních masitých částí, svaloviny, tuku, kostí a konečně i jakost svaloviny a tuku, tj. jejich textura, barva, aroma, chuť, vaznost apod.

2.2.2 Plodnost ovcí

Plodnost je užitková vlastnost, která zásadně ovlivňuje ekonomiku chovu ovcí. Štolc (1999) uvádí, že plodností se všeobecně rozumí schopnost produkce přiměřeně početného potomstva. U bahnic je vyjádřena počtem ovulovaných vajíček, počtem narozených jehňat, mateřskými schopnostmi a počtem odchovaných jehňat za časovou jednotku. U beranů je plodnost vyjádřena pohlavní aktivitou a kvalitativními a kvantitativními ukazateli semene.

Pohlavní aktivita beranů různých plemen je rozdílná. Například berani plodných plemen všeobecně vynikají vysokou pohlavní aktivitou. O žírných plemenech platí opak, výjimku tvoří Suffolk (Horák, 1985).

Axmann (2005) píše, že ovce dva týdny před předpokládaným připouštěním přemístíme na vynikající pastevní porost. Tento zákrok způsobí uvolnění většího počtu vajíček při ovulaci a může podstatně zvýšit plodnost stáda na obahněnou ovci. Stejný efekt může mít i použití koncentrátů s obsahem energie minimálně 16 MJ. Současně by měla být krmná dávka obohacena minerály a vitamíny, především o kobalt, selen, jód a vitamín E. Jedná se o tzv. flushing.

Plodnost ovcí se ve šlechtitelské a chovatelské praxi vyjadřuje v procentech. Je ovlivňována celou řadou vnitřních a vnějších faktorů. Vejčík et al. (2001) uvádí, že jde o komplexní vlastnost geneticky ovlivněnou jen asi 20 %.

2.2.3 Vlnářská užitkovost

Vlna byla do nedávné doby jedním ze základních příjmů chovatelů ovcí. Produkce vlny České republiky není v současných podmínkách prioritní a je nízká. Jedním z důvodů je, že vlna v produktech je často nahrazována jinými materiály.

To nemění nic na faktu, že každá ovce se musí minimálně jednou za rok ostříhat, s tím je ale spojen problém s realizací vlny.

Produkce a kvalita vlny je ovlivněna celou řadou vnitřních a vnějších vlivů. Mezi vnitřní faktory patří především plemeno, pohlaví, plodnost, věk a další. K vnějším vlivům patří výživa, ošetřování, zdravotní stav, dojení, klimatické podmínky atd. (Vejčík, 2007).

Doba stříže závisí na plemenné příslušnosti, pohlaví, době obahnění, věku, klimatických podmínkách a tradici (Horák, 1985).

Rendement znamená procenticky vyjádřený výtěžek čisté vlny ze základního množství vlny surové, čili vlny v potu po odstranění všech nečistot (Kopecký et al., 1977).

2.3 Výživa ovcí

Jedním z významných faktorů úspěšných chovů ovcí je kvalitní krmivová základna, což je především travní porost luk, resp. pastvin (Ryant, 2005).

Veselý (2002) uvádí, že jednou z výborných vlastností ovcí a koz, kterou se liší od ostatních druhů hospodářských zvířat, je jejich velká přizpůsobivost k pastevnímu chovu. Jejich biologické vlastnosti jim umožňují nalézat se dostatek pastvy i na takových pastvinách, které mohou jiné druhy hospodářských zvířat využívat jen s omezením. Ovce a kozy spásají větší počet druhů rostlin než skot a koně a mohou spásat i velmi nízké porosty.

Základním krmivem pro ovce je tedy zelená píce, v letním období v zeleném stavu, kterou ovcím převážně poskytuje pastva. V zimním období jsou to seno, krmná sláma, plevy apod., jako šťavnatá složka různé siláže a krmné okopaniny. Vedlejšími krmivy, která mají nezbytně doplňovat krmnou dávku, jsou jadrná krmiva a minerální přísady. Z hlediska ekonomiky chovu ovcí je účelné zkrmovat především píci během celého roku (Gajdošík a Polách, 1988).

Pastva, hlavní zdroj výživy ovcí, patří do skupiny krmiv, která jsou označována jako objemná krmiva (Freer a Dove, 2002). (Gálik et.al., 2009) dodává, že objemná krmiva plní významnou funkci ve výživě a krmení zvířat, především přežvýkavců. Přežvýkavci, kteří jsou charakterističtí složitou stavbou trávicí

soustavy a výraznou enzymatickou a mikrobiální činností v bachoru, jsou schopní efektivně využívat i krmiva s vyšším obsahem vlákniny (Gálik et.al., 2009).

2.4 Technika chovu ovcí

V technice chovu ovcí je stručně představen pastevní chov zvířat, protože sledovaný chov v této práci je takto chován. Obecně lze říci, že s nadmořskou výškou kvalita a úživnost travních porostů klesá, je tedy nutné úměrně ke kvalitě porostu snižovat zatížení. Optimální zatížení pozemků se pohybuje okolo 0,8 – 1 DJ. V přepočtu je to 5-6 ks na hektar.

Horák et al. (1987) uvádí, že specifickou předností chovu ovcí je možnost velmi ekonomicky využít objemná krmiva a řadu krmných zdrojů mechanizačně nesklizených, včetně posklizňových zbytků a zimních krmných zdrojů.

Pastevní chov slouží nejen k údržbě pastviny, ale také je nejlevnější a přirozená forma chovu ovcí Leucht et al. (1986).

Pastevní chov je charakteristický jarním bahněním a vyžaduje kompletně technologicky připravený pastevní areál. Tento chov je vhodný pro mírnější oblasti a odolnější plemena. V zimě se přikrmuje v trvalém nebo v mobilním příkrmišti. Možno je využít volně přístupný sklad sena nebo vhodně umístěné balíky se senází (David, 2008).

Systém chovu se zimním bahněním je vhodný především při tradičním způsobu chovu a při produkci tzv. velikonočních jehňat (Horák et al., 2004). Tradičním způsobem chovu je myšleno ustájení v ovčíně a pastva přes den.

2.5 Ekonomika chovu ovcí

Horák et al. (1999) a Štolcová a Štolc (2007) uvádějí, že z pohledu co možná největší objektivity je možné ekonomiku chovu ovcí sledovat jen v rámci uzavřeného obratu stáda.

Ceny zemědělských výrobců jsou závislé především na kvalitě masa a na poptávce, která se obvykle zvyšuje v období Velikonoc a v posledních letech i v období Vánoc (Holá, 2002).

Základem ekonomické úspěšnosti v chovu ovcí je rychlé obahnění stáda. Hlavními důvody pro snahu co nejvíce zkrátit období bahnění jsou časová náročnost dozoru nad bahnícím se stádem, možnost zvýšené péče o nově narozená jehňata i matky a jednodušší tvorba větších skupin ovcí po obahnění (Axmann, 2005).

Rychlé obahnění stáda je ovlivněno jeho připouštěním. Ve správně připuštěném stádě ovcí se téměř 90 % matek obahní během deseti dnů, deset procent bahnic se obahní mezi 11. a 21. dnem od začátku bahnicího období a déle by se již nemělo bahnit více než pět procent ovcí (Axmann, 2005).

Za hlavní faktory ovlivňující ekonomické ukazatele chovu ovcí lze považovat: chované plemeno, reprodukční užitkovost, dlouhověkost bahnic, lidské zdroje, výživu a krmení, odchov a ztráty zvířat, velikost stáda, zpeněžování produkce. V praktických podmínkách chovu ovcí však jednotlivé faktory nepůsobí izolovaně. Každé opatření současně působí na celou řadu ukazatelů a tím pozitivně nebo negativně ovlivňuje zejména ekonomickou efektivnost (Horák et al., 2004).

Rozhodujícími vlastnostmi při zpeněžování jatečně opracovaných trupů je zmasilost a ztučnění, procentický podíl kýty a masa z kýty a plocha MLD v cm² (Pindřák a Milerski, 2006).

Každá nemoc má za následek snížení užitkovosti, nebo zvýšené brakování až úhyny. Tím vznikají pro chovatele ztráty, které můžeme rozdělit na ztráty přímé a nepřímé. Mezi přímé ztráty zahrnujeme úhyny a nutné porážky zvířat. Ovšem nepřímé ztráty jsou ekonomicky závažnější. Např. v důsledku parazitárních chorob, které jsou nejčastější, dochází k horšímu využívání krmiv, nízkým přírůstkům, pomalému růstu vlny atd. Z uvedených důvodů je velmi důležité dodržování chovatelských a zdravotních opatření, které zahrnují vzniku onemocnění (Macháček et al., 1986).

2.5.1 Dotace

Dotací rozumíme ekonomický nástroj, který by měl podporovat a zvýhodňovat daný výrobek nebo určitou činnost, které jsou považovány za pozitivní pro společnost.

Ministerstvo zemědělství na svém resortním portálu eAgri uvádí, že dotační zdroje lze v České republice (ČR) rozdělit na dvě základní skupiny podle zdroje finančních prostředků. Po vstupu ČR do Evropské unie (EU) jsou zemědělcům nabízeny evropské dotační programy (většinou částečně kofinancované ze státního rozpočtu ČR), které jsou vhodně doplněny národními dotačními programy (plně hrazeny ze státního rozpočtu ČR). Evropské dotační programy spolu s národními doplňkovými platbami administruje a vyplácí Státní zemědělský intervenční fond.

Nyní si v krátkosti jednotlivé dotace představíme.

SAPS - Jednotná platba na plochu zemědělské půdy

Ministerstvo zemědělství České republiky uvádí, že hlavním cílem jednotné platby je zabezpečit zemědělcům stabilnější příjmy. Zemědělci se mohou rozhodnout, co chtějí produkovat, přičemž jim bude zaručena stejná výše podpory nezávisle na tom, co produkují. Díky tomu se mohou lépe přizpůsobit poptávce. Konkrétní podmínky pro poskytnutí této podpory je upraveno v nařízení vlády č. 47/2007 Sb.

Národní doplňkové platby TOP-UP

Národní doplňkové platby (Top-Up) k přímým podporám jsou plně hrazeny z rozpočtu ČR a slouží k dorovnání vybraných komodit, které byly zjednodušením plateb v systému jednotné platby na plochu zemědělské půdy (SAPS) znevýhodněny oproti plnému systému přímých podpor v původních, tzv. starých zemích EU. Národní doplňkové platby jsou upraveny nařízením vlády č. 112/2008 Sb.

Koeficient přepočtu ovce ve věku nad 12 měsíců na 1 VDJ činí 0,15.

LFA

Platby za přírodní znevýhodnění poskytované v horských oblastech a platby poskytované v jiných znevýhodněných oblastech. Platba LFA se poskytuje pouze na travní porosty obhospodařované v těchto oblastech:

- horské oblasti (oblast typu HA a HB)

- ostatní méně příznivé oblasti (oblast typu OA a OB)
- oblasti se specifickým omezením (oblast typu S)

AEO - Agroenviromentální opatření

Základní podmínkou pro poskytování finanční podpory v AEO je uzavření pětiletého závazku podáním žádosti o zařazení na počátku pětiletého období a v rámci tohoto závazku každoroční podávání žádosti o poskytnutí dotace.

Podpora ovcí zařazených do KU

Podpora chovatelů, jehož hospodářská zvířata, v mém případě ovce jsou zařazeny do kontroly užitkovosti. Tato podpora je poskytována chovatelům prostřednictvím oprávněných organizací. Sazby jsou stanoveny na jeden kus ovce zapojeného v kontrole užitkovosti. U plemenných beranů chovaného v určitém období a zapsaného v plemenné knize je sazba na jeden krmný den.

U ovcí do 150 Kč za 1 kus zapojený v KU (Holá, 2009).

Nákazový fond

Holá (2009) uvádí, že se jedná o částečnou náhradu nákladů spojených s neškodným odstraněním kadáverů. Udržení příznivé nákazové situace v chovech hospodářských zvířat a minimalizace rizik šíření nákaz a nemocí přenosných ze zvířat na člověka. Výše dotace do 5 Kč za kg hmotnosti kadáveru předaného k neškodnému odstranění.

Kadáverem se rozumí celá těla uhynulých, nedonošených, mrtvě narozených nebo utracených zvířat.

2.6 Plemeno Suffolk

2.6.1 Původ plemene

Suffolk je nejvýznamnější anglické černošedé žírné krátkovlnné plemeno s polojemnou vlnou ze skupiny anglických nížinných ovcí. Bylo vyšlechtěno koncem

18. století v jihovýchodní Anglii křížením bahnic Norfolk Horn s berany plemene Southdown (Horák, 2006).

Původně bylo označováno South Down-norfolks a Blackfaces (černohubka). Na zemědělské výstavě v Suffolku v roce 1859 bylo poprvé vystaveno a vytvořilo samostatnou skupinu, která dostala současné pojmenování (Sambraus, 2006).

2.6.2 Charakteristika plemene

Suffolk je celosvětově nejpoužívanější plemeno k produkci jatečních jehňat. Podílelo se na vzniku několika plemen. Poskytuje vysoký stupeň růstu, vývinu a dobrou jatečnou hodnotu. Vysoká užitkovost a kvalita produkce je zárukou produktivity a rentability chovu.

Anglické masné, polojemnovlnné plemeno s krátkou vlnou. Jde o typické černohlavé plemeno s černým zbarvením krycí srsti na bezrohé hlavě, na větších uších a na spodní části končetin včetně paznehtů. Má střední tělesný rámec, dlouhou a širokou záď, dobře utvářenou hrud' a osvalené plece, hřbet a kýty. Vlna je bílá, často nažloutlá a s černými vlnovlasy, dobře zkadeřená, méně vyrovnaná v jemnosti, rouno polouzavřené. Vyniká dobrými výkrmovými vlastnostmi a vysokou jatečnou hodnotou (Špaček et al., 1987).

Klub Suffolk ČR uvádí, že kohoutková výška ve stáří tělesné dospělosti, tj. 15-18 měsíců, je u beranů 80 cm a u bahnic 70 cm. Tělesná hmotnost dosahuje hodnot u beranů 120 kg (90-160 kg) a u bahnic 85 kg (60-100 kg).

Horák (2006) dodává, že plemeno je polorané. Jehnice dosahují pohlavní dospělosti ve věku 6-7 měs., beránci v 5-6 měsících.

Plemennou knihu Suffolk vede Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR. Do plemenné knihy jsou zapisována zvířata s minimálním podílem krve Suffolk 75 % v případě jehnic a bahnic a 94 % v případě plemenných beranů. Všechna zapisovaná zvířata musí zásadně procházet z chovů provádějících kontrolu užitkovosti a dědivosti.

V rámci plemene existují čtyři typy, jde o typ anglický, americký, francouzský a novozélandský.

Na počátku roku 1977, bylo započato v Austrálii s novým programem chovu. Jeho cílem bylo mít plemeno s vlastnostmi Suffolka, ale s bílou hlavou a nohama. Z tohoto křížení vznikl tzv. Bílý Suffolk.

2.6.3 Chovný cíl

Klub Suffolk ČR uvádí, že chovným cílem plemena Suffolk je produkce chovných beranů pro účely užitkového křížení pro terminální otcovskou pozici ve všech hybridizačních programech ovcí pro produkci jatečných jehňat.

Svaz chovatelů ovcí a koz ČR doplňuje, zejména jehňat s vysokou jatečnou hodnotou a plnicí funkcí intenzifikačního prvku v pastevních systémech chovu. Pro tento účel může být využit díky celoroční výrazné pohlavní aktivitě. Jehňata po beranech masných plemen lépe dokážou využít sezónní nabídku kvalitního travního porostu a zvýšenou mléčnost matek v tomto období pro vlastní kvantitativní a kvalitativní růst.

Tabulka č. 2: Růst a vývin

Růst a vývin*			
	♂		♀
Ž.h. (kg) jehňat při narození			
jedináčci	5,5-6,0		5,0-5,5
dvojčata	5,0-5,5		4,8-5,2
Ž.h. ve 100 dnech (kg)	38-43		35-40
Průměrný denní přírůstek (g) jedinců určených k plemenitbě:			
ve 100 dnech	330-390		300-350
Ž.h. (kg) při zařazení			
do plemenitby	65-70		50-55
v dospělosti	110-150		70-100
Tělesné rozměry v dospělosti (cm)*			
kohoutková výška	75-85		65-75
výška v kříži	72-83		65-70
délka těla	105-115		95-105
obvod hrudníku	140-160		120-140
obvod holeně (metakarpu)	11-14		14-16
<i>Poznámka: *) neplatí pro americký, příp. novozélandský typ</i>			

Zdroj: Suffolk - uznávané masné plemeno

Tabulka č. 3: Reprodukce (%)

Reprodukce (%)	
Oplodnění	
ročky (plodničky)	85-90
bahnice	90-92
<i>Dobré zabřezávání v průběhu do 4 týdnů u stáda, bahnění 1 x ročně.</i>	
Plodnost na obahněnou	
1. vrh	140-150
2. a další vrh	160-180
Celková plodnost na bahnici - intenzita	130-150
Odchov jehňat na bahnici	150-170

Zdroj: Suffolk - uznávané masné plemeno

Tabulka č. 4: Masná užitkovost (ve věku 100 dnů)

Masná užitkovost (ve věku 100 dnů)	
Jatečná výtěžnost (%)	48-50
Podíl kýty a hřbetu (%)	50-55
<i>Nepovinné údaje:</i>	
Porážková hmotnost (kg)	40-48
Hmotnost jatečně oprac. trupu (kg)	22-24
Plocha hřbet. svalu MLD (cm ²)	18-20
Výška bederního tuku (mm)	do 2
Výška hřbetního tuku (mm)	do 5
Podíl vnitřního loje (%)	do 5
<i>Osvalení v obou případech min. 4 body (třída zmasilosti U)</i>	

Zdroj: Suffolk - uznávané masné plemeno

Tabulka č. 5: Vlna (standard odpovídá chovnému cíli)

Vlna (standard odpovídá chovnému cíli)	
Roční stříž potní vlny (kg)	
■ berani	4,5-5,5
■ bahnice	3,5-4,5
Výtěžnost - rendement (%)	50-55
Střední jemnost (μm)	25-33
Sortiment	B-C (56-50's)
Přirozená délka (cm)	7-10

Zdroj: Suffolk - uznávané masné plemeno

Ve šlechtitelské práci by se měli dodržovat zásady plemenného výběru, které jsou uvedeny v tabulkách č. 2-5.

Různé informační zdroje se v tomto chovném cíli liší. Klub Suffolk ČR udává nižší hmotnost jehňat při narození u jedináčků 5,0-5,5 g a dvojčat 4,5-4,0 g. Naopak vyšší průměrný denní přírůstek 410 g, jatečnou výtěžnost 52-55 % a výtěžnost JOT 28-30 kg.

2.6.4 Pohlavní dospělost

Suffolk patří mezi plemena ovcí poloraná. Jehnice pohlavně dospívají ve věku 6-7 měsíců, beránci v 5-6 měsících. Do chovu je však účelné zařazovat jehnice starší 8 měsíců pouze za předpokladu, že mají živou hmotnost nejméně 50 kg. Beránci do plemenitby mohou být zařazeni starší 8 měsíců za předpokladu, že prošli základním výběrem a váží minimálně 65 kg. Platí zásada, že v prvním roce po zařazení do plemenitby by v přirozené plemenitbě neměli mít na připouštění přiděleno více než 25 ovcí (Horák et al., 2006).

2.7 Šlechtitelská práce

Chovatel se musí rozhodnout, k jakému účelu chce ovce chovat. Pokud je cílem produkce jatečných jehňat, je vhodné využívat heterozí efekt a provádět užitkové křížení vhodně zvoleného mateřského plemene beranem masného plemene. Pokud chce chovatel produkovat i chovný materiál, musí si vybrat vhodné plemeno a provádět čistokrevnou plemenitbu. U větších stád je možné praktikovat oba způsoby chovu (David, 2008).

Šlechtitelská činnost je souhrnem dílčích opatření, směřující k dosažení stanoveného chovného cíle a plemenného standardu. Šlechtitelské chovy tvoří pouze menší část populace, která se od ostatních chovů zařazených do kontroly užitkovosti (KU) liší především vyšší až špičkovou úrovní užitkovosti, dobrým zdravotním stavem a konkrétními zevnějšími znaky (Pindřák, 2006).

Cílem šlechtění je zlepšení dědivých vloh zvířat pro poskytování užitkovosti žádoucího směru. Šlechtění je založeno na správném rozpoznání geneticky nejlepších jedinců a jejich výběru do pozice rodičů další generace (Horák et al., 2006).

Klub Suffolk ČR uvádí, že šlechtění plemene Suffolk v České republice probíhá od roku 2002 v souladu se šlechtitelskými programy v zahraničí (zejména Velká Británie a Nizozemí).

Základem šlechtitelské práce je kontrola užitkovosti. Porovnáním jejich výsledků se pak odhadují rozdíly v genetickém založení hospodářských zvířat.

2.7.1 Kontrola užítkovosti

Kontrola užítkovosti a dědivosti užítkových vlastností je základní plemenářské opatření, jehož výsledky slouží za základ při výběru hospodářských zvířat. Kontrolou užítkovosti se získávají údaje o užítkových vlastnostech. Kontrola dědivosti umožňuje stanovit plemennou hodnotu především plemeníků (Horák et al., 1982).

Kontrola užítkovosti ovcí se provádí v souladu s Plemenářským zákonem a stanoveným šlechtitelským programem Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR. Kontrola užítkovosti se měří u zvířat, která jsou přibližně stejně stará a která žijí ve stejných podmínkách. Základním parametrem šlechtění je plemenná hodnota. Pomocí plemenné hodnoty se odhadují rozdíly v genotypu tj. genetickém založení jedinců. Genetické založení jedince se vyjadřuje odchylkou v užítkové vlastnosti od průměru vrstevníků. Odchylky jsou relativní čísla a vztahují se jen k populaci, v které byly odhadnuty.

2.7.2 Odhady plemenných hodnot

Růstová intenzita různých plemen je mnohdy značně rozdílná, a to je nejen z genetických důvodů, ale rovněž jako výsledek různých chovatelských podmínek či používaných systémů chovu. Z těchto důvodů jsou používané bonitační klíče „nespravedlivé“ vůči extenzivním plemenům chovaným zpravidla v horších podmínkách prostředí. Zavedením metody BLUP Animal Model bude možno tento nedostatek odstranit (Milerski a Mareš, 2001).

V ČR jsou u ovcí odhady plemenných hodnot metodou BLUP Animal Model součástí hodnocení plemenných zvířat od roku 2002. Plemenné hodnoty vyjadřují dědivou odchylku užítkovosti daného jedince od střední užítkovosti v populaci a udávají se ve stejných jednotkách v jakých je naměřená vlastnost: plodnost na obahněnou v %, hmotnost jehňat ve 100 dnech věku v kg, hloubka hřbetních svalů a tloušťka vrstvy podkožního tuku (Milerski, 2007).

Plemenná hodnota je výhodná v tom, že s její pomocí můžeme provádět výpočty a plánovat užítkovost budoucího potomstva.

2.7.3 Celková plemenná hodnota – selekční index

Selekční index je ukazatelem geneticky podmíněných rozdílů mezi zvířaty v schopnosti přinášet ekonomický zisk (Horák et al., 2006). Milerski (2007) dodává, že proto jsou selekční indexy konstruovány zpravidla na základě ekonomických hodnot jednotlivých vlastností. Tvar selekčního indexu velmi závisí na způsobu jakým je dané plemeno využíváno ve výrobním systému (čistokrevná plemenitba, hybridizace – otcovská nebo mateřská pozice). V tabulce č. 6 jsou uvedeny váhové koeficienty.

Tabulka č. 6: Váhové koeficienty pro jednotlivé užitkové vlastnosti v indexech CPH pro plemeno SF

	vlastní růst	mateřské schopnosti	plodnost	hloubka svalu	tloušťka tuku
	kg	kg	%	mm	mm
Suffolk	30	15	2	40	-70

Zdroj: Milerski (2007)

Plemenné hodnoty zvířat pro dílčí užitkové vlastnosti a hodnoty indexu CPH jsou zveřejňovány v katalogích pro nákupní trhy plemenných beranů a na webových stránkách Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR.

2.7.4 Genotypizace ovcí

Scrapie (klusavka) je neurodegenerativní prionová choroba ovcí a koz, která vede k úhynu napadených zvířat. Poprvé byla pozorována u ovcí v Anglii v roce 1732 a o 27 roků později i v Německu. V následujících stoletích se rozšířila na stáda ovcí v několika zemích (Alterová, 2009).

Některé ovce, které jsou infikovány scrapie, jsou více vnímavé jejímu vzniku než ostatní, některé jsou dokonce ke vzniku scrapie i přes opakované infekce odolné. Vědecké studie ukázaly, že u ovcí existuje gen pro prionový protein (PrP), který určuje, zda je zvíře vnímavé ke vzniku klinických příznaků scrapie, pokud je vystaveno infekci. Každý gen pro PrP má 2 alely, které pocházejí každá od jednoho rodiče (Malena, 2008).

Cílem zmiňované genetické testace ovcí byla změna PrP genotypů ve prospěch kombinace alel ARR při současném vyloučení všech VRQ genotypů. Svazem chovatelů ovcí a koz zavedené genotypování plemenných beranů před jejich zařazením do plemnitby je cestou, jak poměrně rychle získat geneticky odolnější generace jehňat vůči klusavce (scrapie) bez negativního ovlivnění užitkových vlastností (Jedlička, 2011).

Tabulka č. 7: Relativní alelické četnosti genu odolnosti vůči klusavce v samičí a samčí části populace stanovené na základě genotypizací provedených v roce 2006

Plemeno	Pohlaví	Počet zvířat	Relativní četnosti alel PrP v genu (v %)						
			ARR	AHQ	AHR	ARH	ARQ	VRQ	nespecif.
SF	♀	1502	62,4	0,6	0	1	34,1	1,4	0,5
	♂	410	72,6	0,2	0	0,9	25,1	1,1	0,1

Klíč aminokyselin: A = alanin; H = histidin; Q = glutamin; R = arginin; V = valin.

Zdroj: Zpravodaj SCHOK 1/2007

Vzhledem k vnímavosti ke scrapie je možné rozdělit do skupin R1 až R5 podle zjištěného genotypu. Ve skupině R1 jsou ovce geneticky velmi rezistentní scrapie. Naopak skupina R5 jsou ovce vysoce vnímavé ke scrapie.

Ve skupině R1 jsou ovce s genotypem ARR/ARR, skupina R2 má kombinace alel ARR/AHQ, ARR/ARH, ARR/ARQ, R3 ARQ/ARH, ARQ/AHQ, AHQ/AHQ, R4 ARR/VRQ a R5 AHQ/VRQ, ARH/VRQ, ARQ/VRQ, VRQ/VRQ.

2.8 Porovnání plemene Suffolk s plemenem Charollais

Pro porovnání růstu a vývinu jsem vybrala dvě nejrozšířenější masná plemena v České republice, a to plemena Charollais a Suffolk. Porovnány jsou na základě výsledků KU.

2.8.1 Stručný popis plemene Charollais

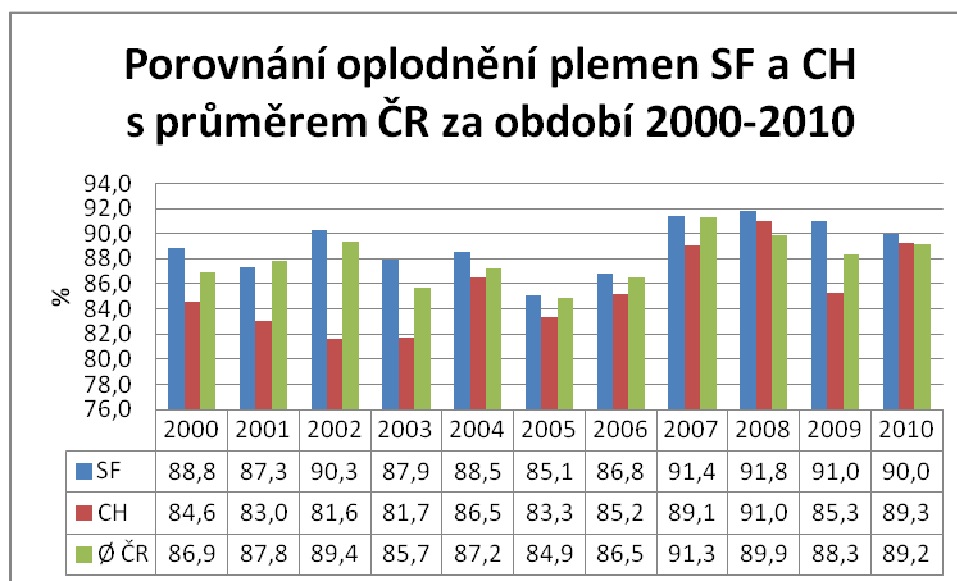
Bílé masné bezrohé plemeno středního až většího tělesného rámce. Části těla porostlé krycí srstí (hlava, spodní část břicha) jsou růžovošedé s malými černými pigmentovými skvrnami. Spodní část končetin je pokryta nahnědlou krycí srstí. Uši jemné, dlouhé. Široké rovné čelo, oči daleko od sebe. Trup dlouhý s dobře osvaleným hřbetem. Hrud' široká a hluboká, dobře navazující na plec. Vlna jemná a krátká. Končetiny pevné, spíše krátké a silné (Sambraus, 2006).

2.8.2 Porovnání ukazatelů oplodnění, plodnosti, intenzity, odchovu a průměrných přírůstků

Pro porovnávání ukazatelů oplodnění, plodnosti, intenzity, odchovu a průměrných přírůstků byly použity výsledky KU za období 2000-2010. Porovnávána jsou plemena Suffolk a Charollais s průměrnými výsledky České republiky. Tyto hodnoty byly získány z Ročenek chovu ovcí a koz v České republice za roky 2004-2010.

Nejdříve budou vysvětleny jednotlivé pojmy. Oplodnění vyjadřuje počet obahněných a zmetaných ovcí z celkového stavu. Plodnost neboli plodnost na obahněnou ovci označuje poměr mezi počtem všech narozených jehňat a počtem obahněných ovcí. Intenzita (celková plodnost) je poměr počtu všech narozených jehňat k počtu všech bahnic v reprodukci. Odchovem se rozumí poměr počtu odchovaných jehňat k počtu všech bahnic zařazených do reprodukce. Výše uvedené ukazatele se vyjadřují v procentech. Přírůstek jehňat se stanovuje z váhy jehňat ve 100 dnech věku a je vyjádřen v gramech.

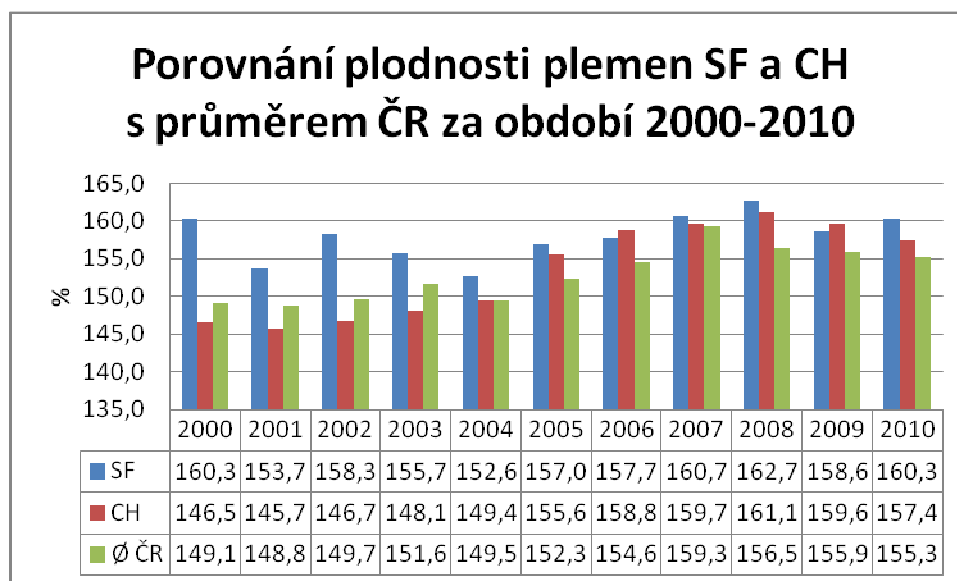
Graf č. 2: Porovnání oplodnění plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010



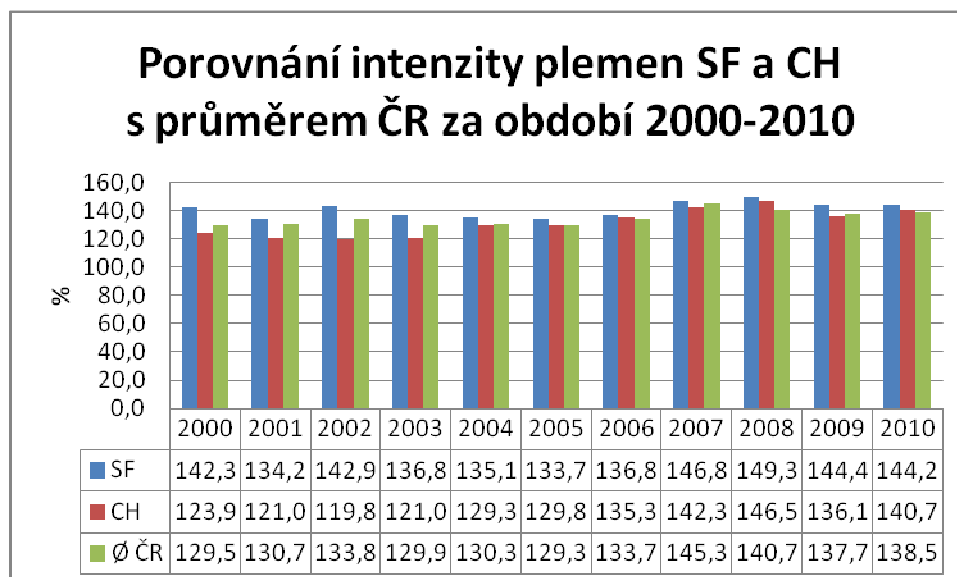
Z grafu č. 2 je patrné, že výsledky procenta oplodnění jsou u všech sledovaných značně kolísavé. Suffolk v porovnání s plemenem Charollais a průměrem ČR vykazuje v jednotlivých letech období 2000-2010 vyšší procento oplodnění. Výjimku tvořil rok 2001, kdy se dokonce dostal pod průměrnou hodnotu ČR. Nejlepšího výsledku 91,8 % dosáhl v roce 2008. Naopak nejhorší výsledek 85,1 % byl zaznamenán v roce 2005. Plemeno Charollais dosahuje spíše podprůměrných hodnot zejména na začátku porovnávaného období, kdy byly vykazovány nejhorší výsledky a procento oplodnění ve srovnání s průměrnými hodnotami bylo nejvíce vzdáleno tomuto průměru. Výjimkou tvoří roky 2008 a 2010, kdy byly naopak vyšší jak průměr ČR. Nejvíce se přiblížil výsledkům Suffolka v roce 2010. Největší rozdíl mezi plemeny byl zaznamenán v roce 2002.

V grafu č. 3 je porovnáváno procento plodnosti. Suffolk na začátku porovnávaného období dosahoval významně vyšší plodnosti než plemeno Charollais. V průběhu následujících let začalo procento plodnosti plemene Charollais stoupat. Nejdříve se Charollais pohyboval pod průměrnými hodnotami ČR a od roku 2005 je nad tímto průměrem. V letech 2006 a 2009 dokonce překonal v plodnosti i Suffolka. Suffolk se v tomto období drží vždy nad průměrnými hodnotami ČR. Nejlepšího výsledku 162,7 % dosáhl v roce 2008 a nejhoršího 152,6 % roku 2004.

Graf č. 3: Porovnání plodnosti plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010



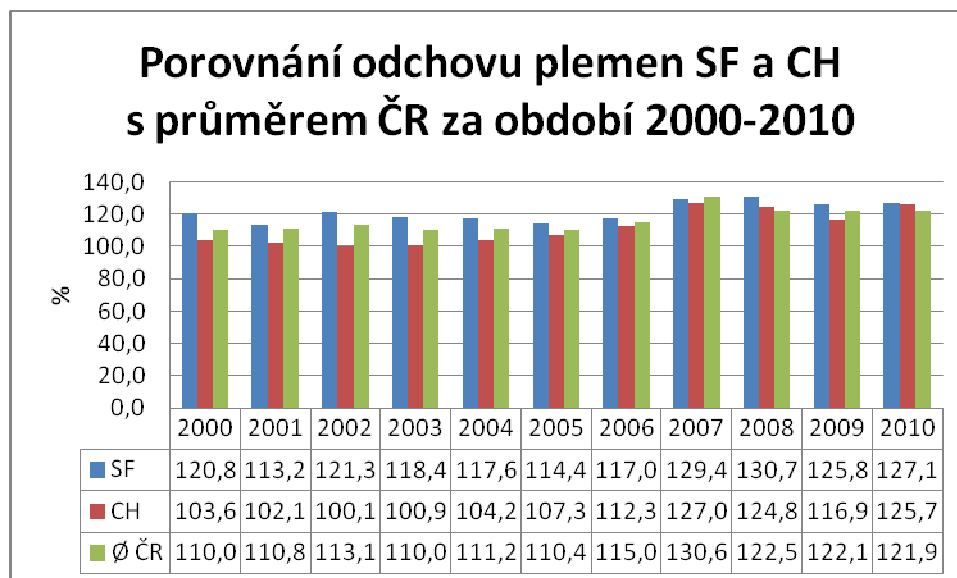
Graf č. 4: Porovnání intenzity plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010



Z grafu č. 4 vyplývá, že v procentu intenzity dvou porovnávaných plemen a průměrem ČR je od roku 2004 jen menší rozdíl. Do roku 2003 byly tyto rozdíly významnější. Plemeno Suffolk se vždy pohyboval nad průměrem ČR. Nejvíce se

vzdálil od průměru v roce 2000. Charollais překonal průměr v letech 2005, 2006, 2008 a 2010.

Graf č. 5: Porovnání odchovu plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010

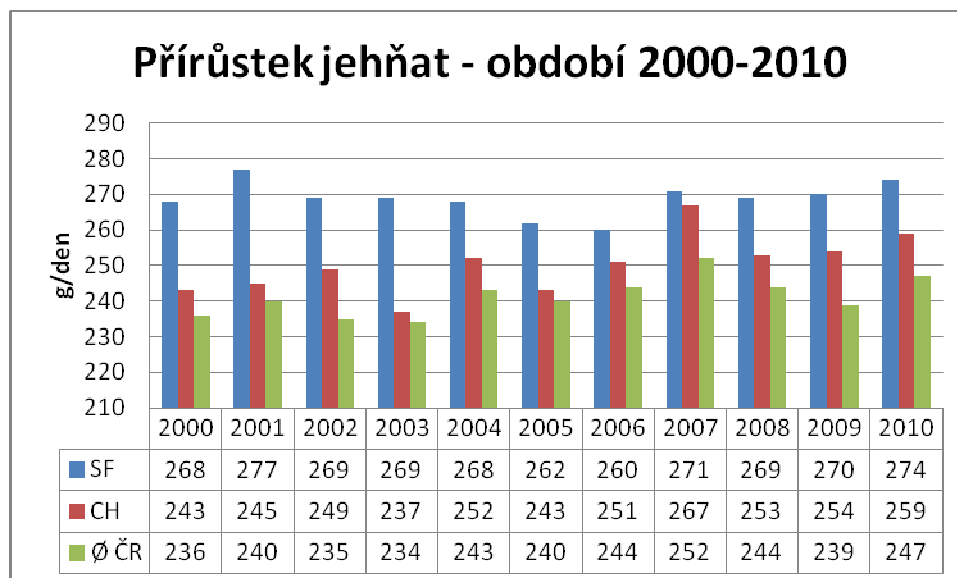


Srovnání odchovu je zachyceno v grafu č.5. Suffolk i v tomto ukazateli vykazuje vyšších hodnot než plemeno Charollais. Nejvyšší hodnoty 127 % dosáhl Charollais v roce 2007, u Suffolka to bylo o rok později s hodnotou 130,7 %. V tomto dosáhl průměr ČR svého maxima a měl vyšší hodnotu než plemeno Suffolk.

Průměrný přírůstek se uvádí v g na den ve 100 dnech věku. V grafu č. 6 jsou patrné vysoké rozdíly mezi oběma masnými plemeny. Suffolk i v tomto ukazateli překonává plemeno Charollais. Suffolk dosáhl nejlepší výsledků v roce 2001 s hodnotou 277 g a v roce 2010 s hodnotou 274 g. Nejnižší hodnota byla zaznamenána v roce 2006, kdy činila 260 g. I ta však byla nad hodnotou průměru ČR. Charollais měl nejlepší výsledek 267 g v roce 2007. Nejhoršího výsledku 234 g dosáhl v roce 2003, i tato hodnota však byla nad průměrem ČR.

V celkovém hodnocení je zřejmé, že plemeno Suffolk dosahuje, až na drobné výjimky, lepších výsledků ve všech ukazatelích užitkových vlastnosti než plemeno Charollais. To samé platí i pro Suffolka v porovnání s průměrnými hodnotami České republiky.

Graf č. 6: Porovnání přírůstků jehňat v KU plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010



2.8.3 Porovnání výsledků užitkového křížení

Pindřák a Milerski (2007) uvádějí, že s ohledem na dlouhodobý cílový program šlechtění v chovu ovcí je snahou Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR zjistit (zdokumentovat) u všech čistokrevných plemen a různých typů kříženců rozdíly ve výkrmnosti a jatečné hodnotě.

Celkovou zmasilost trupu, živou hmotnost, výtěžnost v % a jatečnou hodnotu masa významně ovlivňuje mimo jiné užitkový typ plemene a meziplemenné křížení s masnými plemeny (Pindřák a Milerski, 2006).

Pod pojmem křížení (hybridizací) rozumíme páření jedinců, které patří k odlišným plemenům. Tomuto způsobu páření říkáme meziplemenné křížení.

Cílem užitkového křížení je získat užitkové křížence na produkční účely. U těchto kříženců se předpokládá možnost projevení heterózního efektu. Užitkové křížení se používá ve stádech, kde jde o produkci jehňat na výrobu jehněčího masa. Tady se heterózní efekt projeví lepším využitím krmiva, lepšími přírůstky, lepší kvalitou masa a vyšší plodností (Kopecký et al., 1977).

Při zkoumání růstové schopnosti a jatečné hodnoty kříženců merinových ovcí s berany plemen Suffolk, Charollais aj. Milerski (2001) zjistil, že po beranech Charollais se rodily statisticky průkazně lehčí jehňata než po beranech jiných masných plemen. Nebyly však zaznamenány žádné rozdíly v počtu těžších porodů. Nejlepší růstová schopnost jehňat do 100 dnů věku byla zjištěna u potomků beranů Suffolk, kteří ve 100 dnech vykazovali v průměru o více jak 2 kg vyšší živou hmotnost než ostatní hybridní kombinace.

Jandásek a Milerski (2003) při svém experimentu zjistili, že hybridy po otci Charollais vykazovali maso nejkřehčí a méně tuhé, nejšťavnatější s méně příjemnou vůní a chutí (v porovnání s ostatními hybridy), která byla přesto u všech hybridů hodnocena příznivě. U kříženců plemene Suffolk bylo maso hodnoceno jako jemně vláknité s nejpříjemnější vůní bez cizích pachů, tužší a nejméně šťavnaté.

2.9 Parametrické testy

Parametrické testy jsou testy založené na předpokladech o charakteru rozdělení studovaného statistického znaku (znaků) a týkají se výhradně hodnot jednoho nebo několika parametrů daného rozdělení (např. středních hodnot, rozptylů apod.). Zpravidla předpokládáme normalitu rozdělení. Jedná se o početně náročnější, avšak silné testy (Čermáková a Střeleček, 1995).

Nejdříve si vysvětlíme jednotlivé pojmy, které jsou pro T-test potřebné. Střední hodnota nebo-li aritmetický průměr je definován jako součet všech naměřených údajů vydělených jejich součtem.

Rozptyl je definován jako průměrná kvadratická odchylka měření od aritmetického průměru (Hendl, 2004). Čermáková a Střeleček (1995) dodávají, že pro jeho užití platí stejná pravidla jako pro aritmetický průměr.

Směrodatná odchylka je odmocnina z rozptylu a vrací míru rozptýlenosti do měřítka původních dat (Hendl, 2004).

2.9.1 Jednovýběrový T-test

Jednovýběrový T-test používáme v experimentálních situacích, kdy známe střední hodnotu μ základního souboru, tuto je pak možno považovat za konstantu. V experimentu pak ověřujeme hypotézu, že pokusný výběrový soubor pochází z populace, která má stejnou střední hodnotu jako tato známá konstanta. Testujeme nulovou hypotézu: $H_0: \mu = \text{konst.}$ (Bedáňová).

Nulová hypotéza H_0 je tvrzení, které obvykle deklaruje „žádný rozdíl“ (tj. jakýkoli nalezený rozdíl lze přičíst přirozené variabilitě dat). To je hypotéza, kterou by výzkumník rád spíše zamítl. Tuto hypotézu také lze vymezit způsobem „rozdíl nedosahuje hodnoty Δ “, což je někdy oprávněnější v důsledku úvah o „praktické významnosti“ intervence, ošetření apod. (Hendl, 2004).

Při testu vycházíme z dat sledovaného výběrového souboru, u kterého předpokládáme, že pochází z populace s určitými parametry μ a σ^2 a dále ze známé střední hodnoty základního souboru μ , která je rovna určité (známé) konstantě (Bedáňová).

Test velikosti střední hodnoty, tj. zjišťujeme, zda se střední hodnota μ významně liší či neliší od konstanty μ_0 . Test na velikost rozptylu, tj. zjišťujeme, zda se rozptyl σ^2 významně liší či neliší od konstanty σ_0^2 (Čermáková a Střeleček, 1995).

Je-li $p \leq 0,5$ jedná se o statisticky nevýznamný rozdíl mezi střední hodnotou μ a známou konstantou při zvolené α (nezamítáme nulovou hypotézu H_0 , tzn. výběrový soubor pochází z populace se známou střední hodnotou $\mu = \text{konst.}$).

3. CÍL A METODIKA PRÁCE

3.1 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je vyhodnocení úrovně reprodukčních a produkčních ukazatelů a ekonomiky vybraného chovu ovcí plemene Suffolk. Tato práce by měla objasnit některé přednosti chovu, ale také problémy a nedostatky, které se v něm objevují. Zároveň by měla poskytnout doporučení opatření vedoucí ke zlepšení situace v tomto chovu.

3.2 Zdroje vstupních informací

Informace týkající se vlastního chovu Suffolka, které jsou v této práci používány, byly získány přímo od chovatele a jeho spolupracovníků, z evidence vedené v minulých letech. Pro chovatele je chov ovcí pouze doplňkovou činností, jeho hlavním zaměřením je chov koní a skotu. Dále jsou zde používány informace z kontroly užítkovosti zmíněného chovu, které mi byly poskytnuty od osoby pověřené kontrolou užítkovosti za Svaz chovatelů ovcí a koz v České republice.

Průměrné hodnoty České republiky byly získány z Ročenek chovu ovcí a koz v České republice za rok 2004-2010.

3.3 Metodický postup

Po studiu odborné literatury a získání vstupních informací bylo zpracováno porovnávání výsledků kontroly užítkovosti sledovaného chovu Suffolk za období 2006-2010 s průměrnými výsledky tohoto plemene v České republice.

K porovnání užítkových vlastností (oplození, plodnost, intenzita, odchov a průměrný denní přírůstek jehňat ve 100 dnech věku) s chovným cílem byly použity programy Statistica 10 a MS Office Excel. Chovný cíl viz kapitola 2.6.3. K tomuto porovnání byl použit jednovýběrový T-test (viz tabulky 2-5).

Ekonomika chovu byla zpracována podle Metodiky kalkulací nákladů a výnosů v zemědělství, kterou vydal Ústav zemědělské ekonomiky a informací v roce 2010. Dále podle modelového výpočtu ekonomiky chovu ovcí v závislosti na reprodukčních ukazatelích stáda v knize Ovce a jejich chov od F. Horáka et al. v roce 2006. Informace potřebné k tomuto výpočtu jsou získány od chovatele a některé hodnoty byly odhadovány.

4. VÝSLEDKY A DISKUZE

4.1 Výsledky užitkových vlastností

Užitkové vlastnosti byly vyhodnoceny za období 2006-2010. V tabulce č. 8 je uveden přehled výsledků získaných z kontroly užitkovosti. Z této tabulky je zřejmé, že největší počet ovcí ve sledovaném chovu, který byl zapojen do KU, je v roce 2009.

Tabulka č. 8.: Výsledky kontroly užitkovosti za období 2006-2010

Rok	Počet ovcí v ks	Oplodnění v %	Plodnost v %	Intenzita v %	Odchov v %	Přírůstek jehňat v g	Stříž vlny v kg
2006	29	100	148,3	148,3	134,5	264,77	0
2007	41	97,6	165	161	119,5	175,97	0
2008	42	100	192,9	192,9	154,8	154,8	0
2009	56	94,6	175,5	166,1	116,1	235,31	0
2010	48	100	181,3	181,3	150	235,31	0

4.1.1 Informace o narozených jehňatech

Tabulka č. 9.: Informace o narozených jehňatech v období 2006-2009

Rok	počet bahnic	počet jehňat			četnost vrhu			mrtvě narozená			průměrná váha
		celkem	♀	♂	jedináčci	dvojčata	trojčata	počet	♀	♂	
2006	29	43	21	22	15	14	0	4	3	1	4,39
2007	41	66	35	31	19	16	5	5	3	2	4,07
2008	42	81	33	48	9	27	6	0	0	0	4,38
2009	56	93	50	43	23	29	4	17	4	13	4,26

Tabulka č. 9 je složena z informací získaných z poskytnutých záznamů od chovatele o narozených jehňatech. Průměrná váha je pouze orientační, protože váha narozených jehňat byla stanovena částečně vážením a částečně odhadem tzn., že výsledky nejsou tolik přesné.

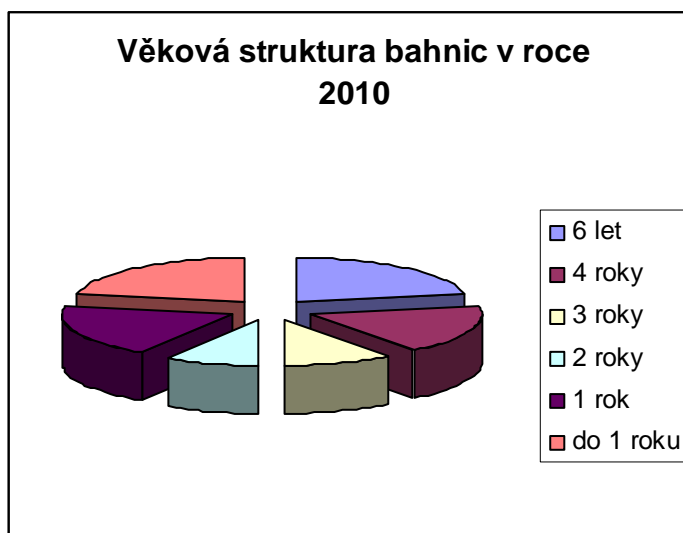
V roce 2006 se rodili pouze jedináčci a dvojčata. Při vyhodnocení užitkových vlastností uvidíme, jak nám to ovlivnilo ukazatel plodnosti.

Čumlivski (1978) popisuje, jak porovnáním sledovaných ukazatelů užitkovosti zjistili, že ovce z dvojčat vykazovaly proti jednotlivě narozeným ovcím značně vyšší celkovou plodnost a naopak neprůkazně nižší živou hmotnost, tělesné rozměry a vlnářskou užitkovost. Tím prokázali, že jehňata z větších vrhů nijak nezaostávají za jednotlivě narozenými jehňaty, pokud jsou pro ně zajištěny přiměřené chovatelské podmínky, zejména výživa.

Snadnost porodu je v převážné většině případů 1, což znamená, že obahnění probíhalo bez pomoci. Výjimečně se objevuje i 2, ta popisuje, že obahnění probíhalo s minimální pomocí chovatele bez repozice plodu.

Věková struktura bahnic je uvedena v grafu č. 7. Tyto početní stavy bahnic v jednotlivých věkových kategoriích jsou uvedeny v měsíci září roku 2010. Největší zastoupení bahnic je šestiletých a nově zařazených do chovu. Nejméně je pak dvouletých a tříletých bahnic. V tomto období chováno 5 beranů.

Graf č. 7: Věková struktura bahnic v září roku 2010



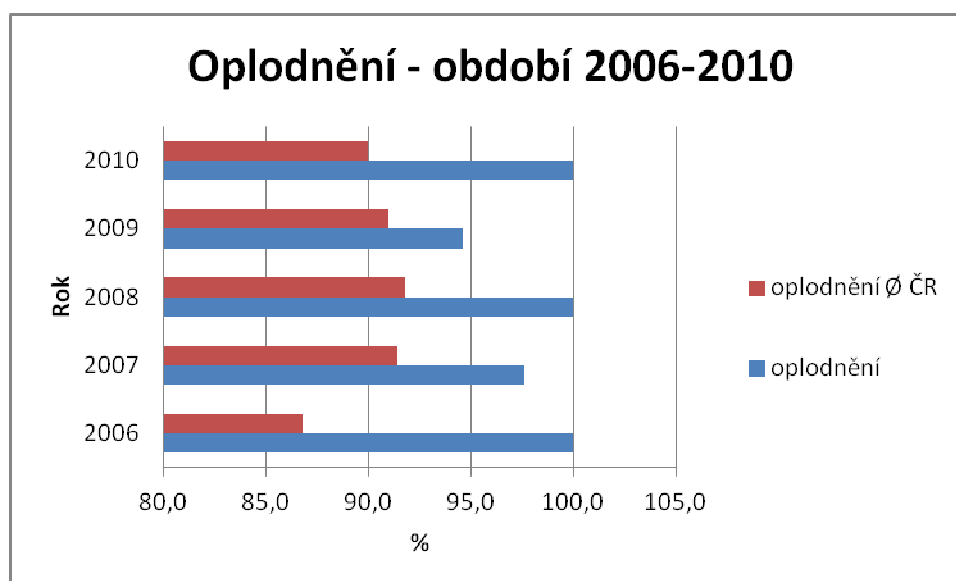
4.2 Vyhodnocení užitkových vlastností

4.2.1 Oplodnění

Oplodnění vyjadřuje počet obahněných a zmetaných ovcí z celkového stavu.

Horák a Potůček (1978) svými pokusy prokázali významný vliv lunární fáze měsíce na průběh říje a vysoce významný vliv na oplození, počet narozených jehňat a plodnost bahnic. Maximální výskyt říje a procento oplození byly ve fázi úplňku a první čtvrti, z čehož vyplývá i počet narozených jehňat a plodnost v daných fázích. Nebyl prokázán vztah mezi průběhem pohlavní aktivity bahnic v připouštěcím období. Při synchronizaci říje je účelné plánovat nástup hromadné říje na optimální období, tj. na období úplňku a první čtvrti.

Graf č. 8: Porovnání procenta oplodnění SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno



Z grafu č. 8 je patrné, že procento oplodnění ve sledovaném chovu je vyšší než průměr ČR za plemeno Suffolk. V letech 2006, 2008 a 2010 vykazoval sledovaný chov maximální hodnoty procenta oplodnění 100 %. Nejnižší hodnota 94,6 % (z celkového počtu 56 bahnic byly tři jalové) byla zaznamenána v roce 2009. V roce 2007 z počtu 41 bahnic byla pouze 1 jalová. V porovnání s průměrem ČR

však bylo i v těchto letech procento oplodnění vyšší, než tento průměr. Hodnoty průměru ČR dosáhly svého vrcholu v období 2006-2010 v roce 2008, jeho výsledek činil 91,8 %. Do roku 2008 byl jeho vývojový trend stoupající a od roku 2008 má opět klesající tendenci. Nejnižší hodnota byla v roce 2006, činila 86,8 %.

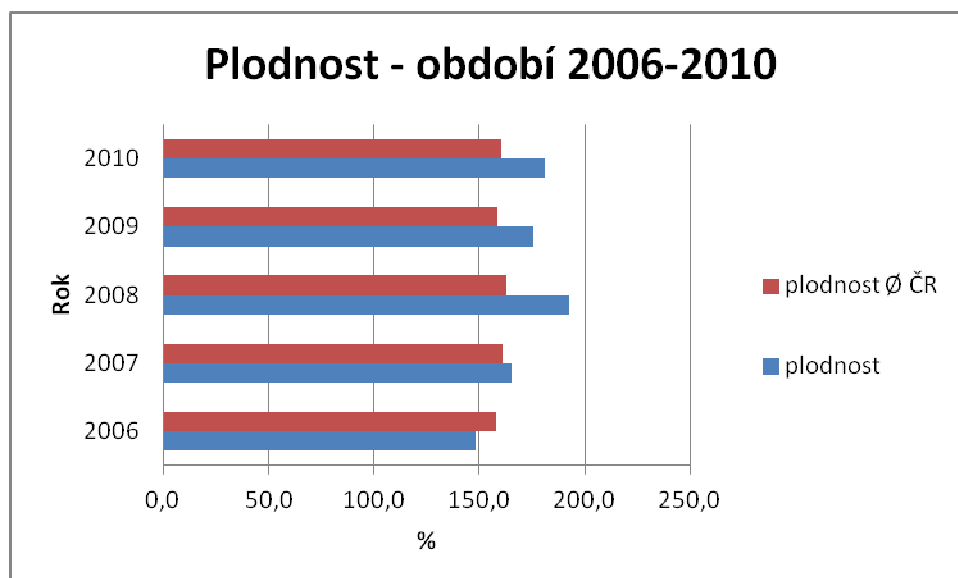
Výsledky oplodnění ukazují na dobré chovatelské postupy, vysokou plodnost beranů, bahnice bez reprodukčních problémů a jejich dobrý zdravotní stav.

4.2.2 Plodnost

Plodnost neboli plodnost na obahněnou ovci označuje poměr mezi počtem všech narozených jehňat a počtem obahněných ovcí.

Plodnost je ovlivňována řadou vnitřních a vnějších faktorů. Mezi vnější faktory patří zejména výživa, zdravotní stav, chovatelské a klimatické podmínky.

Graf č. 9: Porovnání procenta plodnosti SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno



V grafu č.9 vidíme, že procento plodnosti sledovaného chovu dosahuje vyšších hodnot než průměr ČR za plemeno Suffolk, až na rok 2006, kdy byla nižší.

Dále je patrné, že hodnoty neustále kolísají. V roce 2008 vykazoval sledovaný chov nejvyšší hodnotu 192,9 % plodnosti. Nejnižší hodnota 148,3 % byla zaznamenána v roce 2006. Průměr ČR dosáhl nevyšší hodnoty za uvedené období v roce 2008, ta činila 162,7 %. Nejnižší hodnota byla v roce 2006, činila 157,7 %.

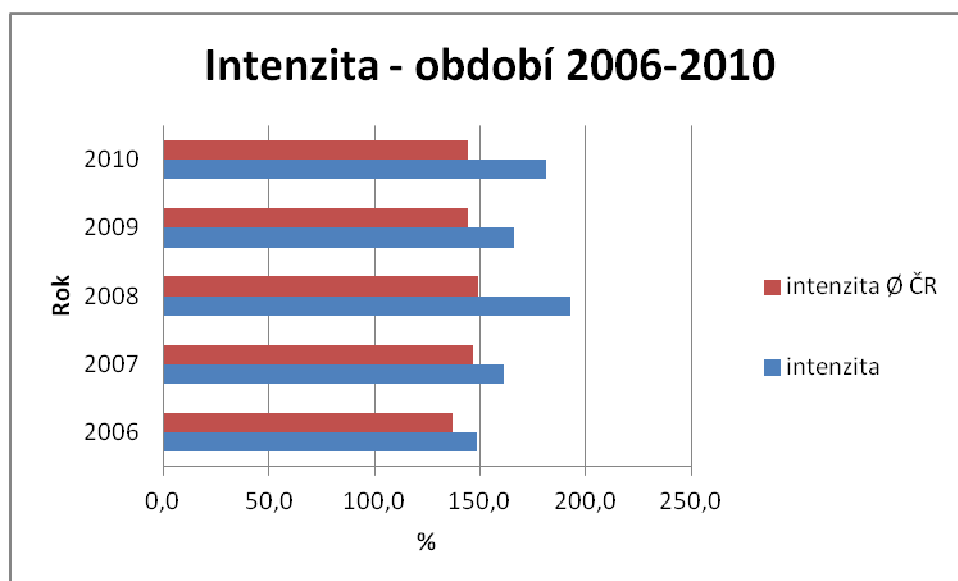
Příčinou nízkého procenta plodnosti v roce 2006 může být v tom, že se rodili pouze jedináčci a dvojčata. V tomto roce se nevyskytovaly četnější vrhy. Oproti tomu od roku 2007 byl zaznamenán nárůst vícečetných vrhů.

Jednoznačně vyplývá, že množství produkce jatečných jehňat v živé hmotnosti jednoznačně ovlivňuje především plodnost, živá hmotnost a zmasilost jehňat (Pindák a Milerski, 2005).

4.2.3 Intenzita

Intenzita (celková plodnost) je poměr počtu všech narozených jehňat k počtu všech bahnic v reprodukci. Intenzita je úzce spojena s procentem ovcí, které po připouštění zůstaly jalové.

Graf č. 10: Porovnání procenta intenzity SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno

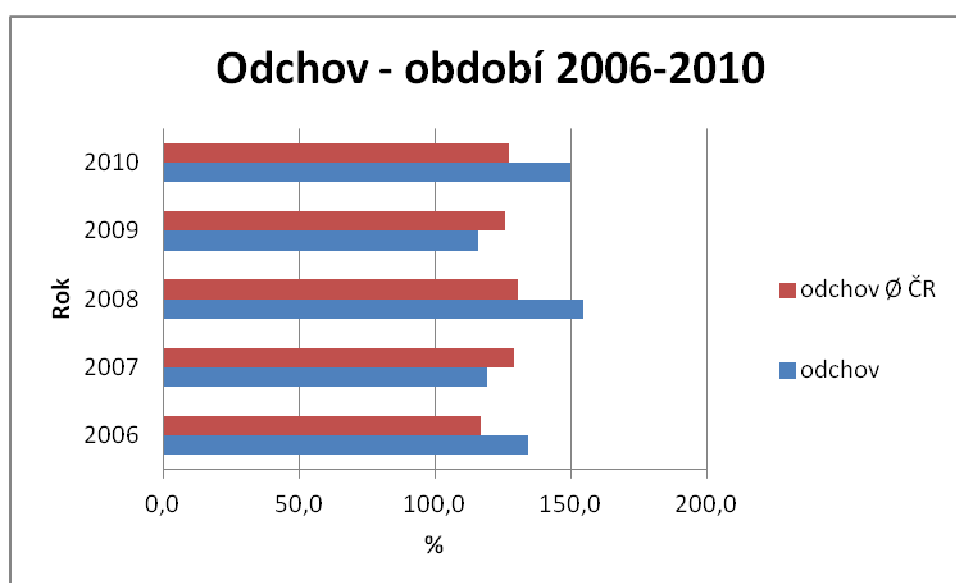


Z grafu č. 10 vyplývá, že intenzita sledovaného chovu v období 2006-2010 dosahuje lepších výsledků než průměr ČR téhož plemene. Vývoj procenta intenzity má kolísavou tendenci. V roce 2008 dosáhnul sledovaný chov nejlepších výsledků. Intenzita byla v roce 2008 192,9 %. Nejnižší hodnota 148,3 % byla zaznamenána v roce 2006. Obě tyto uvedené hodnoty jsou shodné s procentem plodnosti neboť, v tyto roky bylo oplodnění 100 %. Průměr ČR dosáhl svého vrcholu v roce 2008, jeho hodnota činila 149,3 %. Do roku 2008 byl vývojový trend stoupající a od roku 2008 má opět klesající tendenci. Nejnižší hodnota byla v roce 2006, činila 136,8 %.

4.2.4 Odchov

Odchovem se rozumí poměr počtu odchovaných jehňat k počtu všech bahnic zařazených do reprodukce. Jelínek et al. (1988) uvádí, že hodnocení plodnosti je účelné provádět ne podle narození jehňat, ale podle odchovaných jehňat, poněvadž negenetická složka významně ovlivňuje tuto užitkovou vlastnost. Rozhodující je úroveň výživy bahnice v posledních 6 týdnech gravidity.

Graf č. 11: Porovnání procenta odchovu SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno



Procento odchovaných jehňat a jeho vývoj v období 2006-2010 je uveden v grafu č. 11. Rodíly mezi odchovem ve sledovaném chovu a průměrem ČR jsou z grafu patrné. Sledovaný chov opět dosahuje lepších výsledků než průměrné výsledky ČR. Výjimku tvoří rok 2007 a 2009, kdy byl odchov nižší. Nejlepší hodnota dosahovala v roce 2008 154,8 %. Nejnižší hodnoty byly zaznamenány v roce 2007 a 2009, jak již bylo zmíněno, činily 119,5 a 116,1 %. Průměr ČR dosáhl nevyšší hodnoty za uvedené období v roce 2008, ta činila 130,7 %. Nejnižší hodnota byla zaznamenána v roce 2006, činila 117 %.

Nižší procento odchovaných jehňat může být způsobeno nesprávným vedením porodů, nedostatečnou péčí o narozená jehňata, nedostatečnou výživou březích bahnic, což může ovlivnit počet mrtvě narozených jehňat. Pravděpodobnější je vliv nepříznivého počasí v době narození jehňat a v prvních dnech života.

4.2.5 Přírůstek jehňat

Přírůstek jehňat se stanovuje z váhy jehňat ve 100 dnech věku a je vyjádřen v gramech.

Tabulka č 10: Hmotnost jehňat ve 100 dnech věku a průměrný denní přírůstek

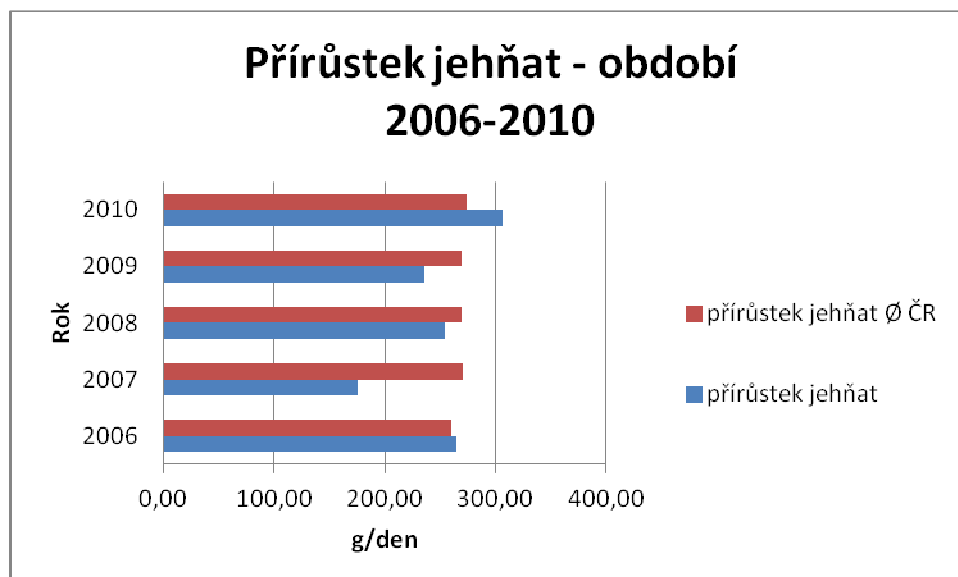
Rok	2006	2007	2008	2009	2010
hmotnost v kg	30,87	21,67	29,86	27,79	34,50
průměrný denní přírůstek v g	264,77	175,97	254,80	235,31	306,09

Porovnání průměrného přírůstku jehňat ve 100 dnech věku je znázorněn v grafu č. 12. Přírůsty jehňat ve sledovaném chovu už nejsou tak příznivé jako jiné, již zmíněné ukazatele. V období 2007-2009 byly pod průměrem ČR téhož plemene. Nejhoršího výsledku 175,97 g bylo dosaženo v roce 2007, který se pohyboval hluboko pod průměrem. V letech 2006 a 2010 byly výsledky příznivější. Nejvýznamnějšího výsledku 306,09 g dosahoval rok 2010. Nejvyšší hodnota průměrného přírůstku průměru ČR plemene Suffolk 274 g byla v roce 2010 a nejnižší 260 g v roce 2006.

Pindák (2005) uvádí, že buďto se jedná o deficitní množství kvalitní pastevní hmoty, nebo zvířata jsou napadena střevními parazity (ponejvíce tasemnicí). Pravidelné odčervování zejména jehňat v době výkrmu na pastvě je nevyhnutelné.

Nižší hodnoty přírůstků jehňat mohou souviset dále s nepříznivým počasím během roku. Boj proti parazitům svádí chovatel především sečením nedopasků nebo na menších plochách používá vápnění. Dále pak pravidelně je stádo odčervováno (ovce třikrát ročně a jehňata pětkrát).

Graf č. 12: Porovnání přírůstku jehňat ve 100 dnech věku v g SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno



4.2.6 Porovnání užitkových vlastností s chovným cílem pomocí T-testu

Při zpracování statistiky byly použity následující programy Statistica 10 a MS Excel.

Základní otázkou bylo, zda sledovaný chov plní výše uvedený chovný cíl na základě hladiny významnosti $p \leq 0,05$. V jednovývěrovém T-testu byly porovnány výsledky KU u vybraného stáda plemene SF s chovatelským cílem, který uvádí F. Horák (2006) (viz tabulky č. 2-5). Jelikož chovný cíl je vždy vymezen intervalem,

ve kterém se výsledky měli pohybovat, testuji vždy dolní i horní hranici tohoto intervalu a jejich průměrnou hodnotu.

Interpretace výsledků je následující. Pokud je p-value $p \leq 0,05$, je potvrzena shoda s chovným cílem. Pokud je zároveň průměr té hodnoty vyšší než chovný cíl, pak to sice není signifikantní, ale je cíl plněn (překonán).

Interpretace p-value:

$p \leq 0,05$ statisticky významné (*)

$p \leq 0,01$ statisticky velmi významné (**)

$p \leq 0,001$ statisticky vysoce významné (***)

Vysvětlivky k hodnotám v následujících tabulkách:

n	počet členů výběrového souboru
t	hodnota T-testu
p	hodnota p-value
průměr	průměr hodnot výsledků KU sledovaného chovu
min	minimální hodnota výsledků KU sledovaného chovu
max	maximální hodnota výsledků KU sledovaného chovu
sm. odch.	směrodatná odchylka

Tabulka č. 11: Porovnání ukazatelů SF ze sledovaného chovu s dolní hranicí hodnot chovného cíle

<i>minimum</i>	n	t	p
oplodnění	5,000	12,601	0,000
plodnost	5,000	4,310	0,013
intenzita	5,000	5,113	0,007
odchov	5,000	-1,927	0,126
průměrný denní přírůstek ve 100 v g	5,000	-2,473	0,069

Nejprve byly testovány výsledky KU s dolní hranicí chovného cíle. Z tabulky 11 je zřejmé, že toto testování prokázalo vysoce statisticky významné rozdíly v oplození, velmi významné rozdíly intenzity a významné rozdíly plodnosti. V těchto případech bylo potvrzeno, že tento chov plní chovný cíl a tento cíl byl v těchto ukazatelích překonán. Odchov a průměrný denní přírůstek je statisticky nevýznamný.

Tabulka č. 12: Porovnání ukazatelů SF ze sledovaného chovu s průměrnou hodnotou chovného cíle

<i>průměr</i>	n	t	p
oplodnění	5,000	9,319	0,001
plodnost	5,000	1,666	0,171
intenzita	5,000	3,832	0,019
odchov	5,000	-3,210	0,033
průměrný denní přírůstek ve 100 v g	5,000	-4,589	0,010

V tabulce č. 12 vidíme, že testování s průměrem chovného cíle prokázalo vysoce statisticky významné rozdíly v oplodnění a významné rozdíly v intenzitě, odchovu a průměrným denním přírůstkem. Tyto ukazatele se shodují s chovným cílem. Oplodnění a intenzita tento chovný cíl dokonce překonali. V tomto případě byla pro nás plodnost statisticky nevýznamná.

Tabulka č. 13: Porovnání ukazatelů SF ze sledovaného chovu s horní hranicí hodnot chovného cíle

<i>maximum</i>	n	t	p
oplodnění	5,000	6,038	0,004
plodnost	5,000	-0,978	0,383
intenzita	5,000	2,551	0,063
odchov	5,000	-4,494	0,011
průměrný denní přírůstek ve 100 v g	5,000	-6,704	0,003

Testování s horní hranicí chovného cíle, uvedené v tabulce č 13, ukazuje velmi statisticky významné rozdíly v oplodnění, v průměrném denním přírůstku a významné rozdíly v odchovu. Chovný cíl je v těchto ukazatelích shodný. Opět byla překonána plodnost. Nevýznamnými jsou plodnost a intenzita.

Tabulka č. 14: Průměr výsledků KU sledovaného chovu a směrodatná odchylka

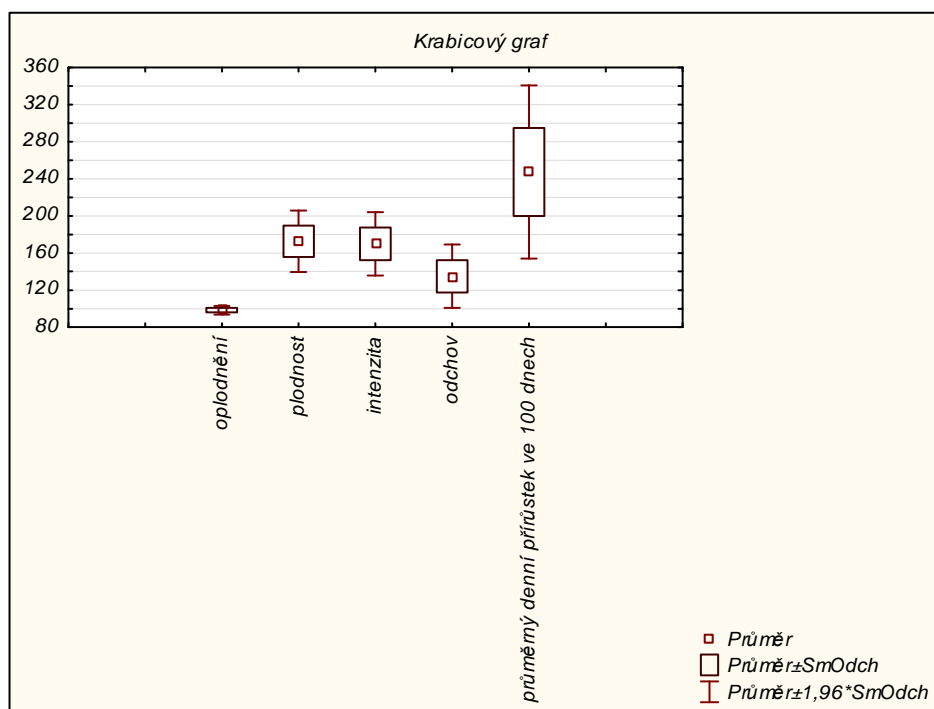
Ukazatel	n	průměr	min	max	sm.odch.
oploďnění	5	98,4400	94,6000	100,0000	2,38495
plodnost	5	172,6000	148,3000	192,9000	16,91479
intenzita	5	169,9200	148,3000	192,9000	17,45829
odchov	5	134,9800	116,1000	154,8000	17,42662
průměrný denní přírůstek ve 100 v g	5	247,3880	175,9700	306,0900	47,56418

Průměr - průměr minimální a maximální hodnoty za období 2006-2010.

Min – minimální hodnota za období 2006-2010

Max – maximální hodnota za období 2006-2010

Graf č. 13: Výsledky KU sledovaného chovu



Štolc a Nohejlová (2004) uvádějí, že existují ještě rezervy a oblasti zlepšování. Jsou to zejména vhodnost masného plemene pro konkrétní podmínky chovatelské, klimatické, přírodní, krmivové a porovnat je s prostředím, ze kterého je plemeno pochází, neboť jen tak je možné dosáhnout odpovídajících výsledků užítkovosti.

4.3 Třída CPH a genotyp PrP

Třídy CPH a genotypy PrP byly získány z internetových stránek Svazu chovatelů ovcí a koz ČR, platné byly pro podzimní nákupní trhy. Uvedeny jsou tam vždy plemenné hodnoty bahnic a beranů a plemenné hodnoty jehňat. Každý chov je opatřen číslem. Podle čísla chovu jsem vyhledala a zpracovala následující.

4.3.1 Třída CPH

Jak vidíme v tabulce č. 15, největší zastoupení bahnic v období 2007-2009 je u tříd E, což jsou nadprůměrní bahnice. Tento stav se změnil v roce 2010, kdy největší početní zastoupení měla třída ER (vynikající). U beranů převládá jednoznačně třída ER zejména v posledních letech sledovaného období.

Tabulka č. 15: Třídy CPH bahnic a beranů sledovaného chovu za období 2007-2011

Rok	ER		E		I		II	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
2007	9	0	28	0	10	2	0	0
2008	17	3	43	0	3	2	0	0
2009	19	2	34	0	11	1	0	0
2010	38	3	14	1	9	0	5	1
2011	33	4	21	0	12	0	0	1

Třída CPH: ER (vynikající), třída E (nadprůměrný), třída I (průměrný) a třída II (podprůměrný).

Tabulka č. 16 nám ukazuje vývoj třídy celkové plemenné hodnoty u jehňat. U jehnic od roku 2008 převládá třída ER. V roce 2007 to však byla průměrná třída I. V tomto roce se také objevuje nejvíce podprůměrných jehnic. U beránků je převládající třídou třída E. Ani jeden beran v tomto období nebyl zařazen do podprůměrných.

Tabulka č. 16: Třídy CPH jehňat sledovaného chovu za období 2007-2010

Rok	ER		E		I		II	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
2007	0	0	7	0	17	0	3	0
2008	18	10	5	12	1	2	0	0
2009	17	2	14	12	3	4	1	0
2010	17	14	15	18	1	4	2	0

Třída CPH: ER (vynikající), třída E (nadprůměrný), třída I (průměrný) a třída II (podprůměrný).

4.3.2 Genotyp PrP

Z tabulky č. 17 je patrné, že při plemenitbě se v období 2007-2011 používali jen berani velmi rezistentní scrapie a rezistentní vývoji scrapie. U bahnic, které prošly genotypizací, převládá rezistentnost k vývoji scrapie. V menším měřítku jsou zastoupeny bahnice menší genetické rezistence ke scrapie a nejméně je jich velmi rezistentních tomuto onemocnění.

Tabulka č. 17: Genotyp PrP bahnic a beranů sledovaného chovu za období 2007-2011

Rok	ARR/ARR		ARR/ARQ		ARQ/ARQ		neznámý	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
2007	0	2	0	0	0	0	47	0
2008	5	2	19	2	9	0	33	0
2009	4	1	17	2	8	0	33	0
2010	4	1	10	4	3	0	49	0
2011	4	1	12	4	3	0	49	0

Genotyp PrP: ARR/ARR (velmi rezistentní scrapie), ARR/ARQ (rezistentní vývoji scrapie), ARQ/ARQ (menší genetická rezistence scrapie).

4.4 Ekonomika sledovaného chovu ovcí

Ekonomika chovu je počítána za rok 2010, kdy byl chov ještě v kontrole užitkovosti. Ekonomika chovu je zpracována na základě informací chovatele.

Chované plemeno v naše případě Suffolk, vyniká dobrým zdravím, dlouhým plodným obdobím, dobrými výkrmovými schopnostmi a vysokou jatečnou hodnotou, vysokou fertilitou (plodností) a libidem u beranů. Při užitkovém křížení se používají berani v otcovské pozici. Jehňata z tohoto křížení poskytují především vysoký stupeň

růstu a vývinu, mají velmi dobrou jatečnou výtěžnost a jatečnou hodnotu, výbornou kvalitu masa, jsou velmi adaptabilní tzn., že jsou vhodná jak k extenzivnímu, tak intenzivnímu brojlerovému výkrmu ve stáji.

Reprodukční užitkovost zásadně ovlivňuje ekonomiku chovu a je jí nutno věnovat zvýšenou pozornost. Zlepšit lze především snižováním ztrát při odchovu jehňat a zkrácením doby mezi porody. V podmínkách chovu Suffolka v Mohuřicích se ovce bahní jednou do roka, a to na jaře v období zhruba dvou měsíců většinou je to březen a duben, popř. duben a květen.

Dlouhověkost bahnic nám ovlivňuje náklady na obnovu stáda. Z chovu vyřazujeme především bahnice, které mají zdravotní problémy a nízkou užitkovost. V našem chovu se průměrný věk bahnic pohybuje okolo čtyř let.

Dalším faktorem jsou lidské zdroje. Náklady na pracovní sílu jsou značné a mohou významně ovlivnit ekonomiku podniku. Ovce vyžadují každodenní péči. V našem chovu jsou ovce kontrolovány jednou denně a v období bahnění pětkrát denně.

Výživa a krmení tvoří v našich podmínkách největší část nákladů. Ve sledovaném chovu jsou ovce chovány na celoroční pastvě. Chovatel používá krmiva vlastní. Část krmiv si vyrábí sami a část ve službách.

Ztráty zvířat, tzn. úhyny bahnic a jehňat se snažíme, aby byly co nejmenší. Pečuje tedy především o jejich zdravotní stav. Úhyny bahnic se pohybují průměrně okolo 1 % a úhyny jehňat okolo 15 %. Odchov jehňat je zaměřen na obnovu stáda a na výkrm.

Velikost stáda působí na využití pracovních sil, na náklady na jednotku produkce a také na příjmy. Ve velkých chovech hrozí snížení kvality ošetřování ovcí a při zvyšujícím se počtu bahnic je možné, že klesne i reprodukční užitkovost.

Při zpeněžování produkce je důležitá tzv. optimální porážková hmotnost. Optimální porážková hmotnost u jehňat se pohybuje mezi 30-40 kg. Ve sledovaném chovu se porážková hmotnost ovcí pohybuje okolo 40 kg. Ceny jatečných jehňat se pohybují mezi 40 Kč/kg živé hmotnosti. Průměrná hmotnost brakovaných ovcí je 80 kg. Ovce se prodávají za 800 Kč/ks nebo 20 Kč/kg živé hmotnosti.

V zimním období je chováno pouze základní stádo.

Tabulka č. 18: Výpočet ekonomiky chovu ovcí v závislosti na reprodukčních ukazatelích v roce 2010

Ukazatel	jednotky	hodnota
narozeno jehňat	ks/bahnice/rok	1,8
úhyn jehňat	%	17
odchov jehňat	ks/bahnice/rok	1,5
určeno k reprodukci	ks/bahnice/rok	0,3
určeno na prodej	ks/bahnice/rok	1,2
jatečná hmotnost jehňat	kg	40
produkce jatečných jehňat	ks/bahnice/rok	48
cena jatečných jehňat	Kč/kg	40
tržba za jehňata	Kč/bahnice/rok	1 920
hmotnost bahnic	kg	80
úhyn bahnic	%	1
cena jatečných bahnic	Kč/kg	20
brakování bahnic	Kč/bahnice/rok	400
produkce vlny	kg/bahnice/rok	4
cena potní vlny	Kč/kg	0
tržba za vlnu	Kč/bahnice/rok	0
produkce ovčí mrvy	t/bahnice/rok	1,37
vnitropodniková cena mrvy	Kč/t	0
TRŽNÍ PRODUKCE CELKEM	Kč/bahnice/rok	2 320

Není zde počítáno s produkcí vlny a mrvy. Vlna není prodávána, ale je měněna za lizy. Tato skutečnost je brána v úvahu i při kalkulaci nákladů.

Z tabulky č. 18 je zřejmá roční produkce 2 320 Kč na bahnici. Jelikož máme 48 bahnic, celková roční produkce je 111 360 Kč.

4.4.1 Kalkulace nákladů na chov ovcí

Chov ovcí představuje tzv. sdruženou výrobu. V jednom výrobním procesu se vyrábí maso, jehňata, vlna a hnůj. Zjišťování nákladů na jednotlivé výrobky vyžaduje odděleně sledovat náklady kategorii dospělých ovcí, jehňat ve výkrmu a mladých chovných ovcí.

Poláčková et al. (2010) dodávají, že při malých koncentracích chovu ovcí není většinou možné oddělené sledování nákladů jednotlivých kategorií chovu ovcí. V tomto případě lze vynaložené náklady rozdělit pomocí krmných dnů, jejichž hodnota je korigována podnikem stanovenými koeficienty vzhledem k nižší

nákladovosti, zejména u mladých chovných ovcí, přičemž nákladová položka odpisy by nebyla korigována.

Po konzultaci s chovatelem bylo zjištěno, že náklady na jednu bahnici se pohybují ročně okolo 2 000 Kč. Náklady na výkrm jehňat a na chovné jsou odhadem ze získaných informací. Z těchto údajů vychází i kalkulace nákladů na jehňata do odstavu, dále pak na kategorie výkrmu jehňat a mladé chovné ovce.

Dospělé ovce

Do nákladů na chov dospělých ovcí se zahrnují všechny náklady spojené s krmením, ošetřováním, ale i náklady na jehňata do odstavu a nákladů na plemenného berana. Kalkulační jednicí je 1 kg živé hmotnosti.

Při výpočtu nákladů na jehňata do odstavu je proveden na základě výchozích předpokladů. Průměrná spotřeba ovčího mléka je 5,1 kg na 1 kg živé hmotnosti jehněte do odstavu. Základní stádo ovcí čítá 48 ks. Za odchovaná jehňata jsou považována ta, která dosahují hmotnosti 20 kg. To je přibližně ve stáří 60 dnů. Odchovaných jehňat je 72 ks. Počet odchovaných jehňat je 1,5 na bahnici. Produkce živé hmotnosti jehňat je 30 kg na bahnici.

Celkové náklady na základní stádo jsou 96 000 Kč, z toho vyplývá, že náklady na KD bahnice 5,48 Kč.

Náklady na hlavní výrobek:

Kč/1 jehně	90 000 Kč/72 ks	= 1 250 Kč
Kč/1 kg živé hmotnosti	90 000 Kč/1 440 kg	= <u>62,5 Kč</u>

Výkrm jehňat

Odstavená jehňata určená k výkrmu přecházejí do této kategorie. K celkovým nákladům této kategorie se přičítají náklady na jehňata do odstavu. Ty se pak snižují o vedlejší výrobek (vlna, hnůj). Kalkulační jednicí je 1 kg živé hmotnosti.

Jehňata jsou prodávána v živé hmotnosti 40 kg. Z celkového počtu 72 jehňat jde 57 ks na prodej a zbytek je v kategorii mladé chovné ovce.

Náklady:

Kč/1 jehně	108 000 Kč/57 ks	= 1 895 Kč
Kč/1 kg živé hmotnosti	108 000 Kč/2 280 kg	= <u>47,37 Kč</u>

Mladé chovné ovce

U mladých chovných ovcí jsou sledovány krmné dny. Do této kategorie přechází 15 jehnic. U zvířat, která se běžně neváží se zjišťuje tzv. vzrůstový přírůstek. Kalkulační jednicí je 100 KD.

Náklady:

Kč/1 mladou chovnou ovci	18 200 Kč/15 ks	= 1 214 Kč
Kč/100 KD	(1 214 Kč/365 dní)*100	= <u>333 Kč</u>

Dotace pobírané chovatelem

Chovatel, jehož stádo je hodnoceno v mé práci, pobíral v roce 2010 tyto dotace:

- SAPS - Jednotná platba na plochu
- TOP-UP - platba na přežvýkavce - ovce/kozy
- LFA - méně příznivé oblasti OA
- AEO - pastviny (louka, popř. zatravnění orné půdy)
- KU - tyto dotace pobíral do roku 2010, když bylo jeho stádo ovcí pod kontrolou užitkovosti

4.4.2 Celkové zhodnocení ekonomiky chovu

Z uvedené kalkulace nákladů a celkové produkce je zřejmé, že chov ovcí je ztrátový. To můžeme vidět např. na nákladech na výkrm jehňat. Ty se pohybují okolo 47,37 Kč/kg živé hmotnosti, přitom prodejní cena činí 40 Kč za kilogram živé hmotnosti. Z toho vyplývá, že ekonomika je značně závislá na poskytovaných dotacích.

5. ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo vyhodnocení úrovně chovu ovcí plemene Suffolk. Analýza informací byla provedena v chovu, které je chováno v okolí Mohuřic u Trhových Svinů, za období 2006-2010. V tomto období byli zařazeni v kontrole užitkovosti. Vyhodnocovány byly především užitkové vlastnosti tohoto plemene, ale i další ukazatele jako celková plemenná hodnota beranů, bahnic a jehňat, částečně i genotyp prionového proteinu u beranů a bahnic, kteří prošli genotypizací. Zjištěné užitkové vlastnosti byly porovnány s průměrnými hodnotami České republiky a statisticky porovnány s chovným cílem. Dále byla zpracována ekonomika chovu na základě informací zjištěných od chovatele a odhadů.

Porovnáním užitkových vlastností (oplodnění, plodnosti, intenzity, odchovu a průměrného denního přírůstku ve 100 dnech věku) sledovaného chovu s průměrnými hodnotami ČR bylo dospěno k následujícím výsledkům. Hodnocený chov dosahuje vyššího procenta oplodnění než průměr tohoto plemene v ČR. To ukazuje na dobré chovatelské postupy, vysokou plodnost beranů, bahnice bez reprodukčních problémů a jejich dobrý zdravotní stav. Procento plodnosti se pohybovalo pod průměrnými hodnotami pouze v roce 2006, jinak dosahovalo opět vyšších hodnot než průměrné výsledky ČR. Příčinou nízkého procenta plodnosti v roce 2006 může být v tom, že se rodili pouze jedináčci a dvojčata. V tomto roce se nevyskytovaly četnější vrhy. Oproti tomu od roku 2007 byl zaznamenán nárůst vícečetných vrhů. Při porovnávání procenta intenzity dosahuje sledovaný chov nadprůměrných hodnot. Procentní odchov jehňat byl v tomto srovnání nepříznivý v letech 2007 a 2009, kdy se pohyboval pod průměrnými hodnotami tohoto plemene. Oproti tomu v letech 2006, 2008 a 2010 bylo toto procento odchovu značně vyšší. Nižší procento odchovaných jehňat může být způsobeno nesprávným vedením porodů, nedostatečnou péčí o narozená jehňata, nedostatečnou výživou březích bahnic, což může ovlivnit počet mrtvě narozených jehňat. Nejpravděpodobnější, je ale vliv nepříznivého počasí v době narození a v prvních dnech života. Nejlepšího výsledku průměrného denního přírůstku se chovateli podařilo dosáhnout v roce 2010. Tento ukazatel se v období 2007-2009 pohyboval pod průměrem ČR. Nižší hodnoty přírůstků jehňat v tomto období mohou souviset s nepříznivým počasím během roku, ne příliš vhodně zvolenou pastvou či s výskytem parazitů. Boj proti parazitům svádí chovatel

především sečením nedopasků nebo na menších plochách používá i vápnění. Další boj s těmito parazity je uskutečněn pomocí pravidelného odčervování.

Zda sledovaný chov plní chovný cíl, bylo testováno T-testem na základě hladiny významnosti $p \leq 0,05$. Testovány byly výsledky kontroly užitkovosti s dolní a horní hranicí a s průměrem chovného cíle. Testování s dolní hranicí chovného cíle prokázalo vysoce statisticky významné rozdíly v oplodnění, velmi významné rozdíly intenzitě a významné rozdíly v plodnosti. V těchto případech byla potvrzena shoda s chovným cílem, a i když to není signifikantní, tento cíl byl v těchto ukazatelích překonán. Testování s průměrem chovného cíle prokázalo vysoce statisticky významné rozdíly v oplodnění a významné rozdíly v intenzitě, odchovu a průměrném denním přírůstku. V uvedených ukazatelích byla statisticky prokázána shoda s chovným cílem. I když to opět není signifikantní, oplodnění a intenzita tento chovný cíl dokonce překonali. Testování s horní hranicí chovného cíle ukazuje velmi statisticky významné rozdíly v oplodnění, v průměrném denním přírůstku a významné rozdíly v odchovu. Procento plodnosti opět překonalo chovný cíl.

V případě sledovaného podniku je chov ovcí pouze doplňkovou činností. Ekonomika chovu byla počítána za rok 2010, kdy chov byl ještě pod kontrolou užitkovosti. Z uvedené kalkulace nákladů a celkové produkce je zřejmé, že chov ovcí je ztrátový. Z toho vyplývá, že ekonomika je závislá na poskytovaných dotacích. Vzhledem k tomu, že EU je chovu ovcí velmi nakloněna, podporuje udržování krajiny v kulturním a ekologickém stavu, neočekává se rapidní snižování podpor v této oblasti. Jistě ale může přijít doba, kdy se podpory v této zemědělské oblasti ve větší či menší míře sníží.

Vzhledem k tomu, že chov dosahoval prakticky ve všech užitkových vlastnostech lepší než průměrné hodnoty, doporučila bych chovateli návrat do kontroly užitkovosti.

Snížený denní přírůstek by mohl být především ve výskytu parazitů. Chovateli doporučuji častější střídání pastevních areálů, aby nedocházelo k jejich parazitickému zamoření. Při zvýšeném výskytu parazitů by měla pastvina zůstat alespoň 6 týdnů bez zvířat, tedy potenciačních hostitelů. Tím by se měl přerušit reprodukční proces parazita.

Dále bych doporučila se více zaměřit na užitkové křížení. To je v tomto chovu realizováno jen minimálně. Jedná se o křížení ovcí Romanovských se Suffolkem.

6. INFORMAČNÍ ZDROJE

AXMANN, R. Zásady pro správné připouštění ovcí. *Náš chov*. 2005, LXV, č. 11, s. 40-41. ISSN 0027-8068.

BUCEK, P. et al. *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2010*. Nový Bydžov: Tiskárna V. & A. Janata, s.r.o., 2011. ISBN 978-80-904131-7-7.

ČERVENKA, J. *Jakost a zpeněžování zemědělských komodit*. 1. vyd. Praha: CREDIT Praha, 2000, 250 s. ISBN 80-213-0617-3.

ČERMÁKOVÁ, A. a F. STŘELEČEK. *Statistika I*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995, 172 s. ISBN 80-704-0126-5.

FOA: nadační fond pro ekologické zemědělství. MILERSKI, M. *Odhady plemenných hodnot ovcí* [online]. 2007 [cit. 2011-04-18]. Dostupné z: www.foa.cz/files/texty/milerski_odhady-plemennych-hodnot.pdf

FOA: nadační fond pro ekologické zemědělství. ŠTOLCOVÁ, J. a L. ŠTOLC. *Ekonomika chovu ovcí* [online]. 2007 [cit. 2011-04-18]. Dostupné z: www.foa.cz/files/texty/stolcova_ekonomika-chovu-ovci.pdf

FREER, M. a H. DOVE. *Sheep nutrition*. New York, NY, USA: CABI Pub. in association with CSIRO Pub., 2002, 385 s. ISBN 08-519-9595-0.

FRIESECKE, H. unter Mitarbeit von G. BEHM et al. *Handbuch der praktischen Fütterung: von Rind, Schaf, Pferd, Schwein, Geflügel und Süßwasserfischen*. München: BLV Verlagsgesellschaft, 1984, 576 s. ISBN 34-051-2928-1.

GAJDOŠÍK, M. a A. POLÁCH. *Chov oviec*. 2. přepracované vydání. Bratislava: Príroda, vydavateľstvo kníh a časopisov, n.p., 1988, 336 s.

GÁLIK, B. et al. Faktory ovplynujúce výživnú hodnotu objemových krmív. *Agromagazín*. 2009, roč. 10, č. 5, s. 41-44. ISSN 1214-0643.

HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. 1. vyd. Praha: Portál, 2004, 584 s. ISBN 80-717-8820-1.

HOLÁ, J. *Situační a výhledová zpráva: Ovce a kozy*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, 2002. ISBN 80-7084-207-5.

HOLÁ, J. *Situační a výhledová zpráva: Ovce - kozy*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2009. ISBN 978-80-7084-815-9.

HORÁK, F. *Chov ovcí*. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství Brázda, 1999, 156 s. ISBN 80-209-0284-8.

HORÁK, F. *Možnosti rozvoje velkochovů ovcí*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1985, 176 s.

HORÁK, František *Ovce a jejich chov*. Vyd. 1. Praha: Ve spolupráci se Svazem chovatelů ovcí a koz v ČR vydalo nakladatelství Brázda, 2004, 303 s. ISBN 80-209-0328-3.

HORÁK, F. et al. *Cvičení z chovu ovcí*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1982, 244 s.

HORÁK, F. et al. *Produkce jehněčího masa*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1987, 188 s.

HORÁK, F. et al. *Suffolk: uznávané masné plemeno ovcí*. 1. vyd. Brno: Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, 2006, 126 s. ISBN 80-254-1413-2.

HORÁK, F. a M. POTŮČEK. Vliv lunární fáze měsíce na pohlavní aktivitu bahnic. *Živočišná výroba*. 1978, 23 (LI), č. 3, s. 713-792. ISSN 0044-4847.

JANDÁSEK, J. a M. MILERSKI. Produkce, spotřeba a senzorická jakost jehněčího masa. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR*. 2003, č. 4, s. 31-32. ISSN 1213-371x.

JEDLIČKA, M. Ovčáci ověřují rodičovství plemeníků. *Náš chov* [online]. 2011, č. 1 [cit. 2011-04-20]. ISSN 0027-8068. Dostupné z: http://www.naschov.cz/@AGRO/informacni-servis/Ovcaci-overuji-rodicovstvi-plemeniku__s485x48901.html

JELÍNEK, P. et al. *Chov ovcí*. 1. vyd. Brno: Vysoká škola zemědělská v Brně, 1988, 187 s.

Klub Suffolk Česká republika. *Suffolk* [online]. [cit. 2011-04-17]. Dostupné z: <http://www.suffolk.cz/>

KOPECKÝ, J. et al. *Speciální chov hospodářských zvířat - 1*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1977, 656 s.

LEUCHT, W. et al. *Schafe: Eine Anleitung zur Züchtung, Haltung und Nutzung*. 2. unveränderte Auflage. Berlin: VEB Deutscher, 1986, 200 s. ISBN 33-310-0077-9.

MACHÁČEK, Petr et al. *Cvičení z chovu ovcí*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola zemědělská Praha v Čs. redakci VN MON, 1986, 174 s.

MALENA, M. Genotypování, včetně zařazení jednotlivých genotypů do skupin R1 až R5. [online]. 2008 [cit. 2011-04-20]. Dostupné z: <http://www.schok.cz/clanek/genotypovani-vcetne-zarazeni-jednotlivych-genotypu-do-skupin-r1-az-r5>

MÁTLOVÁ, V. et al. Hodnocení enviromentálních rizik nestájových technologií pastevního chovu ovcí. *Agromagazín*. 2002, roč. 3, č. 11, s. 54-58. ISSN 1214-0643.

MILERSKI, M. Růstová schopnost a jatečná hodnota: kříženců merinových ovcí s berany plemen Oxford Down, Texel, Charollais, Suffolk a Merinolandschaf. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR*. 2001, č. 3, s. 28-30. ISSN 1213-371x.

MILERSKI, M. a V. MAREŠ. Analýza růstu jehňat podle databáze KU ovcí. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz*. 2001, č. 3, s. 31-35. ISSN 1213-371x.

ORAVA, Z. a P. SEDLÁKOVÁ. Minerální výživa ovcí a koz. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR*. 2010, č. 3, s. 33-34. ISSN 1213-371x.

PINĎÁK, A. Nové šlechtitelské chovy plemene Suffolk. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR*. 2006, č. 1, s. 22-23. ISSN 1213-371x.

PINĎÁK, A. O chovu ovcí od dávné minulosti k současnosti. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR*. 2010, č. 1, s. 30-31. ISSN 1213-371x.

PINĎÁK, A. O produkci a kvalitě jatečných jehňat rozhoduje především plemeno a výživa. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz*. 2005, č. 4, s. 11-12. ISSN 1213-371x.

PINĎÁK, A. a M. MILERSKI. O produkci a kvalitě jatečných jehňat rozhoduje více faktorů. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz*. 2005, č. 1, s. 31-34. ISSN 1213-371x.

PINĎÁK, A. a M. MILERSKI. Test na výkrmnost a jatečnou hodnotu ovcí v polních podmínkách za rok 2003. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz*. 2004, č. 2, s. 23-26. ISSN 1213-371x.

PINĎÁK, A. a M. MILERSKI. Test výkrmnosti a jatečné hodnoty ovcí v polních podmínkách v roce 2006. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz*. 2007, č. 1, s. 17-21. ISSN 1213-371x.

PINĎÁK, A. a M. MILERSKI. Výsledky výkrmnosti a jatečné hodnoty jehňat v polních podmínkách v roce 2005. *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz*. 2006, č. 1, s. 16-18. ISSN 1213-371x.

POLÁČKOVÁ, J. *Metodika kalkulací nákladů a výnosů v zemědělství*. Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2010, 303 s. ISBN 978-80-86671-75-8. Dostupné z: www.uzei.cz/left-menu/publikacni-cinnost/metodiky/Methodika-kalkulace.pdf

Portál eAGRI - resortní portál Ministerstva zemědělství. *eAGRI* [online]. [cit. 2011-04-15]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/>

RYANT, P. Výživa a hnojení luk a pastvin (je třeba hnojit louky a pastviny?). *Zpravodaj Svazu chovatelů ovcí a koz*. 2005, č. 1, s. 38-41. ISSN 1213-371x.

SAMBRAUS, H. Hinrich. *Atlas plemen hospodářských zvířat*. Vyd. v češtině 1. Praha: Nakladatelství Brázda, s.r.o., 2006, 295 s. ISBN 80-209-0344-5.

Spolek poradců v ekologickém zemědělství ČR. DAVID, P. *EPOS* [online]. 2008 [cit. 2011-04-17]. Dostupné z: <http://www.eposcr.eu/>

Svaz chovatelů ovcí a koz Česká republika. *SCHOK ČR* [online]. [cit. 2011-04-17]. Dostupné z: <http://www.schok.cz/>

ŠPAČEK, F. et al. *Atlas plemen hospodářských zvířat*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1987.

ŠTOLC, L. *Základy chovu ovcí*. 2. upravené vydání. V Praze: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 1999, 40 s. ISBN 80-710-5185-3.

ŠTOLC, L. a L. NOHEJLOVÁ. Umíme chovat masná plemena ovcí?. *Agromagazín*. 2004, roč. 5, č. 9, s. 44-48. ISSN 1214-0643.

VEJČÍK, A. *Teorie a praxe v chovu ovcí: odborná monografie = Theory and practice of sheep breeding : professional monograph*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2007, 72 s. ISBN 978-80-7394-007-2.

VEJČÍK, A. et al. *Chov hospodářských zvířat*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2001, 179 s. ISBN 80-704-0514-7.

VESELÝ, P. Patevní hospodaření: ovce a kozy. *Agromagazín*. 2002, roč. 3, č. 11, s. 51-53. ISSN 1214-0643.

Veterinární a farmaceutická univerzita Brno. BEDÁŇOVÁ, I. *Statistika a výpočetní technika* [online]. [cit. 2011-04-18]. Dostupné z: <http://cit.vfu.cz/stat>

7. PŘÍLOHY

Příloha 1 – Seznam tabulek a grafů

- Tabulka č. 1: Vývoj struktury plemen ovcí podle užitkového zaměření (%)
- Tabulka č. 2: Růst a vývin
- Tabulka č. 3: Reprodukce (%)
- Tabulka č. 4: Masná užitkovost (ve věku 100 dnů)
- Tabulka č. 5: Vlna (standard odpovídá chovnému cíli)
- Tabulka č. 6: Váhové koeficienty pro jednotlivé užitkové vlastnosti v indexech CPH pro plemeno SF
- Tabulka č. 7: Relativní alelické četnosti genu odolnosti vůči klusavce v samičí a samčí části populace stanovené na základě genotypizací provedených v roce 2006
- Tabulka č. 8.: Výsledky kontroly užitkovosti za období 2006-2010
- Tabulka č. 9.: Informace o narozených jehňatech v období 2006-2009
- Tabulka č 10: Hmotnost jehňat ve 100 dnech věku a průměrný denní přírůstek
- Tabulka č. 11: Porovnání ukazatelů SF ze sledovaného chovu s dolní hranicí hodnot chovného cíle
- Tabulka č. 12: Porovnání ukazatelů SF ze sledovaného chovu s průměrnou hodnotou chovného cíle
- Tabulka č. 13: Porovnání ukazatelů SF ze sledovaného chovu s horní hranicí hodnot chovného cíle
- Tabulka č. 14: Průměr výsledků KU sledovaného chovu a směrodatná odchylka
- Tabulka č. 15: Třídy CPH bahnic a beranů sledovaného chovu za období 2007-2011
- Tabulka č. 16: Třídy CPH jehňat sledovaného chovu za období 2007-2010
- Tabulka č. 17: Genotyp PrP bahnic a beranů sledovaného chovu za období 2007-2011
- Tabulka č. 18: Výpočet ekonomiky chovu ovcí v závislosti na reprodukčních ukazatelích v roce 2010

- Graf č. 1: Vývoj početních stavů ovcí v ČR v letech 1982-2011
- Graf č. 2: Porovnání oplodnění plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010
- Graf č. 3: Porovnání plodnosti plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010
- Graf č. 4: Porovnání intenzity plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010
- Graf č. 5: Porovnání odchovu plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010
- Graf č. 6: Porovnání přírůstků jehňat v KU plemen Suffolk a Charollais s průměrem ČR za období 2000-2010
- Graf č. 7: Věková struktura bahnic v září roku 2010
- Graf č. 8: Porovnání procenta oplodnění SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno
- Graf č. 9: Porovnání procenta plodnosti SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno
- Graf č. 10: Porovnání procenta intenzity SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno
- Graf č. 11: Porovnání procenta odchovu SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno
- Graf č. 12: Porovnání přírůstku jehňat ve 100 dnech věku v g SF ze sledovaného chovu s průměrem ČR za toto plemeno
- Graf č. 13: Výsledky KU sledovaného chovu

Příloha 2 – Použité zkratky

AEO	Agroenvironmentální opatření
CPH	Celková plemenná hodnota
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
ČSÚ	Český statistický úřad
CH	Charollais
JOT	Jatečně opracované tělo
MZe ČR	Ministerstvo zemědělství České republiky
KU	Kontrola užitkovosti
PrP	Prionový protein
SAPS	Jednotná platba na plochu zemědělské půdy
SF	Suffolk
TOP-UP	Národní doplňkové platby
VDJ	Velká dobytčí jednotka

Příloha 3 - Fotografie

Na pastvě

