

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: B4131 Zemědělství
Studijní obor: Agropodnikání
Katedra: Katedra speciální zootechniky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Analýza reprodukčních vlastností plemene Suffolk ve vybraném stádě

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.

Autor: Gabriela Jankovská

České Budějovice, duben 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Gabriela JANKOVSKÁ**
Osobní číslo: **Z09126**
Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Agropodnikání**
Název tématu: **Analýza reprodukčních vlastností plemene suffolk ve vybraném stádě**
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 je v současné době v ČR zaměřen na produkci jehněčího masa. Úroveň produkce jehněčího masa je velmi ovlivněna reprodukčními vlastnostmi ovcí.

Cílem bakalářské práce bude analýza úrovně reprodukčních ukazatelů daného chovu ovcí.

Zaměříte se především na literární rešerši zabývající se reprodukčními vlastnostmi ovcí a jejich vyhodnocení. Vyhodnotíte reprodukční ukazatele daného chovu.

Pro zpracování využijete soubor dat z prvotní chovatelské evidence. Soubor budete charakterizovat základními statistickými veličinami.

Ze zjištěných výsledků vyvodíte logické závěry a doporučení pro chovatelskou veřejnost.

Budete se řídit "Obecnými zásadami pro zpracování bakalářských prací" (Úvod, Literární přehled, Cíl, Materiál a metodika, Výsledky a diskuse, Závěr, Seznam použité literatury).

Konkrétní časový a pracovní postup dohodnete s vedoucím diplomové práce.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů
Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Horák, F.: Chováme ovce, 2002

Notter, D.R.: Effects of ewe age and season of lambing on prolificacy in US Targhee, Suffolk and Polypay sheep. Small Ruminant Research, č. 38, 2000, s. 1 - 7

Periodické časopisy: Agromagazín, Náš chov, Slovenský chov, Farmář, Zemědělské aktuality

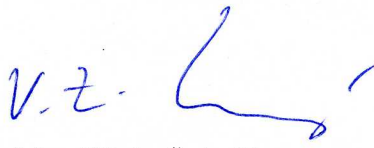
Webové stránky databáze AGRIS, AGRICOLA, apod.

Výzkumné zprávy z ukončených VÚ se zaměřením na reprodukci ovcí (VÚŽV, ČZU, JU - ZF)

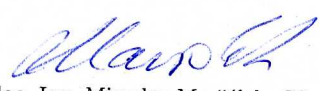
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.
Katedra speciální zootechniky

Datum zadání bakalářské práce: 31. března 2011

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2012


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13 ④
370 05 České Budějovice
L.S.


doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 4. března 2011

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci 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 bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

15. dubna 2012

.....
Gabriela Jankovská

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Antonínu Vejčíkovi, CSc. za poskytování cenných rad a odborné vedení při psaní této práce.

Zároveň bych ráda poděkovala panu Kosaři za poskytnutí podkladů z jeho chovu a za všechny informace, které mi poskytl o své farmě.

Abstrakt

Analýza úrovně reprodukčních vlastností plemene Suffolk ve vybraném státě.

Daný chov byl od roku 2010 do roku 2011 sledován z hlediska vyhodnocení vlivu beranů na počet zapuštěných, jalových, zabřezlých ovcí a na počet narozených a úhynulých jehňat. Výsledky byly vyhodnoceny zprůměrováním. V roce 2010 bylo celkem zapuštěno 123 bahnících ovcí a jehnic a zůstalo jich 116 gravidních. V roce 2011 bylo zapuštěno 145 bahnících ovcí a jehnic a gravidních zůstalo 140 ovcí a jehnic. Jalovost ovcí, které byly zapuštěny v roce 2010 třemi plemennými berany, činila v průměru 5,69 % a v roce 2011 se čtyřmi plemennými berany 3,45 %. Jalovost v roce 2011 klesla o 2,24 %. % gravidity v roce 2010 činilo 94,31 % a v roce 2011 již 96,55 %. A % obahnění (fertility) je shodné s % gravidity. Počet oplodněných bahnících se ovcí a jehnic vzrostl v roce 2011 o 2,24 %. V porovnání úhynů jehňat po porodu činil v roce 2010 celkový průměr 4,21 % a v roce 2011 to bylo v průměru 5,83 %. Úhyny jehňat v roce 2011 byly o 1,62 % vyšší než v roce 2010. Celkový obraz vývoje chovu ukazuje % plodnosti. V roce 2010 činila plodnost stáda 154,30 % a podle dosažených výsledků je patrný velmi dobrý chovatelský výsledek a volba nových plemenných beranů, plodnost v roce 2011 byla zvýšena na 162,79 %. V roce 2009 byla plodnost 148 % a v roce 2010 se zvýšila o 6,30 % a v roce 2011 opět vzrostla plodnost oproti roku 2010 o 8,49 %. V závěru sledování a vyhodnocení daného stáda je zřejmé, že chovatel úspěšně zvyšuje plodnost svého chovu vzhledem k minulým rokům. Obměna stáda novými plemennými berany se úspěšně projevila ve výsledcích reprodukčních schopností a ukázala na dobrou plodnost beranů tohoto chovu.

Klíčová slova: Suffolk, reprodukce, plemenný beran, plodnost

Abstract

The analysis of Suffolk breed reproduction quality level in a particular state.

This breeding have been monitored from 2010 to 2011 to evaluate the effect of rams on the number of fertilized, sterile, pregnant sheep and the number of unborn and dead lambs. The results have been estimated by averaging. In 2010, there were 123 ewes and younger female sheep fertilized and 116 of them remained pregnant. In 2011, there were 145 ewes and younger female sheep fertilized and 140 remained pregnant. Sterility of the sheep, that were fertilized in 2010 by three breeding rams, was on average 5,69 % and in 2011 by 4 breeding rams it was 3,45 %. Sterility dropped by 2,24 % in 2011. The percentage of gravidity in 2010 was 94,31 % and in 2011 as many as 96,55 %. And the percentage of fertility is the same as the percentage of gravidity. The number of fertilized ewes and younger female sheep grew by 2,24 % in 2011. When we compare death of lambs right after birth in 2010 the average was 4,21 % and in 2011 it was 5,83 %. Death of lambs in 2011 was higher than in 2010 by 1,62 %. The whole picture of breeding development shows the percentage of fertility. In 2010 the fertility of the herd was 154,30 % and according to the results we can see good breeder's results and the choice of new breeding rams; fertility was increased to 162,79 %. In 2009 it was 148 % and in 2010 was increased by 6,30 % and in 2011 it was raised again, compared to 2011, by 8,49 %. In conclusion, according to the observation and assessment of the particular herd, it is obvious that the breeder successfully increased the fertility of his breeding in comparison to the previous years. Modification in the herd by replacing the rams has been a successful step and it helped to improve the reproduction qualities results and it proves the good fertility of rams in this herd.

Key words: Suffolk, reproduction, breeding ram, fertility

OBSAH

1. ÚVOD	-8-
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	-9-
2.1 Užítkovost ovcí	9
2.2 Historie a původ ovcí plemene Suffolk	10
2.3 Chov Suffolk v Anglii	11
2.4 Chov Suffolk v ČR	12
2.5 Zdravotní stav a technologie ustájení	13
2.5.1 Ošetřování ovcí	13
2.5.2 Ustájení ovcí	13
2.6 Plodnost – reprodukce	14
2.6.1 Pohlavní dospělost	15
2.6.2 Chovatelská dospělost	15
2.6.3 Pohlavní aktivita	16
2.6.4 Zapouštění	16
2.6.5 Příprava ovcí na bahnění a porod.....	18
2.7 Intenzifikace reprodukce a možnosti zvýšení plodnosti.....	18
2.8 Plemenitba v chovu ovcí.....	19
2.9 Reprodukční ukazatelé.....	21
2.10 Chovný cíl	23
3. MATERIÁL A METODIKA	-25-
3.1 Charakteristika daného chovu	25
3.2 Sledované stádo plemene Suffolk	26
4. VÝSLEDKY A DISKUSE.....	-28-
5. ZÁVĚR.....	-33-
6. POUŽITÁ LITERATURA.....	-35-

1. ÚVOD

Ovce patří k nejstarším druhům zvířat chovaných ve světě. Jedná se o velmi nenáročné zvíře, které lze chovat téměř ve všech klimatických a výrobních podmínkách. Nevýhodou současného stavu je množství chovatelů s počtem bahnic pod 10 kusů. Tato roztržitost spolu s nízkými stavy ovcí má dopad na možnosti odbytu jatečných jehňat, která jsou určena na prodej (ŠTOLC et al., 2007).

Cílem této práce byla analýza úrovně reprodukčních ukazatelů daného chovu ovcí. Byly vyhodnoceny reprodukční ukazatele daného chovu a charakterizovány základními statistickými veličinami. Sledovaný chov Suffolk se řadí mezi masné plemeno a sčítá počet přidělených cca 35 ovcí na jednoho plemenného berana. Jedná se již o větší chov, než bylo výše uvedeno. V této práci byla zjišťována plodnost, celkové porovnání a vyhodnocení otců v oblasti zabřezlých, jalových, bahnicích se ovcí, počet narozených jehňat a počet úhynů po porodu. A porovnání s plodností za rok 2009, zjištěnou z prvotní evidence

Masné užitkové typy se formují na základě Suffolk, charollais, texel a oxford down. Masná plemena se chovají buď v čistokrevné formě nebo se používají při užitkové křížení jehňat na výkrm určených na porážku (ŠTOLC et al., 2007).

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Užítkovost ovcí

HORÁK (1985), uvádí, že chov ovcí u nás má velmi pestrou historii a tradici. V současném období patří mezi hlavní zaměření v oblasti živočišné výroby. Nyní má chov ovcí opodstatnění ve všech výrobních oblastech a je důležitým intenzifikačním faktorem v zemědělství. Je třeba ho rozšiřovat i v netradičních chovech, mezi které patří např. nížiny. Intenzivní zemědělská výroba poskytuje velké množství posklizňových zbytků (odpadů při pěstování a zpracování zeleniny, ovoce, chmele apod.), které je možno využít pouze chovem ovcí. ŠTOLC (1993) dodává, že chov ovcí u nás není rozšířen v takové míře, jako v jiných evropských státech. V souvislosti s přechodem na tržní hospodářství vznikly chovatelům ovcí značné ekonomické problémy v odbytu vlny a s tím souvisí značné snížení stavu ovcí. Proto je třeba přehodnotit současný systém chovu ovcí a orientovat ho především na zvýšení plodnosti a masnou užítkovost.

I v České republice dochází od roku 1990 k zúžení chovu ovcí a k podstatnému snížení početních stavů a rozsahu v jednotlivých oblastech. Od roku 1990 klesl stav ovcí v ČR o 80 %. Zatímco se v roce 1990 se u nás chovalo 429 714 ovcí, v roce 1999 pouze 86 047 kusů (SCHNEIDEROVÁ, 2001).

ŠTOLC et al., (2007) popisují význam chovu ovcí z jejich velké mnohostranné užítkovosti. Ovce vedle hlavních produktů (maso, mléko, vlna, kůže) poskytují i vedlejší produkty (lanolin, lůj, střeva, krev, předžaludky, paznehty a rohy) a také nepřímý užitek v podobě produkce mrvy, možnosti využití absolutních pastvin a krmiv a použití těchto zvířat jako modelových a pokusných kusů. Ovce jsou řazeny mezi velmi nenáročná hospodářská zvířata, která jsou v našich podmínkách schopna dosáhnout intenzivní produkce pouze z domácích krmiv.

VEJČÍK (2007) dělí plemena ovcí na základě rozlišení užitékového směru do těchto kategorií:

- a) **plemena vlnářská:** stavropolské, australské, jihoafrické a argentinské merino
- b) **plemena masná:** charollais, suffolk, texel, oxford down, aj.
- c) **plemena dojná:** východofríská, lacaune, awassi, assaf
- d) **plemena plodná:** romanovská, finská, východofríská

- e) **plemena s kombinovanou užitkovostí:** žírné merino, merino, zušlechtěná valaška, šumavská ovce a cigája
- f) **plemena kožešinová:** karakulská, afgánská ovce, aj.
- g) **plemena kožichová:** romanovská, vřesůvka
- h) **plemena soumarská:** ovce tibetská – hunia.

HOLÁ (2009) uvádí, že hlavním produkčním zaměřením chovu ovcí v České republice je v současné době produkce jatečných jehňat. Ovce jsou chovány především extenzivním způsobem - hlavně v podhorských a horských méně příznivých oblastech, kde plní úlohu údržby trvalých travních porostů. A jejich výborné schopnosti zabezpečit udržování trvalých travních porostů v kulturním stavu a možnosti produkce jakostního a ekologického jehněčího masa nejsou v České republice zcela využity.

2.2 Historie a původ ovcí plemene Suffolk

Suffolk je řazen k původnímu anglickému černohlavému masnému plemeni ovcí s polojemnou vlnou. Je vyznačován především výbornými ukazateli růstu a dobrou jatečnou hodnotou. Plemeno Suffolk má dobrou adaptabilitu na rozdílné chovatelské podmínky i systémy používaných druhů chovu. K typickým plemenným znakům patří dobrá plodnost, snadné porody, dobrá mléčnost a mateřské vlastnosti. Berani vynikají dobrou pohlavní aktivitou a pro své mimořádné užitkové vlastnosti patří plemeno Suffolk obecně k nejrozšířenějším masným plemenům ovcí. Berani jsou používáni hlavně v oblasti produkce jatečných jehňat středních a vyšších váhových kategoriích při diskontinuálním užitkovém křížení (HORÁK et al., 2006). ŠTOLC (1993) datuje dobu vyšlechtění plemene Suffolk v roce 1810 v Anglii a ovce popisuje takto: zvířata patří do skupiny většího tělesného rámce s hlubokým hrudníkem na středně dlouhých a dobře osvalených končetinách. Hlava a nohy pokrývá černá krycí srst a vlna je bílá a lesklá.

2. 3 Chov Suffolk v Anglii

Suffolk je nejvýznamnější anglické černošavé žírné krátkovlnné plemeno s polotemnou (crossbredni) vlnou ze skupiny anglických nížinných ovcí Down. Bylo vyšlechtěno v období konce 18. stol. v jihovýchodní Anglii křížením bahnic Norfolk Horn (původní místní rohaté norfolkské plemeno žírných černošavých ovcí s černě zbarvenou obličejovou částí hlavy a končetin) s berany plemene Southdown (krátkovlnné polojemnovlnné bezrohé plemeno ze skupiny Anglické nížinné Down s šedoohnědou obličejovou částí hlavy a končetin). Vzniklo selekcí plemene Sussex ve stejnojmenném hrabství v letech 1780–1829. První záznam z roku 1797 pochází od A. YOUNGA, který navrhl pojmenovat toto plemeno ovcí - Suffolk.

Nové plemeno bylo uznáno v roce 1810. Na zemědělské výstavě v Suffolku v roce 1859 bylo vystaveno poprvé a tvořilo samostatnou skupinu. Svaz chovatelů plemene Suffolk (Suffolk Sheep Society of Great Britain and Ireland) vznikl v Anglii v roce 1886 a plemenná kniha byla založena o rok později v roce 1887. Do plemenné knihy bylo zapsáno 46 stád, ve kterých se chovalo od 50 do 1 100 bahnic, tj. v průměru 314 bahnic. Všechna 46 stád pocházelo z východní části Anglie, přičemž 34 přímo z hrabství Suffolk. Jako vzácnost bylo v Austrálii vyšlechtěno plemeno ovcí nazvaných Suffolk bílý. V Anglii byla založena plemenná kniha v roce 1887, ale plemeno Suffolk bylo uznáno již v roce 1810. Jedná se o plemeno většího tělesného rámce s hlubokým hrudníkem na středně dlouhých osvalených končetinách. Hlava, nohy a paznehty jsou černé, vlna bílá nebo nažloutlá, rouno polozavřené s ojedinělým výskytem černých vlnovlasů a zásadně bez rohů a polodlouhý vlnou porostlý ocas. Na začátku 19. století bylo plemeno vyvezeno do USA a vzápětí do dalších zemí světa. Suffolk se zavedl jako kvalitní a odolné plemeno, které ustálo podmínky, kdy jiné druhy nedosahovaly vynikajících reprodukčních výsledků. Plemeno se vyznačuje vysokou mléčností, mateřskými vlastnostmi, raností a asi 35 % ovcí se bahní v prvním věku života. Suffolky lze křížit se všemi druhy plemene (HORÁK et al., 2006).

SCHNEIDEROVÁ (2001) uvádí, že v EU je nejvíce ze všech známých plemen chováno ve Velké Británii, která se v prosinci 1999 podílela na počtu celkových stavů EU 30,8 %.

POLLOT, STONE (2006) publikují, že v roce 2003 ve Velké Británii bylo 21 % všech chovaných bahnic zapuštěno pouze berany plemene Suffolk, tento fakt ukazuje na oblibu daného plemene. V poslední době je selekce zaměřena na dokonalé osvalení těla a především kýty. HORÁK et al., (2006) doplňují, že v rámci daného plemene jsou v současnosti známy 4 typy suffolk: anglický, americký, francouzský, novozélandský, který je označován též jako Suffolk jižní. Mimo těchto „Suffolků černohlavých“ bylo v Austrálii vyšlechtěno další plemeno pojmenované Suffolk bílý.

2.4 Chov Suffolk v ČR

Anglické masné plemeno, které bylo vyšlechtěno v roce 1810, je velmi rozšířené ve vyspělých chovatelských státech. Suffolk vyniká raností a velmi dobrou zmasilostí. Maso tohoto plemene je velmi jemné s velmi málo prorostlým tukem. Zvířata jsou většího tělesného rámce s hlubokým hrudníkem na středně dlouhých a dobře osvalených končetinách. Hlavu a nohy mají obrostlé černou krycí srstí. Vlna je bílá, lesklá, sortimentu B-C, délka 9-12 cm, stříž 3-6 kg, výtěžnost 55-62 %. Plodnost dosahuje 130-160 % (ŠTOLC, 1993).

V České republice se masné plemeno Suffolk chová již od roku 1974 a za více než pětaticetileté oficiální období prošlo toto plemeno několika vývojovými etapami:

- a)** v letech 1974–1980 došlo ke zkoumání aklimatizace a ověřování plemene, v tomto výzkumu se potvrdila odolnost a zvýšená růstová schopnost jehňat
- b)** v letech 1981–1993 šlo o rozšíření plemene a jeho zapojení v hybridním programu v době začátku formování samostatného stáda ovcí plemene Suffolk, v roce 1979 bylo dovezeno 24 chovných ovcí a v roce 1979 bylo rozšířeno 3,5krát
- c)** od roku 1993 je datována novodobá historie plemene Suffolk, v této době došlo k prvnímu dovozu moderní anglické krve – import 35 plemenných ovcí z Holandska zapuštěných anglickým beranem Muirek mair or less. Narození potomci byli zakladateli linie YKON. A 15. 11. 1997 byl založen Klub chovatelů

ovcí plemene Suffolk. Cílem činnosti klubu je zlepšování plemenné hodnoty, užitkových vlastností a efektivní produkce u populace ovčí plemene Suffolk (HORÁK et al., 2006).

ŠTOLC et al., (2007) uvádí, že v současné době patří Suffolk k nejrozšířenějšímu masnému plemeni ovčí v České republice a do KU je zapojeno celkem 4 919 ks bahnic.

2.5 Zdravotní stav a technologie ustájení

Ovce se chovají ve vhodných, světlých, suchých a dobře větratelných ovčinech. Zvířatům nejvíce škodí vlhkost, čpavek a průvan. Ovčiny musí být tedy dostatečně izolovány, s optimální teplotou vzduchu 10–15 stupňů (ŠTOLC, 1993).

2.5.1 Ošetřování ovčí

VEJČÍK (2007) upozorňuje chovatele, že je nezbytné umět včas rozeznat zdravé a nemocné zvíře. Jejich zdraví patří k základním pravidlům dosažení vysoké úrovně užitkovosti. Jako přímé ztráty uvádí úhyny a nutné porážky zvířat. Nepřímé ztráty patří mezi ekonomicky nejzávažnější a jsou to parazitární choroby, které přispívají k horšímu využívání krmiv, nízkým přírůstkům, pomalému růstu vlny, atd. ŠTOLC (1993) klade důraz na ošetření paznehtů. Po celý rok je nutné sledovat stav paznehtů a podle potřeby je ošetřit. Základní ošetření paznehtů je prováděno 2krát ročně a to na jaře před pastvou a na podzim před zimním ustájením. Jehňatům se upravuje rohové pouzdro prvně ve věku 4-5 měsíců a plemenným beranům je nutné kontrolovat paznehty každý měsíc.

2.5.2 Ustájení ovčí

V chovu ovčí je velmi důležité respektovat základní požadavky zvířat na správné mikroklima prostředí, protože poskytnuté ustájení má velký vliv na jejich zdravotní stav, užitkovost a celkový úspěch chovu. Při ustájení je nutné dbát především na dodržování mikroklimatu tj. na teplotu, vlhkost a rychlost proudění

stájového vzduchu a na světelný režim. Optimální teplota pro chov by měla být 10-12 stupňů, v dobu bahnění 12-14 stupňů. Minimální teplota pro jehňata je 8 stupňů a pro starší kategorie 5 stupňů. Relativní vlhkost vzduchu by neměla překročit 85 %. Optimální relativní vlhkost se pohybuje mezi 60–80 % a rychlost proudění vzduchu závisí na ročním období, koncentraci zvířat a okolní teplotě. Objem vzduchu na jednu bahnici je 4,5 m³. Větrání může být přirozené nebo nucené a při volbě velikosti prostorů pro ovčiny s příslušenstvím se řídíme chovným cílem, zootechnickými, veterinárními a ekonomickými požadavky (VEJČÍK, 2007).

V současné době je znám tzv. Novozélandský způsob chovu ovcí, který spočívá v celoročním pobytu ovcí na oplocených pastvinách včetně zimního období bez stájí a stavebních investic. V období prosince až dubna jsou ovce přikrmovány na pastvině. Pro tuto technologii však nejsou vhodná všechna plemena ovcí používaná k chovu v ČR. Připouštění bahnic se provádí volně ve stádě na pastvině v listopadu a prosinci způsobem, kdy každý beran má značkovací postoj, kterým označí zapuštěnou ovci. Podle určitého zbarvení později identifikujeme otce budoucích jehňat (ŠTOLC et al., 2007).

HOLÁ (2009) doplňuje, že v chovu ovcí tímto způsobem jde zpravidla o bahnění převážně v pozdních měsících ke konci hlavního vegetačního období. Tento způsob chovu je optimální z hlediska snižování nákladů a využití nárůstu travní hmoty, avšak vede k velkému sezónnímu nárůstu produkce jehňat v podzimních měsících. Zatímco ve zbývajících měsících je na trhu spíše nedostatek jehňat domácí produkce - přibližně 15 % masa, které se dostane do tržní sítě. Převažuje tedy samozásobení a prodej jehňat přímo od chovatelů.

2.6 Plodnost – reprodukce

VEJČÍK, (2001) popisuje reprodukci jako plodnost, která v podstatné míře ovlivňuje efektivní chování ovcí a zároveň podmiňuje produkci masa, mléka, kůží a nepřímo i vlny. Plodnost ovlivňuje celá řada vnitřních a vnějších faktorů. Je obecně znám vliv plemene na úroveň plodnosti, protože plemena s vysokou plodností mívají za příznivých podmínek ve vrhu 4–6 jehňat, stejně jako ovce s geny FF.

Plodnost je užitková vlastnost, která u nás ve velké míře ovlivňuje a zvyšuje efektivnost chovu ovcí. Plodností je všeobecně známa schopnost produkce přiměřeně početného a konstitučně zdatného potomstva. U bahnic a beranů platí:

- u bahnic je vyjádřena množstvím 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 (ŠTOLC et al., 2007).

2.6.1 Pohlavní dospělost

Pohlavní dospělost nastává při dosažení 40-60 % živé hmotnosti dospělých ovcí. Beránci jsou do 3-6 měsíce pohlavně nezralí a u jehnic se projevuje pohlavní zralost od 5- 10 měsíce (HORÁK, 1985).

HORÁK et al., (2006) prezentují plemeno ovcí Suffolk jako polorané. Jehnice dospívají ve věku 6-7 měsíců a beránci 5-6 měsíc. Do chovu však doporučují zařazovat jehnice starší 8 měsíců pouze za předpokladu, že mají živou hmotnost nejméně 50 kg. Beránci mohou být zařazeni do plemenitby jen starší 8 měsíců za předpokladu, že váží minimálně 65 kg. ŠTOLC et al., (2007) publikují, že domácí ovce jsou pohlavně zralé dříve, ještě před ukončením tělesné dospělosti, tj. již ve věku 5-8 měsíců. Tradičně se u nás zapouštějí 16-18 měsíční ročky.

2.6.2 Chovatelská dospělost

GAJDOŠÍK, POLÁCH (1988) ve své knize uvádí, že v důsledku okolností se plemena ovcí dělí na časně dospívající a pozdně dospívající. Pohlavní dospělost ovlivňuje ranost a individuální vlastnosti jedince, délka života plemene, jedince nebo druhu. VEJČÍK, (2001) publikuje použití raných plemen k plemenitbě ve věku jehnic 6-12 měsíců a u pozdních plemen mezi 18-30 měsícem. Jako nejvhodnější považuje zapouštět jehnice mezi 10-12 měsícem věku. Velký význam přikládá kondici zvířete a jejich živé hmotnosti, která má dosahovat v době zapouštění 65-75 % hmotnosti zvířete. HORÁK et al., (2006) udávají chovatelskou zralost během 8-10 měsíce a v případě chovu v příznivých chovatelských podmínkách mohou být jehnice zapuštěny, pokud dosáhly minimálně 50 kg živé hmotnosti. ŠTOLC et al., (2007)

uvádí, že tradičně se u nás zapouštějí 16-18 měsíční ročky a jejich hmotnost musí dosahovat 3/4-4/5 hmotnosti dospělých zvířat. Jehnice a beránky můžeme poprvé použít k plemenitbě ve věku 10-12 měsíců, ale je nezbytné, aby jejich minimální živá hmotnost činila 2/3 hmotnosti dospělých zvířat.

2.6.3 Pohlavní aktivita

Délka pohlavního cyklu kolísá od 14-21 dní (průměr 17,6 dne). Říje trvá 20-48 hodin, u plodných plemen je možné delší období. K ovulaci dochází ke konci říje, tj. asi 24-36 hodin po začátku říje. V průběhu ovulace dochází k uvolnění cca 1-4 vajíček. Délka březosti se pohybuje v rozmezí 144-152 dní (průměr 147 dní). Délka březosti je ovlivněna plemennou příslušností, věkem, pohlavím jehněte a dalšími činiteli (ŠTOLC, 1993). VEJČÍK (2001) popisuje jejich polyestrický pohlavní cyklus, trvající 17-18 dní (při rozpětí 14-21 dní). Říje trvá 1-2 dny (16-48 hodin) u plodných ovcí je říje delší a nástup ovulace pozorujeme ke konci října. Délka březosti trvá 150 dní $\pm$ 7 dnů. U plodných plemen se délka březosti pohybuje okolo 142-145 dnů.

ŠTOLC et al., (2007) uvádí, že u ovcí probíhá tichá říje s málo zřetelnými příznaky. Dochází k mírnému zduření spolu s červenáním vulvy a vytékání hlenu. Délka březosti se pohybuje v rozmezí 143-157 dní (průměr 147 dní) a je ovlivněna daným plemenem. Rozlišujeme plemena ovcí jednorodá, dvourodá a vícerodá. Plodnost ovlivňuje i výživa, věk, období zapouštění, prostředí aj.

2.6.4 Zapouštění

Vhodná doba zapouštění spadá do druhé poloviny říje. Výběr říjících se bahnic provádí ovčák 2x denně pomocí berana prubíře, jde o mladé pohlavně aktivní berany, kterým je znemožněno oplodnění říjích se ovcí tzv. zástěrkou o rozměrech 30krát 20 centimetrů - zástěrku upevníme beranovi na břicho před penis. Jako další způsob výběru říjích se jehnic je možné zvolit vasektomovaného berana (VEJČÍK, 2001).

ŠTOLC et al., (2007) uvádí, že o celkovém výsledku chovu rozhoduje také způsob připouštění ovcí. V praxi rozeznáváme několik způsobů připouštění.

- a) **Volné připouštění:** tento způsob také nazýváme připouštění na divoko, protože se jedná o nejjednodušší a nejpřirozenější způsob připouštění, který se vyskytuje v přírodě u volně žijících zvířat. Berani jsou volně vpouštěni do stáda a v době říje připouštějí ovce. Na jednoho dospělého berana připadá okolo 30 ovcí, na mladšího 15-20 ovcí.
- b) **Skupinové připouštění:** tento způsob spočívá v tom, plemenné ovce rozdělíme podle užitkových vlastností na více skupin a do každé skupiny se podle početnosti přidělí 2-3 plemenní berani. Na jednoho dospělého berana přidělujeme 30-40 ovcí a na mladšího 20-30 ovcí. Připouštěcí období trvá 6-8 týdnů.
- c) **Harémové připouštění:** způsob je založen na podobném principu jako skupinové zapouštění, pouze s rozdílem, že vytváříme skupiny bahnic méně početné, ale se stejnými užitkovými vlastnostmi a stejným exteriérem. Skupině 40-50 bahnic je přidělen jeden beran zlepšovatel s vynikajícími užitkovými a exteriérovými vlastnostmi. Připouštěcí období trvá 4-6 týdnů.
- d) **Individuální připouštění:** tento způsob se také nazývá připouštění z ruky a používá se ve šlechtitelských chovech, stejně jako v rozmnožovacích. Ovce jsou zapouštěny berany na základě předem připravovaného připárovacího plánu a beran připustí během připouštěcího období 50-60 ovcí. Berani se připouštějí 3x nebo 4x denně.
- e) **Inseminace ovcí:** je velmi účinným prostředkem k rychlému využití vynikajících vlastností plemenných beranů. Semenem jednoho berana je možné inseminovat velký počet ovcí – od 16 tisíc do 18 tisíc kusů. Berany je nutné prověřit a otestovat.

VEJČÍK (2007) upozorňuje, že pro plné využití užitkových vlastností ovcí je třeba zajistit s ohledem na fyziologickou potřebu organismu optimální výživu a vhodnou techniku krmení jednotlivých kategorií ovcí. Výživa je nejdůležitějším chovatelským zásahem, který limituje a předurčuje chovatelský úspěch, neboť genetický potenciál lze zcela vyčerpat především správnou výživou.

BUČEK et al., (2009) publikují, že v roce 2001 bylo použito v přirozené plemenitbě celkem 1 127 beranů plemene Suffolk a jde o 36,1 % podílu na celkovém počtu beranů všech plemen působících v přirozené plemenitbě.

2.6.5 Příprava ovcí na bahnění a porod

Přibližně 7-10 dnů před plánovaným začátkem bahnění je třeba připravit ovčín a zařízení na bahnění. Velmi důležité je zhotovit a desinfikovat kotce a řádně podestlat. U ovcí probíhá porod při normální poloze plodu bez ošetřovatele a porod probíhá třemi fázemi. První 2-3 hodiny probíhá otevírací období, další období trvá 1-2 hodiny a jde o vypuzovací období a poporodní období trvá 2-3 hodiny. Po porodu jsou oba přemístěni do individuálního kotce na 3-5 dnů a jehňata označíme (VEJČÍK, KRÁL, 1998).

2. 7 Intenzifikace reprodukce a možnosti zvýšení plodnosti

Častější zapouštění a bahnění ovcí v rozdílných podmínkách chovu byl řešen mnoha autory u nás i v zahraničí. V celé řadě pokusů se sledoval vliv různých faktorů na nástup pohlavní aktivity jako je výživa, časný odstav jehňat, sání, dojení, roční období, délka intervalu od bahnění do zapouštění. Bylo zjištěno, že při plnohodnotné výživě a bahnění v listopadu až v únoru je možné dosáhnout hromadného oplodnění a značně zkrátit oplodňovací období tak, že jeho interval není v průměru delší než 54 dní. Z pokusů bylo zjištěno, že bahní-li se ovce v zimním období a kojí jehňata v první fázi laktace ve slabším výživném stavu, přicházejí do anaestrického období, které trvá 3 měsíce, tj. únor, březen až duben. U ovcí kde se zlepšila výživa se neeliminoval vliv anaestrického období bylo zjištěno vyšší procento oplodnění a celé oplozovací období se zkrátilo. Dále popisují využití brakovaných bahnic ke zvýšené produkci jehňat: vyřazené ovce se sjednotí do jednoho stáda a chovatel jim podává sérum březích klisen v dávce 1000 m. j. Ovce se tak dostane do říje, zapustí se a dosáhne se u nich bahnění 2x za rok. Tímto způsobem je možné získat od těchto bahnic jehňata ještě před porážkou, aniž by je musel chovat v zimní období (GAJDOŠÍK, POLÁCH, 1988).

LEWIS et al., (1996) publikují, že říjící se dospělé ovce v březnu a červnu, které v té době odstavily jehňata, jsou méně plodná než ovce, které v předchozí

sezóně nezabřezly. Nicméně, v říjnu a lednu zapouštěné ovce, které byly právě odstaveny od mláďat, byly plodnější.

VEJČÍK, KRÁL (1998) zase zahrnují do ovlivňování a regulace pohlavního styku:

- a) **stimulaci plodnosti výživou** - pomocí krmného šoku "flushingu", což je krátkodobé zvýšení krmné dávky v době před zapouštěním (2-5 týdnů) a má velmi dobrý vliv na zvýšení procenta oplodnění, snížení embryonální úmrtnosti a zvýšení celkové plodnosti daného stáda o 15-20 %
- b) **přítomnost beranů ve stádě** - zařazením beranů do stáda je možné urychlit nástup pohlavní aktivity a význam má na začátku připouštěcího období
- c) **synchronizace říje** - jedná se o vyvolání plodné říje u větší skupiny zvířat v plánovaném časovém období
- d) **plemenná příslušnost, úroveň výživy a využití biotechnických metod.**

NOTTER (2008) uvádí, že pro dosažení efektivního chovu ovcí je důležité dodržování vysoké úrovně realizovaných plodnosti a příslušné úrovně plodnosti. A může být hluboko pod dosaženou úrovní a také může být zaměřen kombinací výběru mezi plemeny a uvnitř plemen s využitím rozšiřující řady single-genové mutace ovlivňují ovulaci, rychlost a velikost smetí.

2.8 Plemenitba v chovu ovcí

Ve šlechtitelských, užitkových i rozmnožovacích chovech se provádí pravidelný výběr ovcí určených k další plemenitbě. K chovu se vybírají zvířata, která jsou po všech stránkách nejlepší z hlediska chovného cíle. Výběr směřuje k tomu, aby se v každé další generaci získalo lepší a užitkovější potomstvo za předpokladu stálého zlepšování chovatelských podmínek. Výběr musí být prováděn s určitým cílem. Kdy negativní výběr patří k začátku plemenářské práce ve stádě a spočívá ve vyřazení exteriérově vadných, nemocných a málo užitkových zvířat s nevhodnou vlnou. A pozitivní výběr je založen na výběru zvířete s největší užitkovostí podle podrobného hodnocení všech užitkových a exteriérových vlastností. Podkladem pro tento výběr jsou přesné záznamy z kontroly užitkovosti a dědičnosti, záznamy o

potomstvu z plemenných knih a výsledky plemenné analýzy (GAJDOŠÍK, POLÁCH 1988).

VEJČÍK (2007) zohledňuje výběr podle původu, který se používá zpravidla u mladých plemenných zvířat zařazených do plemenitby. Předpokladem pro volbu tohoto způsobu výběru jsou řádně vedené plemenné knihy a rodokmeny všech zvířat. V praxi se provádí následující výběry:

- a) **předběžný výběr** u jehňat v době odstavu. Výsledky tohoto výběru jsou podkladem pro selekci jehňat k dalšímu chovu a pro kontrolu dědičnosti plemenných beranů
- b) **hlavní výběr** se provádí u jehnic a aukčních beránků. Vybírá se podle výsledků hodnocení exteriéru a vlastní užitkovosti. Výsledky hodnocení se zaznamenávají do bonitačního protokolu
- c) **konečný výběr** se provádí u ovcí po prvním obahnění podle kvality potomstva.

KVISOVÁ (2010) upozorňuje na základě praktických postřehů, že při získávání beranů do přirozené plemenitby by chovatelé měli brát ohled:

- a) při výběru se neomezit pouze na živou hmotnost a velikost berana
- b) porovnat nabídku beranů na více nákupních trzích a výstavách
- c) výměna zkušeností s chovateli daného plemene a se šlechtitelským svazem chovatelů ovcí a koz v ČR
- d) preferovat nákup berana z většího chovu, kde probíhá intenzivnější selekce, v menších chovech je v některých případech praktikována individuální péče
- e) vždy je nutné znát prostředí, odkud beran pocházel
- f) vybírat berana podle CPH má význam u mnohočetných plemen, kde je dostatečně velká skupina zvířat, jejichž užitkovost lze mezi sebou statisticky porovnávat, ostatních případech by nemělo být CPH tím hlavním selekčním kritériem, je možné si koupit berana se špičkovým CPH, ale po roce už tuto vlastnost mít nemusí
- g) plemenný beran by měl být v optimální kondici, což znamená, že nesmí být ani vyhublý, ale ani ztloustlý
- h) věnovat pozornost výběru kvalitního plemeníka patří mezi důležité prvky, praktikování černé plemenitby patří k porušování zákona.

2.9 Reprodukční ukazatelé

GAJDOŠÍK, POLÁCH (1988) uvádí toto hodnocení plodnosti.

Komise pro chov ovcí a koz Evropského zootechnického sdružení zavedla jednotný systém a terminologii pro hodnocení plodnosti:

Tabulka 1 : Hodnocení plodnosti ovcí z plemenářského hlediska plodnost ovcí

% plodnosti	$H / A \times 100$
-------------	--------------------

(Zdroj: GAJDOŠÍK a POLÁCH, 1988)

z biologického hlediska:

máme možnost hodnotit plodnost na základě počtu narozených jehňat z celkového počtu obahňených ovcí v procentním vyjádření:

Tabulka 2: Plodnost podle počtu narozených jehňat z celkového počtu obahňených ovcí

% jehňat na obahňenou ovci	$H / G \times 100$
% oplodnění (gravidity)	$E / A \times 100$
% oplodnění zapaštěných ovcí	$G / C \times 100$
% jalovosti (sterility)	$D / A \times 100$
% obahňení (fertility)	$G / A \times 100$
% ovcí s potraty	$F / E \times 100$
% mrtvě narozených jehňat (pren. mortilita)	$K / H \times 100$
% poporodní úmrtnost	$M / I \times 100$
% celkové úmrtnosti ovcí po odstavu	$Q / H \times 100$
% celkového odchovu	$N / A \times 100$
% odchovu z narozených jehňat	$N / H \times 100$
% chovaných jehňat	$Z / A \times 100$
% produkční schopnosti	$R + Z / A$

(Zdroj: GAJDOŠÍK a POLÁCH, 1988)

Tabulka 3: Terminologie

A	ovce přidělené beranovi na přípuštění
G	počet obahněných ovcí
C	počet zapuštěných ovcí
D	počet jalových ovcí
K	počet mrtvě narozených jehňat
I	počet živě narozených jehňat
N	počet odstavených jehňat
H	počet narozených jehňat
R	jehňata na výkrm
E	počet oplodněných ovcí
F	počet ovcí, které potratily
M	počet jehňat uhynulých do 5 dnů
Q	počet mrtvých a uhynulých jehňat
Z	počet jehňat na odchov

(Zdroj: GAJDOŠÍK a POLÁCH, 1988)

ŠTOLC et al., (2007) uvádí, že v kontrole užítkovosti plodnosti ovcí zjišťujeme následující dané reprodukční vlastnosti vyjádřené v procentech a vypočítané na základě vzorců.

U bahnic se zjišťuje oplodnění, počet živě a mrtvě narozených a odchovaných jehňat, index plodnosti a index odchovu.

Tabulka 4: Způsoby výpočtu reprodukčních vlastností 1

odchov	$R = K / L \times 100$
intenzita	$S = L / B \times 100$
index plodnosti	$I_p = M / (V - 1)$
index odchovu	$I_o = N / (V - 1)$

(Zdroj: ŠTOLC et al. 2007)

Tabulka 5: Způsoby výpočtu reprodukčních vlastností 2

oplodnění	$O = C / A \times 100$
plodnost	$P = J / D \times 100$
odchov	$R = K / L \times 100$
intenzita	$S = L / B \times 100$

(Zdroj: ŠTOLC et al, 2007).

Tabulka 6: Vysvětlivky k výpočtům

A	počet bahnic zákl. stáda
B	počet ovcí v reprodukci na začátku připouštěcího období
C	počet ovcí obahněných a zmetaných
D	počet ovcí obahněných
J	počet všech živě a mrtvě narozených jehňat
K	počet všech odchovaných jehňat ve věku 50 dnů
L	počet živě narozených jehňat za rok
M	počet všech živě a mrtvě narozených jehňat
N	počet celoživotně odchovaných jehňat
V	věk ovce

(Zdroj: ŠTOLC et al. 2007)

MILERSKI (2009) publikuje, že ukazatelé reprodukce jsou v rámci dané kontroly užitkovosti u ovcí zjišťovány údaje ohledně data obahnění, četnosti vrhu a mortalitě jehňat. Pouze někteří chovatelé zaznamenávají hodnocení průběhu porodu či hmotnost jehňat při narození a to na základě vážení ve věku 100 dní s odchylkou 20 dní. U Suffolků provádí chovatelé ultrazvuková měření tloušťky tukové vrstvy a hloubky kotlety za posledním žebrem. Ultrazvuk je vybaven dvojrozměrným zobrazením v reálném čase, je vybavený 5 MHz lineárními ultrazvukovými hlavicemi.

2.10 Chovný cíl

Ve Velké Británii činí plodnost prvního vrhu 158 % - s rozmezím ve stádech 130-180 % a u bahnic u druhého a dalších vrhů dosahuje 171 % při rozpětí 150-190 %. V roce 2004 bylo chováno celkem 259 tisíc bahnic plemene Suffolk v 5030 chovech. Každý chov sčítal průměrně 51 kusů. V roce 2003 bylo ve Velké Británii

zapuštěno berany Suffolk celkem 21,6 % všech bahnic. V posledních letech se selekce tohoto plemene zaměřuje na dokonalé osvalení kýty ovce (POLLOT et al., 2006).

HORÁK et al., (2006) popisují, že hlavním chovným cílem je produkce chovných beranů pro účely užitkového křížení v terminální otcovské pozici ve všech hybridizačních programech chovu ovcí. Dále uvádí, že hlavním cílem je produkce výborně osvalených jatečných jehňat s velmi dobrou kvalitou masa a pro tento účel mohou být využiti berani plemene Suffolk díky jejich celoroční výrazné pohlavní aktivitě. Tento faktor je zřejmý v následujících údajích o reprodukci Suffolků vyjádřené v %:

oplodnění:

- ročky 85–90 %
- bahnice 90–92 %
- dobré zabřezávání v průběhu do 4 týdnů u stáda, bahnění 1x ročně
- 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 %.

BUČEK et al., (2009) uvádějí, že v letech 2005 až 2010 došlo u nás k nárůstu početních stavů ovcí a beranů. Dále popisují dané změny ve stavech ovcí v letech 1990-2009 a změny ve struktuře chovaných plemen byly ovlivněny prudkým poklesem ceny vlny na počátku devadesátých let minulého století. Došlo ke snížení chovu plemen s jednostrannou vlnářskou užitkovostí a od roku 2005 je hlavním produktem v chovu ovcí jehněčí maso. Podle jejich výzkumu a statistických podkladů bylo v roce 2009 zveřejněno, že populace ovcí byla tvořena z 52 % plemeny s kombinovanou užitkovostí, 38 % masnými plemeny a 10 % byla zastoupena plemena plodná a dojná. Z údajů ústřední evidence je zřejmé, že i nadále přetrvává chov ovcí na malých farmách. Klasické jsou chovy o velikosti do 10 kusů ovcí a z údajů uvedených v ročence je patrná významná sezónnost produkce. K velké oblibě u nás v současnosti patří chov plemene Suffolk.

3. MATERIÁL A METODIKA

3.1 Charakteristika daného chovu

Sledovaný chov se nachází nedaleko Příbrami v Novém Kníně. Stádo je chováno na pastvinách v údolí říčky Kocáby a je oploceno uzlíkovým pletivem vysokým 1,2 m. Výměra pozemku činí 33 ha a dosahuje průměrné nadmořské výšky 280 m. Ve sledovaném roce 2010 byli v chovu využíváni 3 plemenní berani a v roce 2011 vzrostl jejich počet na 4. Z preventivních důvodů jsou ovce ošetřovány během roku celkem 3x a jehňata jsou vakcinována proti enterotoxemii. Paznehty zvířat jsou ošetřovány minimálně. Pastvina je ošetřována výhradně chlévskou mrvou a posečením nedopasků. Část pastviny je využita ke sklizni sena a část slouží v pastevním období pro potřeby ovcí. Napájení je zde řešeno říčkou protékající přímo na pastvině. V zimním období jsou ovce umístěny v ovčíně s volným přístupem do travnatého výběhu. Jehnice jsou zapouštěny ve věku 11-12 měsíců s plánovaným obdobím bahnění duben - květen. Po obahnění jsou ovce umístěny do choulů a k odstavu chovných jehňat dochází v srpnu a zbylá jehňata jsou ponechána k pozdějšímu využití k jatečným účelům. V chovu je použita čistokrevná plemenitba a obnova stáda se provádí z 30-35 %.

Ekonomika chovu ovcí je přímo závislá na počtu odchovaných jehňat od jedné bahnice za rok. K udržení rentability chovu by mělo být cílem každého chovatele odchovat ročně od jedné bahnice dvě dobře zmasilá jehňata, která by dosáhla na pastvě za 4 měsíce odchovu hmotnosti 32-35 kg. Základní kalkulační jednotkou v živočišné výrobě je krmný den (KD). Výše nákladů na KD a velikost produkce z něho dosažené rozhoduje o jednotkových nákladech finálního produktu. Cílem každého podnikatelského subjektu by mělo být dosažení zisku. V závislosti na plemenné příslušnosti a pořadí bahnění je bahnice schopna poskytnout chovateli v průměru 1,5 jatečného jehněte za rok. SAPS je nejdůležitější článek poskytovaných finančních podpor, Národní doplňková přímá platba (TOP-UP), prémie na bahnice a HRDP (ŠTOLC et al., 2007).

3.2 Sledované stádo plemene Suffolk

Sledování v daném chovu proběhlo v roce 2010 a 2011. S počtem tří plemenných beranů v obou letech a v roce 2011 bylo navíc při inseminaci použito dovezené sperma ze Skotska – plemenný beran F.

V této práci byly k vyhodnocení reprodukčních ukazatelů použity reprodukční ukazatele podle GAJDOŠÍKA A POLÁCHA (1988):

Tabulka 7: Hodnocení plodnosti ovcí z plemenářského hlediska plodnost ovcí

% plodnosti	$H / A \times 100$
-------------	--------------------

(Zdroj: GAJDOŠÍK a POLÁCH, 1988)

Tabulka 8: Výpočty reprodukčních ukazatelů

% jehňat na obahněnou ovcí	$H / G \times 100$
% oplodnění (gravidity)	$E / A \times 100$
% oplodnění zapuštěných ovcí	$G / C \times 100$
% jalovosti (sterility)	$D / A \times 100$
% obahnění (fertility)	$G / A \times 100$
% ovcí s potraty	$F / E \times 100$
% mrtvě narozených jehňat	$K / H \times 100$
% poporodní úmrtnost	$M / I \times 100$
% celkové úmrtnosti ovcí po odstavu	$Q / H \times 100$
% celkového odchovu	$N / A \times 100$
% odchovu z narozených jehňat	$N / H \times 100$
% chovaných jehňat	$Z / A \times 100$
% produkční schopnosti	$R + Z / A$

(Zdroj: GAJDOŠÍK a POLÁCH, 1988)

Tabulka 9: Vysvětlivky k základní tabulce

A	ovce přidělené beranovi na přípuštění
G	počet obahněných ovcí
C	počet zapuštěných ovcí
D	počet jalových ovcí
K	počet mrtvě narozených jehňat
I	počet živě narozených jehňat
N	počet odstavených jehňat
H	počet narozených jehňat
R	jehňata na výkrm
E	počet oplodněných ovcí
F	počet ovcí, které potratily
M	počet jehňat uhynulých do 5 dnů
Q	počet mrtvých a uhynulých jehňat
Z	počet jehňat na odchov

(Zdroj: GAJDOŠÍK A POLÁCH, 1988)

Chov byl vyhodnocen na základě zapuštěných, zabřezlých a jalových ovcí. Dále byl vyhodnocen počet narozených jehňat a poporodní úmrtnost jehňat. K přesnému vyhodnocení bylo nutné doplnit údaje o výpočty z hlediska plodnosti chovu.

Daný chov byl od roku 2010 do roku 2011 sledován z hlediska vyhodnocení vlivu beranů na počet zapuštěných, jalových, zabřezlých ovcí a na počet narozených a uhynulých jehňat. Pomocí zjištěných statistických veličin byly sestaveny přehledné tabulky, kde jsou uvedeny výsledky daných let. Výsledky byly vyhodnoceny zprůměrováním.

4. VÝSLEDKY A DISKUSE

Sledovaný chov tvořili v roce 2010 celkem 3 plemenní berani. Z tabulky 10 je patrné, že počet zapuštěných ovcí a jehnic činil 123 kusů a zůstalo 7 jalových ovcí. V chovu tedy zůstalo sledovaný rok 116 gravidních ovcí. V roce 2011 byli ve stádě také 3 plemenní berani, ale chovatel použil k inseminaci dovezené sperma ze Skotska. K inseminaci došlo beranem F. Celkem bylo zapuštěno 145 bahnic a jehnic a zůstalo celkem 140 gravidních ovcí.

Tabulka 10: Přehled zapuštěných a jalových ovcí daného berana

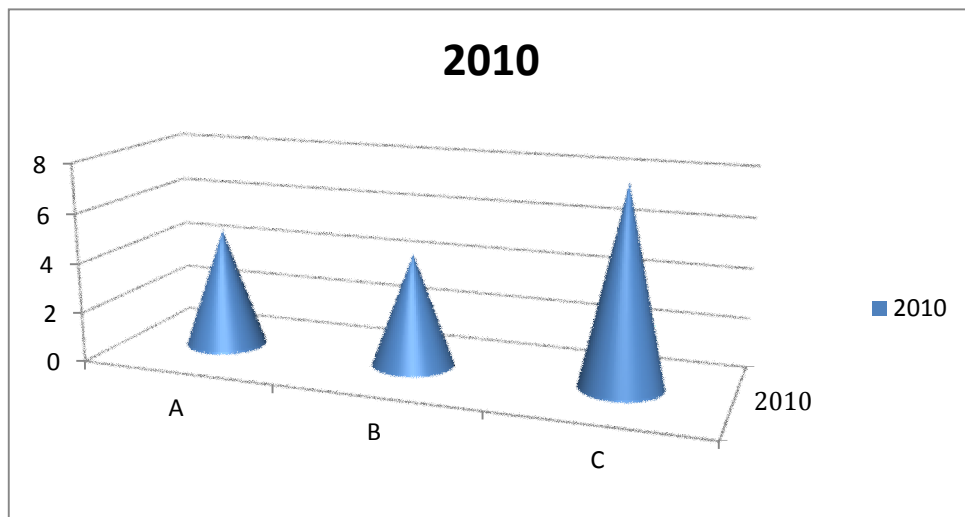
Berani	n ovcí	2010			2011	
		počet	% jalovosti	n ovcí	počet	% jalovosti
		jalových			jalových	
A	41	2	4,88	0		
B	44	2	4,55	0		
C	38	3	7,89	71	3	4,23
D	0			27	1	3,70
E	0			38	1	2,63
F	0			9	0	0
Celkem	123	7	průměr 5,69	145	5	průměr 3,45

Inseminace patří mezi velmi účinný prostředek k rychlému využití vynikajících užitkových vlastností plemenných beranů (ŠTOLC et al, 2007).

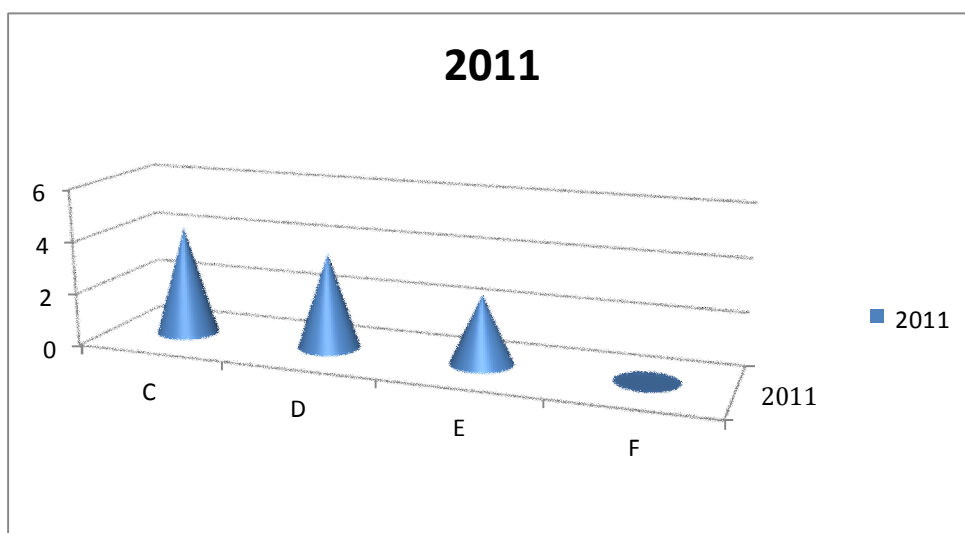
V grafu 1 je patrný menší počet jalových ovcí a jehnic po beranech A a B. U zapuštěných ovcí beranem A zůstalo jalových 4,88 % bahnic a jehnic, u berana B 4,55 % jalových kusů a beran C měl nejvyšší jalovost u svých zapuštěných ovcí a jehnic - 7,89 %. V tabulce 2 je patrné, že v roce 2011 klesla jalovost ovcí berana C, který byl připuštěn již druhým rokem. V roce 2010 činila jalovost 7,89 % a v roce 2011 již jen 4,23 % (graf 2).

Do chovu zařazujeme zvířata, která jsou po všech stránkách nejlepší z hlediska chovného cíle (VEJČÍK, 2007).

Graf 1: Přehled jalovosti v % v roce 2010



Graf 2: Přehled jalovosti v % v roce 2011



Časné určení březosti ovcí má zejména význam chovatelský. Umožňuje březím ovcím zajistit plnohodnotnou výživu na úkor jalových. Jalové ovce jsou oddělena ze stáda a znovu zapuštěna (ŠTOLC, 1993).

Skutečná plodnost, která vyjadřuje počet živě narozených jehňat, je výrazem genotypu plodnosti a je ovlivněna genetickými vlivy vnějšího prostředí, mezi které patří výživa, světlo, teplo a věk (GAJDOŠÍK, POLÁCH 1988).

V tabulce 11 bylo uvedeno, že v roce 2010 se narodilo od 116 matek celkem 190 jehňat a v roce dalším se od 140 ovcí narodilo 240 jehňat. Můžeme sledovat, že opět s největším počtem 117 narozených jehňat vede plemenný beran C.

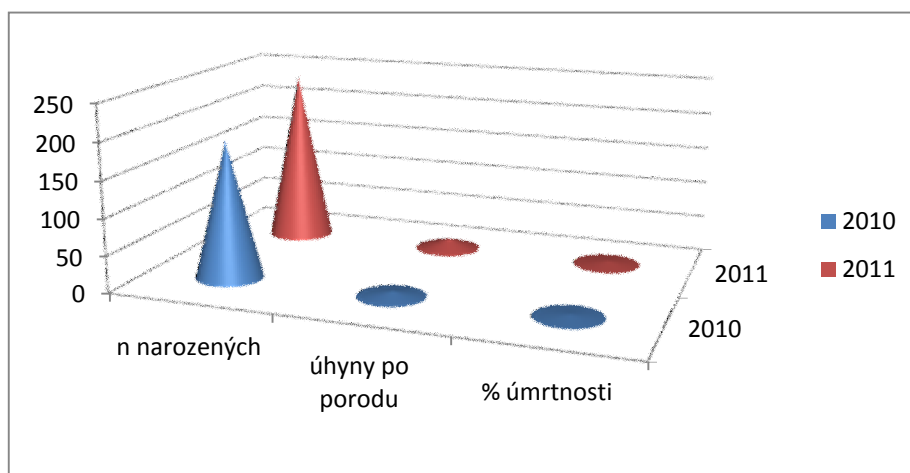
Tabulka 11: Počet narozených jehňat od jednotlivých beranů

plemenní berani	2010	2011
A	66	0
B	68	0
C	56	117
D	0	41
E	0	68
F	0	14
Celkem	190	240

V tabulce 12 byly zpracovány počty mláďat, která uhynula po porodu. Je patrné, že chovateli vzrostl počet úhynů o 6 kusů jehňat. V roce 2010 činily průměrně úhyny po porodu 4,21 % a v roce 2011 vzrostly úhyny po porodu na 5,83 % (tabulka 14).

Tabulka 12: Počet úhynů jehňat jednotlivých beranů po porodu

plemenní berani	2010	2011
A	2	0
B	3	0
C	3	8
D	0	2
E	0	2
F	0	2
Celkem	8	14

Graf 3: Úhyny jehňat po porodu v letech 2010 a 2011

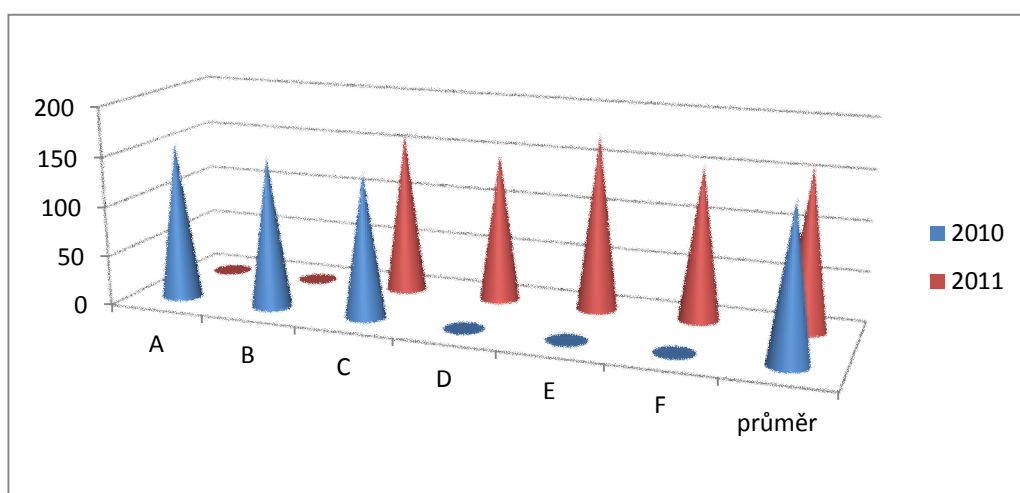
Plodností je všeobecně známa schopnost produkce přiměřeně početného a konstitučně zdatného potomstva (ŠTOLC et al., 2007).

Velmi důležitým ukazatelem plodnosti a vlivu otce na reprodukci je výpočet % plodnosti. V tabulce 13 je rozepsána plodnost jednotlivých beranů. V roce 2010 měl největší plodnost v % beran A - 160,98 % a v roce 2011 plemenný beran E ve výši 178,94 %. Ve výpočtu plodnosti vidíme, že bylo vhodné nechat plemenného beran C nadále v plemenitbě, protože jeho plodnost vzrostla na 164,79 %, s ohledem na minulý rok, kdy činila 147,37 %.

Tabulka 13: Přehled plodnosti v %

plemenní berani	2010	2011
A	160,98	0
B	154,55	0
C	147,37	164,79
D	0	151,85
E	0	178,94
F	0	155,56
Průměr	154,30	162,79

Graf 4: Plodnost v %



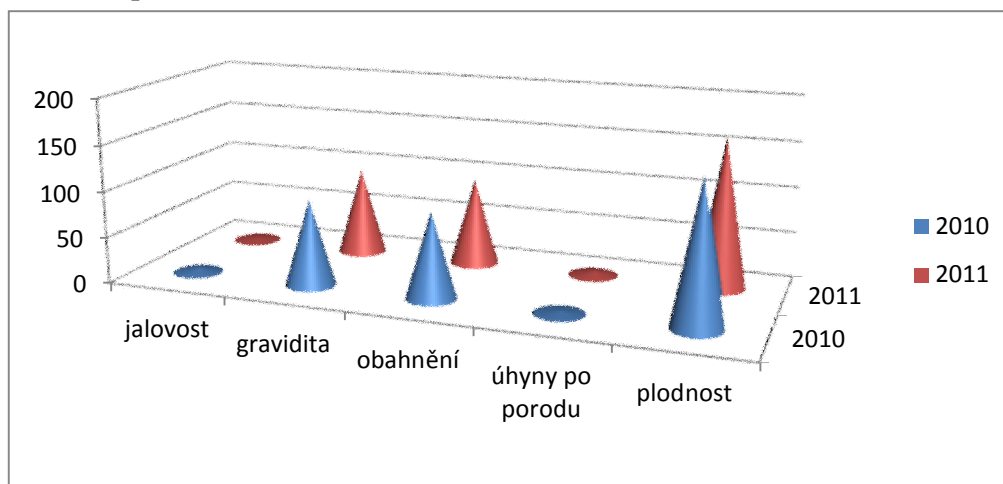
V tabulce 14 je patrné, že procento gravidity a fertility je stejné a znatelně vyšší v roce 2011, kdy vyšplhalo na 96,55 %. A vše dokazuje procento plodnosti, kdy v roce 2010 bylo 154,30 % a v roce 2011 již 162,79 %. Uvedené výsledky ukazují na dobrý vliv plemenných beranů na reprodukci stáda. Podle prvotní evidence činila v roce 2009 plodnost 148 %, v roce 2010 činila 154,30 % a v roce 2011 již 162,79 %.

Ke zjištění plodnosti ovcí a vyjádření dalších důležitých reprodukčních ukazatelů zavedla Komise pro chov ovcí a koz Evropského zootechnického sdružení jednotný systém a terminologii (GAJDOŠÍK, POLÁCH 1988).

Tabulka 14: Celkový přehled reprodukčních ukazatelů ovcí v %

	2010	2011
jalovost	5,69	3,45
gravidita	94,31	96,55
obahnění	94,31	96,55
úhyny	4,21	5,83
plodnost	154,30	162,79

Graf 5: Reprodukční ukazatelé v %



5. ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla analýza reprodukčních vlastností plemene Suffolk ve vybraném stádě. Předmětem zkoumání byla ekofarma Kosařův Mlýn nedaleko Příbrami. Byl vyhodnocen podle počtu zapouštěných ovcí, jalovosti, gravidity, fertility, počty narozených jehňat a jejich eventuální úhyny po porodu a to ve sledovaných letech 2010 a 2011.

V roce 2010 chovatel vlastnil 3 plemenné berany a použil k zapouštění 123 bahnících ovcí. Z tohoto počtu zůstalo 7 ovcí jalových a zbylých 116 gravidních a bez jediného potratu porodilo 190 živě narozených mláďat. Úhyny tvořilo v roce 2010 celkem 8 kusů 4,21 % a v roce 2011 celkem 14 úhynů. 5,83 %. Při statistickém hodnocení daného chovu v případě jalovosti šlo v průměru o 5,69 %. V případě gravidity a fertility jsou hodnoty ve výši 94,31 %. Poporodní úmrtnost činila 4,21 %. A jako jeden z nejdůležitějších ukazatelů pro chovatele jsem vyhodnotila plodnost v procentním vyjádření. V roce 2010 dosahovala plodnost 154,30 %, což podle prvotní evidence chovu se zvýšila o 6,30 % od roku 2009, kdy činila plodnost 148 %.

V roce 2011 se zvýšil celkový počet připouštěných bahnících ovcí na 145 ovcí a majitel si ponechal pouze jednoho plemenného berana z minulého roku, dva plemenní berani byli použiti poprvé k připouštění a jako čtvrtý beran byl použit skotský plemenný beran Stone, jehož sperma si majitel chovu přivezl ze Skotska a použil ho k inseminaci. Z počtu 145 připuštěných ovcí bylo 5 ovcí jalových a u 140 bahnících ovcí byla potvrzena gravidita. Což vzhledem k zvýšení počtu připouštěných ovcí byl první dobrý výsledek v roce 2011. Od roku 2010, kdy bylo připuštěno 123 ovcí s počtem 7 jalových ovcí, se v roce 2011 zvýšil počet připuštěných o 22 ovcí a přitom se snížil počet jalových ovcí o 2 kusy. V počtu 140 gravidních ovcí se narodilo 240 živě narozených jehňat a z toho jich 14 uhynulo po porodu. V procentním vyjádření prvotních informací byly zjištěny velmi dobré výsledky sledovaného roku. Šetření z hlediska jalovosti se snížilo tento rok na 3,45 %, vyhodnocení gravidity a fertility bylo i v tomto roce stejné, a to ve výši 96,55 %. Tedy i toto procento ukazuje na zlepšení reprodukčních schopností daného chovu. V počtu úhynů po porodu bylo zjištěno navýšení od roku 2010 z 4,21 % na 5,83 %, ale musíme brát v úvahu vyšší počet připouštěných ovcí v roce 2011. V hodnocení

chovu podle plodnosti chovatel v roce 2011 dosáhl dalších výrazných výsledků. Plodnost dosáhla 162,79 %, což znamená, že byla opět zvýšena od roku 2010 o 8,49 %. Chovatel ohodnotil tento rok jako nejlepší rok během své chovatelské praxe.

Ze získaných prvotních informací a ze získaných výsledků šetření mohu potvrdit, že majitel každým rokem dosahuje lepších výsledků v reprodukčních ukazatelích svého chovu. Jeho výběr a hodnocení reprodukčních schopností plemenných beranů ukazuje na velmi dobrý a kvalitní chov. Pravděpodobně jde o trvalý stav a chovatel by se měl zaměřit na výživu, sledování stavu ovcí a na poporodní úhyny.

6. POUŽITÁ LITERATURA

GAJDOŠÍK, M., POLÁCH, A.: *Chov oviec*. Bratislava: Priroda, 1988. 336 s.

HORÁK, F.: *Možnosti rozvoje velkochovů ovčí*. SZN, 1985. 169 s.

HORÁK, F. et al.: *Suffolk - uznávané masné plemeno ovčí*. Brno: Svaz chovatelů ovcí a koz ČR, 2006. ISBN 978-80-254-1413-2.

KVISOVÁ, M.: *Praktické postřehy při výběru beranů do plemenitby*. In **BUCEK, P. et al.:** *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2009*. Praha: ČMSCH a. s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, 2010. 38 s. ISBN 978-80-904131-5-3.

LEWIS, R. M. et al.: *Ewe fertility in the STAR accelerated lambing system*. Animal Science. Copyright © 1996, Vol 74, Issue 7 1511-1522.

MILERSKI, M., HOLÁ, L.: *Stav šlechtění nejpočetnějších plemen ovcí a koz v ČR*. In **BUCEK, P. et al.:** *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2009*. Praha: ČMSCH a. s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, 2010. 66 s. ISBN 978-80-904131-5-3.

NOTTER, D.: Genetic Aspects of Reproduction in Sheep. Reproduction in Domestic Animals. Journal compilation. 2008, 43: 122–128.
doi: 10.1111/j.1439-0531.2008.01151x.

ONDRUCH, T.: *Pasme ovce, Valaši - informace pro chovatele ovcí*. Rožnov pod Radhoštěm: ZO Český svaz ochránců přírody - Salamandr, 2002.

POLLOT, G., STONE, D.: *The breeding scheme of the British sheep husbandry*. London: Defra, 2006.

SCHNEIDEROVA, P.: *Tendence v chovu ovcí*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2001. 42 s. ISBN 80-7271-082-6.

ŠTOLC, L.: *Základy chovu ovcí*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství ČR, 1993. 44 s. ISBN 80-7105-058.

ŠTOLC, L., NOHEJLOVÁ, L., ŠTOLCOVÁ, J.: *Základy chovu ovcí*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2007. 78 s. ISBN 978-80-7271-000-3.

VEJČÍK, A., KRÁL, M.: *Chov ovcí a koz*. České Budějovice: ZF JU, 1998. 145 s. ISBN 80 - 7040 -297 – 0.

VEJČÍK, A. et al.: *Chov hospodářských zvířat*. České Budějovice: ZF JU, 2001. 178 s. ISBN 80-7040-514-7.

VEJČÍK, A.: *Teorie a praxe v chovu ovcí*. České Budějovice: ZF JU, 2007. 72 s. ISBN 978-80-7394-007-2.

