

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

---

**Katedra speciální zootechniky**

**Obor: Zootechnika**

*TÉMA DIPLOMOVÉ PRÁCE*

**VYHODNOCENÍ REPRODUKČNÍCH UKAZATELŮ  
VE VYBRANÉM STÁDĚ OVCÍ**

Autor diplomové práce:  
**Kristýna Benešová**

Vedoucí diplomové práce:  
**Ing. Antonín Vejčík, CSc.**

---

**2009**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů ve vybraném stádě ovcí“ vypracovala samostatně, na základě vlastních zjištění a za použití materiálů, uvedených v seznamu 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, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

.....  
Kristýna Benešová

V Českých Budějovicích dne 30. dubna 2009

Děkuji vedoucímu diplomové práce Ing. Antonínu Vejčíkovi, CSc., za poskytované rady a odborné vedení při zpracování diplomové práce.

Zároveň děkuji DiS. Pavlu Šalomounovi a zaměstnancům farmy Dibaq a.s., kteří mi umožnili provádět analýzu reprodukce v tamním šlechtitelském chovu ovcí plemene Texel.

V Českých Budějovicích dne 30. dubna 2009

## **Abstrakt**

### **Název: Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů ve vybraném stádě ovcí**

Cílem diplomové práce bylo vyhodnocení úrovně reprodukce u stáda ovcí masného plemene Texel ve šlechtitelském chovu Dibaq a.s. Sledování stáda, patřícího společnosti Dibaq a.s., proběhlo od roku 2005 do roku 2008. Do hodnocení bylo zařazeno 369 bahnic, 6 plemenných beranů plemene Texel a 22 kříženek. Průměrný počet bahnic základního stáda tvoří 98 ovcí.

U bahnic a jehnic byl zaznamenán počet narozených, uhynulých, mrtvě narozených a odstavených jehňat, počet jalových a zmetaných ovcí, věk ovcí při bahnění, výskyt vícečetných vrhů. U beranů byl zjišťován počet bahnic k připuštění, počet narozených jehňat včetně dle pohlaví, počet uhynulých a mrtvě narozených jehňat, výskyt vícečetných vrhů .

Soubor byl vytríděn podle věku bahnice a linie berana. Statistické zpracování výsledků dat bylo provedeno pomocí programu Microsoft Excel. Pro vyhodnocování výsledků byly u sledovaných ukazatelů vypočteny základní statistické charakteristiky a rozdíly mezi jednotlivými skupinami byly ověřeny jednofaktorovou analýzou rozptylu (F-test) a párovými t-testy na odpovídajících hladinách významnosti.

Průměrná plodnost ve sledovaném stádě dosáhla 157,9 %. Průměrné procento oplodnění bylo vyhodnoceno na úrovni 97,87 %. Hodnota procenta celkového odchovu ve stádě činila 137,33 %. Průměrný počet ovcí s potraty byl 0,28 %, počet jalových ovcí 2,13 % , zatímco % obahnění bylo v tomto stádě 97,59 %. Průměrný počet mrtvě narozených jehňat činil 7,21 %, počet poporodních úhynů do 5 dnů po porodu byl 3,19 %. Ze studie vyplývá, že nejvyšší plodnost byla dosažena u bahnic ve věku od 3 do 5 let.

Podle stanovení počtu jehňat na porod byly stanoveny nejlepší berani dle linie v pořadí na 1.místě Tygr s 1,68 jehňat na porod, na 2.místě Tristan s 1,58 jehňat na porod a 3.Tirol s 1,52 jehňat na porod..

**Klíčová slova:** chov ovcí, reprodukce, základní ukazatele reprodukce

## **Abstract**

### **Title: The evaluation of reproduction parameters in chosen herd of sheep**

The purpose of this diploma work was to analyze the level of reproduction in herd of Texel sheep in stud breeding. Monitoring of the herd, owned by Dibaq a.s., took place between the year 2005 and the year 2008. The object of analysis were 364 purebred ewes, 6 pedigree rams and 22 crossbred ewes. The average basic herd's number of ewes is 98.

The number of birth, death, stillborn and weaning lambs, the number of empty and abortion's sheep, age of ewes at lambing, occurrence of multiple litter has been recorded at ewes and gimmers. The number of ewes for reproduction, birth of lambs including gender, death and stillborn lambs, occurrence of multiple litter has been recorded at rams.

The group has been sorted according to ewe's age and ram's line. Microsoft Excel has been used for processing the statistic data. For results evaluation, some basic statistic characteristics have been counted and differences between the groups have been verified by the F-test and pair t-tests on corresponding levels of significance.

The average percent of ewe's fertility in monitored herd has reached 157,9 %. The average percent of conception was evaluated on level 97,87 %. The value of total rearing's lambs was 137,33 %. The average number of ewe's abortion was 0,28 %, the number of empty sheep was 2,13 %, while the percent of lambing in herd was 97,59 %. The average number of stillborn was 7,21 %, the after birth's number of death during 5 days after birth was 3,19 %. Result of this thesis is, that the top of fertility has been reached in age of 3 and 5 years at ewes.

The best rams according to their line were set in compliance with birth's number of lambs. The ram order is: the first ram is Tygr with 1,68 lamb for birth, the second one is Tristan with 1,58 lamb for birth and the third ram is Tirol with 1,52 lamb for birth.

**Key words:** sheep farming, reproduction, basic parameters of reproduction

## OBSAH

1. ÚVOD .....	8
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	9
2.1 Historie chovu ovcí na našem území .....	9
2.2 Charakteristika plemene Texel .....	10
2.2.1 Historie plemene .....	10
2.2.2 Standard plemene.....	11
2.2.3 Chovný cíl.....	12
2.2.4 Specifika v chovu Texela.....	12
2.3 Plodnost .....	13
2.3.1 Anatomie a fyziologie pohlavního aparátu samic.....	14
2.3.1.1 Anatomie.....	14
2.3.2 Vlivy působící na plodnost .....	18
2.3.3 Reprodukční ukazatele.....	19
2.4 Masná užitkovost .....	21
2.4.1 Faktory ovlivňující kvalitu masa .....	22
2.5 Šlechtění.....	23
2.6 Ekonomika chovu .....	24
2.6.1 Dotace .....	25
4. MATERIÁL A METODIKA.....	29
4.1 Charakteristika podniku .....	29
4.2 Sledované stádo v chovu Dibaq a.s. ....	30
4.3 Sledované ukazatele.....	31
4.4 Metodika .....	32
5. VÝSLEDKY A DISKUZE .....	34
5.1 Hodnocení bahnic .....	34
5.1.1 Analýza reprodukčních ukazatelů.....	34
5.1.1.2 Procento plodnosti (% jehňat na obahňenou ovci) .....	35
5.1.1.3 Procento celkového odchovu .....	36
5.1.1.4 Procento intenzity (celkové plodnosti stáda) .....	37
5.1.1.5 Procento jalovosti .....	38
5.1.1.6 Procento obahňení.....	38
5.1.1.7 Procento ovcí s potraty .....	39
5.1.1.9 Procento poporodní úmrtnosti .....	40
5.1.1.10 Procento odchovu z narozených jehňat .....	41
5.1.3 Vliv věku bahnice na plodnost.....	43
5.2 Hodnocení beranů .....	44
5.2.1 Vliv linie berana na plodnost bahnic .....	44
5.2.2 Vyhodnocení beranů ve sledovaném stádě.....	45
5.3 Porovnání sledovaného stáda s ostatními stády v KU .....	48
5.3.1 Procento oplodnění .....	50
5.3.3 Procento celkového odchovu .....	51
5.3.4 Procento intenzity .....	52
5.3.5 Hmotnost při narození v kg .....	52
5.3.6 Hmotnost ve 100 dnech v kg .....	53
5.3.7 Denní přírůstek ve 100 dnech v g .....	54

6. SOUHRN A ZÁVĚR.....	55
7. SEZNAM LITERATURY .....	57
8.PŘÍLOHY .....	60
9. FOTODOKUMENTACE .....	68

# 1. ÚVOD

V rámci chovu ovcí se musí český chovatel zabývat mnoha aspekty, které mu pomohou výrazně zlepšit úroveň a efektivitu chovu. Jedním z nejdůležitějších faktorů v chovu ovcí je bezesporu úroveň reprodukce a s tím spojené reprodukční ukazatelé. Jedině vynikající výsledky v tomto ohledu zajistí chovateli budoucí chovatelskou a ekonomickou prosperitu, vyjádřenou jak v masné užitkovosti, tak popřípadě v produkci kvalitního a špičkového plemenného materiálu a to zvláště v rámci šlechtitelských chovů. Proto je naší snahou maximálně využít genetického potenciálu daného plemene, ať už zvolenou úrovní selekce, nebo neustálým zdokonalováním kvality výživy a chovatelských podmínek.

Chovatel má v dnešní době mnoho možností, které mohou být více či méně věrohodnými ukazateli pro jeho směr plemenářské práce a zaměření chovu. Hlavním ukazatelem je kontrola užitkovosti, která zahrnuje všechny důležité hodnoty v chovu, jež jsou základem nejen pro vyhodnocení úrovně chovu v daném období, ale i pro výpočet celkových plemenných hodnot jednotlivých zvířat a s tím související selekční postupy.

Téma práce „Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů ve vybraném stádě ovcí“, vypracované ve šlechtitelském chovu ovcí plemene Texel Dibaq a.s. jsem zvolila hlavně proto, že se jedná o druhé největší stádo plemene Texel v ČR. Zajímavostí by mohly být poměrně dobré výsledky z posledních let a to zvláště v oblasti reprodukce v návaznosti na počet chovaných zvířat. Tyto hodnoty však nejsou nijak převratné zvláště pak v porovnání s plemenem Suffolk. Nabízí se otázka, která by nám napomohla objasnit hranici možného potenciálu plemene a zlepšit tak ekonomickou prosperitu chovu Texela u nás. Zvýšit ukazatel plodnosti není do budoucna lehkým úkolem, ale je jedním z mnoha, který napomůže k nárůstu chovaných zvířat v České republice.

Zlepšení ve všech těchto směrech je pro chovatele budoucím posláním, za než by měl ovšem získat pro něj adekvátní a přiměřenou odměnu v podobě zpeněžení jeho chovatelských produktů.



## 2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1 Historie chovu ovcí na našem území

Ovce spolu s kozami patří mezi nejstarší domestikované druhy hospodářských zvířat. Počátky domestikace se datují od 9. až 10. tisíciletí před n.l v Přední Asii, v Evropě o 2 tisíciletí později a na českém území se ovce chovají od 9.století, což je spojeno se slovanským osídlením (**HORÁK, 2007**).

Staré prameny uvádějí, že chované ovce z této doby tvořily až tři čtvrtiny všech hospodářských zvířat. Převážně se jednalo o individuální nebo malá stáda ovcí, chovali se tzv. cápové ovce, které kromě vlny a kůží intenzivně využívali k produkci masa a mléka. V historii naší země patří nejslavnější éra rozvoje ovčáctví do období tzv. "zlatého rouna" (1765-1870), kdy celkový početní stav ovcí byl kolem 2,3 mil.kusů. V tomto období dochází k zakládání větších stád, zejména na církevních a šlechtitelských statcích a začínají se uplatňovat modernější šlechtitelské postupy (**VLASÁKOVÁ, 2007**).

Chov ovcí v historii prošel řadou krizí, které vedly ke snížení počtu chovaných zvířat, hlavně v 30. a 60. letech 20.století (v důsledku stagnace ovčáctví a neúspěch jednostranné preference vlnařské užitkovosti). Hluboký propad mezi roky 1990-2000 byl zapříčiněn především výraznou restrukturalizací a transformací zemědělství, přestavbou užitkového zaměření ovcí (z vlnařské na masnou užitkovost), přechod na tržní podmínky spojené s liberalizací cen, odbourání dotací zvláště u vlny apod. Grafické znázornění stavů ovcí a struktury plemen viz Příloha 1 a 2.

Po roce 1990 je šlechtitelský program zaměřen na masnou, případně mléčnou užitkovost. V zájmu urychlení transformačního šlechtitelského procesu se do ČR dovezla k tomuto účelu zahraniční velmi výkonná masná (Charollais, Texel, Suffolk), kombinovaná (Romney, Bergschaf, Merinolandschaft) a plodná plemena (**MAREŠ, 2007**). Dle **ONDRUCHA (2003)** došlo ke zvýšení početních stavů ovcí (od r.2000) také díky podpůrným programům Ministerstva zemědělství ČR (přímá finanční podpora pro chov ovcí).

Těžiště chovu je v malých soukromých stádech. Intenzita chovu (v zatížení 2 ks na 100 ha z.p.) je nedostatečná. Ekonomická podpora chovu ovcí je malá a jejich mimotržní funkce není ohodnocena (**HORÁK, 2007**). V současné době spočívá význam chovu ovcí v jejich mnohostranné užitkovosti. Ovce vedle hlavních produktů (maso, mléko, vlna, kůže, rohy a paznehty) poskytují i vedlejší produkty (lanolin, střevo, krev, lůj, předžaludky). Nepřímým užitekem je např. produkce mrvy a vypásání chráněných území, či míst, která jsou pro ostatní hospodářská zvířata nepřístupná (**STANĚK, 2009**).

## **2.2 Charakteristika plemene Texel**

### **2.2.1 Historie plemene**

Plemeno vzniklo na stejnojmenném holandském ostrově na rozhraní 19. a 20.století křížením původních maršových, tzv. Pijlstaarten ovcí s anglickými plemeny Leicester, Lincoln, Cotswold a South Down za účelem zlepšení masné a vlnářské kvality (**ZDROJ 1, 2008**).

V roce 1909 byla v severním Holandsku založena Plemenná kniha plemene Texel a zušlechtování jinými plemeny bylo ukončeno. Založení PK vneslo do chovu systém, šlechtění se zaměřilo na zvýšení poměru mezi svalovinou a kostmi. Již v roce 1975 plemeno získalo svými vlastnostmi a vysokou zmasilostí světový věhlas a začalo se vyvážet hlavně do Velké Británie, Francie, Dánska, Belgie, Jižní Ameriky, Austrálie, Nový Zéland, a poté i do ostatních zemích světa, včetně ČR (**ZDROJ 3, 2008**).

Vlivem rozdílných kulturních tradic chovu, klimatu, přírodních podmínek a odlišných požadavků na užitkovost a exteriér ovcí v různých zemích došlo k vytvoření rozdílných rázů plemene Texel s rozdílným utvářením těla a vlastností. Šlechtění plemene probíhalo dvěma základními směry, jednak k vysoké zmasilosti, jednak k vysoké zmasilosti ale s ohledem na konstituci. Tím se vyhranily dva základní typy: typ holandský (menší tělesný rámec, výrazné osvalení, mohutná hlava) a typ francouzský (střední rámec, delší nohy).

Plemeno se podílelo na vyšlechtění nových plemen ovcí (např. Holandská černá, Leine, Pomořanská), ale i v našich podmínkách bylo použito na regeneraci a šlechtění původních Valašek a Šumavek v 50.letech 20.století.

V současnosti patří plemeno Texel spolu s plemenem Suffolk k nejrozšířenějším masným plemenům ovcí na světě. Lze konstatovat, že Texel se chová na celém světě jako dominantní otcovská populace pro produkci masa (**LOUČKA, 2005**).

### 2.2.2 Standard plemene

Zvířata jsou pevné konstituce, středního až menšího vzrůstu, s harmonickou stavbou těla, kvadratického rámce. Vyznačují se výrazným osvalením (zejména hřbetu a kýty), proporce jsou dobře vyvinuté a rovnoměrné. Pohlavní dimorfismus je výrazný, u obou pohlaví je plemenným znakem bezrohost. Hlava je masivní, klínovitá, se středně dlouhými do strany odstávajícími uši. Mulec, jazyk a kůže okolo očí je tmavě pigmentovaná, obličej a spodní část končetin porostlé křídově zbarvenou krycí srstí. Vlna je polojemnovlnná, bílá, sortiment C-CD (29-35  $\mu\text{m}$ ), rouno polouzavřené. Má klidný až flegmatický temperament, vyrovnanou a přátelskou povahu.

Živá hmotnost bahnic v dospělosti je 70-80 kg, beranů 90-120 kg. Výška v kohoutku u beranů je 70-80 cm, u bahnic 60-70 cm. Pohlavní dospělost nastává v 5-6 měsících věku, chovatelská v 7-8 měsících. Plodnost na obahněnou jehnici nad 120 %, bahnici 140-160 %, oplodnění při přirozené plemenitbě u jehnic nad 85 %, u bahnic nad 95 %.

Živá hmotnost jehňat ve 100 dnech věku 34-40 kg, denní přírůstek v odchovu a výkrmu 300-350 g, roční stříž potní vlny bahnic 3,5 kg, beranů 4,5- 6 kg, délka vlny 12-15 cm, výtěžnost vlny 60-65 %. Výtěžnost čistého masa se pohybuje v průměru kolem 60 %, podkožního tuku 23 % a kostí 17 % (**HORÁK a kol., 2005**).

**BUCEK a kol. (2008)** uvádí následující výsledky kontroly užitekosti v roce 2007, viz tabulka 1.

## Výsledky kontroly reprodukce pro plemeno Texel za rok 2007

**Tabulka 1**

Plemeno Texel	
celkem ovcí (ks)	1009
oplození (%)	93,3
celková plodnost (%)	158,1
intenzita (%)	147,5
odchov (%)	134,4
denní přírůstek (g) ve 100 dnech věku	264

### 2.2.3 Chovný cíl

Chovný cíl pro plemeno Texel je stejný jako pro ostatní masná plemena chovaná v ČR. Klub Texel ho v plném rozsahu přebírá z Pokynů Rady plemenných knih k realizaci šlechtitelského programu platného od 1.1.2003.

Chovným cílem je :

- plodnost na obahňenou ovci 170 %
- odchov do 14 dnů 160 %
- živá hmotnost jehňat ve 100 dnech u beránků 40 kg, u jehniček 36 kg
- věk pro zařazení do plemenitby u beránů 7 měsíců, u jehnic 8 měsíců
- živá hmotnost pro zařazení do plemenitby u beránů 60 kg, u jehnic 50 kg

**(ZDROJ 2, 2008)**

### 2.2.4 Specifika v chovu Texela

Plemeno Texel je charakterizován jako ovce výrazného masného užitkového typu, s vysokou jatečnou výtěžností, prvotřídní kvalitou a chuťovými vlastnostmi masa při nízkém obsahu vnitrosvalového tuku a vysokém podílu nejvíce ceněných partií trupu.

Maso je libové, křehké, při tepelné úpravě se jen velmi málo smršťuje, má delikátní chuť. Zpracovatelé masa oceňují, že Texel má vysoký podíl partií trupu, která jsou nejkvalitnější - kotleta, kýta, plec, hrudí, krkovička.

Z jedním nejdůležitějších faktorů v chovu Texela je zdravotní problematika související s relativně nižší adaptační schopností do nového prostředí. Ovcím nevyhovuje prostředí s krátkou vegetační dobou, horské oblasti s vysokými vodními srážkami a nadměrná stájová vlhkost, především v době zimního ustájení. Zvířata jsou náročné na celoroční vyrovnanou výživou.

Mezi další specifika plemene Texel patří bezpochyby dobré mateřské vlastnosti bahnic spojené s dostatečnou mléčností. Zvláštností je kratší plodné období a obtížnější bahnění, zejména u prvniček.

Vyšší variabilita v rámci tohoto plemene, resp. výrazná konstituční diversita původních holandských zvířat od francouzských a německých linií, umožňuje chovateli volbu zaměření chovu, zvláště pak v oblasti jatečné hodnoty a s tím souvisejícím rizikem vyššího procenta asistovaných porodů u linií holandských (trojúhelníkovitý tvar hlavy).

Jedna ze specifických vlastností plemene je bezesporu i temperament, ovladatelnost a snadnost manipulace při běžných chovatelských zákrocích. Ve všech výše zmíněných směrech je Texel plemenem přijatelným.

Berani Texel jsou vhodní pro užitkové křížení za účelem zlepšení výkrmnosti a jatečné hodnoty trupu, s ohledem na vysokou dědivost, resp. schopnost přenášet na potomstvo utváření těla, výbornou jatečnou kvalitu masa a nízký obsah vnitrosvalového tuku (**CLARKE, 2008**).

## **2.3 Plodnost**

Reprodukce, resp. plodnost, patří k nejdůležitějším užitkovým vlastnostem, která v podstatné míře ovlivňuje efektivnost chovu ovcí. Plodnosti se všeobecně rozumí schopnost zvířat produkovat pohlavní buňky schopné oplození a je základním předpokladem pro udržování a rozšiřování populace zvířat (**VEJČÍK, KRÁL, 1998**).

Plodnost bahnic je dána počtem ovulovaných vajíček, počtem narozených jehňat, mateřskými schopnosti a počtem odchovaných jehňat. U beranů je vyjádřena pohlavní aktivitou a kvalitativními a kvantitativními ukazateli ejakulátu (**JELÍNEK, HORÁK, POLÁCH, 1988**).

Základním předpokladem úspěšného rozmnožování je tedy normální funkce pohlavních orgánů jak samce, tak i samice, tj. produkce plnohodnotných oplození schopných pohlavních buněk a plnohodnotný nitroděložní vývoj nového jedince (**ČERVENÝ, 2005**).

### **2.3.1 Anatomie a fyziologie pohlavního aparátu samic**

#### **2.3.1.1 Anatomie**

Pohlavní orgány mají funkci generativní a endokrinní, ale zároveň slouží jako prostředí pro vývin plodu či plodů. K reprodukčním orgánům samice patří párové vaječníky a vejcovody, děloha, pochva a vulva (**HAJIČ, KOŠVANEK, ČÍTEK, 1995**).

##### **➤ Vaječníky (ovaria)**

Vaječníky jsou párové pohlavní žlázy, které produkují pohlavní buňky (vajíčka) a samičí pohlavní hormony (estrogen a progesteron). Skládají se z kůry, dřene a téměř celý povrch vaječnicků tvoří zárodečný epitel, jehož některé buňky se již v průběhu embryonálního vývoje jedince zanořily do parenchymu vaječnicku. Zde se z nich vyvinula vajíčka obalená folikulárními buňkami a vznikly tak vaječnickové folikuly. Ty v závislosti na fázích pohlavního cyklu zanikají, atretizují, nebo se pod vlivem hormonů vyvíjejí v sekundární a terciální (Graafův) folikul, který při ovulaci praskne a uvolní se z něho vajíčko. Po ovulaci se začne vyvíjet žluté tělísko na místě prasklého folikulu. Pokud nedošlo k nidaci vajíčka či jeho oplození, žluté tělísko zaniká. Při úspěšném oplození a uhnízdění vajíčka se však žluté tělísko zvětšuje a zůstává téměř po celou dobu březosti.

U mladých jehniček jsou vaječníky na povrchu hladké a téměř kulaté. U dospělých bahnic jsou vaječníky protáhle oválné, asi 1,5-2 cm dlouhé s nerovným povrchem v závislosti na fázích pohlavního cyklu.

➤ **Vejcovod (tuba uterina)**

Vejcovody u ovcí jsou dvě úzké, asi 10-15 cm dlouhé zvlněné trubičky, rozepjaté mezi vaječníky a děložními rohy. Vejcovod začíná nálevkovitým rozšířením, které se přikládá na povrch vaječníku. Postupně se zužuje, meandrovitě se klikatí a proniká až k vrcholu děložního rohu, kde vstupuje úzkým otvorem do dělohy. Stěna vejcovodu je tvořena slizniční výstelkou s četnými žlázami, hladkosvalovou vrstvou, vazivem a hladkým serózním vazivem. Vejcovody jsou místem, kde dochází k oplození ovulovaného vajíčka, vzniká zde zygota, která se ve vejcovodu zdržuje určitou dobu, postupně se buněčně dělí a za 3-4 dny proniká do děložního rohu.

➤ **Děloha (uterus)**

Děloha ovce je velmi podobná děloze krávy, je však podstatně menší. Je to děloha dvojrohá se dvěma spirálovitě zahnutými přibližně 10-15 cm dlouhými rohy. Skládá se z těla, krčku a dvou rohů. Děložní stěnu tvoří hladká svalovina, dutinu vystýlá sliznice s četnými děložními žlázami, jejichž sekrety slouží k výživě časného embrya před vývojem placenty. Děložní sliznice u ovce obsahuje 60-100 vyvýšenin (karunkuly) pro případné upevnění placenty.

➤ **Pochva (vagina)**

Pochva je kopulační orgán, u ovce přibližně 8 cm dlouhá roztažitelná trubice o průměru 2-3 cm. Začíná u asymetricky děložního čípku za děložním krčkem a v úrovni zevního ústí močové trubice přechází do poševní předsíně. Je tvořena sliznicí bez žláz a vrstvou hladké svaloviny.

➤ **Poševní předsíň (vestibulum vaginae)**

Je kaudálním pokračováním pochvy, trubice je dlouhá asi 2,5-3 cm. Ve sliznici poševní předsíně jsou četné žlázy, které svým hlenovým sekretem zvlhčují její povrch a usnadňují tak zavedení penisu při kopulaci do pochvy.

### ➤ **Vulva**

Směrem k pánevní hrázi přechází poševní předsíň do vertikálně postavené 6–7 cm dlouhé stydké štěrbiny, kterou po stranách ohraničují stydké pysky. Stydká štěrbina spolu se stydkými pysky představuje vstup do poševní předsíně a pochvy, odborným názvem vulva. Při dolní spojce stydkých pysků je uložen klitoris, který obsahuje topořivou tkáň a senzory nervového zakončení (**ČERVENÝ, 2006**).

### **2.3.1.2 Pohlavní cyklus bahnic**

Ovce patří do skupiny polyestrických zvířat, což znamená, že projevy říje, byť různě intenzivní se mohou odehrávat v průběhu celého roku (**ČERVENÝ, 2006**). V pohlavní aktivitě se však projevuje výrazná sezónnost, především v závislosti na délce světelného dne, plemeni a výživě. V našich klimatických podmínkách na severní polokouli nastupuje u chovaných ovcí i beranů plodné období v druhé polovině roku, kdy dochází ke zkracování světelného dne - fotoperiodismus a zvířata jsou před nastupující zimou v dobré kondici. Druhou vlnu nástupu plodného období lze pozorovat v jarním období (**LOUDA, DŘEVO, 2001**).

Reprodukční cyklus u ovcí je tedy možno rozdělit na plodné období a období pohlavního klidu - sezónní anestrus, který je ovlivňován ročním obdobím, plemennou příslušností, délkou poporodního období, délkou kojení jehňat nebo dojení (**HORÁK, 2007**).

Pohlavní cyklus lze charakterizovat jako soubor periodicky probíhajících změn na vaječniku (ovariální cyklus) i ostatních pohlavních orgánech a v celém organismu. Nejvýraznějším projevem pohlavního cyklu je říje (estrální, říjový cyklus). Průměrná délka tohoto cyklu u ovcí je 17 dní (13-21 dnů). Březost trvá 150 dní (140-155).

### ➤ **Proestrus**

Jest to předříjová fáze, která je charakterizována u dospělých bahnic regresí žlutého tělíska pomocí hormonu prostaglandinu  $F_{2\alpha}$ , který se uvolňuje ze sliznice děložní stěny a u gravidních na konci gravidity i z placenty do krve. Vlivem zvýšené sekrece folikuly stimulujícího hormonu (FSH) v této době žláznatým lalokem hypofýzy



dozrává několik vaječnickových folikulů a dochází ke zvýšené sekreci estrogenu. Estrogen připravuje dělohu pro případné zahnízdění oplodněného vajíčka-zygoty, uvolňuje a otevírá děložní krček a jeho vlivem i pohlavní aktivita a ochota k páření postupně vzrůstá. Tyto příznaky předříjového období jsou u ovcí nevýrazné. Proestrus trvá 2 - 3 dny.

### **Estrus**

Vlastní říje je období zvýšené pohlavní aktivity v důsledku vysoké hladiny estrogenů, u ovcí nejsou příznaky zdaleka tak výrazné jako u ostatních druhů hospodářských zvířat. Říje trvá u ovcí 1 – 2 dny (24 – 33 hodin). Charakteristickým znakem říje je vrtění ocasem, zduřelá vulva s překrvenou sliznicí a zejména svolnost k páření. Ve druhé polovině říje, respektive 12 - 24 hodin před koncem říje dochází k ovulaci, prasknutí Graafova folikulu.

#### ➤ **Metestrus**

Bezprostředně po říji nastupuje poříjová fáze - metestrus. Překrvení pohlavních orgánů ustupuje a děložní krček se uzavírá. Na vaječniku na místě prasklého folikulu se pod vlivem zvýšené sekrece luteinizačního hormonu (LH) rozvíjí žluté tělísko, které vylučuje hormon progesteron. Tato fáze trvá zpravidla 2 – 3 dny.

#### ➤ **Diestrus**

Na poříjovou fázi navazuje fáze meziříjová, která u ovcí trvá 11 - 13 dní. Toto období je charakterizované plnou aktivitou žlutého tělíska, které se podílí na přípravě dělohy k přijetí oplozeného vajíčka. U nebřezích ovcí od 12.dne cyklu dochází v děloze k sekreci prostaglandinu a tím postupně žluté tělísko zaniká (regrese). Pokud vajíčko bylo oplozeno a uhnízděno, žluté tělísko vzkvétá a udržuje graviditu produkcí progesteronu, který brání dozráváním dalších folikulů (**ČERVENÝ, 2006**).

### 2.3.2 Vlivy působící na plodnost

**GAJDOŠÍK a POLÁCH (1988)** rozdělují faktory ovlivňující plodnost ovcí do 5 skupin:

- plemeno – z hlediska genetiky rozlišujeme plemena
  - s vysokou plodností (200 % a více)- např. Romanovská ovce
  - se středně vysokou plodností (více než 150 %)
  - s nízkou plodností (nižší než 110 %)
- věk- jehnice mají zpravidla nižší plodnost a dávají jedno jehně. S věkem se plodnost zvyšuje až do 6. roku, kdy s dalším věkem plodnost klesá.
- výživa – u ovcí je třeba zachovat rovnoměrnou výživu po celý rok, tak aby byly ovce v dobré chovné kondici. Velmi nepříznivě se projevuje nedostatek bílkovin, minerálních látek, stopových prvků a vitamínů (A, B, E). Dobrý kondiční stav a vyšší živá hmotnost zvyšuje pravděpodobnost výskytu vícečetných vrhů.
- zdravotní stav – špatný zdravotní stav bahnice může negativně působit na plodnost.
- chovatelské podmínky, prostředí – z klimatických podmínek ovlivňuje plodnost především vlhkost, světelný režim, intenzita vnější teploty. Špatné ustájení, nehygienické prostředí a stresy mohou negativně ovlivnit plodnost ovcí.

Dle **VEJČÍKA a KRÁLE (1998)** se na plodnosti ovcí podílí i řada biologických faktorů, z nichž k nejdůležitějším patří:

- pohlavní dospělost – záleží na plemenné příslušnosti pohlaví, zdraví, na úrovni výživy, ošetřování, ustájení a dalších podmínkách.
- chovatelská dospělost – za nejvhodnější věk pro zapouštění jehniček se považuje věk 10 až 12 měsíců. Větší význam než věk má kondice zvířat a jejich živá hmotnost, která by měla být v době zapouštění 65 až 75 % hmotnosti dospělých zvířat.
- pohlavní cyklus - převážně sezónní, polyestrický, s délkou 14-21 dní, délka říje 20-48 hodin. Délka gravidity je  $150 \pm 7$  dnů, u plodných plemen 142-145 dnů, rovněž kratší je u mladých ovcí a při četnějších vrzích.
- zapouštění ovcí - vhodná doba k zapouštění (inseminaci) je druhá polovina říje.

**ŠTOLC (1999)** uvádí, že kvalita a úroveň ovcí je závislá na plemenné hodnotě zvířat, které používáme k plemenitbě. O celkovém výsledku chovu rozhoduje také způsob připouštění ovcí. **HORÁK (2007)** rozlišuje plemenitbu podle způsobu zapouštění ovcí na přirozenou plemenitbu a umělou (inseminaci).

**VEJČÍK a KRÁL (1998)** uvádí tyto způsoby přirozené plemenitby:

- volné připouštění – nejjednodušší a nejprimitivnější způsob připouštění, nejméně pracný, kdy jsou berani vpuštěni do stáda a v době říje zapouštějí ovce. V chovech produkující chovný materiál nelze tento způsob využít (neznámý původ jehňat).
- skupinové připouštění – bahnice jsou rozděleny do skupin podle užitkových vlastností a podle četnosti se do každé skupiny přidělí plemenní berani tak, aby působili jako zlepšovatelé. Při tomto způsobu jsou berani lépe využíváni, ale původ jehňat nelze opět určit.
- harémové připouštění – vytvoření méně početných skupin ovcí ke kterým je přidělen pouze jeden beran zlepšovatel s vynikajícími užitkovými a exteriérovými vlastnostmi. Plemenářsky je tento způsob výhodný, ekonomicky a organizačně je však náročný.
- individuální připouštění – z ruky, je plemenářsky nejvýhodnější. Umožňuje uplatňovat přípařovací plán a regulovat zatížení beranů. Tento způsob se využívá především ve šlechtitelských a rozmnožovacích chovech, kdy bahnice jsou zapouštěny podle předem přípařovacího plánu.
- inseminace ovcí – je velmi účinným prostředkem k rychlému využití vynikajících užitkových vlastností plemenných beranů. Při použití inseminace čerstvým semenem lze získat od jednoho berana 500 jehňat a při použití mraženého semene a laparoskopie až 12 000 jehňat.

### 2.3.3 Reprodukční ukazatele

Dle **BUCKA a kol. (2004)** je reprodukce vyhodnocena na základě prvotní evidence vedené v chovu a u bahnic se stanoví:

- index plodnosti v % - podíl živě a mrtvě narozených jehňat k věku bahnice od které se odečte 1

- index odchovu v % - podíl odchovaných jehňat do 14 dnů věku k věku bahnice od které se odečte 1

U stáda nebo beranů se stanoví:

- oplodnění (%) – podíl bahnic obahněných a zmetaných z celkového stavu v %
- plodnost (%) – poměr počtu všech narozených jehňat k počtu obahněných ovcí v %  
(do roku 1999 se používal termín plodnost na obahněnou v %)
- intenzita (%) – poměr počtu všech narozených jehňat k počtu všech bahnic v reprodukci v %  
(do roku 1999 se používal termín celková plodnost v %)
- odchov – počet jehňat ve věku 50 dnů z celkového počtu živě narozených jehňat v %

**GAJDOŠÍK a POLÁCH (1988)** doplňují následující reprodukční ukazatele:

- procento jalovosti- poměr počtu jalových ovcí k počtu připuštěných ovcí v %
- procento obahnění – poměr počtu obahněných k počtu připuštěných ovcí v %
- procento mrtvě narozených jehňat – poměr počtu mrtvě narozených jehňat k počtu narozených jehňat v %
- procento poporodních úhynů – poměr počtu uhynulých jehňat do 5 dnů k počtu živě narozených jehňat v %
- procento ovcí s potraty – poměr počtu ovcí které zmetaly k počtu oplodněných ovcí v %
- procento odchovu z narozených jehňat – poměr počtu odstavených jehňat k počtu narozených jehňat v %

## 2.4 Masná užitkovost

V našich podmínkách je ve všech chovech, kromě dojných stád, maso hlavní užitkovou vlastností ovcí. Produkce jehněčího masa se stala perspektivním zaměřením v chovu ovcí v ČR. Nezbytným předpokladem pro dosahování dobrých ekonomických výsledků je využívání specializovaných masných plemen s vynikajícími parametry výkrmnosti a jatečné hodnoty (**BUCEK a kol, 2008**).

V roce 2008 se v ČR porazilo 190 tun skopového masa. V daném roce bylo celkem poraženo 11 201 ks ovcí, z toho 8 337 ks jehňat. (**ZDROJ 4, 2009**).

Ovčí maso řadíme mezi velmi kvalitní masa, díky svým vysokým obsahem kvalitních bílkovin, obsahem vitamínů skupiny B a zvýšeným obsahem minerálních látek. Maso je velmi dobře stravitelné a je doporučováno při dietách u onemocnění žlučníku, zánětu žaludku (**STANĚK, 2009**).

Velké rozdíly jsou mezi masem dospělých zvířat a masem jehňat. Nejvyšší kvalita masa se získává ve věku 4-6 měsíců. Jehněčí maso se vyznačuje šedočervenou barvou, velmi dobrou chutí, jemností a šťavnatostí, křehkostí svalových vláken a navíc je bez typické skopové příchuti. U masa skopců do věku jednoho roku pastevně odchovaných převažuje červené zbarvení, svalová vlákna jsou pevnější a vyskytuje se již typická skopová příchut'. Maso mladých ovcí do věku tří let je méně tučné, než maso beranů a skopců. S narůstajícím věkem se zvyšuje podíl kolagenních bílkovin ve svalových vláknech a v celé svalovině (**VANĚK, ŠTOLC, 2002**).

Barva masa je rovněž důležité kritérium významné pro spotřebitele. Je ovlivněna koncentrací pigmentů. Někteří autoři uvádějí rozdíly barvy mezi jednotlivými plemeny. Roli hraje stav svalových proteinů a obsah intramuskulárního tuku. Intenzita zbarvení svaloviny stoupá s věkem. Maso od kojených jehňat je světlejší, protože obsahuje méně železa, neboť v ovčím mléce je vykazována nízká koncentrace železa. Tmavší barva masa je dána obsahem železa v dietě bohaté na píci.

Struktura masa je spojena se snadností s jakou může být maso krájeno a je ovlivněna strukturou proteinů ve svalovině, obsahem intramuskulárního tuku,

plemenem a podílem jednotlivých typů svalových vláken. Významná je skutečnost, že maso zvířat samičího pohlaví je křehčí a že křehkost masa s věkem zvířat klesá.

Chuť masa je ovlivněna obsahem cukrů, aminokyselin, masných kyselin a fosfolipidů. Chuť rovněž ovlivňuje plemeno, management, výživa a poporážková manipulace s jatečným tělem. Se zvyšující se porážkovou hmotností se zvyšuje aróma a typická vůně masa.

Spotřeba ovčího masa je v ČR dlouhodobě velmi nízká. V současné době se dá odhadnout na úrovni asi 0,15 -0,35 kg na obyvatele ročně. Důvodem můžou být různé předsudky, dřívější nízká kvalita a úroveň prodeje jatečných ovcí, malá propagace a neznalost specifických požadavků na kuchyňskou úpravu. Podle **HRUBÉ, ROUBALOVÉ a HANIKOVÉ (1994)** spotřebu ovlivňuje nabídka a kvalita masa, ale především dlouholeté stravovací návyky. Podle **ŠTOLCE (1999)** hlavní příčiny nízké spotřeby jehněčího a skopového masa jsou tyto:

- na trh se dostává maso špatné kvality
- stravovací návyky
- jednorázové vyskladnění zvířat na podzim a ke konci roku
- nižší podíl na trhu tvoří jehněčí maso

#### **2.4.1 Faktory ovlivňující kvalitu masa**

Podobně jako i jiné užitkové vlastnosti, tak i produkce masa se vyznačuje velkou proměnlivostí v kvalitě i v kvantitě. Příčinou proměnlivosti mohou být vlivy vnitřního a vnějšího prostředí, tj. genetické a negenetické vlivy (**GAJDOŠÍK a POLÁCH, 1988**).

**HORÁK (2004)** se zmiňuje, že produkci masa a složení masa ovlivňuje řada faktorů:

- a) plemeno – masná plemena mají obecně kvalitnější maso ve srovnání s plodnými, dojnými plemeny.
- b) pohlaví – maso jehnic má méně výraznou typickou chuť. Je křehčí a jemnější než maso beranů a kastrátů.

- c) věk a živá hmotnost- chuť závisí především na množství a kvalitě tuku. Jeho množství se s věkem zvyšuje, na výskytu tuku se podílí i způsob a forma výkrmu.
- d) pH – je spojeno s biochemickými procesy přeměny svaloviny v maso a se změnami v průběhu periody post mortem, které ovlivňují významné organoleptické vlastnosti masa. Stres před porážkou u jehňat může mít za následek změnu pH a barvy masa více než další předporážkové faktory. Roli při změně pH hraje i podíl jednotlivých druhů svalových vláken, která se liší v jednotlivých částech jatečně upraveného těla a tato skutečnost rovněž ovlivňuje pH (**BUCEK, 2006**).
- e) ostatní vlivy-náchylnost ke stresu, management, výživa, hmotnost při porážce, zdravotní stav, transport, porážka, chlazení, zrání, uskladnění, kuchyňská úprava.

## 2.5 Šlechtění

Šlechtění je cílevědomý a dlouhodobý proces. Hlavním předpokladem úspěšného šlechtitelského pokroku jsou genetické rozdíly (proměnlivost) mezi zvířaty uvnitř populace a následné páření vybraných jedinců mezi sebou.

Základní provozní jednotkou ve šlechtitelské činnosti je stádo ovcí. Šlechtitelského pokroku ve stádě nebo i u plemene lze při vhodných chovatelských podmínkách dosáhnout především výběrem nejlepších jedinců k dalšímu chovu z otcovské a z mateřské populace (**KIRSCHNICK, 1988**).

Kontrola užitkovosti je základním šlechtitelským opatřením. Měření znaků stanovují směrnice nebo podrobnější schválené pokyny Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR. Kontrola užitkovosti se provádí u bahnic, jehnic, beranů a jejich potomstva. Ovce se zařazují do KU po bonitaci a jsou kontrolovány až do vyřazení z chovu. Kontrolu užitkovosti provádějí oprávněné organizace nebo fyzické osoby. Oprávnění uděluje Ministerstvo zemědělství ČR, pokud jsou splněny závazné předpisy. U plemene Texel se v rámci KU zjišťují tyto reprodukční vlastnosti: datum zapuštění plemenice, ušní

číslo a státní registr berana, datum porodu, počet živě a mrtvě narozených jehňat; u stáda se stanoví oplodnění, plodnost bahnic, odchov jehňat a intenzita v %; z růstových vlastností se zjišťuje živá hmotnost jehňat v kg po narození, živá hmotnost v kg ve 100 dnech věku, denní přírůstek v g ve 100 dnech věku, živá hmotnost jehnic a beranů v kg při zařazení do plemenitby (**BUCEK a kol., 2004**).

Výsledek měření je výchozí informací pro stanovení celkové plemenné hodnoty a jejího následného využití při selekci. Selektce uvnitř populace nebo chovu je kontinuálním procesem a genetický zisk za generaci nebo rok se kumuluje. Výchozím bodem k dosažení nebo udržení požadovaných užitkových vlastností je přesné stanovení chovného cíle. Chovný cíl je tedy základním metodickým vodítkem pro dosažení šlechtitelského pokroku (**HORÁK a kol., 2005**).

Odhad celkové plemenné hodnoty je důležitým výstupem ze zpracovaných dat z kontroly užitkovosti. Za nejdokonalejší metodu odhadu plemenných hodnot hospodářských zvířat se považuje metoda BLUP Animal Model. Tato metoda odhadu plemenné hodnoty jedince zohledňuje kromě vlastní užitkovosti i užitkovosti všech jeho známých příbuzných a přitom eliminuje systematický vliv prostředí (**JAKUBEC et al., 2003**).

U plemene Texel jsou prováděny odhady plemenných hodnot pro následující užitkové vlastnosti:

- hmotnost jehňat ve 100 dnech věku
- plodnost na obahněnou ovci v %
- hloubka kotlety měřená ultrazvukem za posledním hrudním obratlem v mm
- tloušťka vrstvy podkožního tuku v mm

## **2.6 Ekonomika chovu**

Efektivnost chovu je dána vysokým počtem odchovaných jehňat při nízkém procentu úhynů, vysokými přírůstky, krátkou dobou výkrmu a optimální porážkovou hmotností jatečných zvířat. Ve šlechtitelském chovu jsou ekologické požadavky na využívání TTP a na produkci kvalitních plemenných zvířat. Jelikož se jedná



o extenzivní pastevní způsob chovu, je ve všech chovatelsky vyspělých zemích, stejně jako ve státech EU podporována (**KVAPILÍK, 2007**).

Ekonomicky příznivého výsledku, zisku, lze dosáhnout za předpokladu, že tržby, včetně předpokládaných dotací, budou vyšší než celkové náklady vynaložené na chov ovcí. Hlavním zdrojem tržeb jsou příjmy za prodej jatečných jehňat a chovných zvířat (**VANĚK, ŠTOLC, 2002**).

Podle **ŠTOLCE (1999)** jsou náklady ovlivňovány přírodními a výrobními podmínkami, plemenem, výživou a krměním, systémem chovu, způsobem ustájení v zimním období, organizací a spotřebou práce.

Ke zlepšení ekonomických výsledků chovu ovcí se doporučuje opatření, mezi něž patří zejména volba plemene se zřetelem na konkrétní výrobní a přírodní podmínky a možnosti odbytu, vysoká plodnost, dosažení prvního bahnění jehnice ve věku 12-14 měsíců, nízké ztráty a vyšší přírůstky hmotnosti jehňat, dlouhodobé využívání ovcí v chovu, optimální využívání trvalých travních porostů, jednoduché a levné způsoby ustájení ovcí v zimním období, prodej zvířat za maximální ceny, minimalizace nákladů, vysoká úroveň managementu, maximální příjem dotací (**KVAPILÍK, 2007**).

### **2.6.1 Dotace**

Vstupem do EU se prohloubil trend svazovat dotace s jednotkou plochy a odpoutávat je od produkce. V současnosti může chovatel poměrně jednoduchým způsobem čerpat následující dotace:

**SAPS** - Jednotná platba na plochu.

Jedná se o částku, která poroste s ohledem na vyjednaný harmonogram a kolísání kursu Euro k CZK. Podmínky pro získání dotace jsou:

- 1) registrace zemědělské půdy v evidenci půdních bloků na místně příslušné Zemědělské agentuře (ZA).
  - 2) hospodaření v souladu s Dobrymi zemědělskými a enviromentálními podmínkami.
- O tuto dotaci lze žádat s minimální výměrou 1 ha.

### **TOP-UP – Doplnková platba**

Je pojem skrývající několik nadstavbových dotací vázaných na SAPS, jako jeho doplněk.

- TOP-UP plodiny na orné půdě - platba obdobná SAPS, poukazovaná na 1 ha orné půdy, na které jsou pěstovány tzv. vyjmenované plodiny. Ze základních zemědělských plodin sem spadají olejnin, luskoviny, obiloviny a krmné směsi luskovin a obilovin s převahou luskovin.
- TOP – UP přežvýkavci – platba přepočítávaná přes koeficient velké dobytčí jednotky (VDJ).

### **LFA – Platba v méně příznivých oblastech**

Jedná se o příspěvek zemědělci hospodařícímu v některém pásmu mimoprodukčních oblastí. Tyto oblasti jsou celostátně vyhlášeny po katastrálních územích, seznamy zařazení katastrálních území do LFA jsou k dispozici na ZA, internetu. Dotace jsou odstupňovány dle jednotlivých pásem od necelých 3 000,- Kč na ha až po 6 500,- Kč. Lákavá finanční částka je vyvážena pětiletým závazkem hospodaření v LFA, který ovšem není vázán na konkrétní pozemky. Zvyšuje se i minimální výměra žádosti na 5 ha, pouze v případě chráněných území postačí 2 ha .

### **AEO - Agroenvironmentální opatření**

Mezi opatření v rámci AEO patří: zatravnění orné půdy, pěstování meziplodin, ekologické zemědělství, podpora zachování obhospodařovaných území vysoké přírodní hodnoty, přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti a údržbu krajiny a pro ovčáka nejzajímavější ošetřování travních porostů. Je nutné si uvědomit, že s AEO vstupujeme do pětiletého závazku na konkrétní pozemky a případné sankce se za celé období sčítají. V konečném důsledku u hrubého porušení pravidel může dojít k vracení všech dotací za celé období včetně penále a to už může znamenat likvidaci podniku. Odměnou jsou sazby v rozsahu necelých 2 000,- až přes 10 000,- Kč na ha, podle zvoleného programu a podmínek. Žádost bylo zvykem podávat k 31. 10. na celé pětileté období s účinností od následujícího roku (**KOVÁČ, 2007**).

## Národní platby

Z tohoto balíčku je možné čerpat dotaci na:

- Udržování a zlepšení genetického potenciálu vyjmenovaných hospodářských zvířat.
  - Podpora zavádění a vedení plemenných knih dle plemen vyjmenovaných hospodářských zvířat až do výše 60 % prokázaných přímých nákladů.
  - Kontrola užitkovosti (dále KU) jako podpora chovateli u ovcí do 150 Kč za 1 kus zapojený v KU. Dále podpora chovateli na plemenného berana pocházejícího z chovu zapojeného v KU a zapsaného do plemenné knihy s přiděleným státním registrem do 20 Kč na jeden krmný den. Další podpora zde zařazená je podpora chovateli na plemenného berana s doloženou plemennou hodnotou, vybraného uznaným chovatelským sdružením do plemenitby a prodaného a zařazeného v elitních třídách do 3 500 Kč/kus.
- Nákazový fond, kde je účelem částečná úhrada nákladů spojených s neškodným odstraňováním kadáverů do 5 Kč za kg hmotnosti kadáveru předaného k neškodnému odstranění osobě, které byl povolen výkon veterinární asanační činnosti dle zákona č. 166/1999 Sb.
- Podpora poradenství v zemědělství zaměřená na pomoc zemědělským podnikům při plnění zákonných požadavků a šíření informací o opatřeních Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova a o aktuálních problémech při realizaci společné zemědělské politiky do 100 % prokázaných nákladů, maximálně do 500 000 Kč.
- Podpora evropské integrace nevládních organizací jako podpora vstupu, členství a činnosti českých agrárních nevládních organizací ve vyjmenovaných mezinárodních nevládních organizacích do výše 100 % nákladů na členské příspěvky.
- Podpora české technologické platformy pro potraviny jako podpora její činnosti zaměřené na posílení funkčnosti, budování vnitřní struktury, personální zajištění a zapojení do národních i evropských struktur, informační a propagační činnost do výše 100 % prokázaných nákladů, maximálně do 10 000 000 Kč na jeden subjekt.

**(HOLÁ, 2008).**

### **3. CÍL PRÁCE**

- Zhodnocení úrovně reprodukčních ukazatelů u masného plemene Texel ve sledovaném chovu.
- Provedení analýzy vývoje těchto ukazatelů v průběhu čtyřletého období.
- Porovnání získaných údajů s jinými chovy v ČR zařazených do kontroly užitkovosti (KU).
- Navrhnoutí vhodných zlepšujících opatření, které by mohli vést k vyšší budoucí ekonomické a chovatelské prosperity podniku.
- Vypracování grafů a tabulek za pomoci matematicko - statistických metod.

## 4. MATERIÁL A METODIKA

### 4.1 Charakteristika podniku

Chov ovcí na farmě Poplužní dvůr v Helvíkovicích založil v roce 1991 ing. Zdeněk Štěpánek. V roce 2000 byla farma převedena do vlastnictví společnosti Fitmin a.s. a v roce 2004 po vstupu španělského investora byl změněn název společnosti Fitmin a.s. na Dibag a.s. Farma je v rámci této společnosti vedena pod Vývojovým a chovatelským centrem Fitmin (VChC Fitmin).

Chov se nachází na úpatí Orlických hor, v nadmořské výšce 410-470 m.n.m., s průměrnou roční teplotou 8 °C a množstvím vodních srážek 730 mm, v podhorské výrobní oblasti méně příznivého typu O<sub>a</sub> (LFA). Firma Dibag a.s. obhospodařuje cca 180 ha zemědělské půdy, z toho 130 ha tvoří orná půda a 50 ha jsou TTP. Z trvalých travních porostů tvoří 35 ha louky a 15 ha pastvin pro oplůtkový systém.

Součástí farmy kromě zmiňovaného chovu ovcí plemene Texel je i stáj s 10 ustájenými koňmi a chovatelská stanice psů ovčáckého plemene Border Collie. V tabulce 2 jsou znázorněny stavy hospodářských zvířat na farmě.

#### Stavy hospodářských zvířat na farmě k 31.12 příslušného roku (ks)

Tabulka 2

	2005	2006	2007	2008
Bahnice Texel	59	69	71	82
Jehnice Texel	14	21	15	12
Berani Texel	4	4	4	4
Bahnice kříženky	3	4	4	3
Jehnice kříženky	1	0	0	0
Koně	5	5	8	10

## 4.2 Sledované stádo v chovu Dibaq a.s.

V roce 1993 byl stádu přiznán statut šlechtitelský chov. První import se uskutečnil roku 1992 dovozem 24 kusů bahnic Texel z Holandska, 29 bahnic v roce 1994 též z Holandska a v roce 1995 import 30 bahnic z Francie. V roce 2003 byli importováni 4 plemenní berani z Německa a v roce 2004 se chov rozrostl ještě o 35 jehnic z Německa a 25 ovcí a 1 plemenného berana z Holandska. Nákup byl prováděn pouze z nukleových šlechtitelských chovů.

Stádo je od začátku (od r.1991) zapojeno do kontroly užítkovosti, kterou nyní zajišťuje Svaz chovatelů ovcí a koz se sídlem v Brně.

Zdravotní stav stáda je pravidelně kontrolován Krajskou veterinární správou, Inspektorátem Ústí nad Orlicí. Chov dne 6. září 2000 získal statut chovu prostého nákazy Maedi visna, tuberkulóza a brucelóza.

V roce 2001 byla v chovu zjištěna klusavka, nakažlivá nemoc typu TSE, a celý chov byl prakticky určen k likvidaci. Podařilo se však prosadit návrh ozdravit chov s využitím genotypizace (selektce na R1) a dne 16. září 2005 se stal chov geneticky rezistentním vůči klusavce.

Technologie chovu je zaměřena na oplůtkový systém pastvy se zimním bahněním ve stáji na hluboké podestýlce, kdy bahnění probíhá od března do konce dubna. Do roku 2005 se uplatňovalo harémové připouštění ve stáji, od roku 2006 probíhá harémové připouštění v oplůtcích. O stádo pečuje ošetřovatel a manager chovu v jedné osobě. V tabulce 3 je znázorněna struktura stáda v letech 2005 až 2008.

### Věková struktura stáda ve šlechtitelském chovu Dibaq a.s.

**Tabulka 3**

	2005	2006	2007	2008
Bahnice 1leté	38	15	21	15
Bahnice 2leté	47	46	23	21
Bahnice 3leté	9	14	42	21
Bahnice 4leté a starší	20	1	8	33

Za sledované období 2005-2008 působili ve stádě 6 plemenných beranů jednotlivých linií plemene Texel. Charakteristiku jednotlivých beranů zobrazuje tabulka 4.

### Plemenní berani

**Tabulka 4**

označení v uchu		linie	výsledná třída	původ		narozen	do chovu
levé	pravé			otec	otec matky		
2941/	053/	TIROL	ER	import z Německa		26.1.2003	17.6.2006
2942/	053/	TYGR	ER	import z Německa		29.1.2003	8.10.2003
2945/	053/	TRISTAN	ER	import z Německa		6.3.2003	8.10.2003
2943/	053/	TOBIAS	ER	import z Německa		6.3.2003	8.10.2003
8170/	053/	TADEAS	ER	import z Holandska		21.2.2004	10.12.2004
2561/9	3134/1	TEOFIL	ER	TEOFIL	TURF	23.2.2007	15.9.2007

### 4.3 Sledované ukazatele

Údaje pro zpracování analýzy reprodukčních ukazatelů daného stáda byly zjišťovány z kontrolních porodních deníků a výsledků z kontroly užítkovosti (KU) za chovatelské roky 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007 a 2007/2008. Ve stádě bylo v jednotlivých letech hodnoceno 103, 73, 90, 86 bahnic, 11, 4, 4, 3 kříženek a 6 plemenných beranů plemene Texel.

U stáda ovcí byly za sledované období zjišťovány následující základní reprodukční ukazatele:

- % oplodnění (gravidity)
- % plodnosti (jehňat na obahněnou ovci)
- % intenzity (celková plodnost stáda)
- % odchovu

Dále do analýzy reprodukce bylo zahrnuto procento bahnic s jedináčky, dvojčaty, trojčaty a vypracované reprodukční ukazatele podle GAJDOŠÍKA a POLÁCHA (1988):

- % jalovosti
- % obahnění (fertility)
- % ovcí s potraty
- % mrtvě narozených jehňat
- % poporodní úmrtnosti
- % odchovu z narozených jehňat

Statistické testování bylo prováděno u vlivu věku bahnice a linie berana na plodnost. Výsledky analýzy základních reprodukčních ukazatelů u sledovaného chovu byly porovnávány s celostátními výsledky kontroly užitkovosti pro plemeno Texel a s největším chovem plemene Texel v České republice (chov pana ing.Pavla Vávry).

#### 4.4 Metodika

Celá diplomová práce byla zpracovaná s využitím počítačových programů WORD a Microsoft Excel pro statistické zpracování dat. Pro vyhodnocení výsledků u sledovaného stáda a hodnocených souborů byly počítány následující statistické charakteristiky:

<i>četnost</i>	$n$	
<i>aritmetický průměr</i>	$\bar{x}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$

Nejčastěji používaná střední hodnota kvantitativního statistického znaku, charakterizující střed polohy rozdělení jeho hodnot.

Kde:  $x_i$  jsou jednotlivé hodnoty znaku

<i>směrodatná odchylka</i>	$s_x$	$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$
----------------------------	-------	---

Udává střední stupeň kolísání hodnot znaku  $x_i$  od průměru ve stejných jednotkách jako je uveden sledovaný znak.

<i>rozptyl</i>	$s_x^2$	$s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$
----------------	---------	--

Charakterizuje střední stupeň kolísání hodnot okolo aritmetického průměru.

<i>variační koeficient</i>	$V_x$ (%)	$V_x = \frac{s_x}{\bar{x}} \times 100$
----------------------------	-----------	--



Udává průměrné relativní kolísání hodnot sledovaného znaku od aritmetického průměru.

Rozdíly mezi jednotlivými skupinami byly ověřeny jednofaktorovou analýzou rozptylu (F-test) a párovými t-testy.

Statistická významnost F-testů byla vyhodnocována na dvou hladinách významnosti:

- $P \leq 0,05$  ( \* ) významná
- $P \leq 0,01$  ( \*\* ) vysoce významná

a poté ověření pomocí t-testu na hladině významnosti:

- $0,05 \geq P > 0,01$  statisticky významná ( \* )
- $0,01 \geq P > 0,001$  statisticky středně významná ( \*\* )
- $P \leq 0,001$  statisticky vysoce významná ( \*\*\* )

## 5. VÝSLEDKY A DISKUZE

Byly vypracovány základní reprodukční ukazatele ve stádě Dibaq a.s. včetně procenta bahnic s 1, 2, 3 jehňaty. Dále byla statisticky testována plodnost bahnic a vliv věku bahnice a linie berana.

### 5.1 Hodnocení bahnic

#### 5.1.1 Analýza reprodukčních ukazatelů

V tabulce 5 je souhrn výsledků základních reprodukčních ukazatelů sledovaného stáda za období 2005 až 2008.

#### Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů za sledované období 2005-2008 v chovu Dibaq a.s.

**Tabulka 5**

Reprodukční ukazatel	2005	2006	2007	2008	Průměr
počet bahnic v KU (ks)	114	76	94	90	93,5
% oplodnění	99,12	93,42	98,94	100,00	97,87
% plodnosti	144,25	154,93	172,04	159,55	157,69
% celkového odchovu	119,29	130,26	155,32	144,44	137,33
% intenzity	142,98	144,74	170,21	157,78	153,93
% jalovosti	0,88	6,58	1,06	0,00	2,13
% obahnění	99,12	93,42	98,94	98,89	97,59
% ovcí s potraty	0,00	0,00	0,00	1,11	0,28
% mrtvě narozených jehňat	7,36	8,18	6,25	7,04	7,21
% poporodní úmrtnosti	6,62	1,98	2,67	1,51	3,19
% odchovu z narozených jehňat	83,44	90,00	91,25	91,55	89,06

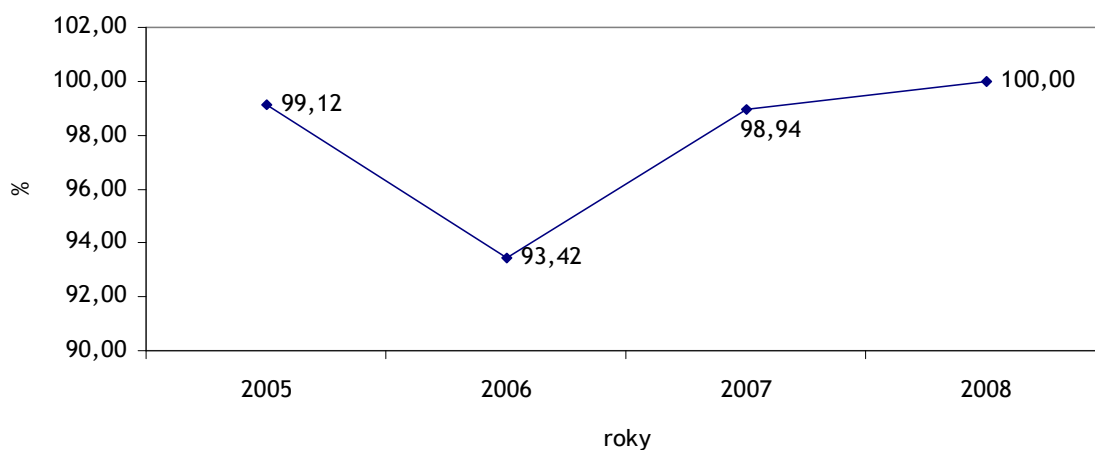
Grafické znázornění reprodukčních ukazatelů je v následujících grafech 1 až 10.

### 5.1.1.1 Procento oplodnění

Jak je z grafu 1 patrné, u procenta oplodnění došlo v roce 2006 ke značnému výkyvu. Oproti roku 2005 (99,12 %) kleslo % oplodnění o 5,7 %. Je to především způsobeno vyšším počtem jalových ovcí ve stádě, které byly jednoleté a dvouleté. Jako další příčina může být adaptace na změnu prostředí v připouštěcím období v letech 2005 -2006, kdy dosavadní způsob připouštění v harémech v ovčíně byl nahrazen harémovým připouštěním na pastvině v oplůtcích. Ukazatel oplodnění by neměl klesnout pod 95 %. Po roce 2006 došlo k postupnému nárůstu, tj. o 6,58 % v roce 2008.

### Vývoj procenta oplodnění

Graf 1



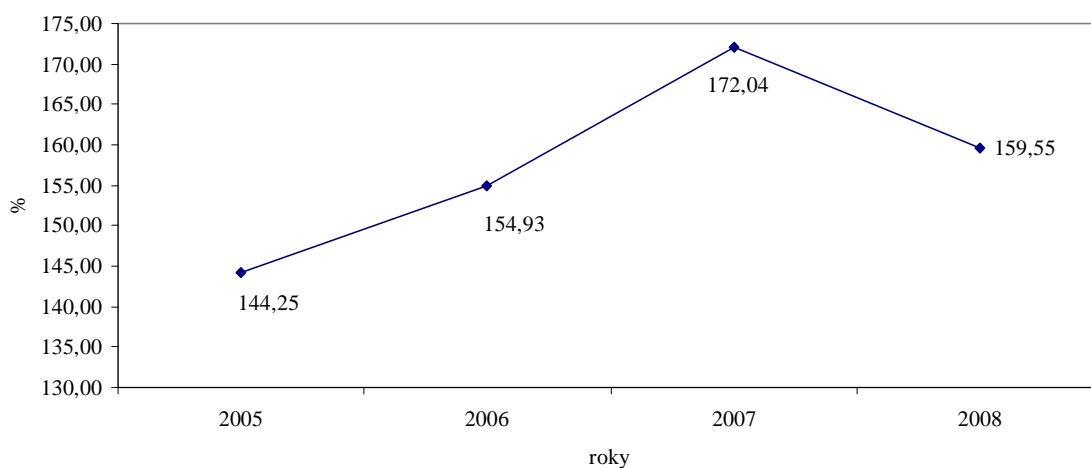
### 5.1.1.2 Procento plodnosti (% jehňat na obahněnou ovci)

U procenta plodnosti dochází v letech 2005 až 2007 k výraznému zvýšení daného ukazatele. Důvodem nárůstu tohoto ukazatele může být stimulace ovulace tzv. flushing (krmný šok) dotací kvalitní senáže do oplůtek 2 týdny před připouštěcím obdobím. S podporou ovulace a uvolněním většího počtu vajíček souvisí i vyšší počet narozených dvojčat (AXMAN, 2002). V roce 2005 byla plodnost 144,25 % a v roce 2007 byla překročena hranice 170 % (chovný cíl), resp. 172,04 %, což převyšuje průměrnou plodnost v ČR o 13,94 %. Plodnost plemene Texel v ČR byla v roce 2007 v průměru 158,1 % (BUCEK a kol., 2008). V roce 2008 došlo k poklesu

plodnosti o 12,49 %. Jedním z důvodů menšího počtu narozených jehňat by mohl být zdravotní stav stáda. Pravděpodobnější příčinou však byla neodpovídající výživa, kdy se zkrmovala méně kvalitní senáž. Snížená kvalita senáže byla způsobena nevhodným uskladněním balíků.

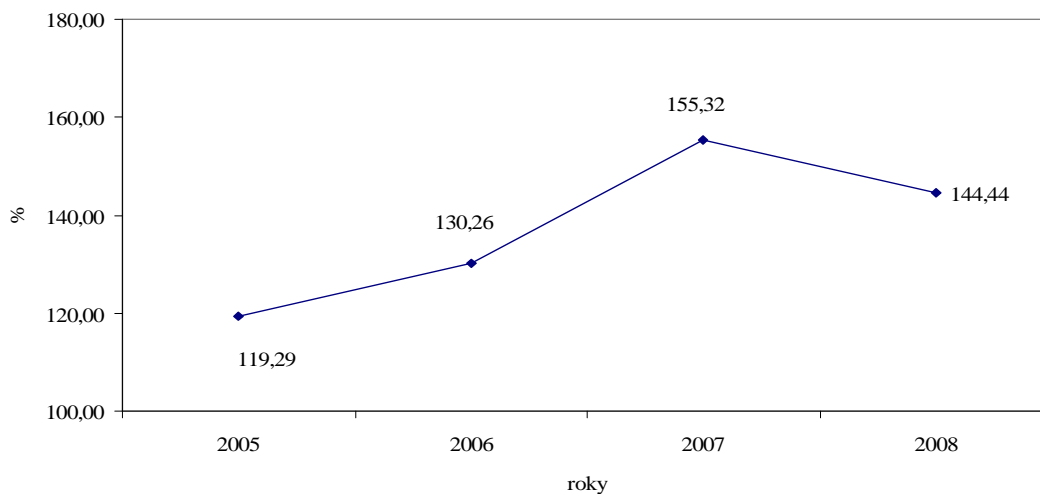
### Vývoj procenta plodnosti

Graf 2



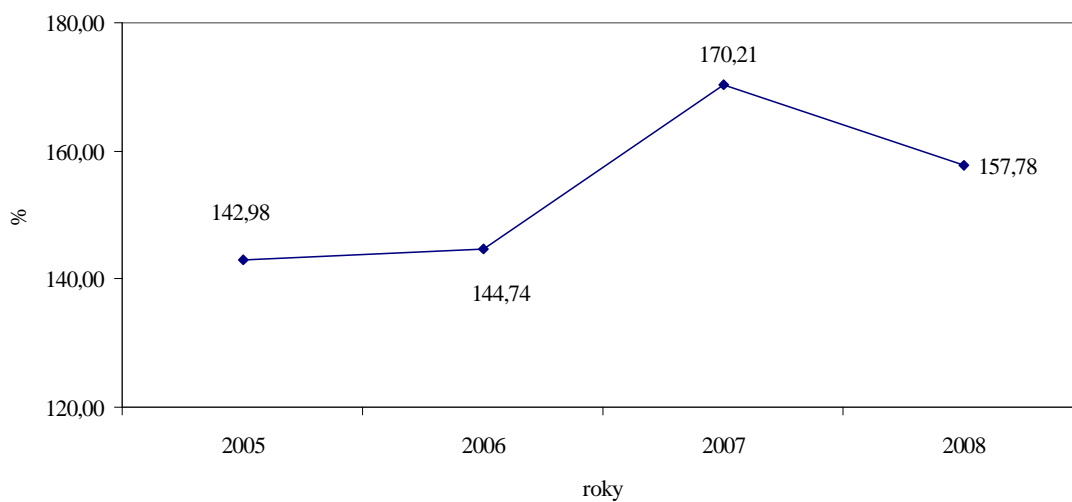
#### 5.1.1.3 Procento celkového odchovu

Vývoj poměru počtu odchovaných jehňat z počtu všech bahnic je znázorněn v grafu 3. V letech 2005 až 2007 docházelo k výraznému růstu, tj. ze 119,29 % v roce 2005 na 155,32 % v roce 2007 (o 36,03 %). Nárůst tohoto ukazatele svědčí o dobrých zootechnických podmínkách v podniku. V roce 2008 došlo k poklesu (o 10,88 %), což pravděpodobně mohlo být způsobeno opět stejnými vlivy jako u předešlého ukazatele.

**Vývoj procenta celkového odchovu****Graf 3**

#### 5.1.1.4 Procento intenzity (celkové plodnosti stáda)

Jak je zřejmé z grafu 4, největší procento poměru všech narozených jehňat k počtu všech bahnic v reprodukci bylo dosaženo v roce 2007 (170,21 %), což je o 27,23 % více než v roce 2005 (142,98 %). Důvodem může být celkové zlepšení zdravotního stavu a kondice zvířat v tomto roce. Procento intenzity u plemene Texel v ČR byl v roce 2007 v průměru 147,5 % (**ZDROJ 2, 2008**).

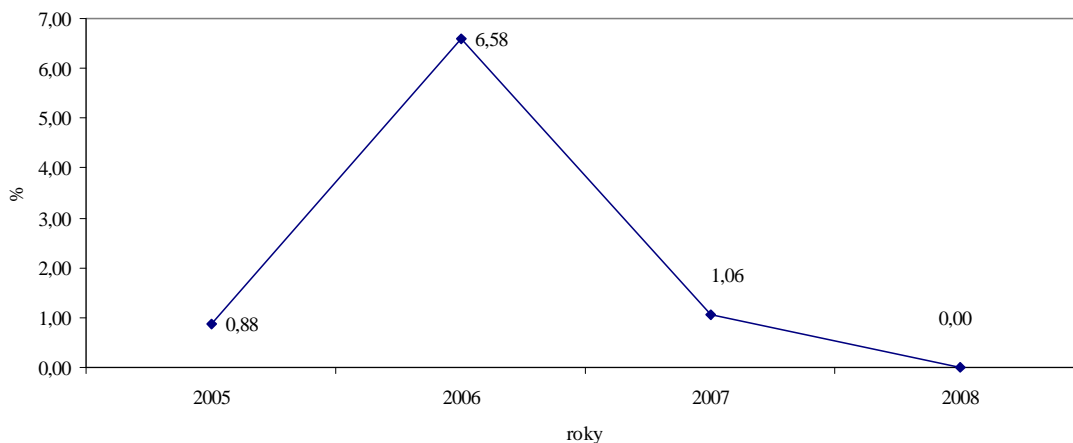
**Vývoj procenta intenzity****Graf 4**

### 5.1.1.5 Procento jalovosti

Nejvyšší hodnota procenta jalovosti byla dosažena v roce 2006 (6,58 %). Příčinou by mohla být adaptace beranů během připouštěcího období na nové prostředí v oplůtku, kdy méně zapouštěli. Od roku 2006 jalovost klesá, příčinou viditelného zlepšení tohoto reprodukčního ukazatele lze pravděpodobně vidět ve zlepšení vlastní organizační práce chovatele při důkladnějším výběru bahnic a beranů (dobrý zdravotní stav, výživa, kondice) k vlastnímu připouštění.

### Vývoj procenta jalovosti

Graf 5

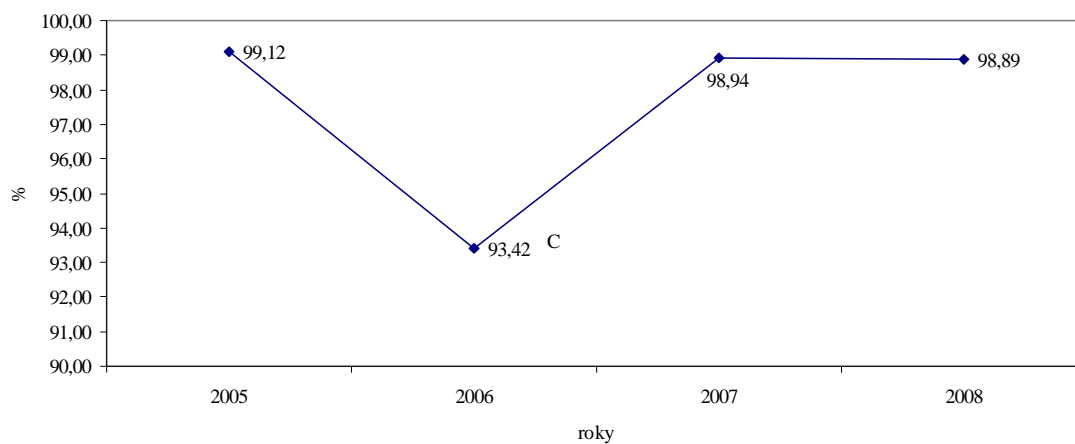


### 5.1.1.6 Procento obahnění

V grafu 6 je znázorněn průběh obahnění během sledovaného období. Procento obahnění (fertility) úzce koresponduje s procentem oplodnění a s procentem jalovosti z předchozího grafu 5, kdy nejnižší hodnota obahnění je v roce 2006 (93,42 %) při počtu 5 jalových ovcí ze 76 připuštěných (jalovost 6,58 %). Nejvyššího obahnění bylo dosaženo v roce 2005, kdy ze stáda o 114 ks bahnic byla pouze jedna jalová (0,88 % jalovosti) a procento oplodnění činilo 99,12 %.

## Vývoj procenta obahnění

Graf 6

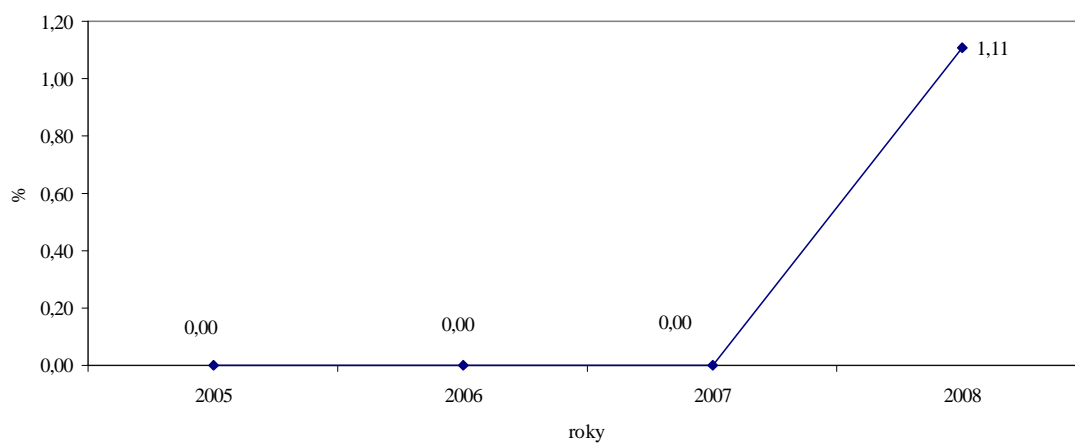


### 5.1.1.7 Procento ovčí s potraty

Ve sledovaném chovu nedocházelo v letech 2005 až 2007 k žádnému výskytu ovčí s potraty. Pouze v roce 2008 došlo k jednomu případu zmetání ovce (1,11 %). Příčina je neznámá, vyšetření na *Brucella melitensis* neprokázalo výskyt.

### Vývoj procenta ovčí s potraty

Graf 7

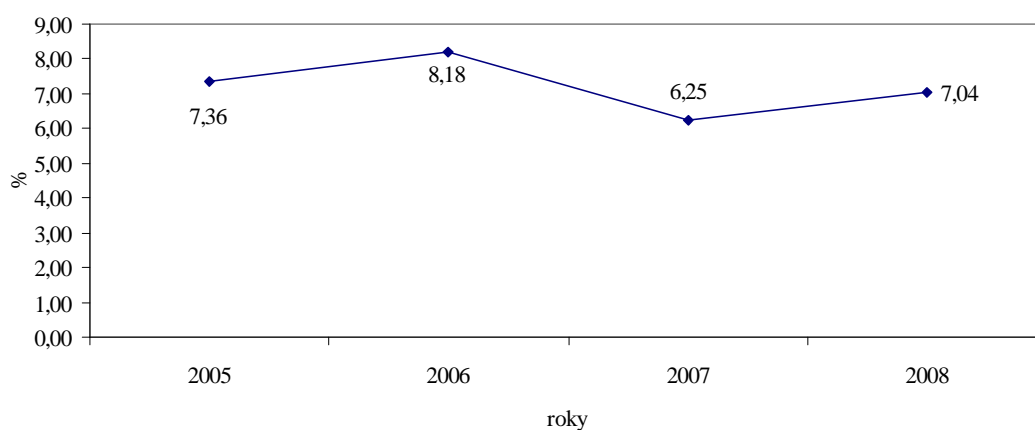


### 5.1.1.8 Procento mrtvě narozených jehňat

Počet mrtvě narozených jehňat z celkového počtu narozených by neměl překročit hranici 6 %. Z grafu 8 vyplývá, že hranice 6 % byla překročena ve všech sledovaných chovatelských letech. Důvodem by mohla být neodpovídající výživa ve druhé polovině březosti ovcí.

### Vývoj procenta mrtvě narozených jehňat

Graf 8



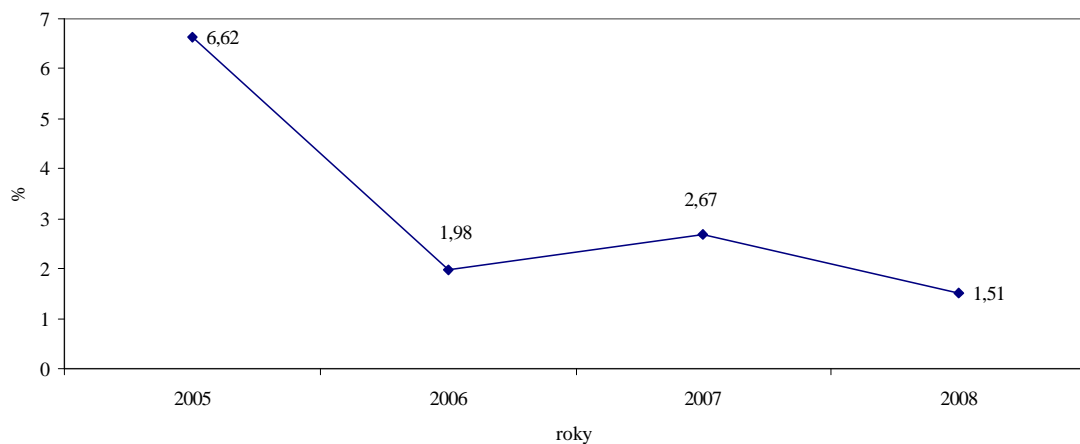
### 5.1.1.9 Procento poporodní úmrtnosti

V následujícím grafu 9 je patrné, že úhyn jehňat do 5 dnů po porodu od roku 2005 do roku 2008 klesl o 5,11 %. Příčinu zlepšení tohoto reprodukčního ukazatele lze pravděpodobně vidět ve zlepšení zootechnických podmínek a kvalitní péče v poporodním období. **HORÁK (2007)** uvádí, že v dobrých chovech jsou úhyny jehňat po porodu do 5%.



## Vývoj procenta poporodní úmrtnosti

Graf 9

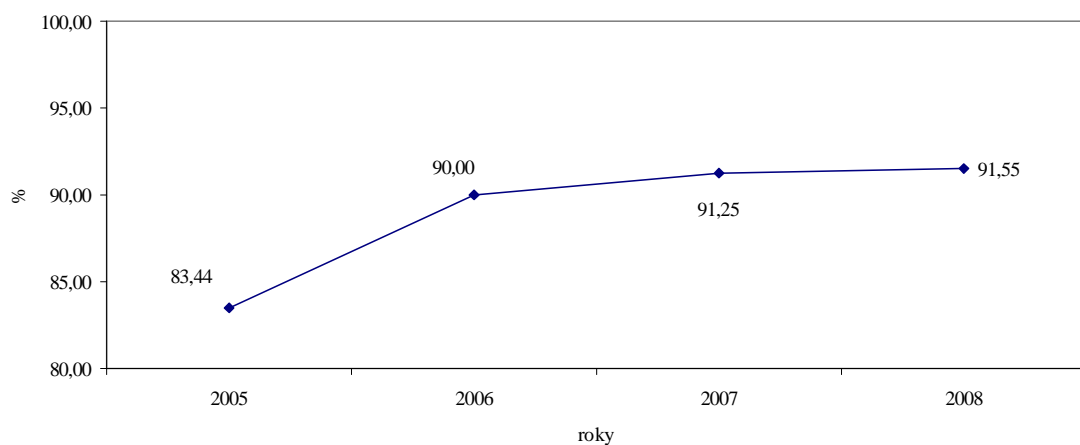


### 5.1.1.10 Procento odchovu z narozených jehňat

Ve sledovaném období má ukazatel procenta odchovu z narozených jehňat jako jediný reprodukční ukazatel stoupající charakter. Od roku 2005 stoupl počet odstavených jehňat z počtu narozených o 8,11 % v roce 2008 (91,55 %). Důvod nízkého odchovu v roce 2005 (83,44 %) byl způsoben výskytem příměti pyskové u jehňat. Zlepšení v následujících letech spočívá především v dobrém zdravotním stavu zvířat a dobrých chovatelských podmínkách.

### Vývoj procenta odchovu z narozených jehňat

Graf 10



### 5.1.2 Procento ovcí s jedináčky a vícečetnými vrhy

Procentický výskyt ovcí s jedináčky a s vícečetnými vrhy za sledované období je znázorněn v tabulce 6.

#### Procentické zastoupení vícečetných vrhů (%)

Tabulka 6

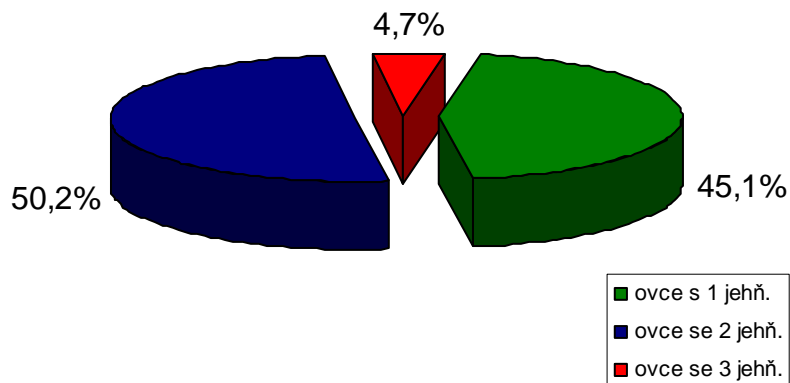
	04/05	05/06	06/07	07/08	průměr
ovce s 1 jehnětem	55,0	47,1	35,5	42,7	45,1
ovce se 2 jehňaty	40,4	48,6	57,0	55,1	50,2
ovce se 3 jehňaty	4,6	4,3	7,5	2,2	4,7

Z tabulky 6 je patrný nárůst podílu porodů jehňat dvojčat v průběhu sledovaného období. Zvyšující se procento ovcí s narozenými dvojčaty nasvědčuje o vhodné stimulaci ovulace tzv. flushing, dobrém kondičním stavu zvířete a celkově o dobrém zdravotním stavu celého stáda. S tím souhlasí i **GAJDOŠÍK a POLÁCH (1988)**, kteří tvrdí, že dobrý kondiční stav a vyšší živá hmotnost zvyšuje pravděpodobnost výskytu vícečetných vrhů.

V grafu 11 jsou znázorněny průměrné hodnoty ovcí s 1, 2 a 3 jehňaty za sledované období. Průměrný podíl z vícečetných vrhů za toto období tvořil porod dvojčat 50,2 %, v chovatelském roce 2006/2007 byl podíl dvojčat téměř 60%.

#### Průměrné hodnoty procenta ovcí s 1, 2, 3 jehňaty

Graf 11



### 5.1.3 Vliv věku bahnice na plodnost

Plodnost je jedna z nejdůležitějších vlastností hospodářských zvířat, která má nízký koeficient dědivosti. Geneticky je ovlivněna pouze z 20 %, zbylých 80 % tvoří vlivy vnějšího prostředí. Věk bahnice je jeden z nejdůležitějších vlivů ovlivňující plodnost (SHIRLEY, 2008). Věkovou strukturu sledovaného stáda během let 2005-2008 zobrazuje tabulka 7.

#### Věková struktura stáda DIBAQ a.s.

Tabulka 7

Věk bahnice	počet ovcí	% jehňat na obahněnou ovci	oplodnění v %
1	89	125,58	96,63
2	137	151,11	98,54
3	86	181,18	98,84
4	44	181,82	100
5	8	175	100
6	2	100	100
7	1	100	100
8	2	150	100
9	3	200	100
10	2	150	100

Nízký počet bahnic ve starších věkových kategoriích zkresluje objektivnost vyhodnocení výsledků, proto s nimi nelze počítat. Do plemenitby byly zařazeny i jehnice ve věku 1 rok, u kterých je hodnota plodnosti 125,6 % a procento oplodnění 96,63 %. Z tabulky 7 je patrné, že nejvyšší plodnost byla dosažena u bahnic ve věku 3 až 5 let. JAKUBEC et al.(1999) uvedli, že ke zvyšování plodnosti bahnic dochází od 1 roku až do věku 6-8 let, kdy je vrchol a pak ukazatele reprodukce klesají. HORÁK (2007) doplňuje, že nejvyšší plodnost dosahují ovce na 3.-5. vrhu, což souvisí s dokončením jejich tělesného růstu a vývinu.

Při porovnání plodností bahnic a jehnic v závislosti na jejich věku byly zjištěny statisticky vysoce významné rozdíly na hladině  $P \leq 0,001$  u všech věkových kategorií (1 – 4 roky), viz tabulka 8. Jak už bylo zmíněno, do testování nebyly zahrnuty věkové kategorie 5 let a starší z důvodů nízkého počtu a neobjektivnosti výsledků.

## Plodnost ovcí rozdělených do skupin podle věku bahnic (%)

Tabulka 8

	věk bahnic	n	x	$s_x$	$s_x^2$	$V_x$	F-test
2004-2008	1 rok (A)	89	125,58	46,55	2166,73	38,20	1,97 **
	2 roky (B)	137	151,11	55,47	3077,41	36,36	A:B ***
	3 roky (C)	86	181,18	60,07	3608,71	32,49	A:C ***
	4 roky (D)	44	181,82	51,98	2701,45	28,23	A:D ***
	5 let (E)	8	175	66,14	4375,00	37,80	B:C ***
	6 let (F)	2	100	100,00	10000,00	100,00	
	7 let (G)	1	100	0,00	0,00	0,00	
	8 let (H)	2	150	50,00	2500,00	33,33	
	9 let (I)	3	200	81,65	6666,67	40,82	
	10 let (J)	2	150	50,00	2500,00	33,33	
	celkem	374	151,84	56,19	3759,60	38,06	

## 5.2 Hodnocení beranů

### 5.2.1 Vliv linie berana na plodnost bahnic

Při porovnání plodností bahnic a jehnic v závislosti na linii berana v tabulce 9 byl zjištěn statisticky vysoce významný rozdíl na hladině  $P \leq 0,001$  mezi linií TIROL a TEOFIL. Výsledek je ale zkreslen, neboť TEOFIL působil ve stádě prvním rokem, tudíž měl menší počet ovcí k zapouštění. Statisticky středně významný rozdíl na hladině  $P \leq 0,01$  byl zjištěn u linie TADEAS a TIROL (rozdíl v průměru činí 38 % ve prospěch TIROLA). Nevyšší plodnost vykazovala linie TIROL (175 %) a TYGR (163,74 %).

Statistické testování linií beranů není průkazné, neboť z každé linie byl použit jen jeden zástupce, který právě působil ve sledovaném chovu, objektivnější testování by bylo vhodné při větším souboru beranů z jednotlivých linií.

## Plodnost ovcí rozdělených do skupin podle linie beranů (%)

**Tabulka 9**

	Linie berana	n	$\bar{x}$	$s_x$	$s_x^2$	$V_x$	F-test
2004-2008	TYGR (A)	101	163,74	66,87	4516,83	40,84	2,24 **
	TRISTAN (B)	100	156,00	58,86	3498,99	37,73	A:D * E:F ***
	TOBIAS (C)	55	143,64	62,56	3986,53	43,56	A:F **
	TADEAS (D)	46	136,96	63,79	4159,42	46,58	B:F *
	TIROL (E)	48	175	52,99	2867,91	30,65	C:E *
	TEOFIL (F)	24	125,00	43,30	1956,52	34,64	D:E **
	celkem	374	150,05	58,06	3497,70	39,00	

### 5.2.2 Vyhodnocení beranů ve sledovaném stádě

V tabulkách 10, 11, 12 a 13 je zobrazen počet zapuštěných bahnic, počet porodů, počet jehňat, počet úhynů a mrtvě narozených jehňat, počet jalových a zmetaných bahnic a počet odchovaných jehňat u každého berana ve stádě za určitý sledovaný chovatelský rok. Zastoupení jedináčků, dvojčat a trojčat pro každého berana je uvedeno v Příloze 5.

### Struktura stáda v roce 2004/2005

**Tabulka 10**

jméno berana	počet								
	počet zapuštěných bahnic	porodů	jehniček	beránků	úhynů	mrtvě narozených	zmetání bahnic	jalových bahnic	odchovaných jehňat
TYGR	36	36	27	28	2	5	0	0	48
TOBIAS	38	37	36	19	9	3	0	1	43
TRISTAN	30	30	20	21	3	4	0	0	34
TADEAS	10	10	8	4	1	0	0	0	11
celkový součet	114	113	91	72	15	12	0	1	136
			163						

V chovatelském roce 2004/2005 působil ve stádě ještě jeden plemenný beran linie TUREK, u kterého se zjistilo nezapouštění bahnic. Ovce, které byly přiděleny k tomuto beranovi se rozdělily mezi berany TYGR, TOBIAS a TRISTAN a připouštěcí období se značně prodloužilo.

Důvodem vyššího počtu úhynů jehňat u berana linie TOBIASE je zdůvodněno tím, že k tomuto beranovi bylo přiděleno větší počet jehnic. Největší počet dvojčat byl zaznamenán u berana linie TYGR (38,6 %).

### Struktura stáda v roce 2005/2006

**Tabulka 11**

jméno berana	počet								
	počet zapuštěných bahnic	porodů	jehniček	beránků	úhynů	mrtvě narozených	zmetání bahnic	jalových bahnic	odchovaných jehňat
TYGR	21	19	19	18	1	3	0	2	33
TOBIAS	17	16	10	14	0	4	0	1	20
TRISTAN	20	20	21	8	0	2	0	0	27
TADEAS	18	16	10	10	1	0	0	2	19
celkový součet	76	71	60	50	2	9	0	5	99
			110						

V tomto chovatelském roce byl zaznamenán největší počet dvojčat opět u berana linie TYGR (41,2 %). Zajímavostí může být větší počet narozených jehniček u berana linie TRISTAN (72,4 % z celkového počtu narozených).

### Struktura stáda v roce 2006/2007

**Tabulka 12**

jméno berana	počet								
	počet zapuštěných bahnic	porodů	jehniček	beránků	úhynů	mrtvě narozených	zmetání bahnic	jalových bahnic	odchovaných jehňat
TYGR	25	25	23	21	1	4	0	0	39
TIROL	25	25	22	22	0	3	0	0	41
TRISTAN	26	25	24	18	3	3	0	1	36
TADEAS	18	18	13	17	0	0	0	0	30
celkový součet	94	93	82	78	4	10	0	1	146
			160						

Počet dvojčat byl v chovatelském roce 2006/2007 vyrovnaný, u berana TYGR se vyskytl nejvyšší počet trojčat (41,2 %) z celkového počtu narozených trojčat .

## Struktura stáda v roce 2007/2008

**Tabulka 13**

jméno berana	počet								
	počet zapuštěných bahnic	porodů	jehniček	beránků	úhynů	mrtvě narozených	zmetání bahnic	jalových bahnic	odchovaných jehňat
TYGR	19	18	16	13	0	1	1	0	28
TIROL	23	23	22	17	0	1	0	0	38
TRISTAN	24	24	22	22	1	7	0	0	36
TEOFIL	24	24	13	17	1	1	0	0	28
celkový součet	90	89	73	69	2	10	1	0	130
			142						

V tomto chovatelském roce byl zaznamenán jediný případ potratu u ovce za celé sledované období. Vyšetření ovce na *Brucella melintensis* bylo negativní.

## Vyhodnocení beranů dle linie za sledované období 2005-2008

**Tabulka 14**

berani	počet zapuštěných bahnic	porody celkem	jehňat celkem	počet jehňat na porod	pořadí linie
TYGR	101	98	165	1,68	1.
TOBIAS	55	53	79	1,49	4.
TRISTAN	100	99	156	1,58	2.
TADEAS	46	44	62	1,41	5.
TIROL	48	48	73	1,52	3.
TEOFIL	24	24	30	1,25	6.
Σ	374	366	565		

V tabulce 14 jsou znázorněny výsledky vyhodnocení beranů, kteří ve sledovaném stádě působili. Za sledované období 2005-2008 se narodilo celkem 565 jehňat z celkového počtu 374 zapuštěných bahnic. Ve stádě Dibaq a.s. byl vyhodnocen jako nejlepší beran linie TYGR s celkovým počtem 1,68 jehňat na porod. Na druhém místě se umístil beran TRISTAN s počtem 1,58 jehňat na porod a třetí byl TIROL s 1,52 jehňat na porod. Tito nejlepší berani jsou dovezeni z Německa, jsou stejně staří (rok narození 2003) a od začátku sledování působili ve stádě, kromě berana TIROLA, který ve stádě působil až od roku 2006.

### 5.3 Porovnání sledovaného stáda s ostatními stády v KU

V kontrole užítkovosti u masných plemen se kromě reprodukčních ukazatelů (% oplodnění, % plodnosti, % odchovu, % intenzity) zjišťují i hodnoty pro masnou užítkovost. Zaznamenává se hmotnost při narození, hmotnost ve 100 dnech věku a z toho vypočítán denní přírůstek ve 100 dnech.

Pro porovnání sledovaného chovu Dibaq a.s. s jiným chovem byl z důvodu podobné četnosti bahnic ve stádě vybrán chov pana ing.Pavla Vávry z Hrusic, chovatele největšího stáda plemene Texel v České republice.

Ke srovnání těchto dvou šlechtitelských chovů byly přidány i průměrné hodnoty za všechna stáda s plemenem Texel, která jsou zařazena do kontroly užítkovosti viz tabulka 15.

V roce 2005 se z celkového počtu 592 ks bahnic plemen Texel v ČR chovalo 103 ks bahnic ve stádě Dibaq a.s. (17,4 %). Nejvyšší plodnost zaznamenal chov Ing.Vávry na úrovni 167,5 %, v chovu Dibaq a.s. 142,2 %, zatímco průměr všech chovatelů 145,6 %.

V roce 2006 byl počet chovaných bahnic v KU 620 ks, z toho 11,8 % se chovalo v chovu Dibaq a.s. Sledovaný chov v Helvíkovicích byl lepší oproti porovnávaným chovům v procentu celkového odchovu, hmotnosti při narození, hmotnosti ve 100 dnech věku a průměrných denních přírůstcích ve 100 dnech. Naopak chov Ing. Vávry byl lepší v procentu oplodnění, procentu plodnosti a procentu intenzity. Rok 2007 znamenal pro chov Dibaq a.s. v základních reprodukčních ukazatelích nadprůměrné výsledky, zatímco v ukazatelích masné užítkovosti došlo k poklesu hodnot. V roce 2008 poklesl celkový počet chovaných bahnic v kontrole užítkovosti o 10,9 %. Chov Ing. Vávry zaujímal počtem 131 ks chovaných bahnic přes 24 % z celkového počtu bahnic plemene Texel v ČR. Nejvyšší plodnost byla dosažena ve stádě Ing. Vávry (166,92%), 100% oplodnění bylo pouze v chovu Dibaq a.s.



**Porovnání výsledků KU čistokrevného plemene Texel v chovu Dibaq a.s., s chovem ing.Pavla Vávry a průměrem populací ovcí Texel v ČR**

**Tabulka 15**

chovatelský rok	chovatelé	Dibaq a.s Helvíkovice	Ing.Vávra Hrusice	průměr Texel v KU v ČR
	ukazatele			
2005	počet bahnic v KU (ks)	103	104	592
	% oplodnění	99,10	98,08	88,2
	% plodnosti	142,20	167,65	145,6
	% celkového odchovu	115,50	129,90	106,5
	% intenzity	140,80	164,42	128,4
	hmot.při narození (kg)	4,28	3,52	3,64
	hmot.ve 100dnech věku (kg)	22,4	32,91	29,1
	přírůstek ve 100 dnech věku (g)	181,61	293,92	254,78
2006	počet bahnic v KU (ks)	73	115	620
	% oplodnění	94,50	98,26	89,2
	% plodnosti	156,50	169,03	149,3
	% celkového odchovu	132,90	116,40	112,4
	% intenzity	147,90	166,09	132,9
	hmot.při narození (kg)	4,78	3,2	3,58
	hmot.ve 100dnech věku (kg)	31,27	29,4	29,23
	přírůstek ve 100 dnech věku v (g)	264,86	262,6	257,83
2007	počet bahnic v KU (ks)	90	112	607
	% oplodnění	98,90	92,86	94,1
	% plodnosti	170,80	157,69	154,5
	% celkového odchovu	154,40	114,00	131,0
	% intenzity	168,90	146,43	145,3
	hmot.při narození (kg)	3	3,9	3,63
	hmot.ve 100dnech věku (kg)	28,7	37,2	30,1
	přírůstek ve 100 dnech věku (g)	257	333,3	265,26
2008	počet bahnic v KU (ks)	86	131	541
	% oplodnění	100,00	99,24	93,7
	% plodnosti	158,80	166,92	154,7
	% celkového odchovu	143,00	129,00	123,9
	% intenzity	156,90	165,65	143,8
	hmot.při narození (kg)	3,06	3,78	3,64
	hmot.ve 100dnech věku (kg)	28,98	29,48	27,87
	přírůstek ve 100 dnech věku (g)	259,21	256,95	242,03

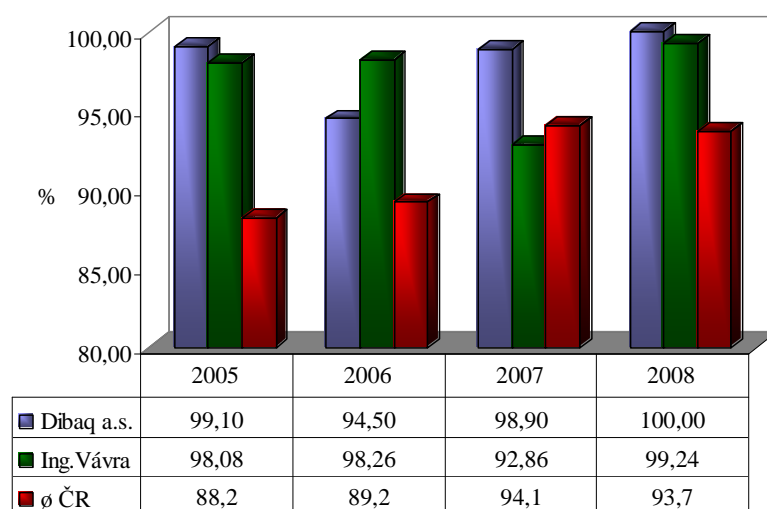
(zdroj: Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR)

Grafické znázornění porovnávání reprodukčních ukazatelů a ukazatelů masné užitkovosti je v následujících grafech 12 až 18.

### 5.3.1 Procento oplodnění

Z grafu 12 je patrné, že procento oplodnění v chovu Dibaq a.s. je kromě roku 2006 nejvyšší za sledované období. V plemenném standardu Texla je hodnota oplodnění při přirozené plemenitbě v rozmezí 92 - 97 %. V porovnání s chovateli v ČR je hodnota tohoto ukazatele nadprůměrná.

### Vývoj procenta oplodnění

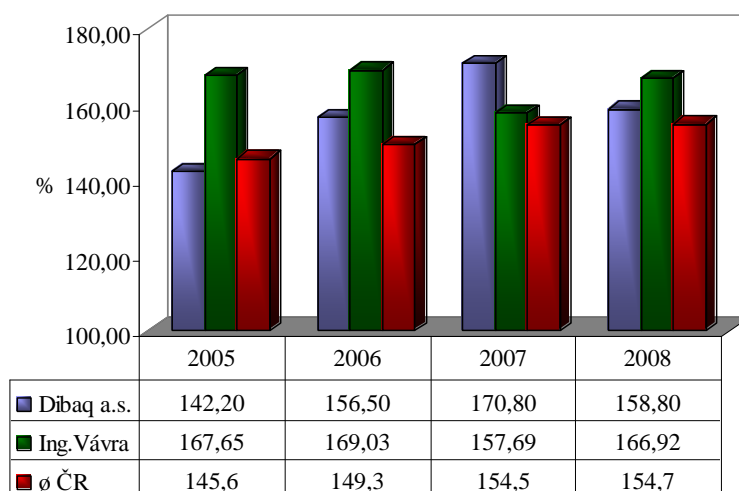


### 5.3.2 Procento plodnosti

Plodnost na obahněnou ovci je v chovném cíli pro plemeno Texel stanoven 170 %. Tato hranice byla překročena pouze u chovu Dibaq a.s. v roce 2007 při hodnotě 170,8 %. Z grafu 13 je patrné, že se úroveň plodnosti u chovatelů v ČR zvyšuje.

### Vývoj procenta plodnosti

Graf 13

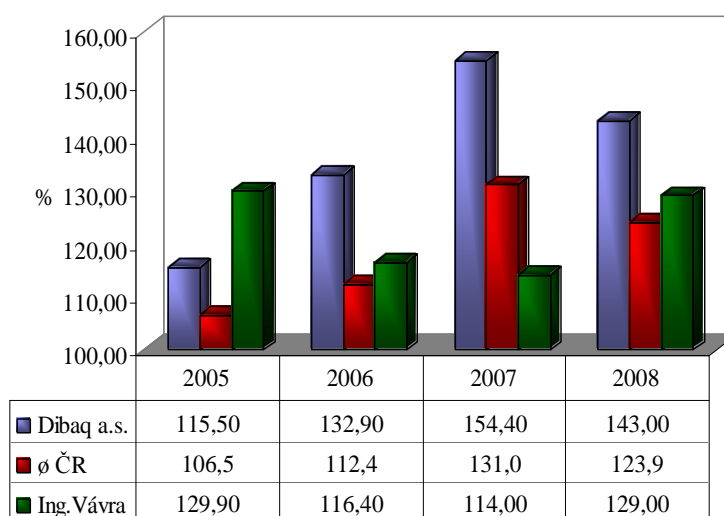


### 5.3.3 Procento celkového odchovu

U podílu počtu odstavených jehňat k počtu bahnic v reprodukci jsou patrné značné výkyvy z následujícího grafu 14. V roce 2005 z důvodu příměti pyskové ve stádě Dibaq a.s. byl celkový odchov pouze 115,5 %. Chov Dibaq a.s vychází z porovnávání jako nejlepší. Opět rok 2007 v tomto chovu zaznamenal nadprůměrné výsledky.

### Vývoj procenta celkového odchovu

Graf 14

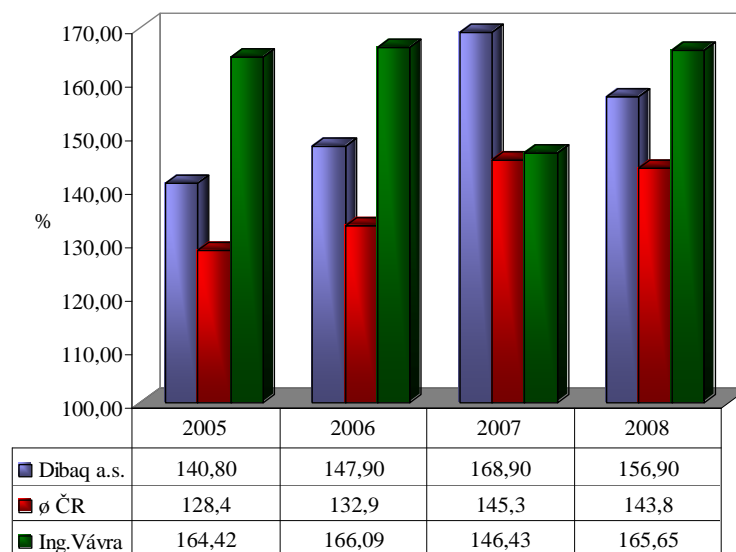


### 5.3.4 Procento intenzity

Vyrovnanějších výsledků v celkové plodnosti stáda za celé období zaznamenal chov pana ing.Vávry. U chovu Dibaq a.s. a chovatelů v ČR je z grafu 15 patrný nárůst tohoto ukazatele, což poukazuje na zvyšující se úroveň v chovu ovcí.

### Vývoj procenta intenzity

Graf 15

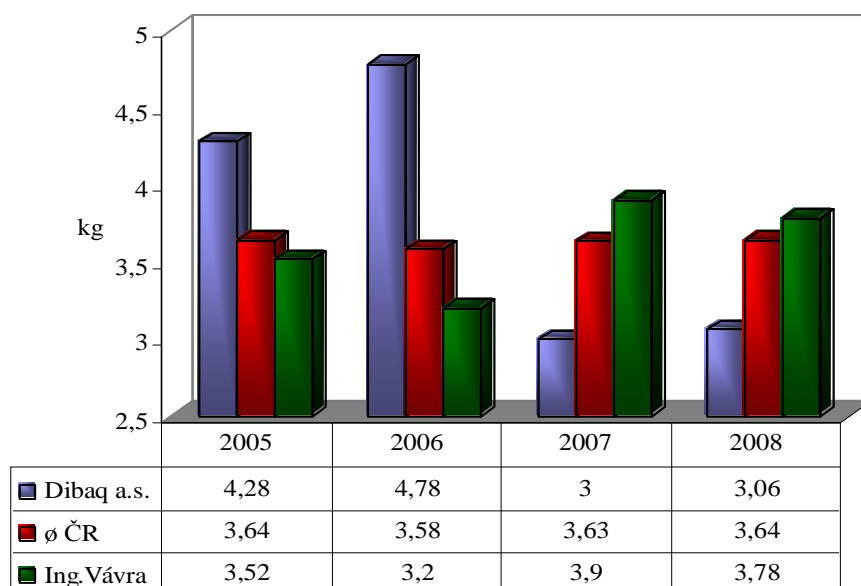


### 5.3.5 Hmotnost při narození v kg

Průměrná hodnota hmotnosti při narození jehňat v grafu 16 dosahovala v chovu Dibaq a.s v letech 2005 až 2006 hodnot nad 4 kilogramy. V roce 2007 tato hmotnost klesla o 37,2 % na hodnotu 3 kilogramy. Důvodem byl dobrovolný přestup na systém paušálních porodních hmotností, které určuje Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR. Průměrná hmotnost při porodu u Texela v ČR je 3,6 kg.

### Vývoj průměrné hmotnosti při narození u jehňat (kg)

Graf 16

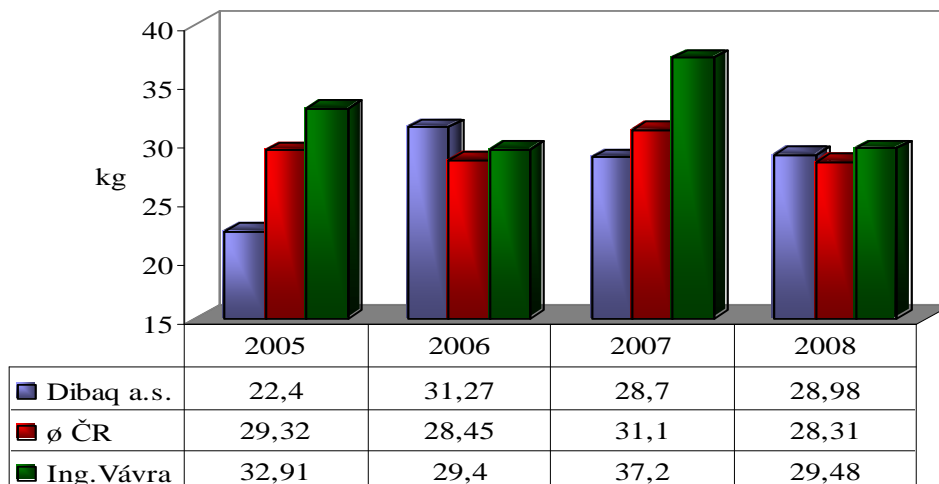


#### 5.3.6 Hmotnost ve 100 dnech v kg

V chovném cíli pro plemeno Texel je stanovena živá hmotnost 40 kg u beránků, 36 kg u jehniček ve 100 dnech věku. Nejvyšší průměrná hmotnost ve 100 dnech věku byla zaznamenána v roce 2007 v chovu pana ing. Vávry, který jako jediný překročil tuto hranici cíle viz graf 17. Nižší průměrné hodnoty v chovu Dibaq a.s. v roce 2005 jsou zdůvodněny tak, že se ve stádě objevila u jehňat přímět pysková v daném roce, a proto i přírůstky byly nízké.

### Vývoj průměrné hmotnosti ve 100 dnech (kg)

Graf 17

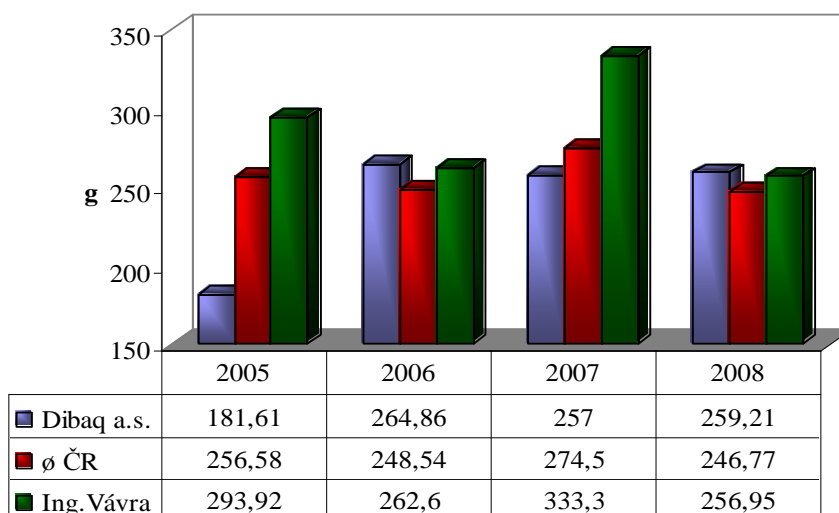


### 5.3.7 Denní přírůstek ve 100 dnech v g

Průměrný denní přírůstek v gramech na den je vyjádřen jako podíl rozdílu hmotnosti ve 100 dnech věku s porodní hmotností dělen 100 . Ve standardu plemene Texel je minimální denní přírůstek v rozmezí 200 – 250 g/den. Z následujícího grafu je patrné, že všechny chovy se pohybovaly v tomto rozmezí, kromě roku 2005 v chovu Dibaq a.s, kdy denní přírůstek byl 182 g/den. Důvodem je již zmiňovaný výskyt příměti pyskové.

### Vývoj průměrného denního přírůstku ve 100 (g)

Graf 18



## 6. SOUHRN A ZÁVĚR

V předložené diplomové práci bylo ve sledovaném stádě za období 2005 až 2008 hodnoceno 10 základních reprodukčních ukazatelů, včetně procenta ovcí s 1, 2, 3 jehňaty. Dále byla statisticky testována plodnost bahnic a vliv věku bahnice a linie berana. Zjištěné výsledky reprodukce stáda byly porovnány s největším chovaným stádem plemene Texel v ČR a s průměrnými výsledky všech stád plemene Texel zařazených v kontrole užitekosti.

Analýza probíhala ve společnosti Dibaq a.s., majitele šlechtitelského chovu masného plemene Texel v Helvíkovicích za období 2005-2008.

Při hodnocení reprodukčních ukazatelů byla nevyšší dosažená plodnost 170,8 % v roce 2007, za sledované období 4 let byla průměrná plodnost 157,9 %, která řadila stádo k nadprůměrným chovům.

Průměrné procento oplodnění bylo ve sledovaném chovu 97,87 %, zatímco průměr v ČR chovaného plemene byl 91,3 %.

Hodnota průměrného procenta celkového odchovu ve stádě činila 137,33 %, republikový průměr 118,45 %.

Celková plodnost stáda neboli procento intenzity dosahoval sledovaný chov průměrných hodnot 153,93 %, s porovnávaným chovem p.Vávry byl tento ukazatel o 6,71 % nižší. Naopak ve srovnání s průměrem všech chovů Texla v KU v ČR byl o 16,87 % vyšší.

Za sledované období analýzy byl průměr procenta jalových ovcí 2,13 %, zatímco procento obahnění bylo 97,59 % a počet ovcí s potraty 0,28 %.

Průměrná prenatální mortalita jehňat v chovu Dibaq a.s. činila 7,21 %. Poporodní úmrtnost do 5 dnů byla ve sledovaném období 3,19 %. Procento odchovu z narozených jehňat se v průměru pohyboval okolo 89,06 %.

Dále ze studie vyplývá, že nejvyšší plodnost ve sledovaném chovu byla zaznamenána u bahnic ve věku 3. až 5. let (průměr 183,1 %) a za období 2005-2008 se nejvíce rodila dvojčata (50,2 %).

Průměrná hmotnost při narození jehňat dosahovala 3,78 kg, váha ve 100 dnech věku byla 27,82 kg a průměrný denní přírůstek ve 100 dnech 240 g/den.

V chovu byly vyhodnoceny tři nejlepší berani podle počtu mláďat na porod. Beran linie Tygr - 1,68 jehňat na porod, beran linie Tristan - 1,58 jehňat na porod a beran linie Tirol - 1,52 jehňat na porod.

Na základě námi zjištěných výsledků lze konstatovat vysokou úroveň chovu. O tomto faktu svědčí především dosažené ukazatele reprodukce, zatímco v ukazatelích masné užitkovosti jsou značné rezervy. Zvýšení těchto ukazatelů v tomto podniku a právě u plemene Texel by mělo být zásadním faktorem ke zlepšení ekonomické rentabilnosti ovcí.

Navrhuji se dál věnovat šlechtitelské práci a realizaci genetického základu. Vhodné je vybírat berany (linie) do plemenitby podle zjištěných reprodukčních ukazatelů, podle pohlavní aktivity a podle kvalitativních a kvantitativních ukazatelů spermatu. V současnosti se v rámci České republiky setkáváme s nedostatkem nových linií, což je způsobeno malým počtem dovezených zvířat. Důvodem je jistá diferenciací chovatelů, kteří volí různé formy chovu podporované buď holandskými, francouzskými, dánskými nebo německými liniemi. Ve všech případech se setkáváme s problémem, který vyřeší pouze import nových zvířat a tím zajištění většího odbytu plemenného materiálu. Na základě doporučení navrhuji import berana nové linie francouzského typu, který vyniká vysokou plodností a vyšším tělesným rámcem.

Nemalou měrou se na vývoji a na výkyvech hodnot reprodukčních ukazatelů podílí častá změna ošetřovatele. Proto z dalších navrhovaných opatření by bylo stabilizovat tuto péči o stádo ovcí.



## 7. SEZNAM LITERATURY

1. **AXMAN, R.:** Druhá polovina březosti bahnic. Zpravodaj SCHOK, č.4, 2002, s.47-48, ISSN 1213-371X.
2. **BUCEK, P., KÖLBL, M., MILERSKI, M., a kol.:** Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2007. Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha 2008, 107 s, ISBN 978-80-904131-1-5.
3. **BUCEK, P., PYTLOUN, J., KÖLBL, M., MILERSKI, M., a kol.:** Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2003. Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha 2004, 76 s, ISBN 80-239-3291-8.
4. **BUCEK, P.:** Aktuální situace chovu ovcí ve světě v roce 2006.[online].[cit.2008-9-10]. Dostupný z: [http://www.cmsch.cz/docs/aktualni\\_situace\\_v\\_chovu\\_ovci\\_2006.doc](http://www.cmsch.cz/docs/aktualni_situace_v_chovu_ovci_2006.doc)
5. **CLARKE, A.:** Origins of Texel. In Irish Texel 2008, Irish Texel sheep society, 2008, roč.19, 96 s
6. **ČERVENÝ, Č.:** Základy biologie reprodukce malých přežvýkavců. Zpravodaj SCHOK, č.4, 2005, s.23- 29, ISSN 1213-371X.
7. **ČERVENÝ, Č.:** Základy biologie reprodukce- stavba a funkce pohlavních orgánů ovce a kozy. Zpravodaj SCHOK, č.1, 2006, s.42- 49, ISSN 1213-371X.
8. **GAJDOŠÍK, M., POLÁCH, A.:** Chov oviec. Příroda, Bratislava 1988, 336 s.
9. **HAJIČ, F., KOŠVANEC, K., ČÍTEK, J.:** Obecná zootechnika. ZF JU, České Budějovice 1995, 193 s, ISBN 80-7040-322-5.
10. **HOLÁ, J.:** Situační a výhledová zpráva ovce – kozy: červenec 2008. Ministerstvo zemědělství ČR, Praha 2008, 86 s. ISBN 978-80-7084-698-8.
11. **HORÁK, F.:** Ovce a jejich chov. Brázda, Praha 2007, 1.vydání, 304 s, ISBN 80-209-0328-3.
12. **HORÁK, F.a kol.:** Texel významné masné plemeno ovcí. Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Brno 2005, 116 s, ISBN 80-239-6505-0.
13. **HRUBÁ, M., ROUBALOVÁ, M., HANIKOVÁ, E.:** Ovce, kozy-situační a výhledová zpráva, Agrospoj, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha 1994, 19 s.

- 14. JAKUBEC, V., ŘÍHA, J., GOLDA, J., MAJZLÍK, I.:** Odhad plemenné hodnoty hospodářských zvířat. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín 1999, 177 s, ISBN 80-903143-2-5.
- 15. JAKUBEC, V., ŘÍHA, J., MAJZLÍK, I., BJELKA, M.:** Teorie a praxe selekce hospodářských zvířat. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, 2003, 154 s, ISBN 80-903143-2-5.
- 16. JELÍNEK, P., HORÁK, F., POLÁCH, A.:** Chov ovcí. VŠZ, Brno 1988, 187 s.
- 17. KIRSCHNIK, G.:** Schafproduktion. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1988, 311 s, ISBN 3-331-00005-1.
- 18. KOVÁČ, J.:** Stručný přehled dotačních možností pro chovatele. [online]. [cit.2007-3-2]. Dostupný z [www.schok.cz/pardubickykraj/view.php?cisloclanku=2007020003](http://www.schok.cz/pardubickykraj/view.php?cisloclanku=2007020003)
- 19. KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J.:** Přežvýkavci a trvalé travní porosty, sborník: Multifunkční obhospodařování a využívání trvalých travních porostů v LFA, Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín 2007, 199 s, ISBN 978-80-87144-00-8.
- 20. LOUČKA, R.:** Texel, významné masné plemeno. Agromagazín, ČZT s.r.o. Praha 2005, roč.6, č.6-7, s.42-46, ISSN 1214-0643.
- 21. LOUDA, F., DŘEVO, V.:** Možnosti intenzifikace reprodukčního procesu u ovcí. Zpravodaj SCHOK, č.1, 2001, s.22, ISSN 1213-371X.
- 22. MAREŠ, V.:** Historie vývoje chovu ovcí v ČR. Ovce a kozy speciál- příloha časopisu Náš chov, s.3-4, 2007
- 23. OCHODNICKÝ, D., POLTÁRSKY, J.:** Ovce, kozy a prasata. Vydavatel'stvo Příroda, 2003, 104 s, ISBN 80-07-11219-7.
- 24. ONDRUCH, T.:** Pasma ovce, valaši. Informace pro chovatele ovcí, ČSOP Salamandr, 2003, 2.vydání, 40 s.
- 25. PINĎÁK, A.:** Reprodukce v chovu ovcí patří k hlavním užitkovým vlastnostem. Zpravodaj SCHOK, č.4, 2006, s. 12-13, ISSN 1213-371X.
- 26. SHIRLEY, J.:** Selecting sheep for maternal and health traits. In Irish Farmers Journal. [online]. [cit. 2008-08-08]. Dostupný z: <http://www.farmersjournal.ie>
- 27. STANĚK, S.:** Chov ovcí obecně, historie apod. [online]. [cit. 2009-03-10]. Dostupný z: [http://www.zootechnika.estranky.cz/clanky/chov-ovci/chov-ovci-obecne\\_-historie-apod](http://www.zootechnika.estranky.cz/clanky/chov-ovci/chov-ovci-obecne_-historie-apod)

**28. ŠTOLC, L.:** Základy chovu ovcí. Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, Praha 1999, 40 s, ISBN 80-7105-185-3.

**29. VANĚK, D., ŠTOLC, L. a kol.:** Chov skotu a ovcí (přednášky).

Česká zemědělská univerzita, Praha 2002, 199 s, 80-86642-11-9.

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

**31. VLASÁKOVÁ, V. :** Ovčí vlna jako dokonalá izolace. [online]. [cit. 2007-01-10].

Dostupný z: <http://trubac.blog.cz/0611/ovci-vlna-jako-dokonala-izolace>

internetové zdroje

ZDROJ 1: <http://www.texels-schaap.nl/engels/index.html>, 13.7.2008

ZDROJ 2: [www.schok.cz](http://www.schok.cz) , 26.9.2008

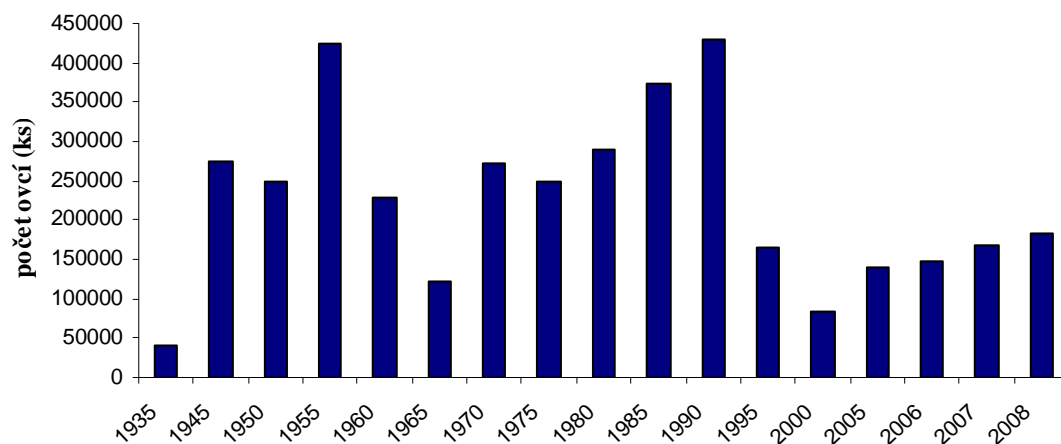
ZDROJ 3: [www.schaftzucht-online.de](http://www.schaftzucht-online.de), 18.1.2008

ZDROJ 4: [www.cszo.cz/](http://www.cszo.cz/), 12.1.2009

## **8.PŘÍLOHY**

## Příloha 1- Vývoj stavů ovcí v ČR

Graf 19



Zdroj: [www.cszo.cz/](http://www.cszo.cz/)

## Příloha 2 - Vliv struktury plemen ovcí v r.1990 a 2004 v %

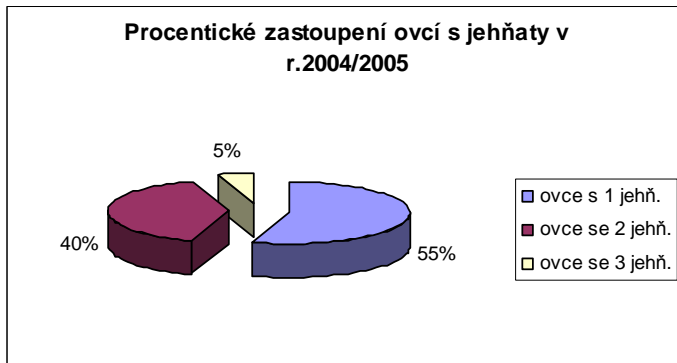
Tabulka 16

rok	typ plemene			
	vlnářský	s kombinovanou užítkovostí	masný	plodný, dojný
1990	62,9	36,4	0,6	0,1
1995	1,9	70,6	25,8	1,7
2007	0	52	39	9

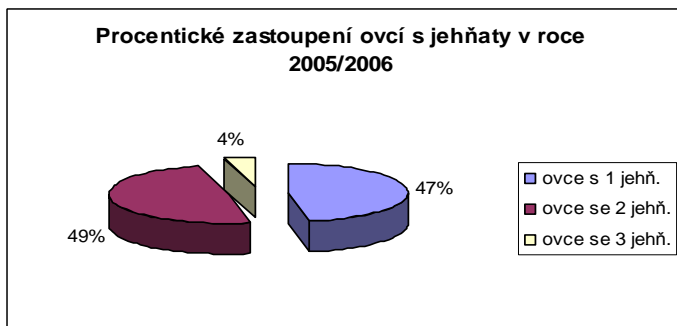
Zdroj: SCHOK v ČR

### Příloha 3 – Procento ovcí s 1, 2, 3 jehňaty v chovu Dibaq a.s. za jednotlivé roky

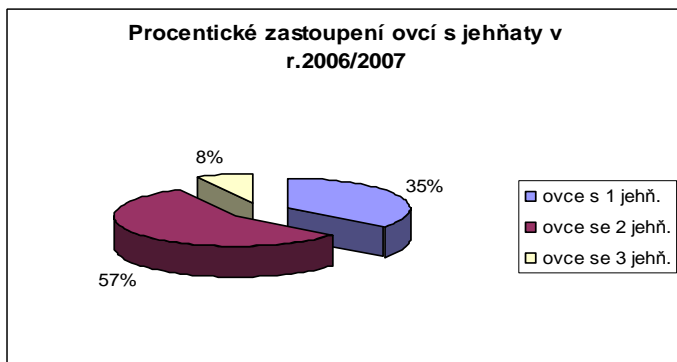
Graf 20



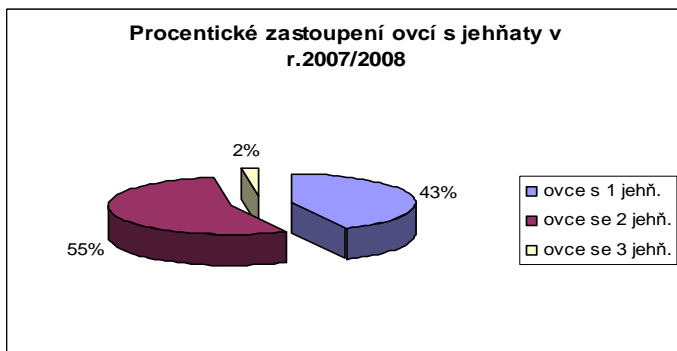
Graf 21



Graf 22

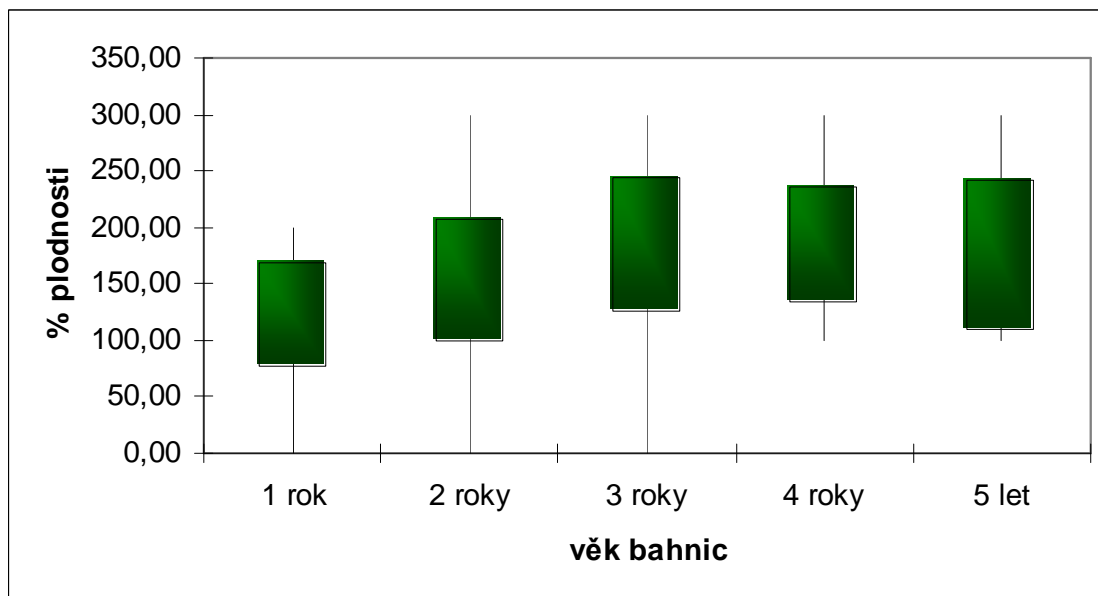


Graf 23



## Příloha 4 – Plodnost bahnic v závislosti na jejich věku

Graf 24



## Příloha 5 – Počet zastoupení vícečetných vrhů u jednotlivých beranů

Tabulka 17

Berani	04/05			05/06			06/07			07/08		
	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.
TYGR	15	17	2	3	14	2	9	13	3	7	11	0
TOBIAS	20	14	2	9	6	1						
TRISTAN	19	10	1	11	9	0	7	14	1	6	16	2
TADEAS	6	3	0	10	5	0	9	15	1			
TIROL							8	11	2	7	16	0
TEOFIL										18	6	0
$\Sigma$	60	44	5	33	34	3	33	53	7	38	49	2

Vysvětlivky: 1 = jedináček, 2 = dvojčata, 3 = trojčata

**Příloha 6- Výsledky plemene Texel v KU v ČR podle jednotlivých chovatelů v roce 2005**

Tabulka 18

	B	jal.	zmet.	obah.	J ž.	J m.	J c.	J o.	naroz.	opl. %	P %	I %	O %	V	H 100	P 100
ing. Vávra Pavel, Hrusice	104	2	0	102	135	36	171	135	3,52	98,1	167,7	164,4	129,9	0	32,91	293,92
Díbaq a.s., Ú.n.Orlicí	103	1	0	102	133	12	145	119	4,28	99	142,2	140,8	115,5	0	22,44	181,61
Bellama s.r.o., Horní Holčovice I.	71	27	0	44	50	13	63	49	4,17	62	143,2	88,7	69	0	21,96	177,95
Markovice UNIKOM	41	12	0	29	43	0	43	43	3,15	70,7	148,3	104,9	104,9	0	22,31	191,62
Makalouš Jiří, Bohousová	29	0	0	29	30	3	33	29	3,46	100	113,8	113,8	100	0	32,78	293,14
Jemelík Vladimír, Podlesí	23	6	0	17	21	0	21	17	2,75	73,9	123,5	91,3	73,9	0	19,81	170,53
Pálka Ladislav, Moravská Třebová	18	0	0	18	24	3	27	23	3,1	100	150	150	127,8	0	31,68	285,73
Šrůtek Jaroslav, Nová Paka	15	0	0	15	19	1	20	17	4,02	100	133,3	133,3	113,3	0	35,15	311,26
Glatt Jiří, Nehvizdy	14	0	0	14	14	4	18	14	3,2	100	128,6	128,6	100	0	27,9	247,02
Ouhrabka Lubomír, Veselá u SM	12	0	0	12	17	1	18	15	3,5	100	150	150	125	0	33,59	300,86
Bečičková Tamara, Vlčice	12	0	0	12	15	1	16	13	3,26	100	133,3	133,3	108,3	0	38,58	353,15
Chovanec Otto, Nový Jičín	12	0	0	12	14	2	16	13	4,95	100	133,3	133,3	133,3	0	43,37	384,25
Vasek František, Opava	12	5	0	7	6	2	8	6	3,88	58,3	114,3	66,7	50	0	26,71	228,22
Domáš Milan, Žernov	11	0	0	12	14	1	15	14	3,96	109,1	125	136,4	127,4	0	30,33	263,68
ing. Javůrek Stanislav, Černilov	10	0	0	10	17	0	17	15	4,27	100	170	170	150	0	28,08	238,07
Valenta Karel, Bohumileč	10	3	0	7	5	2	7	4	3,8	70	100	100	70	0	35,05	312,52
ing. Hanáčková Věra, Dvorce	10	2	0	8	14	1	15	14	4,03	80	187,5	150	140	0	25,1	210,62
Rezníček Leoš, Kunčice	9	3	0	6	11	0	11	11	3,88	66,7	183,3	122,2	122,2	0	22,29	184,14
Farma Morava s.r.o., Malá Morava	9	0	0	9	11	2	13	11	3,64	100	144,4	144,4	122,2	0	28,05	244,15
Zetka Jiří, D.Králové	8	0	0	8	12	1	13	12	3,01	100	162,5	162,5	150	0	30,62	276,16
ing. Petrusová Hana, Želeč	6	0	0	6	5	1	6	5	3	100	100	100	83,3	0	28,02	250,15
Vostřez Miroslav, Vysoký Újezd	6	1	0	5	3	2	5	3	4,4	83,3	100	83,3	50	0	32,02	276,15
Novák Václav, Hradiště	6	1	0	5	6	5	11	6	4,28	83,3	220	183,3	100	0	27,22	229,38
Czernek Miroslav, Horní Žukov	6	0	0	6	10	0	10	10	3,6	100	166,7	166,7	166,7	0	23,5	198,96
Bellama s.r.o., Jelení V.	5	1	0	4	5	0	5	5	4,1	75	166,7	125	75	0		
Rezníček Josef, Kunčice	5	4	0	1	2	0	2	2		20	200	40	40	0		
Procházková Eva, Šanov	5	0	0	5	5	0	5	3	3,33	100	100	100	60	0	24,55	212,17
Lichkovský Dvůr s.r.o.	4	1	0	3	3	0	3	3	3,67	75	100	75	75	0		
Uhlíř Jan, Dolní Sněžná	3	0	0	3	5	0	5	5	2,62	100	166,7	166,7	166,7	0		
Koutný Jan, Chrudim	3	0	0	3	2	3	5	1	2,8	100	166,7	166,7	33,3	0	31,79	289,9
Jaroš Václav	2	0	0	2	3	0	3	3	3,5	100	150	150	150	0	27,64	241,45
Pfeifer Jaroslav	2	1	0	1	1	0	1	1	3	50	100	50	50	0	29,73	267,3
Bartoš František	2	1	0	1	2	0	2	2	2,8	50	200	100	100	0	34,84	320,45
Bellama s.r.o., Jelení III.	2	0	0	2	3	1	4	3		100	200	200	150	0		
Kotková Marta, Záhorany	1	0	0	1	2	0	2	2	3,9	100	200	200	200	0	27,87	239,7
Hoško Jan	1	0	0	1	1	0	1	1	5	100	100	100	100	0	32,97	279,7

Vysvětlivky: B=bahnice v reprodukci, jal=jalové, zmet=zmetání, Jž=jehňata živá, Jm=jehňata mrtvá, Jc=celkem narozených jehňat, Jo=odchovaná jehňata, naroz=váha při porodu, opl=oplození, P=plodnost, I=intenzita, O=odchov, V=vlna, H100=hmotnost ve 100 dnech, P100=přírůstek ve 100 dnech



**Příloha 7- Výsledky plemene Texel v KU v ČR podle jednotlivých chovatelů v roce 2006**

Tabulka 19

	B	jal.	zmet.	obah.	J ž.	J m.	J c.	J o.	naroz.	opl. %	P %	I %	O %	V	H 100	P 100
ing.Vávra Pavel, Hrusice	115	2	0	113	151	40	191	134	3,2	98,3	169	166,1	116,4	0	29,4	262,6
Díbaq a.s., Ú.n.Orlicí	73	4	0	69	99	9	108	97	4,78	94,5	156,5	147,5	132,9	0	31,27	264,86
Markovice UNIKOM	47	8	0	39	52	3	55	51	3,1	83	141	117	108,5	0	27,1	239,8
Bellama s.r.o., Horní Holčovice	46	18	0	28	32	0	32	31	4	60,9	114,3	69,6	67,4	0	24,9	209,1
Bellama s.r.o., Horní Holčovice	44	19	0	25	19	16	35	19	4,1	56,8	140	79,5	43,2	0	22,9	187,9
Makalouš Jiří , Bohousová	31	0	0	31	38	1	39	37	3,2	100	125,8	125,8	119,4	0	26,8	235,4
František Vlasák	30	2	0	28	35	4	39	32		93,3	139,3	130	106,7	0		
Jemelík Vladimír, Podlesí	24	1	0	23	26	1	27	17	3,3	95,8	117,4	112,5	70,8	0	24,8	214,6
Pálka Ladislav , Morav.Třebová	21	0	0	21	35	1	36	34	3,2	100	171,4	171,4	161,9	0	29,5	263,3
Chovanec Otto, Nový Jičín	17	0	1	16	25	2	27	25	4,8	100	158,8	158,8	147,1	0	33,2	284
Bečičková Tamara, Vlčice	16	2	0	14	19	2	21	16	3	87,5	150	131,3	100	0	28	249,8
Šrůtek Jaroslav, Nová Paka	15	0	0	15	19	1	20	18	3,7	100	133,3	133,3	120	0	40,4	367,4
ing.Hanáčková Věra, Dvorce	15	4	0	11	15	5	20	15	3,8	73,3	181,8	113,3	100	0	31,4	276,2
Glatt Jiří, Nehvizdy	14	0	0	14	11	5	16	10	3	100	114,3	114,3	71,4	0	24,2	212,1
Zetka Jiří , D.Králové	12	0	0	12	17	1	18	17	3	100	150	150	141,7	0	26,8	237,7
ing.Javůrek Stanislav, Černilov	10	0	0	10	19	1	20	16	3,8	100	200	200	160	0	33,6	298,1
Valenta Karel, Bohumileč	10	4	0	6	5	1	6	4	3,8	60	100	60	40	0	28,8	249,7
Novák Václav, Hradiště	10	0	0	10	14	1	15	13	3,7	100	150	150	130	0	27,6	238,4
ing. Petrusová Hana, Želeč	8	1	0	7	11	0	11	11	3,4	87,5	157,1	137,5	137,5	0	30,2	267,4
Farma Morava s.r.o., M.Morava	8	0	0	9	15	2	17	9	2,9	112,5	188,9	212,5	112,5	0	20,9	179,8
Procházková Eva, Šanov	7	0	0	7	9	0	9	8	4,3	100	128,6	128,6	114,3	0	26,3	219,8
Bellama s.r.o., Horní Holčovice	7	0	0	7	8	0	8	8	3,7	100	114,3	114,3	114,3	0	23,6	198,8
Vostřez Miroslav, Vysoký Újezd	7	0	0	7	11	1	12	11	4,3	100	171,4	171,4	157,1	0	31,5	272,3
Domáň Milan, Žernov	5	0	0	5	7	0	7	7	3,9	100	140	140	140	0	32,8	288,5
Ouhrabka Lubomír, Veselá u SM	4	1	0	3	3	0	3	3	3,8	75	100	75	75	0	34,6	307,7
Lichkovský, Dvůr s.r.o.	4	0	0	4	3	3	6	3	3,3	100	150	150	75	0	22,4	190,7
Šefc Jan, Lachov	4	0	0	4	5	0	5	5	3,8	100	125	125	125	0	31,8	279,1
ing.Prokop Milan, Lhotka	4	0	0	4	4	0	4	2	3,5	100	100	100	50	0	25,2	217,2
Uhlíř Jan , Dolní Sněžná	3	0	0	3	5	0	5	2	3	100	166,7	166,7	66,7	0	30,4	273,4
Koutný Jan, Chrudim	3	1	0	2	2	1	3	2	2,8	66,7	150	100	66,7	0	28,6	257,8
Václav Jaroš	2	0	0	2	3	0	3	3	3,3	100	150	150	150	0	25,4	220,4
Bartoš František	2	1	0	1	2	0	2	2	3,5	50	200	100	100	0	30,1	265,6
Kotková Marta, Záhorany	1	0	0	1	3	0	3	3	3,1	100	300	300	300	0	29,1	259,3
Pfeifer Jaroslav	1	0	0	1	1	0	1	1	4	100	100	100	100	0	25,3	213,2

**Příloha 8- Výsledky plemene Texel v KU v ČR podle jednotlivých chovatelů v roce 2007**

Tabulka 20

	B	jal.	zmet.	obah.	J ž.	J m.	J c.	J o.	naroz.	opl. %	P %	I %	O %	V	H 100	P 100
ing.Vávra Pavel, Hrusice	112	8	0	104	142	22	164	128	3,9	93	158	146	114	0	37,2	333,3
Dibaq a.s., Ú.n.Orlicí	90	1	0	89	143	9	152	139	3	98,8	170,7	168,9	154,4	0	28,7	257
Bellama s.r.o., Horní Holčovice	67	16	0	51	70	7	77	70	4,1	76	151	115	105	0	23,6	194,6
Markovice UNIKOM	44	7	0	37	64	1	64	62	2,9	84	176	148	141	0	27,6	246,3
Makalouš Jiří , Bohousová	40	0	0	40	44	5	49	42	3	100	123	123	105	0	24,2	211,9
Pálka Ladislav , Morav.Třebová	28	0	0	28	46	1	47	43	2,9	100	168	168	154	0	30,3	273,8
F.Vlasák	24	0	0	24	45	0	45	45	4,1	100	188	188	188	0	32,1	280,6
Procházková Eva, Šanov	20	0	0	20	26	0	26	26	4	100	130	130	130	0	21,7	177
Bellama s.r.o.	19	0	0	19	22	0	22	22	3,8	100	116	116	116	0	24,9	210,7
Chovanec Otto, Nový Jičín	17	0	0	17	26	0	26	26	3,6	100	153	153	153	0	44	403,6
Jemelík Vladimír, Podlesí	17	0	0	17	16	2	18	16	3,1	100	106	106	94	0	26	228,8
Glatt Jiří, Nehvizdy	17	0	0	17	16	2	18	16	3	100	100	106	94	0	33,6	305,7
ing.Hanáčková Věra, Dvorce	14	0	0	14	22	3	25	21	4,1	100	179	179	150	0	33,1	289,5
Šrůtek Jaroslav, Nová Paka	13	2	0	11	17	1	18	15	3,7	85	164	139	115	0	33,9	302,2
Novák Václav, Hradiště	11	0	0	11	18	2	20	18	4,2	100	182	182	164	0	37,1	329,5
Zetka Jiří , D.Králové	10	0	0	10	10	0	10	10	3,6	100	100	100	100	0	33,4	297,2
Bečičková Tamara, Vlčice	9	0	0	9	12	0	12	12	3,3	100	133	133	133	0	25,8	225,1
ing. Petrusová Hana, Želeč	9	1	0	8	15	0	15	15	3,1	89	188	167	167	0	31,5	284,4
Farma Morava s.r.o., M.Morava	8	0	0	8	11	0	11	9	2,5	100	138	138	113	0	21,2	187,2
ing.Javůrek Stanislav, Černilov	7	0	0	7	12	0	12	12	3,9	100	171	171	171	0	38,1	341,6
Šefc Jan, Lachov	7	0	0	7	12	1	13	12	4	100	186	186	171	0	31	269,5
Vostřez Miroslav, Vysoký Újezd	6	0	0	6	8	3	11	8	4	100	183	183	133	0	30,8	268,6
Domán Milan, Žernov	6	0	0	6	8	1	9	8	4,8	100	150	150	133	0	34,9	300,9
ing.Prokop Milan, Lhotka	4	0	0	4	4	2	6	4	4,4	100	150	150	100	0	29,7	253,2
Látal J.	3	0	0	3	6	0	6	6	4,2	100	200	200	200	0	38,5	342,9
Pfeifer Jaroslav	2	1	0	1	2	0	2	2	3	50	200	100	100	0	32	290
Kotková Marta, Záhorany	1	0	0	1	2	0	2	2	3,3	100	200	200	200	0		
Uhlíř Jan , Dolní Sněžná	1	0	0	1	1	0	1	0		100	100	100	0	0		
Příhoda Miloslav, Vlčkovice	1	0	0	1	1	0	1	1	4,1	100	100	100	100	0	34,7	306,4

**Příloha 9- Výsledky plemene Texel v KU v ČR podle jednotlivých chovatelů v roce 2008**

Tabulka 21

	B	jal.	zmet.	obah.	J ž.	J m.	J c.	J o.	naroz.	opl. %	P %	I %	O %	V	H 100	P 100
ing. Vávra Pavel, Hrusice	131	1	0	130	190	27	217	169	3,78	99,2	166,9	165,6	129	0	29,48	256,95
Dibaq a.s., Ú.n.Orlicí	86	0	1	85	125	10	135	123	3,06	100	157	157	143	0	28,98	259,21
Bellama s.r.o.- H.Holčovice	59	14	0	45	58	7	65	56	3,19	76,3	144,4	110,2	94,9	0	23,96	207,67
Pálka Ladislav , Morav.Třebová	30	0	0	30	44	3	47	44	3,03	100	156,7	156,7	146,7	0	26,56	235,23
Procházková Eva, Šanov	25	3	0	22	27	0	27	17	3,63	88	122,7	108	68	0	18,44	148,11
Bellama s.r.o.- Jelení	25	8	0	17	13	5	18	12	3,63	68	105,9	72	48	0	24,26	206,3
František Vlasák- Zdelov	22	0	0	22	30	0	30	30	4,15	100	136,4	136,4	136,4	0	32,46	283,11
ing.Hanáčková Věra, Dvorce	17	0	0	17	27	1	28	26	4,21	100	164,7	164,7	152,9	0	25,22	210,1
Bečičková Tamara, Vlčice	17	6	0	11	15	0	15	14	2,97	64,7	136,4	88,2	82,4	0	27,88	249,15
ing. Petrusová Hana, Želeč	14	0	0	14	23	0	23	23	3,09	100	164,3	164,3	164,3	0	23,83	207,42
Šrůtek Jaroslav, Nová Paka	14	0	0	14	23	0	23	21	3,78	100	164,3	164,3	150	0	30,78	269,5
Chovanec Otto, Nový Jičín	13	0	0	14	23	1	24	23	4,05	107,7	171,4	184,6	176,9	0	22,24	181,99
Glatt Jiří, Nehvizdy	11	0	0	11	13	1	14	10	3,23	100	127,3	127,3	90,9	0	28,78	255,46
Jiří Zetka- D.Králové	11	0	0	11	16	0	16	13	3,19	100	145,5	145,5	118,2	0	30,44	272,52
Novák Václav, Hradiště	11	0	1	10	18	3	21	12	3,82	100	190,9	190,9	109,1	0	26,59	227,71
Šefc Jan, Lachov	10	0	0	10	16	0	16	16	3,98	100	160	160	160	0	31,52	275,43
ing.Prokop Milan, Lhotka	10	2	2	6	5	1	6	5	4,56	80	75	60	50	0	37,48	329,2
Domáš Milan, Žernov	9	0	0	9	12	0	12	11	4,16	100	133,3	133,3	122,2	0	31,99	278,3
Miroslav Vostřez- Vysoký Újezd	8	1	0	7	8	4	12	8	4,05	87,5	171,4	150	100	0	35,5	314,54
Stanislav Javůrek- Černilov	5	0	0	5	11	0	11	11	3,69	100	220	220	220	0	31,18	274,94
Podlipná Iva- H.Králové	4	0	0	4	5	0	5	5	3,4	100	125	125	125	0	27,86	244,55
Pfeifer Jaroslav	3	0	0	3	5	0	5	4	3,25	100	166,7	166,7	133,3	0	28,54	252,9
Farma Morava spol.s.r.o.- Malá Morava	3	0	0	3	3	0	3	3	3,55	100	100	100	100	0	20,74	173,95
Kotková Marta, Záhorany	1	0	0	1	2	0	2	2	3,5	100	200	200	200	0	31,48	279,8
Uhlíř Jan , Dolní Sněžná	1	0	0	1	1	0	1	0		100	100	100	0			
Nosek David- Staňkov	1	0	0	1	2	0	2	2	4	100	200	200	200	0	31,53	275,3

## **9. FOTODOKUMENTACE**



**Fotografie 1: Pohled na farmu**

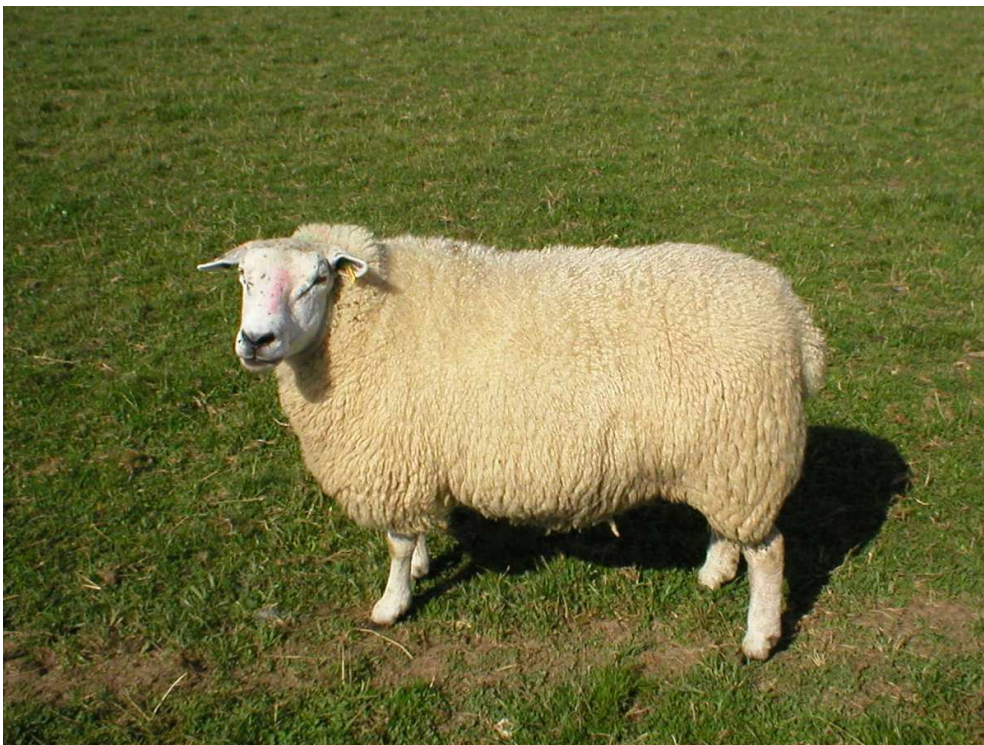


**Fotografie 2: Příprava harémů**





**Fotografie 3: Plemenný beran Texel**



**Fotografie 4: Bahnice Texel**





**Fotografie 5: Blížící se porod ve stáji**



**Fotografie 6: Ukázka vynikajících mateřských vlastností bahnic plemene Texel**





**Fotografie 7: Ovčákovy žně na jaře**



**Fotografie 8: Ideální chovatelská představa**