

**JIHO ČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství  
Studijní obor: Agroekologie  
Katedra: Speciální zootechniky  
Vedoucí katedry: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Mateřské chování ovcí

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

Autor: Bc. Jindrová Miloslava

České Budějovice, duben 2010

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Zemědělská fakulta  
Katedra speciální zootechniky  
Akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Miloslava JINDROVÁ  
Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství  
Studijní obor: Agroekologie

Název tématu: Mateřské chování ovcí

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

Cílem práce je navázat na dosažené výsledky v bakalářské práci a provést etologickou analýzu mateřských projevů chování ovcí.

Na vybrané zemědělské farmě s chovem ovcí se soustředíte v období bahnění na projevy mateřského chování u bahnic. Budete sledovat konkrétní projevy chování před porodem, tzn. podchytíte období přípravy na porod - délka trvání, čas porodu v průběhu dne, místo porodu, specifické projevy bahnice před porodem, v jednotlivých fázích porodu a v poporodním období.

U mláďat zaznamenáte polybovou aktivitu, pokusy o postavení, první napití, vokalizaci ve vztahu k matce a jejich začlenění do kolektivu jehňat. U bahnic se zaměříte na ošetřování mláďete po narození, způsoby navazování vzájemných kontaktů, výskyt ochranných, resp. obranných prvků chování ve vztahu k ostatním příslušníkům stáda, popř. k člověku apod. Dále vyhodnotíte chování ostatních ovcí k rodící bahnici.

Etologická sledování budete zaznamenávat do etogramů, následně vyhodnotíte a výsledky vyjádříte formou tabulek, grafů, fotodokumentací s výstižným popisem podmínek při vlastním sledování.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek a 5 grafů  
Rozsah pracovní zprávy: 30- 40 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická


Seznam odborné literatury:

Voříšková, J. et al.: Etologie hospodářských zvířat. ZF JU v Č.B., 2001, 168 s. ISBN 80-7040-513-9  
Ochodnický, D., Poltársky, J.: Ovce, kozy a ošípané. Příroda Bratislava, 2003, 104 s. ISBN 80-07-11218-9  
Jerochin, A.I.: Razvedenie koz i ovec. EKSMO - Press Moskva, 2001, 304 s. ISBN 5-04-006682-1  
Horák, F. et al.: Chov ovcí. Brázda Praha, 1999, 160 s.  
Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Tierzucht, Chov ovcí a koz, Farmář, Nový venkov, Náš chov, Agromagazín, sborníky z odborných konferencí.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.  
Katedra speciální zootechniky


Datum zadání diplomové práce: 31. března 2009

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2010

  
prof. Ing. Milošlav Šoch, CSc.  
děkan

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

L.S.

  
prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 20. března 2009

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

.....  
Miloslava Jindrová

Českých Budějovicích 15. 4

Děkuji vedoucí diplomové práce paní Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D. za poskytované rady a odborné vedení při zpracování diplomové práce.

Zároveň děkuji Ing. Janu Vejškovému, který mi umožnil provádět sledování mateřského chování ovcí ve svém chovu.

# **ANALYSIS OF MATERNAL BEHAVIOUR IN SHEEP**

## **Abstract**

Ethological observation of maternal sheep behaviour took place over the year 2009, particularly in spring and autumn. Direct observation was chosen as the monitoring method. The values obtained were recorded in special ethograms. In total, 30 parturition of the valachian sheep were observed.

Indicators observed: the length of parturition, regarding ewes: specific features before parturition, in different stages of parturition and in the post-parturition stage; regarding lambs, movement activity: early attempts to stand up, first drinking, and live weight.

The research produced the following results: average total parturition time in autumn was 54.44 minutes (ranging from 11 to 90 minutes) and in spring 29.86 minutes (ranging from 11 to 68 minutes). The parturition-length was shorter in the spring, in particular 11.36 minutes on average. The parturition of first-borns was 16.29 minutes long and of second-borns 10.78 on average, in intervals ranging from 1 to 46 minutes.

Being born, the lamb first attempts to stand up, which on average lasted 11.09 minutes, 35 at the most, and 1 minute at the least. The time when the lambs succeeded in standing up for the first time was 19.68 minutes after birth-giving on average. Concerning the only children and twins, they succeeded after 21.71 and 19.37 minutes, respectively (ranging from 3 to 49 minutes).

Lambs' first drinking in spring and autumn took place after 37.19 and 43.65 minutes respectively (ranging from 11 to 93 minutes).

On average, the ewes expelled their placentas 147.19 and 169.00 minutes after giving birth in spring and in autumn, respectively. None of the ewes ate the placenta.

The lambs weighed 3.15 kg on average, ranging from 2.05 to 4.80 kg. First-borns were heavier, namely 3.72, as opposed to second-borns' weight 3.07 kg on average.

In the study it has been confirmed that ewes of the primitive breed of the Valachian sheep have excellent maternal behaviour.

**Keywords:** sheep, ethology, maternal behaviour

# MATE SKÉ CHOVÁNÍ OVCÍ

## Abstrakt

Etologická sledování mate ského chování ovcí byla uskute n na v pr b hu roku 2009 ve dvou obdobích, na ja e a na podzim. Pro vyhodnocení mate ského chování zví at byla zvolena metoda p ímého sledování. Hodnoty byly zaznamenávány do speciálních etogram . Celkem bylo vysledováno 30 porod u plemene valaška.

Sledované ukazatele: délka porodu, u bahnic specifické projevy p ed porodem, v jednotlivých fázích porodu a v poporodním období, u jeh at pohybová aktivita - první pokusy o postavení, první napití, živá hmotnost aj.

Byly zjišt ny následující výsledky: celková délka porodu na podzim byla 54,44 minut (od 11 minut do 90 minut) a na ja e 29,86 minut (od 11 minut do 68 minut). Délka porodu byla nejkratší v jarním období a inila v pr m ru 11,36 minut. U jediná k byla délka porodu v pr m ru 16,29 minut a u dvoj at 10,78 minut v intervalu od 1 minuty až do 46 minut.

Po narození je první inností jehn te pokus o postavení, který v pr m ru trval 11,09 minut. Nejdělsí doba o pokus postavit se inila 35 minut a nejkratší byla již za 1 minutu po narození. Doba, kdy se jeh at m prvn poda ilo se postavit, inila v pr m ru 19,68 minut od narození. K prvnímu stání u jediná k došlo za 21,71 minut a u dvoj at za 19,37 minut po narození (v intervalu od 3 do 49 minut).

Doba prvního napití jehn te se na ja e pohybovala na úrovni 37,19 minut a na podzim na úrovni 43,65 minut (rozmezí od 11 minut do 93 minut).

K vypuzení placenty došlo u bahnic na ja e v pr m ru za 147,19 minut a na podzim za 169,00 minut po skon ení porodu. Žádná bahnice placentu nesežrala.

Živá hmotnost jeh at p i narození inila v pr m ru 3,15 kg s rozmezím od 2,05 kg do 4,80 kg. U prvorozených kus byla hmotnost vyšší - 3,72 kg a u dvoj at na úrovni 3,07 kg.

V práci se potvrdilo, že bahnice primitivního plemene valašské ovce mají vynikající mate ské chování a jsou dobrými matkami.

**Klí ová slova:** ovce, etologie, mate ské chování

## Obsah

1. ÚVOD	8
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	10
2.1 Význam chovu ovcí	10
2.2 Pohlavní stavy ovcí	11
2.3 Plodnost ovcí	12
2.3.1 Způsoby pěstování	14
2.3.2 Ovlivňování a regulace pohlavního cyklu	17
2.3.3 Sexuální chování	18
2.3.4 Bezost ovcí	19
2.3.5 Průběh bezosti	19
2.3.6 Krmení bahnic	20
2.3.7 Výživa bezých bahnic	21
2.3.8 Ošetřování bezých ovcí	21
2.3.9 Péče o stáje a chovných zvířat	22
2.4 Porod	23
2.4.1 Předporodní – otevírací stádium	24
2.4.2 Vlastní porod – vypuzovací stádium	25
2.4.3 Poporodní stádium	26
2.5 Mateřské chování ovcí	26
3. MATERIÁL A METODIKA	33
3.1 Charakteristika umístění stáda	33
3.2 Metodický postup	35
4. VÝSLEDKY A DISKUSE	37
4.1 Celkové pozorování	37
4.2 Porovnání ukazatelů v jarním a podzimním období	45
5. SOUHRN A ZÁVĚR	51
6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	53
7. PŘÍLOHY	



# 1. ÚVOD

Ovce patří k nejstarším domestikovaným hospodářským zvířatům. Na území České republiky se chovají od 9. století. Všestranná užitkovost, velká odolnost, nenáročnost, kratší reprodukční cyklus, jednodušší ošetřování a velká přizpůsobivost způsobily, že se postupně rozšířily do všech zeměpisných pásem, rozdílných nadmořských výšek, klimatických a výrobních podmínek. Dlouhou dobu byly hlavním druhem chovaných hospodářských zvířat.

Ovce jsou důležitým doplňkovým odvětvím naší živočišné výroby. Výrobní zaměření chovu ovcí na vlnářskou užitkovost bylo postupně změněno a přeorientováno především na zvýšení plodnosti a masnou užitkovost. Chov ovcí má svoje přirozené opodstatnění a při správném pochopení jeho významu pro národní hospodářství může plnit svoji úlohu bez konkurence ostatním druhům hospodářských zvířat.

Biologické a potenciální schopnosti plemen, chovatelská úroveň, klimatické a ekologické podmínky umožňují zvyšovat efektivnost a rentabilitu zemědělské výroby pomocí tohoto odvětví ve všech výrobních oblastech, ale hlavně v tradičních podhorských a horských oblastech. Společně se skotem jsou ovce druhem hospodářských zvířat, který může v našich podmínkách dosáhnout poměrně intenzivní produkce z domácích krmiv a není tak závislý na dovozu krmiv ze zahraničí.

Význam chovu ovcí je především v jeho mnohostranné užitkovosti. Vedle hlavních produktů poskytují i produkty vedlejší a kromě toho má jejich chov nepřímý užitek, kam patříme produkci mrvy, možnost využití pastvin a krmiv a použití ovcí jako modelových a pokusných zvířat.

Aby byl chov ovcí rentabilní a ekonomicky výhodný, je nutné správně provádět plemennářskou práci, vytvářet odpovídající podmínky ustájení, ošetřování a zejména výživy.

Jak dokazují světové výzkumy a chovatelské zkušenosti, je volný pohyb zvířat na pastvích jejich přirozeným chováním, při němž jsou splněny požadavky na welfare zvířat a živočišná produkce takového chovu je ekonomicky výhodná a z hlediska pracovní náročnosti i jednodušší.

Cílem předkládané práce je etologická analýza mateřského chování ovcí. Pro sledování bylo zvoleno stádo ovcí chované na soukromé farmě, která se nachází v oblasti Novohradských hor v chladných klimatických podmínkách cca 600 metrů nadmořní výškou.

## 2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1 Význam chovu ovcí

Chov ovcí je důležitý intenzifikační faktor v každé výrobní oblasti /GAJDOŠÍK, POLÁCH, 1984/.

Ovce vedle hlavních produktů (maso, vlna, mléko, kůže) poskytují i vedlejší produkty (lanolin, lůj, stéva, krev, pedžaludky, paznehty, rohy) /ŠTOLC et al., 1999/.

U pěstování, především skotu a ovcí, zaměřených na perspektivní produkci kvalitního masa, se travní porosty dají neefektivněji využít dlouhodobou pastvou /HORÁK et al., 1998/. Podle LAURINÍKA /1977/ pastvané porosty jsou o mnoho hustější, mají pestřejší druhové složení, a když se pěstují, dosáhne se na nich srovnatelné výroby sena jako na pastvaných travních plochách. Problematika sklizňových ploch trvalých pastevních porostů má významný ekologický aspekt – tvorbu a údržbu krajiny /BÍLEK, ŽÁKOVÁ, 1996/.

Oblast vysokohorská se zásadně liší svým terénem i pastevním porostem od oblastí podhorských a nížinných. Je to oblast velmi vhodná pro chov ovcí. Rozsáhlé horské plochy se dají dobře využít jen ovci, které jsou dobře pohyblivé /POLÁCH, 1966/. Chov ovcí má své opodstatnění nejen v horských oblastech, kde salašnický způsob chovu je tradičním odvětvím živočišné výroby a ovčí výkaly jsou prakticky jediným hnojivem na těchto vyplavených plochách, ale i v nížinných oblastech, jako nepříznivý faktor agrotechniky, bez ohledu na přímý ekonomický aspekt, který se dosahuje chovem ovcí, které jsou rajonizovány pro tyto oblasti /JELÍNEK et al., 1988/.

GAJDOŠÍK, POLÁCH /1988/ uvádí, že ovce zhodnotí tyto pastevní plochy, které nejsou vhodné pro jiné druhy hospodářských zvířat. Ovce jsou dobrým zvířetem jen na pastvu, ale nikoliv i stájovém chovu.

Pastva představuje v chovu ovcí hlavní způsob využití zelené píče, a to zejména i na tzv. absolutních ovčích pastvinách, kde se jiná sklize nedá technicky zvládnout /HAVLÍN et al., 1983/.

ALEXANDR /1995/ uvádí, že žádné jiné u nás chované zvíře nedokáže využít i špatný pastevní porost lépe než právě ovce, přičemž jí stačí porost o polovinu nižší v porovnání se skotem.

Na základě zkušeností z jiných zemí je možno předpokládat, že racionální systém extenzivní pastvy může přispět k udržbě trvalých travních porostů v těchto oblastech, případně i obnovit jejich druhovou pestrost /BÍLEK, ŽÁKOVÁ, 1996/.

Pravidelná pastva nebo systematické nasazení ovcí nebo skotu vede k udržení výkonných pastvin /MRKVIČKA, 1998/.

V ČR se postupně zvyšuje podíl luk a pastvin na celkové zemědělské půdě. Výměra okolo 900 000 ha představuje 19 % zemědělské půdy. V bramborářské a zejména v horské oblasti se louky a pastviny podílejí na celkové výměře zemědělské půdy 30 – 70 % /HORÁK et al., 1999/.

GAJDOŠÍK, POLÁCH /1988/ uvádí, že hodnota pastevního porostu a jeho relativní intenzita nejsou vždy a v jednotlivých oblastech stejné. Záleží to na bonitaci půdy, složení pastevního porostu, botanickém složení rostlin, vegetační době, ošetření porostu a na hnojení pastevní plochy. Podle poměrného zastoupení jednotlivých druhů rostlin se dá usuzovat na kvalitu půdy, potřebu a způsob jejího hnojení.

## **2.2 Početní stavy ovcí**

Přestože chov ovcí představuje v České republice pouze okrajovou komoditu v živočišné výrobě, získává tato komodita na stále větší zájem. Na rozdíl od snižujících se stavů prasat i dojných krav, stavy ovcí v ČR zaznamenávají od roku 2000 pozvolný nárůst. V roce 2009 bylo v ČR chováno 183 084 ks ovcí, kdy oproti roku 2000 (84 108 ks) se jedná o zvýšení o 117,7 % /HOLÁ, 2009/.

Tab. 1: Stavy ovcí chovaných na území České republiky

<b>kategorie/rok</b>	<b>1945</b>	<b>1960</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2007</b>	<b>2009</b>
<b>ovce celkem (ks)</b>	274 691	228 419	429 714	84 108	168 910	183 084

Zdroj: [www.zootechnika.estranky.cz](http://www.zootechnika.estranky.cz)

Chov ovcí u nás prochází od roku 1990 výraznými strukturálními a ekonomickými změnami. Výrazné snížení početních stavů ovcí bylo ovlivněno prudkým poklesem cen vlny. V období dalších tří let pak byla zlikvidována téměř celá populace s jednostrannou vlnou s užitkovostí, přičemž do roku 1990 byl u nás chov ovcí zastoupen vysokým podílem pravých vlnářských plemen, která činila téměř 63 % chovaných ovcí. Od roku 1995 se pak hlavním produktem chovu ovcí v České republice stalo jehnědí maso. Chovatelé se orientují především na čistokrevné populace masných, kombinovaných a plodných plemen a na jejich křížení s berany masného typu. Zejména ve vyšších polohách je kladen důraz na využívání kombinované mateřské populace a kříženek v mateřské pozici, z důvodu jejich přirozené odolnosti vůči nepříznivým vlivům počasí a vhodnosti pro extenzivní systémy chovu. Zatížení zemědělské půdy ovci je v ČR dosud velmi nízké a představuje pouze kolem 3,1 kusu ovcí na 100 ha zemědělské půdy, zatímco průměr Evropské unie představuje kolem 72 kusů ovcí na 100 ha. Z tohoto důvodu nemůže být podle zprávy dosud v potřebném rozsahu zabezpečeno udržování horských a podhorských oblastí i vnitrozemských enkláv v ekologickém a kulturním stavu pastvou ovcí a jejich účelné využití pro produkci kvalitního, zejména jehnědího masa /[www.agroweb.cz/](http://www.agroweb.cz/).

Nejvíce ovcí je chováno v Asii a Africe. Co se týče zemí tak mezi největší chovatele patří Austrálie /[www.zootechnika.estranky.cz/](http://www.zootechnika.estranky.cz/).

### **2.3 Plodnost ovcí**

Plodnost je užitková vlastnost, která v podstatné míře ovlivňuje efektivnost chovu ovcí. Plodností se všeobecně rozumí schopnost produkce potomků po etného a konstitučního potomstva. U bahnic je vyjádřena počtem ovulovaných vajíček, počtem narozených jehňat, mateřskými schopnostmi a počtem odchovaných jehňat za časovou jednotku. U beranů je plodnost vyjádřena pohlavní aktivitou a kvantitativními ukazateli semene /ŠTOLC et al., 2007/.

Plodnost má rozhodující význam z hlediska výroby a ekonomiky chovu, protože podmiňuje užitkovost a celkovou produkci masa, mléka, vlny, kůže a dalších produktů. Dobrá reprodukce se považuje za první předpoklad rentabilního chovu /JELÍNEK et al., 1988/.

Zlepšení plodnosti v chovech lze dosáhnout, vedle zušlechťování a užitkového křížení s plodnými plemeny, selektivním tlakem, tj. výběrem jedinců z více etných vrhů, se kterými se během relativně krátké doby úmrtím zvyšuje plodnost ve stádech (PINÁK, 1998).

**Pohlavní dosplost** – záleží na plemenné příslušnosti, pohlaví, zdraví, na úrovni výživy, ošetřování, ustájení a dalších podmínkách. Pohlavní dosplost u nás chovaných plemen ovcí a možnost jejich použití k plemenitbě začíná v poměrně mladém věku. U beránků se dostavuje pohlavní dosplost ve 3. až 6. měsíci a u jehnic ve 4. až 7. měsíci věku. V této době musí být beránci odděleni od matek a i od jehnic.

**Chovatelská dosplost** – jehnice raných plemen se poprvé používají k plemenitbě ve věku 6 – 12 měsíců, u pozdních plemen 18 – 30 měsíců, beráni raných plemen ve věku 10 měsíců a u pozdních 18 – 30 měsíců. Za nejvhodnější věk pro zapouštění jehnic se považuje věk 10 až 12 měsíců. Větší význam než věk má kondice zvířat a jejich živá hmotnost, která má být v době zapouštění 65 až 75 % hmotnosti dospělých zvířat.

**Pohlavní cyklus** – převážně sezónní, polyestrický, délka 14 – 21 dní, délka říje 20 – 48 hodin, u plodných ovcí je říje delší, nástup ovulace ke konci říje, tj. 24 – 36 hodin po začátku říje. Délka gravidity je v rozmezí 143 až 157 dní (průměr 147 dní). U plodných plemen 142 – 145 dní, rovněž kratší je u mladých ovcí a obecně u etněji vrzících. Optimální doba odchodu lžka je do 6 – 12 hodin (VEJÍK, KRÁL, 1998).

**Zapouštění ovcí** – vhodná doba k zapouštění (inseminaci) je druhá polovina říje. Výběr říjících se bahnic provádí 2x denně ovčák pomocí berana prubíře. Asi 4 týdny před začátkem připouštění obdoby je vhodné zlepšit ovcím krmnou dávku přidáním jádra (0,30 kg/ks a den) a zajistit kvalitní pastvu. Plemenní berani se před začátkem připouštění obdoby stíhají a zvýší se přidávkou jádra až na 1 – 1,5 kg na kus a den (VEJÍK, 2007).

### 2.3.1 Zp soby p ipoušt ní

Kvalita a úrove chovu ovcí je závislá na plemenné hodnot zví at, která používáme k plemenitb . V chovu ponecháváme zví ata jen s velmi dobrými užitkovými vlastnostmi. O celkovém výsledku chovu rozhoduje také zp sob p ipoušt ní ovcí.

V praxi rozeznáváme tyto zp soby p ipoušt ní:

1. Volné
2. Skupinové
3. Harémové
4. Individuální
5. Inseminace

#### 1) Volné p ipoušt ní

Tento zp sob také nazýváme p ipoušt ní na divoko, protože se jedná o nejjednodušší a nejp irozen ější zp sob p ipoušt ní, který se vyskytuje v p írod u voln žijících zví at /ŠTOLC et al., 2007/.

Je to nejmén pracný zp sob, ale v chovech produkující chovný materiál nelze využít, protože nem žeme usm r ovat plemená skou práci. Berani jsou voln vpušt ni do stáda a v dob ěje zapoušt jí ovce. Na jednoho dosp lého berana se po ítá zhruba s 30 bahnicemi, na mladší s 15 – 20 bahnicemi. P i tomto zp sobu p ipoušt ní není možné provád t p ipoušt ní podle p ipoušt cího plánu. Dochází k nadbyte nému zapoušt ní ovcí jedním nebo více berany a berani jsou tak zbyte n p et žováni a vysilují se. Rovn ž není znám p vod narozených jeh at ze strany otce. Pokud jsou ovce dopl ovány vlastním odchovem, pak se berani musí po dvou letech vym nit, aby nedocházelo k p íbuzenské plemenitb /VEJ ÍK, 2007/.

#### 2) Skupinové p ipoušt ní

P edpokládá rozd lení zví at do skupin a do každé skupiny se podle po etnosti p id lí 2 až 3 plemenní berani podle užitkových vlastností, v ku, p íslušnosti k rodinám, liniím apod. Na 1 berana p ipadá 20 – 40 ovcí. P ipoušt cí období trvá 6 – 8 týdn . Také skupinové zapoušt ní se nem že použít v plemenných nebo šlechtitelských chovech.

### 3) Harémové p ipoušt ní

Zp sob p ipoušt ní ovcí, který je založen na podobném principu jako p edcházející, pouze s tím rozdílem, že vytvá íme skupiny bahnic mén po etné, avšak se stejnými užitkovými vlastnostmi a stejným exteriérem. Skupin 40 až 50 bahnic je p id len jeden beran zlepšovatel s vynikajícími užitkovými a exteriérovými vlastnostmi. Plemenní berani jsou dokonale využití, m že však dojít k jejich p etížení. P vod potomstva po obou rodi ích je možné velmi dob e ur it a m žeme také hodnotit plemenné a užitkové vlastnosti plemenných beran podle potomstva a provád t cílev domou plemená skou práci. P ipoušt cí období trvá 4 až 6 týdn .

Nevýhodou uvedeného zp sobu je nerovnom rné pohlavní zatížení beran . Další nevýhodou také je, že se nedá sledovat pr b h p ipoušt ní a vést p esná evidence.

Berani musí být dokonale prov ení na plodnost, protože p i p ípadné neplodnosti nebo snížení plodnosti dochází k velkému zvýšení jalovosti. Proto je dobré po skon ení p ipoušt cího období provést 7 až 10 denní p estávku a po této dob ještě berany pustit do stáda (voln ) k p ípadnému oplození neoplodn ných ovcí (doskok). Harémový zp sob p ipoušt ní se používá více u masných plemen ovcí /ŠTOLC, 1999/.

### 4) Individuální p ipoušt ní

Tento zp sob se také nazývá p ipoušt ní z ruky a používá se ve šlechtitelských chovech, stejn jako v rozmnožovacích. Ovce jsou zapoušt ny berany podle p edem p ipraveného plánu a beran p ipustí b hem p ipoušt cího období 50 až 60 ovcí. Je vedena p esná evidence zapušt ných ovcí a narozených jeh at po jednotlivých beranech, je usm r ován po et skok jednotlivých beran . Berani s nejlepšími užitkovými a exteriérovými vlastnostmi jsou dokonale využití a je zde provád na kontrola d di nosti podle potomstva.

Berani se p ipouští 3 – 4 krát denn , více p ipoušt ní se nedoporu uje, protože dochází ke zhoršení kvality semene a snižuje se plodnost bahnic. B hem dne je nutné p ipoušt ní rovnom rn rozložit, p i ty ech skocích denn by m ly být dva skoky ráno a dva ve er s p lhodinovou p estávkou.

P i tomto zp sobu p ipoušt ní je vhodné z ídit v ov ín ty i zahá ky, a to zahá ku pro berany, p ipoušt cí kotec, další pro vyhledané íjící se ovce a tvrtou



pro zapaštění ovce. Ovce v jí jsou ve stád vyhledávány zkušebním beranem – prubí em /ŠTOLC et al., 2007/.

U plemenných beran využívaných jako prubí se k zamezení možnosti oplození používá zást rky o velikosti zhruba 40 x 40 cm. Zást rka se umístí pod b ichem. Vnit ní strana se pot e vrstvou vazelíny a musí se dbát o její pravidelnou desinfekci. Jako prubí m že p sobit vasektomovaný beran s p erušenými chámovody, nebo beran s deviací penisu. Takový beran má pohlavní úd vyveden stranou (pod úhlem 45°), takže nem že p irozeným zp sobem oplodnit ovci. Tito berani nemusí být opat eni zást rkou /VEJ ÍK, 2007/.

## 5) Inseminace ovcí

Inseminace je velmi ú inným prost edkem k rychlému využití vynikajících užitkových vlastností plemenných beran /ŠTOLC et al., 2007/.

M že se provád t erstvým nebo dlouhodob uchovávaným spermatem. V praxi byla zavedena p edevším inseminace erstvým semenem, která se m že provád t dv ma zp soby: dodavatelsky nebo chovatelem /HORÁK et al., 1999/.

Berany používané k inseminaci je nutné prov it a otestovat a v žádném p ípad bychom nem lí využívat berany, kte í zhoršují užitkové vlastnosti potomstva.

Pohlavní aktivita a spermiogeneze probíhá u beran po celý rok a je ovlivn na adou vn jších a vnit ních initel , nap . výživným stavem, zdravotním stavem, v kem, ro ním obdobím, ustájením, plemennou p íslužností apod.

Vlastní odb r se provádí v p ípoušt dle r zné konstrukce. Jako objekty p í odb ru se používají starší ovce, které nemusí být v íji, nebo berani, pop ípad r zné fantomy. Ovce musí být v p ípoušt dle fixována. Vlastní odb r se provádí do um lé pochvy. Délka pochvy je 20 cm, pr m r 5 cm. Na tuto pochvu se p ípevní sb ra . Doporu ená teplota v pochv je 36 – 37 °C. Odb r semene je možné provád t také elektroejakulací.

Berany je nutné na odb ry postupn navykat tak, aby u nich došlo k vytvo ení reflex . Po navyknutí je možné u dosp lých beran provád t 3 až 5 odb r denn , u mladších 2 až 3. P í odb rech musíme semeno laboratorn posuzovat. Objem ejakulátu kolísá v závislosti na dob odb ru, v ku, výživném stavu berana, v pr m ru se pohybuje od 0,3 – 3 ml. Po odb ru a posouzení spermatu se provádí jeho konzervace za použití r zných metod a edidel.

K inseminaci ovcí používáme inseminální stříkačky, nebo inseminální kapiláry, případně také různé katetry /ŠTOLC et al., 2007/.

### **2.3.2 Ovlivňování a regulace pohlavního cyklu**

#### **Stimulace plodnosti výživou**

Pomocí krmného šoku neboli „flushingu“ lze stimulovat plodnost. Krátkodobé zvýšení krmné dávky v době před zapouštěním, zhruba 2 až 5 týdnů, má příznivý vliv na zvýšení procenta oplodnění, snížení embryonální úmrtnosti a v důsledku toho zvýšení celkové plodnosti stáda o 15 – 20 % /VEJÍK, KRÁL, 1998/.

#### **Přítomnost beranů ve stádě**

Za azením beranů (vasektomovaných) do stáda lze urychlit nástup pohlavní aktivity u ovcí. Tento způsob má význam na začátku připouštěcího období /VEJÍK, 2007/.

Přítomnost berana přes zvukové, sluchové a vichové vjemy stimuluje ovulaci a estrální aktivitu ovcí. Tento efekt se projeví, začadíme-li berana do stáda ke konci anestrálního období, kdy indikuje něco odlišného, než je její normální nástup. Z praxe je známo, že první říjňá ovce ve stádě se objeví již za 20 – 24 hodin /ŠTOLC et al., 2007/.

#### **Regulace světelného režimu**

Nástup pohlavní aktivity u ovcí těsně souvisí s délkou světelného dne. Principu fotoperiodicity při řízení plemnitby se využívá změnou světelného dne. Zvyšování pohlavní aktivity nastane jako odrazinnosti hypofýzy, která v době sníženého přístupu světla začne vylučovat ve zvýšené míře gonadotropiny. Regulace pohlavního cyklu touto metodou je úspěšnější tehdy, použije-li se v úmrtí krátké doby před nástupem normálního připouštěcího období /ŠTOLC, 1999/.

#### **Synchronizace říje**

V plodném i mimoplodném období má ve větších stádech opodstatnění jen v případě, že stádo bude následně inseminováno. Pokud tomu tak není, musí se při

p irozené plemenitb po ítat na 1 berana jen 12, max. 15 ovcí, pon vadž je t eba ovce zapustit nejpozdi b hem 2 dn /HORÁK et al., 1999/.

Synchronizace je vyvolání plodné íje u v tší skupiny zví at v plánovaném asovém období, kdy je možno provést zapašt ní nebo inseminaci a dosáhnout tak turnusového nástupu porod /VEJ ÍK, 2007/.

### 2.3.3 Sexuální chování

U beran je d ležitý ich, jímž rozeznávají íjící se ovce od ne íjících. Nejaktivn jší zájem beran trvá 2 – 3 hodiny po zjišt ní íje. Potom se pohlavní aktivita mírn snižuje. Pohlavní p ítažlivost je u opa ného pohlaví stimulována uvol ovaným zvláštním pohlavním pachem. P í volném p ípoušt ní nebo p í použití beran prubí , probíhají boje n kolika beran o jednu ovci, p estože se v jejich blízkosti vyskytuje v tší po et íjících se ovcí. Dominantní beran kolem sebe soust e uje 2 – 10 íjících ovcí, izoluje je od ne íjících a odhání od nich ostatní berany / UMLIVSKI, 1974/.

U jeh at je pozorovatelné již v nejran jším v ku formou hry. V pubertálním období (5 – 8 m síc v ku) je již jednozna n kopula n zam eno (tzn. d lit stádo dle pohlaví, í kastrovat berany v as). Sexuální aktivity (ze strany beran ) jsou aktivovány nástupem íje ovcí, který má výrazn sezónní charakter.

Projevy íje jsou provázeny zvyšujícím se nepokojem, vzr stá agresivita. Ovce se nevzdalují od stáda, pot ásají ocasem, postávají se sv šenou hlavou. Na rozdíl od krav je vzájemné naskakování vzácné.

Chování beran v období íje spo ívá v permanentní kontrole stádia íje ovcí ichem (mo ovcí) a zkoušce ochoty. Beran se z eteln t ese, vyplazuje jazyk a vydává brumlavé hrdelní zvuky /VEJ ÍK, KRÁL, 1998/.

U beran byly pozorovány t í stádia sexuálního chování :

- vyhledávání íjných ovcí
- zkouška ochoty pá it se
- kopulace.

Je – li beran trvale p ítomen ve stádu, m že se stát, že íjná ovce si najde jeho a p edstírá skok. Po objevení íjné ovce následuje zkouška ochoty pá it se /SIDOR, DEBRECÉNI, 1988/.

### **2.3.4 B ezost ovčí**

Právné určení březosti ovčí má zejména význam chovatelský. Umožňuje zajistit březím ovčím plnohodnotnou výživu na úkor jalových. Jalové ovce se vyadí ze stáda a pokusí se je znovu zapustit.

K stanovení březosti lze použít:

#### **Ultrazvukovou diagnostiku**

Používají se různé ultrazvukové přístroje. Principem těchto metod je různé hloubky odrazu ultrazvukových vln. Odražené vlny se převádějí na elektrické impulzy, které se přenášejí na obrazovku. U březích ovčí se vlny odrážejí z hloubky 10 cm, u nebřezích z hloubky do 6 cm. Tyto metody dávají spolehlivé výsledky od 60 dnů březosti.

#### **Metodou rektální palpace**

Vyšetřování je prováděno plastovou tyčí 55 cm dlouhou a 17 mm tlustou. Bahnice je fixována v poloze vleže na hřbetě. Tyčinka potřená parafínem se zavádí tupým koncem pravou rukou do rekta bahnice do hloubky asi 30 až 35 cm /ŠTOLC, 1999/.

Palpací tyčinka se nenásilným krouživým pohybem vede směrem k páteři, přičemž levá ruka se přiloží před vemeno a vyhledává tyčinkou přítlačnou dlohu. Neomezené pohyby tyčinkou v celé šířce bicha lze nahmatat u jalové ovce, u březí ovce je pohyb tyčinky omezen. Uvedené vyšetření lze provádět ve druhé polovině březosti. Přesnost metody je 90 až 95 %. Zpracovní pracovník se 2 pomocníky vyšetří v provozních podmínkách 45 – 50 ovčí za hodinu.

#### **Laboratorní metody**

Stanovení obsahu progesteronu v krvi ovčí v 16 až 28 dnech po zapuštění umožňuje zjistit březost s přesností až 90 %. Podle zvýšené hladiny progesteronu je možné určit i počet plodů /ŠTOLC et al., 2007/.

### **2.3.5 Průběh březosti**

Po oplození vajíček spermii v nálevce vejcovodu, dochází po 30 – 38 hodinách k jejich rýhování a sestupu směrem k dloze. Do dlošní dutiny se rýhující

zárodek dostane nejdříve za 66 hodin po oplození. Je-li zárodek více, rozdělí se rovnoměrně do obou dložních rohů, takže migrují přes dložní tělo do protilehlého rohu. Implantace začíná již 10. den, v 17. dnu březosti se objevují první známky tvorby kotyledonu. Celý implantační proces končí ve 4. – 5. týdnu gravidity. Definitivní placentace je ukončena v 78 dnech, kdy je vytvořeno 88 – 96 placentom. Ke snižování potu embryí dochází v průběhu prvních 3 týdnů gravidity v důsledku nedostatečného krevního zásobování a nevyhovujících prostorových poměrů v děloze /JELÍNEK et al., 1988/.

Když chceme dosáhnout dobrých výsledků plodnosti, musíme březím ovcím v novat znatelnou pozornost, aby nedocházelo k potratům. S ovcemi je třeba klidně zacházet při vyhánění z ovčína na pastvu, nesmí je zahánět pes. Při východech z ovčína je třeba zabránit tlacím. Osvědčuje se, když jsou ve vratech otočeni na každé straně vrat stojí lovci /MIKUŠ et al., 1984/.

Hmotnost zárodku a plodu se v průběhu gravidity zvyšuje velmi nerovnoměrně s maximální gradací v poslední fázi březosti, což je třeba citlivě akceptovat z hlediska výživy a úroveň ošetřování. Jde zejména o to, aby oděření, stříhání a vtešení byly provedeny do konce těhotenství březosti /JELÍNEK et al., 1988/.

### **2.3.6 Krmení bahnic**

Úroveň krmení a výživy bahnic má vliv nejen na vlastní užitkovost, ale velmi podstatně působí na předpokládanou užitkovost jejich potomstva. Počet narozených jehat a jejich porodní hmotnost je u všech plemen znatelně ovlivněna podmínkami výživy, v nichž se bahnice nacházely v době zapouštění a březosti, a proto žádné jejich fyziologické období během roku nelze podceňovat a považovat za méně důležité.

Při výživě jalových ovcí je třeba respektovat potřebu živin na požadovanou vlnskou a mléčnou užitkovost. V první polovině březosti lze krmit stejně jako jalové bahnice, protože spotřeba živin na růst plodu je minimální. Od poloviny březosti vyžadují bahnice vyšší a pohořejší přísun živin a vyšší biologickou hodnotu a zejména množstvím minerálních látek a vitamínů /ŠTOLC et al., 2007/.

V době před porodem váží plod spolu s obalou více než 6 – 8 kg. S ohledem na omezený prostor břišní dutiny to znamená snížit množství objemného krmiva a krýt

potřebu živin zvýšenou dávkou jádra. Tamže činí až 1 kg /OCHODNICKÝ et al., 1989/.

Pro minimalizaci ztrát tělesných rezerv musí mít výživa v poslední fázi březosti maximální obsah energie služitelný s dostatečným příjmem objemového krmiva, aby se zachovala funkčnost předžaludku a bahnice dostala potřebné množství živin /HUNÁK et al., 1986/.

### **2.3.7 Výživa březích bahnic**

Z praktického hlediska lze období gravidity bahnic rozdělit na tři období s různými nároky na potřebu živin.

#### **První měsíc březosti**

Po dobu tohoto období se pokračuje ve flushingu, se kterým se začalo před příchodem tímto obdobím. Výživě je nutné věnovat větší pozornost, zejména s ohledem na doplnění tělesných zásob po vyerpání během laktace. Pro tento účel je vhodné mít připravené pastviny v blízkosti ovčína s velmi kvalitním porostem.

#### **Druhý a třetí měsíc březosti**

Březost v tomto období nevyžaduje velké nároky na zvýšenou potřebu živin. Je přípustná i určitá restrikce krmení, zejména u předtuných ovcí. Ztráta 5 % živé hmotnosti je bez následků.

#### **čtvrtý a pátý měsíc březosti**

V tomto období intenzivně roste plod, v posledních šesti týdnech se uskutečňuje až 70 % růstu hmotnosti plodu. V posledních měsících březosti je nutno věnovat zvýšenou pozornost kvalitě a výživové hodnotě krmiv. Doporučuje se zkrmovat objemná krmiva s nízkým obsahem vlákniny a vysokou stravitelností. Pro zabezpečení potřeby N – látek je vhodné v tomto období zkrmovat jetelové seno. Při zkrmování pouze luhního sena s přidávkou jadrných krmiv je pravděpodobný nedostatek příjmu N – látek u bahnic s dvěma a více plody /VEJNÍK, 2007/.

### **2.3.8 Ošetřování březích ovcí**

Březí ovce potřebují zvýšenou péči. Týká se to zvláště plnohodnotné výživy, zejména v posledních 6 týdnech březosti. Plod ve 4. měsíci dosahuje asi 28 %

porodní hmotnosti jehněte. Jen ovce dostatečně krmené jsou v dobré kondici a mohou porodit životaschopná jehněta. Bahnice podvyživené mají málo mléka, nedostatečný mateřský instinkt, a proto špatně přijímají vlastní jehněta. Jejich jehněta mají nižší porodní živou hmotnost až o 34 %, v dospělosti o 9 % a v důsledku sníženého počtu vlasových folikulů až o 10 % nižší stříž. Odpovídající výživa koncem gravidity zajistí v 13 týdenní laktaci produkci asi 90 litrů mléka, neodpovídající výživa jen 50 litrů. Nedostatečná výživa může vést i k některým nemocem látkového metabolismu.

Během ovcím je třeba i v zimě zajistit denní pohyb na čerstvém vzduchu. Pokud to podmínky nedovolují, je třeba alespoň intenzivně větrat.

Od 90. dne dochází u březích ovcí k výraznému ztvrdnutí vulvy. Povodní červená barva postupně tmavne až do sytě červené. Z porodních cest vytéká bílý, posléze tmavý hlen. Od 4. měsíce se postupně ztvrdne břicho a mléčná žláza. Mléčivo se tvoří zpravidla až těsně před porodem. Tvorba mléčiva je individuální. Podle jeho sekrece není možné spolehlivě stanovit dobu porodu. Od 4. měsíce březosti lze v dutině břicha pozorovat pohyby plodu, projevující se typickým kopáním (zvláště výrazné je po napojení bahnice studenou vodou). Ovce se musí nejpozději do 4. měsíce březosti odervit a je možné ještě provést stříž a ošetření paznehtů. Tyto zákroky se však musí provádět s maximální opatrností /HORÁK et al., 1999/.

### **2.3.9 Příprava stáje a chovných zařízení**

Zoohygienická opatření při bahnění završují zvýšenou péči, která je v nově navázaných ovčárnách a výživě vysokobřezích ovcí /MIKUŠ et al., 1984/.

Přibližně 7 – 10 dnů před plánovaným začátkem bahnění je třeba připravit ovčárnu a zařízení na bahnění /VEJŘÍK, 2007/.

HINTNAUS /1975/ uvádí, že v porodnicích v ovčárnách je nutné zřídit pro každou bahnici tzv. choul, do kterého se má bahnice přemístit alespoň 14 dnů před porodem.

Ze stáje by měla být včas odstraněna hluboká podestýlka (nejpozději v posledním měsíci březosti). Ovčárna má být před bahněním vybělena a dezinfikovaná stěny, zařízení a nářadí. Na porod je třeba připravit individuální porodní kotce, dezinfekční a hygienické prostředky. Nutno zajistit dostatečný pravidelný zdroj pitné

vody, minerální lizy, nezávadnou podestýlku a p im ené osv tlení. P i jarním bahn ní, zvlášt p i celoro ním pastevním chovu, se situace výrazn m ní. I v tomto p ípad je nutné p ípravit pom cky na bahn ní a dezinfek ní prost edky. Zejména pro p ípad nep íznivého po así se musí po ítat s možností alespo krátkodobého ustájení obahn ných ovcí a zejména jeh at v chrán ném, dob e podestlaném prost edí /HORÁK et al., 1999/.

Jsou-li ovce ustájeny v nevhodném ov ín , kde je teplota vzduchu nad 20 °C a relativní vlhkost nad 80 %, dávají p ednost zdržování se v loži poblíž vrat, oken a v tracích za ízení. V p ípad pr vanu se snaží ukrýt / UMLIVSKI, 1974/.

Jestliže je stáj málo v traná, nejen, že stoupá vlhkost a teplota ve stáji, ale zvyšuje se i koncentrace pavku ve vzduchu, který je ze zdravotního i chovatelského hlediska nežádoucí /VEJ ÍK, 2007/.

St echa, vrata, okna i ventilace musí být v po ádku, aby v ov ín bylo vhodné mikroklima, dostatek sv tla, p im ená teplota (8-17 °C podle období). Zárove musí být dostate ná izola ní vrstva z hluboké podestýlky /MIKUŠ et al., 1984/.

## **2.4 Porod**

V podmínkách eské republiky se v tradi ních chovech volí letní zapoušt ní a zimní bahn ní ovcí. Bahn ní bývá v rozmezí od konce prosince do za átku b ezna. Je možné i bahn ní jarní (duben – kv ten), letní ( ervenec – srpen) nebo podzimní (konec zá í – za átek listopadu). P i zimním bahn ní jsou vyšší požadavky na jadrná krmiva, ale v tradi ních chovech se nej ast ji volí proto, že dává nejlepší výsledky plodnosti. Jarní bahn ní má význam zejména p i orientaci chovu na produkci masa a mléka. P i intenzivním chovu a vícenásobném bahn ní budou mít význam i jiné systémy /ŠTOLC, 1999/.

Bahn ní ovcí bývá ozna ováno termínem „ov ácké žn“, což podtrhuje náro nost a význam tohoto období. Ovce se na blížící porod sama instinktivn pomalu p ípravuje /HORÁK et al., 1999/.

Vlastní porod p i normální poloze plodu probíhá bez pomoci ošet ovatele. Ovce s p íznaky blížícího se porodu je t eba p emístit do kotce ur eného pro bahn ní /VEJ ÍK, 2007/.

Den p ed porodem ovcí poklesne b icho, zvýrazní se hladové jamky, uvolní se široké pánevní vazy, zapadne ocasní krajina, vemeno se nalije a nab hnou struky.



Volně pohyblivý kořen ocasu je spolehlivým ukazatelem blízkosti se porodu. V posledních hodinách se ovce sama oddělí od stáda a hledá ústraní v neklidnější části stáje. Předními nohama začíná hrabat podestýlku, je neklidná, polehává a vstává, kálí, močí, často se olizuje a pobekává. Takové ovce by se již neměly nechat bez dozoru /HORÁK et al., 1999/.

Porody u ovcí probíhají v tšinou samovolně. Ovce před porodem polehávají a opotně vstávají. Po celé období bahnění musí být v ovčíně nepřetržitá denní i noční služba. Porod probíhá na místě, které si matka vybere. Je třeba jí zajistit klid a v případě potřeby pomoc. Před vlastním vypuzovacím stadiem matka zpravidla leží. Normální polohy plodu jsou stejné jako u skotu. Také u dvojčat nebo trojčat je běžná přední poloha, v níž je hlava postupně vycházející na svět /ŠTOLC et al., 2007/.

Porod zpravidla probíhá v leže. U nejvíce tšinou potě ovcí (70 – 90 %) probíhá bahnění v době mezi 3. – 6., 8. – 10. a 16. – 20. hodinou / UMLIVSKI, 1974/.

V tšina bahnic rodí ráno před odchodem chovatele nebo ošetřovatele. Přesto však nelze vyloučit, že některé ovce, které jsou z jakéhokoliv hlediska nejčinnější, porodí i v noci, případně přes den /OCHODNICKÝ, POLTÁRSKY, 2003/.

Vlastní porod je normálním fyziologickým jevem, který má 3 fáze: předporodní – otevírací, vlastní porod a poporodní období /HORÁK et al., 1999/.

#### **2.4.1 Předporodní – otevírací stádium**

Začátek otevíracího stádia lze jen těžko postihnout. Jeho ukončení je ohraničeno prasknutím plodových obalů. Na krátkou dobu ustanou dlovní stahy a v následujícím stadiu před vytlačení plodu ubudou na intenzitě a frekvenci. Na začátku otevíracího stádia má plod vlivem kontrakcí činnosti i vlastních reflexních pohybů svou intrauterinní polohu na porodní. Asi v 70 % případů se jedná o polohu podélnou přední a postavení horní.

Vlivem stále častějších a delších kontrakcí dochází k posunu plodových obalů přes krček do pochvy. Chorion se před postupem do pochvy roztrhne o zevní branku. Alantoidový a amniový obal postupuje přes pochvu a předstí do vulvy. Ve vulvě se objeví nejprve alantoidní obal (tmavší modrá barva). Poté se objeví bílý průsvitný amniový obal, ve kterém v pravé plodové vodě vidíme nožičky. Plodovými vodami se zvlhčují stěny pochvy. Neodtékají naráz, brání tomu plod vytlačený v porodních cestách. To je z hlediska hladkého průběhu porodu důležité, protože úplný odtok by

ztížil vytlačení plodu. V této souvislosti je třeba zdůraznit, že plodové obaly plní důležitou fyziologickou funkci. Předčasné protržení často způsobuje porod vlivem nedostatku nebo anebo nedokonalého ovlhčení vulvy.

Bahnice pod vlivem silných porodních bolestí přeskakuje, vstává a uléhá (20x). Často se dívá za sebe a někdy i shání potravu. Zároveň se zvyšuje frekvence močení a defekace velmi řídké konzistence /KUDLÁČEK, ELEJKO, 1987/.

Toto období trvá 2 – 6 hodin. U starších ovcí v dobré kondici, oproti první kámu, ovcím podvyživeným, nebo s nepravdělnou polohou plodu, je toto období kratší /HORÁK et al., 1999/. Podle VEJŘÍKA, KRÁLE /1998/ trvá otevírací období 2 – 3 hodiny.

#### **2.4.2 Vlastní porod – vypuzovací stádium**

Téměř všechna zvířata si na začátku tohoto období lehnou (v tšinu na stranu). Kruhový tvar pánevního vchodu, poměrně nízké boční kostěné stěny pánevní dutiny, rovná pánevní plocha kostěná řízová, málo vyklenuté dno a mírně obloukovitě probíhající pánevní osa zajišťují poměrně lehký průběh porodu. V tomto stádiu, které trvá 0,5 – 2 hodiny, se kontrakce dělohy stále zesilují a jsou častější. Bahnice leží a bolestně běhá. U zvířat s více plody následuje druhý porod po krátké pauze (0,5 hodiny). U mláďete dojde k přetržení pupečného provazce. Pupeční pahýl nekrvácí, protože prvním vdechem klesne krevní tlak v pupečcích cévách a ty se uzavou stáhnutím svých stěn a trombotizací /KUDLÁČEK, ELEJKO, 1987/.

Porody zpravidla probíhají samostatně. Ovce jsou zneklidněny. Přestávají registrovat stádo, avšak zvláště starší ovce vnímají ošetřovatele a při těžších a déle trvajících porodech se jich často dovolávají zvuky „béé, béé“. Porod zpravidla probíhá vleže, mnohdy na místě zapáchajícím vlastní vaginální tekutinou.

Délka tohoto stádia závisí od potu jehněte. Narození jedináčka trvá 30 – 40 minut. V případě dvojčat a trojčat se může prodloužit až na dvě hodiny. Samotný plod vychází 4 – 8 minut. Když se rodí dvojčata, druhé jehně se objeví 10 – 15 minut po narození prvního /MIKUŠ et al., 1984/.

Odchod sekundin bývá 2 – 3 hodiny po porodu /POLÁČEK et al., 1971/.

### **2.4.3 Poporodní stádium**

Po vypuzení plodu kontrakce dělohy na několik minut ustávají, matka se uklidní. Potom se, ale kontrakce objevují znovu, te už bez účasti břišního lisu. Kratší kontrakce s delšími přestávkami vytlačují plodové obaly s fetální částí placenty. Porušení spojení s chorionem s endometriem souvisí s přerušením placentárního krevního oběhu.

P soběním anemie a poklesu turgoru dělohy dochází k rozšíření kryptomateřské části placenty a úplnému oddělení dělohy z krypt. Tím dochází k ukončení kontrakcí dělohy.

Proces uvolnění placenty souvisí s jejím vyžráním. Proto jsou předčasné porody obyčejně spojeny se zadržetím laktiky. Nedostatek progesteronu v průběhu gravidity způsobí předčasný porod. V této souvislosti má své místo i folikulární hormon. V posledních dnech gravidity se též prokazovala degenerace mateřské i plodové placenty. Výrazný vliv na uvolňovací proces sekundin má také výživa, ustájení zvířat, jejich zdravotní stav, roční období a jiné (KUDLÁČEK, ELEK, 1987).

Podle HORÁKA et al. (1999) se v poporodním období plodové obaly vytlačují do 2 – 3 hodin po porodu. Při více plodech odcházejí laktika po částech najednou.

Na která zvířata plodové obaly požírají, čímž mohou vzniknout onemocnění trávicích orgánů, a proto je třeba tomu zabránit.

Po odchodu laktiky secernuje děloha hustý, lepkavý hlen, který pomáhá uzavřít dělohu vytvořením hlenové zátky (KUDLÁČEK, ELEK, 1987).

### **2.5 Mateřské chování ovcí**

S ohledem na faktory, které poukazují na zvýšení pravděpodobnosti přežití mláďat vlivem péče matky a poznání její nenahraditelnosti jeví optimální míra mateřské péče jako biologická nevyhnutelnost. Mateřské chování není projevem uvdomování si nutnosti pomáhat svým mláďatům. Jsou to vrozené mechanismy, které se aktivizují jako výsledek působení vnějších a vnitřních faktorů na specifické oblasti nervové soustavy. Jde o změnu úrovně specifických hormonů v krvi, přítomnost mláďat, faktor ukončení (LOTT, 1973).

Zvířata volně žijící v přírodě jsou denně vystavována podmínkám prostředí a na jakoukoli změnu reagují velmi intenzivně. V takových podmínkách je život novorozeného jehněte závislý na chování vlastní matky. V podmínkách chovatelských, jsou zvířata méně ohrožena predátory. V průběhu domestikace tohoto procesu, člověk svou cílenou činností pozmenil reakce zvířat, zvířata se postupně adaptovala, zvykla si zejména na opakované aktivity, jako je krmení, vážení, přehánění, a jejich reakce nejsou tak spontánní.

Přesto obrana mláďat před nebezpečím i nadále zůstala jedním ze základních principů mateřského chování. U ovcí se projevuje zvýšeným neklidem, udržováním jehněte ve své blízkosti, dupáním předními nohama, případně zahrabáváním jehněte do podestýlky / UMLIVSKI, 1972/.

Péče o jehněte je ovlivněna také adaptačním mechanismem matky, který se u ní vyvíjí v průběhu březosti. V tomto období zvýšená hladina progesteronu snižuje strachovou reakci u ovcí, což výrazně ovlivňuje vyvíjející se plod. Tento efekt byl pozorován u lidí, hlodavců ale také u ovcí /VIÉRIN a BOUISSOU, 1999/.

U ovcí je pro vytvoření vztahu matka - jehnětko mimořádně důležité zejména období krátce po porodu. V tomto období přítomnost jehněte pravděpodobně funguje jako „spouštěcí mechanismus“ mateřského chování. Pěe za okamžik po narození, kdy matka zpravidla zbaví jehnětko blána a hlen, případně vykouše pupeční šňůru, udržuje jehnětko ve své blízkosti a vybízí ho ke kojení /AWOTWI et al., 2001/.

U více etných vrhů věnuje pozornost narození dalších jehňatek a dochází k zanedbávání již narozených jehňatek. Jehnětko po narození má nedokonalou termoregulaci, proto je nebezpečí jeho prochlazení. Při individuálním ustájení ovcí s jehňaty leží jehnětko zpravidla u matky s hlavou otočenou k matce nebo položenou na její trupu. Při nižších teplotách vzduchu, matka svým tělem a dechem jehnětko zahřívá /HAUPTMAN, 1972/.

V zimním období a při nočních porodech je nebezpečí, že matka jehnětko nepřijme, to nedostane včas mlezivo, nebo prochladne. Teplota jehnětko 37 – 39 °C signalizuje potřebu nakrmení a přenesení jehnětko do teplé stáje, teplota pod 37 °C je alarmující /HORÁK et al., 1999/.

První napojení je za 1 – 3 hodiny po narození. Mlezivo je nezbytné k zajištění aktivní imunity. Postačí již 8 g na 1 kg živé hmotnosti. Pokud vlastní matka nemá mlezivo, je třeba získat mlezivo od jiné bahnice /VEJŘÍK, 2007/.

Mlezivo je první potravou mláďete. Je husté, lepkavé, nažloutlé barvy, zvláštního charakteristického pachu a slané chuti. Jeho složení se mění každou hodinou. Pomáhá k vytvoření pasivní získané imunity, což je zvláště důležité především v těm skupinovým chovu – tzv. stájová imunita. Zároveň pomáhá odstranit stěvní smolku a tím vyčistit zažívací trakt /GAJDOŠÍK, POLÁCH, 1988/.

Obsah jednotlivých složek a věk, za který se mění mlezivo na zralé mléko, se u jednotlivých plemen liší. Charakteristické znaky a poměr mezi obsahem jednotlivých složek v populacích ovcí zůstávají vyrovnané, pokud žijí zdravá zvířata v přírodních podmínkách / UMLIVSKI, 1974/.

Pro vytvoření pevného vztahu je důležité a hlavně nutné umístit matku s jehnětkou na 1-2 dny do individuálního kotce. Zde se mohou naučit lépe poznat podle pachu, zvuku i vizuálně /ORGEUR et al., 1997/.

Proto ŠTOLC et al. /2007/ doporučuje po porodu umístít bahnici s jehnětkou do individuálního kotce (choulu) 1 x 1,5 m (matka s jedním jehnětkou) nebo 1 x 2 m (pro matku s dvojčaty). Místo porodu vydezinfikovat a matkám podat menší množství dobrého sena, jaderné krmivo, popípek, okopanina a dále voda. Vhodný je vlažný nápoj z otrub a šrotu s přidáním krmné soli.

V průběhu těchto hodin po narození se musí matka zbavit placenty. Je třeba mít na paměti, že placentu nelze vytáhnout ani oděrat, musí se vypudit sama. Poté je spálena nebo zahrabána. V případě, že se placenta sama nevypudí během šesti hodin, je povolán na pomoc veterinář /JEROCHIN, 2001/.

Nejsnadněji přijme matka cizí jehnětku při porodu, když je pokropíme její plodovou vodou a necháme jí je olízat. Pokud obtížnější je to po porodu. V tomto případě pomůžeme jehnětku jejím mlékem a přidržujeme ovci při sání jehnětky, dokud si nepřivykne. Při správném postupu přijme cizí jehnětku až 90 % matek.

U kojných a přijatých jehnětek se vyvíjí téměř normální vzájemný vztah jako mezi matkou a jejím jehnětkou / UMLIVSKI, 1974/.

Jehnětko zpravidla hned nebo po 1 hodině po narození vyhledává matku a snaží se postavit na nohy /GAJDOŠÍK, POLÁCH, 1988/. Slabým jehnětkám je třeba při prvním sání pomáhat, hlavně jehnětkám prvního tehu, které někdy nechtějí sát / UMLIVSKI, 1974/.

Při prvních pokusech najít struky často jehnětky hledají mezi předními nohama. Mezitím se matka otáčí zádkem k jehnětce, zadní nohu zdvihne a tím se snaží

uleh it jehn ti hledání /DEBRECÉNI, MASEK, 1993/. První nalezení struk jeh aty po narození je závislé na jejich životaschopnosti, orienta ních schopnostech, vývinu a p ístupnosti struk , mate ském pudu a stupni zušlecht ní. Samostatn nalezne struky 25 – 35 %, za ú asti matky 45 – 55 % a za ú asti matky a ošet ovatele 10 – 30% jeh at / UMLIVSKI, 1974/.

Podle HORÁKA et al. /1982/ je t eba pomoci jehn ti najít vemeno matky do 20 minut po porodu. Slabšímu jehn ti obvykle sta í pomoci 3 – 4 krát. Prvé dva dny mají jeh ata pít každé 2 hodiny. Matky se mají v intervalech 2 – 3 hodin napájet teplou vodou

Jeh ata normáln sají z levé nebo pravé strany vemene, systematickým st ídáním obou struk . Dvoj ata asi po týdnu sají už zpravidla z jednoho ur itého struku. Pouze 15 – 20 % jeh at saje ze struku p íslužejícímu druhému dvoj eti.

Jeh ata z ješt v tších a zejména starších vrh , nedodrží pravidlo sání z jediného ur itého struku. Zde p edevším rozhoduje pravidlo siln jšího obratn jšího a vytrvalejšího / UMLIVSKI, 1974/.

Jeh ata ozna ovaná jako „zlod ji“ sají u cizí matky vždy zezadu v dob , kdy z druhého struku saje vlastní jehn této matky /HAUPTMAN, 1972/.

Sání je složitý dominantní nepodmín ný reflex, vyzna ující se výraznými fázemi, mezifázemi, krátkými a velmi krátkými d ji vzruchu a útlumu. Mechanismus sání je takový, že po uchopení struku do ústní dutiny a zv tšením jejího prostoru jehn intenzivním p itla ením a uvoln ním jazyka na patro a sou asném tlaku hlavou na vemeno matky vytvá í tlak a podtlak, ímž p sobí na uvol ování mléka / UMLIVSKI, 1974/.

P í sání si jehn pomáhá periodickým „ducáním“ hlavou do vemene matky. Protože se jeh ata rodí vysokonohá a jejich r st do výšky pokrač uje dosti intenzivn , ohýbají p í sání krk dol a hlavou p ibližn pod pravým úhlem nahoru. P í ješt v tším vývinu výškových t lesných rozm r jeh ata asto sají bu rozkro ená nebo v kleku /HAUPTMAN, 1972/.

Po et sání jeh at je závislý na v ku, živé váze, mlé nosti matky, p íkrmování a napájení jeh at, na denním režimu, mikroklimatu apod. Doba trvání sání je r zná. Nejkratší je u jeh at po narození, nebo trvá 0,5 – 1 minutu, p í intervalech 5 – 10 minut. Nejdelší sání je po izolaci starších jeh at od matek. Trvá 1 – 5 minut a maximáln 10 minut. Doba trvání dalších sání je mnohem kratší, ale jsou ast ji. U

jehat do 2 – 3 týdnů v kuřiní intervaly 20 – 30 minut. Do 2 měsíců stává, kdy již matky určí čas a dobu trvání sání, činí 0,5 až 2 hodiny a po 2 měsících 1 – 3 hodiny. Pouze v případech porušení denního režimu a stresu se intervaly zkracují, protože jehata vyhledávají matku jako uklidující prostředek. U starších a dobře vyvinutých mlátek matky zkracují nebo zabraňují sání jehat poleháváním nebo útekem. To je také důležitou příčinou poranění struk bahnic / UMLIVSKI in HAUPTMAN et al., 1972/.

DEBRECÉNI, MASEK /1993/ popisují sání jehat následujícím způsobem. Mladá jehata 24 hodin po narození velmi často sají. Jedno sání trvá asi 2 – 2,5 minuty. Jednodenní mláďata sají až 40 krát denně, sedmitýdenní už jen 5 krát. S rostoucí věkem se denní rozložení doby sání. Nejintenzivnější je mezi 13. – 15. hodinou. Poté následují dvě noční a jedna ranní perioda sání. U dvojčat ve většině případů týdně téměř v 70 % sají obě najednou a stává se, že matka nedovolí prvnímu sát, dokud nepůjde i druhé jehat.

Vzájemné vztahy mezi ovcí a jehatami se vyvíjí na základě zděděných instinktů, nepodmíněných a podmíněných reflexů a to nejprve směrem od matky k jehatě a později v opačném směru. Ze zájmu se matka seznamuje s jehatami podle vzhledu a jehatami s matkou pomocí orientačních a chuťových reflexů / UMLIVSKI, 1974/.

Při poznávání svého potomstva využívá bahnice různé smyslové orgány v různém časovém rozpětí. První 4 hodiny po narození jehat podle FERREIRA et al., /1998/ hrají hlavní úlohu v chovném podnětu. Matka se učí rozeznávat pach vlastního potomka, olizuje ho. Intenzita olizování je různá podle plemene ovcí. Pro srovnání skotská černohlavá ovce v nuže této činnosti více času (78 %) než ovce plemene Suffolk (58 %) /DWYER a LAWRENCE, 1998/. Je to součástí období, které spolu se zmíněnými vlastnostmi lze využít k adopci cizích jehat (jehat, která z nějakého důvodu ztratila matku, nebo je chovatel potěbuje k produkci mléka) matkám, které porodily své vlastní jehat.

GONYOU a STOOKEY /1987/ uvádí, že ovce hned po porodu nedokážou rozlišovat pachové vjemy mezi vlastním a cizím jehatami.

Podle FERREIRA et al., /1998/ chuťové vjemy pro poznávání vlastních jehat však nejsou u ovcí nepostradatelné, mohou být nahrazeny zvukovými projevy a zrakem.

Později se vzájemně evidují podle zraku, hlasu, zbarvení, tvaru, pohybu, chování aj. Nejintenzivnější prohloubení vzájemných vztahů probíhá během prvních 2 – 3 týdnů po narození jehněte / UMLIVSKI, 1974/.

Ovce je druh, který v živočišné říši patří ke kořisti. Možná proto se předpokládá, že má zvukové projevy mírně „omezené“, což nahrazuje širším „repertoárem“ nezvukových projevů - postoj /LAWRENCE, 1984/. Zvukové projevy využívají bahnice a jehněta na vzájemnou identifikaci /SHILLITO, 1975/ a vytvářejí se pravděpodobně prvních 12 hodin po porodu /FERREIRA et al., 1998/.

SHILLIO-WALSER /1978/ je označuje za druhotný signál k vizuální informaci, zejména na větší vzdálenost. Bahnice mají specifický nízkofrekvenční hlasový projev (označovaný také za „dunění“), který vydávají výhradně pro své novorozené jehnětky /SHILLITO, 1972/.

Bezprostřední postnatální perioda je obdobím právě těchto zvláštních hlasových projevů jak u bahnice, tak i u jehněte. V chovech, které jsou normálně tiché, se zvířata začínají hlasově projevovat po narození jehnětek /SHILLITO a HOYLAND, 1971/.

Vztah mezi jehnětkou a matkou je obecně velice pevný a jeho narušení nepříznivě ovlivňuje růst a životaschopnost jehněte. Kojení tento vztah upevňuje a s věkem klesá /SIDOR a DEBRECÉNI, 1988/.

Důležitost imprintingu pro následný vývoj jehnětek dokládá též LECRIVAIN, ABREU – da – SILVA, DEMERQUET, et al. /1996/, s doporučením zajistit klid pro matky s jehnětkami.

Podle KOŠICKÉHO /1998/ při odchovu jehnětek záleží na prvních dvou – třech týdnech života, na sekreci mléka bahnice a jeho jakosti. Při správné výživě v období sání pak mláďata dosahují při odstavení 2/3 až 3/4 živé hmotnosti z hmotnosti ve věku jednoho roku.

Živá hmotnost narozeného jehněte je výrazem růstové intenzity plodu v průběhu intrauterinního období. Pohybuje se v průběhu 4 kg s rozmezím od 2,5 do 4,6 kg. U dvojčat je průměrná porodní hmotnost o 20 – 30 % nižší. Beránci jsou zpravidla o 5 % těžší než jehnětky /JELÍNEK et al., 1988/.

Podle BEETSONA a LEWERA /1985/ etnost vrhu ovlivňuje mortalitu a to v případech, kdy hmotnost po narození je vyšší než 3 kg. FILBIN /1988/ uvádí ztráty jehnětek do odstavení u jedináček 10 %, dvojčat 15 %, trojčat 30 % a čtyřčat 45 %.



Hmotnost jehat při narození se nepromítá pouze do mortality, ale i do růstu. Jak uvádí TREACHER /1985/ zvýšení porodní hmotnosti o 1 kg má za následek zvýšení šestitýdenní hmotnosti o 2,5 kg. Příčinou je vliv hmotnosti narozených jehat na objem zkonsumovaného mléka.

Produkce mléka našich ovcí je poměrně nevyrovnaná, protože ji výrazně ovlivňuje vnitřní, ale zejména vnější činitele, které jsou velmi variabilní. Množství vyprodukovaného mléka a jeho kvalitu značně ovlivňuje plemeno, výživa, věk bahnice a další činitele vnějšího prostředí /GAJDOŠÍK, POLÁCH, 1988/.

### 3. MATERIÁL A METODIKA

#### 3.1 Charakteristika umístění stáda

Etologická sledování mateřského chování ovcí byla uskutečnena ve stáde soukromého zemědělce Ing. Jana Vejřáka v Dlouhé Stropnici v oblasti Novohradských hor v nadmořské výšce 600 metrů nad mořem a průměrné svažitosti pozemků 7°. Tato oblast spadá do katastrálního území Dlouhá Stropnice a dle registrace podniků LPIS je zařazena do skupiny horská oblast (HA).

Ing. Jan Vejřák hospodá již šestým rokem. Celkem se farma rozkládá na 42,5 ha zemědělské půdy. Z toho zaujímají 23 ha pastviny a zbývajících 19,5 ha jsou louky. Tato farma s chovem ovcí je zaměřena především na produkci plemenných jehnic a beranů. Jehňata, která nesplňují kritéria plemenných jedinců, jsou zařazena do skupiny jatelných zvířat.

Stádo ovcí bylo tvořeno nákupem z Valašského muzea v přírodní oblasti Rožnov pod Radhoštěm, dovozem ze SRN a od soukromých zemědělců. Stav ovcí byl: 96 bahnic, 30 jehnic, 8 plemenných beranů. Průměrná plodnost bahnic se pohybuje okolo 170 %.

Foto . 1: Ovčín



Zdroj: Jindrová Miloslava

Zvířata jsou ustájena v zimním období v době bahnění v ovíně na hluboké podestýlce bez možnosti výběhu. Jinak jsou ovce venku. Krmnou dávku v zimním období tvoří kvalitní seno, senáž v ad libitním množství a šrotu (pšenice, ječmen, oves).

Foto . 2: Pohled vnitřku ovčína v průběhu porodu



Zdroj: Jindrová Miloslava

Automatická vyhřívání napájí ka při poklesu teplot pod 0 °C nezamrzá, je proto vhodná do drsnějších klimatických podmínek a může poskytovat zvířatům pít i rozmrazenou vodu i v případě poklesu teplot pod bod mrazu.

Pastviny jsou oploceny trvalým hrazením z dřevěných klátek a oviny a elektrickým ohradníkem. Elektrickým ohradníkem je pastvina rozdělena na jednotlivé oplátky. Na pastvině se nachází 3 oplátky, v jednom z nich je instalována vyhřívání automatická napájí ka.

V období vegetace ovce přijímají pouze zelenou píci z pastvy. Zvířata mají k dispozici po celý rok minerální lizy. Tyto lizy se zvýšeným obsahem selenu jsou určeny speciálně pro ovce. Dále mají zajištěn příjem kamenné soli ad libitum. Ovce jsou na pastvě celoročně, pouze v případě, že napadne 0,5 metru sněhu, jsou zahrnány do ovčína. Berani mají svůj vlastní oplátek, aby byli odděleni od bahnic a jehat. U stáda je uplatňována kontinuální pastva. Pípoštění probíhá v době od října do

listopadu a bahn ní v období od b ezna do dubna. V sou asné dob majitel stádo ovčí rozší uje za azováním odchovaných jehnic. Pokud se narodí více beránk , jsou tito odchováváni pro jate né ú ely. Po et beran se rozd luje podle po tu ovcí, kdy pr m rn na 1 berana p ipadá 30 bahnic. St ihání a od ervování ovcí se provádí 2 krát ro n , a to v kv tnu a v íjnu. Úprava pazneht , od ervování a st ihání ovcí probíhá b hem jednoho dne, aby s ovcemi bylo co nejmén manipulováno.

### **3.2 Metodický postup**

Etologická analýza mate ských projev chování ovcí byla provedena v roce 2009. Sledování se uskute nila v pr b hu bahn ní v m sících duben a listopad. Celkem bylo sledováno 30 valašek (21 na ja e a 9 na podzim) s celkovým po tem 36 a 17 jeh at. Stádo tvo ilo 96 kus , z toho bylo 8 šumavek a 88 valašek.

Pro vyhodnocení mate ského chování zví at byla zvolena metoda p ímého sledování. Sledovaly se konkrétní údaje z porodu – délka, as porodu v pr b hu dne, místo porodu; dále specifické projevy ovce p ed porodem v jednotlivých fázích porodu a v poporodním období. Zp soby ošet ování mlád te po narození, zp soby navazování vzájemných kontakt mezi matkou a mlád tem, výskyt ochranných resp. obranných prvk chování ve vztahu k ostatním p íslušník m stáda pop . k lov ku. Dále bylo vyhodnoceno chování ostatních ovcí k rodící bahnici. U jeh at byla zaznamenána pohybová aktivita tj. pokusy o postavení, stání, první napití, vokalizace ve vztahu k matce a jejich za len ní do kolektivu jeh at.

Místem pro pozorování bylo zvoleno pro dodržení základních etologických pravidel p í pozorování zví at (tj. dodržení takové vzdálenosti, aby nedošlo k ovlivn ní chování zví at vlastní p ítomností) místo ve stáji na okraji d ev né ohrady kde probíhalo bahn ní.

Údaje byly zaznamenávány do speciálních etogram vytvo ených pro tento zp sob sledování. Byly podchyceny následující projevy:

- Délka porodu mlád te: od okamžiku, kdy z vulvy bahnice byly vid t nohy jehn te do jeho narození (min)
- Celková délka porodu: od doby, co z vulvy bahnice byly vid t nohy prvního jehn te až do narození posledního mlád te (min)
- První pokusy o postavení jehn te (min)

- První napití jehněte (min)
- Odchod placenty (min).

Ze zjištěných údajů bylo provedeno vyhodnocení absolutním podílem a vyjádření doby sledovaných mateřských projevů bylo provedeno pomocí matematických, grafických metod a fotodokumentací. Ze získaných dat byly vyhodnoceny základní statistické ukazatele (průměr, směrodatná odchylka, minimální a maximální hodnota). Na zjištění rozdílů rozptylů souborů byl proveden dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – dvoustranné rozdělení. Vše je doplněno příslušným komentářem s přihlednutím na vnější podmínky prostředí jednotlivých sledování.

V zájmu zkrácení tabulkové a textové části jsou v práci používány následující zkratky a to základní statistické veličiny, které jsou označovány v souladu s konvencí jako:

$\bar{x}$  = vážený aritmetický průměr

$s$  = směrodatná odchylka

$n$  = počet

T – test = výpočetná hodnota T – testu [statistická významnost: při  $P = 0,05 - 0,01$  rozdíly považovány za statisticky pravděpodobně významné (+), při  $P = 0,01 - 0,001$  rozdíly považovány za statisticky významné (++) , při  $P = < 0,001$  rozdíly považovány za statisticky vysoce významné (+++)].

## 4. VÝSLEDKY A DISKUSE

Cílem práce bylo provést etologickou analýzu mateřských projevů chování ovcí v období bahnění. Sledovaly se specifické projevy chování bahnic před porodem v jednotlivých fázích porodu a v poporodním období. U mláťat byla zaznamenána pohybová aktivita, pokusy o první postavení, první napití, vokalizace ve vztahu k matce a jejich začlenění do kolektivu jeháťat. U bahnic se sledování zaměřilo na ošetřování mláďatek po narození, způsob navazování vzájemných kontaktů, výskyt ochranných resp. obranných prvků chování ve vztahu k ostatním příslušníkům stáda. Dále bylo vyhodnoceno chování ostatních ovcí k rodící bahnici.

### 4.1 Celkové pozorování

V tab. 2 a v grafu 1 jsou uvedeny výsledky sledovaných ukazatelů v období bahnění z celkového sledování. Bylo sledováno 30 valašek (21 na jaře a 9 na podzim) s celkovým počtem 36 a 17 jeháťat.

Zvířata byla ustájena v době bahnění v obou případech (listopad a duben) v ovčíně na hluboké podestýlce bez možnosti výběhu. Vnitřní uspořádání ovčína umožňovalo dělení stáda bahnic na jednotlivé skupiny podle potřeby. V ovčíně se před začátkem bahnění zřídil individuální porodní kotec z dřevěných hrádí. Skupina bahnic byla společně ustájena v dřevěném ohradníku a po porodu byla bahnice s jeháťaty umístěna do tohoto individuálního kotce (choulu). Podle JELÍNKY et al. /1998/ zůstávají bahnice v kotcích zhruba 3 – 5 dnů. První kŕmění a bahnice s vřetím po něm mláťata pak 7 – 10 dnů.

V prvních dvou třetinách březosti nejsou na ovci zjištěné zvláštní projevy. V poslední třetině jsou již příznaky zjevné a na konci březosti nastupují příznaky porodu / UMLIVSKÝ, 1974/. Den před porodem ovci poklesne břicho, zvýrazní se hladové jamky, uvolní se široké pánevní vazy, zapadne ocasní krajina, vemeno se nalije a naběhnou struky. Volně pohyblivý kořen ocasu je spolehlivým důkazem blížícího se porodu /HORÁK et al., 1999/.

Bahnice se před porodem procházely v ohradníku, ochovály již narozená jeháťata a pobekávaly. Místo pro porod si vybíraly záměrně a preferovaly zejména nejtmavší místa poblíž kotce s jeháťaty a místa přizdi. Bahnice byly bázlivé, stranily se ostatních ovcí, vyhledávaly místa v ovčíně, kde se zdržovaly a upravovaly si

p edníma nohama podestýlku (lože), asto v podob doup te. Odhán ly jiné ovce od místa svého lože, asto polehávaly a vstávaly. Byly neklidné, kálely, mo ily, asto se olizovaly, žraly jen ob as a nepravideln p ežvykovaly. Ke stejnému poznatku došel i KUDLÁ a ELE KO /1987/ kte í tvrdí, že bahnice pod vlivem silných porodních bolestí p ešlapuje, vstává a uléhá (20krát). asto se dívá za sebe a n kdy i shání potravu. Zárove se zv tšuje frekvence mo ení a defekace velmi ídké konzistence. SIDOR a DEBRECÉNI /1988/ poznamenává, že bahnice n kdy b hem porodu 1 – 2 krát vstane. P i druhém vstání pak dochází k vypuzení jehn te. V pr b hu pozorování ovcím z pochvy vytékal sliz, který mnohdy z stával v podob š r viset.

UMLIVSKI /1974/ uvádí, že pohyby plodu se stup ují, jejichž cílem je dosažení nejvhodn jší polohy k vypuzení. Podmín ny jsou mnohými initeli a zejména vzájemným p sobením matky a plodu. Spolu s ostatními d ji podmi ují uvedené pohyby plod u ovcí vývin mate ského puu, t ebaže jsou známy p ípady mate ských puu ovcí bez gravidity.

Mezi stydkými pysky se objevil „balónek“, který byl napln ný tmavou tekutinou. Byl to plodový vak, který byl kontrakcemi d lohy vtla ován do d ložního kr ku. Ovce nosila tento balónek, který jí visel z vulvy, i n kolik hodin. Pak vak prasknul. Bahnice pod vlivem silných porodních bolestí p ešlapovaly, asto se dívaly za sebe, jestli už neporodily. Jako srovnatelné hledisko byl použit pro za átek porodu objevení noží ek v pohlavních orgánech ovce. Stádo ovcí vytvo ilo rodícím bahnicím prostor na klidný porod. P i vlastním vypuzovacím stádiu matky ležely na boku a be ely. Bylo d ležité ovcím zajistit klid a v p ípad pot eby pomoc. Vlastní porod probíhal tém vždy bez pomoci ošet ovatele. Pouze ve dvou p ípadech ovce rodila ve stoje, jehn se narodilo v nefyziologické poloze a byla pot ebná pomoc majitele – jehn ti se vy istila ústní dutina a dalo se matce olízat. Matka mlád o ichávala a olizovala od hlavy k zadním kon etinám, pomocí ichu docházelo ke vzájemnému poznávání a vtiš ování. Jak uvádí FERREIRA et al. /1998/ ichové vjemy pro poznávání vlastních jeh at však nejsou nepostradatelné a mohou být nahrazeny zvukovými projevy a zrakem.

Také projevy biokomunikace mezi matkou a mlád tem formou hlasových projev probíhaly po celý den. Jeh ata byla po narození ozna ena po adovým íslem, aby se zamezilo zám n jeh at.

Při projevu agonistického chování si ovce přivlastí ovula cizí jehně a hlavou narážela do těla ovce, která po chvíli porodila své druhé jehně.

Celková délka porodu byla v průměru 37,23 minut, nejkratší 11 minut a nejdelší 90 minut.

Podle MIKUŠE et al. /1984/ narození jedináčka trvá 30 – 40 minut. V případě dvojčat a trojčat se může prodloužit až na dvě hodiny. Samotný plod vychází 4 – 8 minut. Když se rodí dvojčata, druhé jehně se objeví 10 – 15 minut po narození prvního. V pozorování průměrná délka porodu u jedináček činila 16,29 minut (11 – 30 minut). U dvojčat činila délka narození prvního mláděte 10,78 minut, nejkratší 1 minutu a nejdelší 46 minut (viz. tab. 3 a graf 2). Jak uvádí UMLIVSKI /1974/ porod zpravidla probíhá vleže. U největšího podílu ovcí (70 – 90 %) probíhá bahnění v době mezi 3. – 6., 8. – 10. a 16. – 20. hodinou. V našem případě (viz. graf 4) nejvíce porodů (40 %) bylo pozorováno mezi 3. – 7. hodinou ráno, méně pak v době mezi 9. – 13. hodinou (10 %). Dále porody probíhaly mezi 16. – 21. hodinou (23 %) a 22. – 2. hodinou (27 %). Ke svému poznatku došel i SIDOR a DEBRECÉNI /1988/ jako dobu nejčastějších porodů udávají 4. – 8. a 15. – 20. hodinou.

Ovce byly ze začátku k nově narozeným jehnětám tolerantní, ale po chvíli je od sebe odháněly. V tomto období matka dohlížela na své jehně, pobekávala a následovala ho. DEBRECÉNY a MASEK /1993/ uvádí, že matka se od jehněte nevzdaluje nad vzdálenost 5 – 10 metrů. Uvádí rovněž, že matka pozná své jehně na větší vzdálenost než ono ji. Po porodu byla ovce spolu s jehnětem umístěna do samostatného choulu, kde měla k dispozici vodu a seno.

Po narození je první činností jehněte pokus o postavení, který v průměru činil 11,09 minut. Nejdelší doba o pokus postavit se činila 35 minut a nejkratší byla za 1 minutu. Na která jehněta se o postavení pokoušela ještě před olizáním od matky. Doba kdy se jehně poprvé postavilo, byla v průměru 19,68 minut od narození. GAJDOŠÍK, POLÁCH /1988/ udávají čas na vstání do 30 minut. V tab. 3 a grafu 2 jsou uvedeny výsledky jednotlivých ukazatelů týkajících se prvního stání prvorozených a druhozených jehnět. První stání u jedináček trvalo 21,71 minut od 15 – 31 minut a u dvojčat 19,37 minut, kdy nejkratší činila 3 minuty a nejdelší 49 minut.



VEJÍK a KRÁL /1998/ uvádí první napojení až za 1 – 3 hodiny. V našem případě první napití bylo v průměru po 39,26 minutách, nejkratší doba byla po 11 minutách a nejdelší až po 93 minutách. Jeháta z dvojčat se jí snažila sát a to dokonce i ze struku, který patřil druhému dvojčeti. Pokud drželo jeheň tlami kousruk, ještě to neznamenovalo, že sála. Při sání si jeheň pomáhalo periodickým „ducáním“ hlavou do vemene matky, mlaskalo a vrtalo ocáskem. Podle HAUPTMANA /1972/ se jeheňata rodí vysokonohá a jejich ruce do výšky pokračují dosti intenzivně, ohýbají při sání krk dolů a hlavu přibližně pod pravým úhlem nahoru. Při ještě v těmto vývinu výškových tělesných rozměrů jeheňata často sají bu rozkrojená, nebo v kleku. Dvojčata se často drží stejného struku. VEJÍK a KRÁL /1998/ uvádí, že samo nalézá struky 36 % jeheňat, s pomocí matky 52 % jeheňat a pomoc ošetřovatele je nutná u 12 % jeheňat. Podle PENNINGA et al. /1980/ je průměrná spotřeba mléka v jednom měsíci vku 1,3; 1,8 a 2,3 kg na den u jeheňat s hmotností po narození 2,3 a 4 kg.

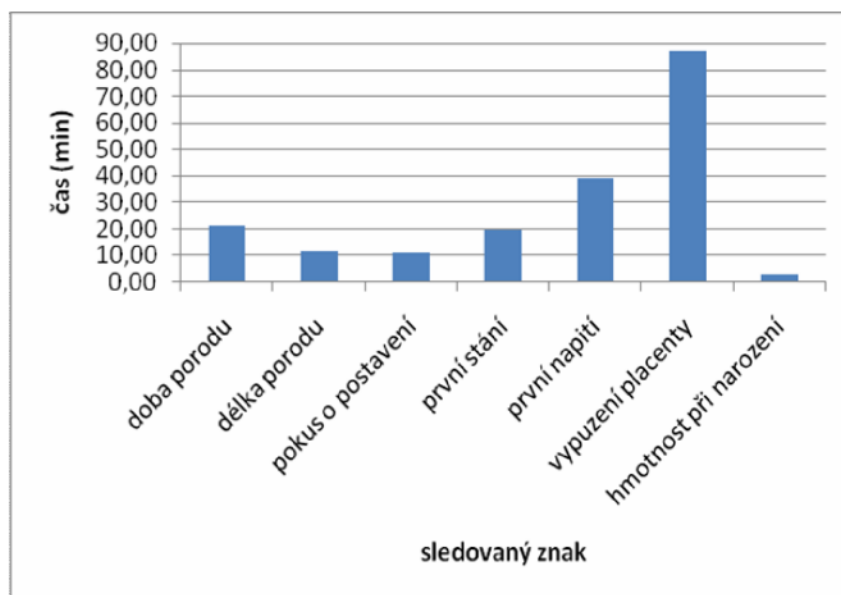
Doba do vypuzení placenty (viz. tab. 2 a graf 1) činila v průměru 153,73 minut, nejkratší 112 minut a nejdelší 185 minut. U prvoroďek trvalo vypuzení placenty (viz. tab. 4) v průměru 149,07 minut. Při narození dvojčat trvalo vypuzení placenty déle - v průměru 156,26 minut, kdy nejdelší doba byla 185 minut. Na které ovce olizovaly plodové obaly, ale nepokoušely se je sežrat. HORÁK et al. /1998/ uvádí, že pokud se lžko neuvolní do 6 hodin po porodu, je opět nutná pomoc veterináře. KUDLÁČEK a ELEJKO /1987/ tvrdí, že na která zvířata plodové obaly požívají, čímž mohou vzniknout onemocnění trávicích orgánů, a proto je třeba tomu zabránit.

Průměrná hmotnost jeheňat při narození byla 3,15 kg s rozmezím od 2,05 kg do 4,80 kg. U jedináček činila hmotnost při narození 3,72 kg a u dvojčat 3,07 kg. JELÍNEK et al. /1988/ udávají živou hmotnost narozeného jeheňte v průměru 4 kg s rozmezím od 2,5 do 4,6 kg. U dvojčat je průměrná porodní hmotnost o 20 – 30 % nižší (3 – 3,5 kg). Beránci jsou zpravidla o 5 % těžší než jeheňky. Podle BEETSONA, LEWERA /1985/ je mortalita ovlivněna hlavně etností vrhu a to v případech, kdy je hmotnost po narození vyšší než 3 kg, jinak jsou ztráty způsobeny nízkou porodní hmotností. V průběhu pozorování se narodilo 23 jeheňek a 30 beránek. Živá hmotnost beránek při narození v průměru činila 3,15 kg a u jeheňek 3,16 kg.

Tab. . 2: Celkové porovnání ukazatel

Ukazatel	n	x	min.	max.	S <sub>x</sub>
Celková délka porodu (min)	30	37,23	11,00	90,00	20,36
Délka porodu (min)	53	11,51	1,00	46,00	7,40
Pokus o postavení (min)	53	11,09	1,00	35,00	5,85
První stání (min)	53	19,68	3,00	49,00	7,46
První napití (min)	53	39,26	11,00	93,00	16,16
Vypuzení placenty (min)	30	153,73	112,00	185,00	23,87
Hmotnost při narození (kg)	53	3,15	2,05	4,80	0,58

Graf . 1: Výsledky sledovaných ukazatel



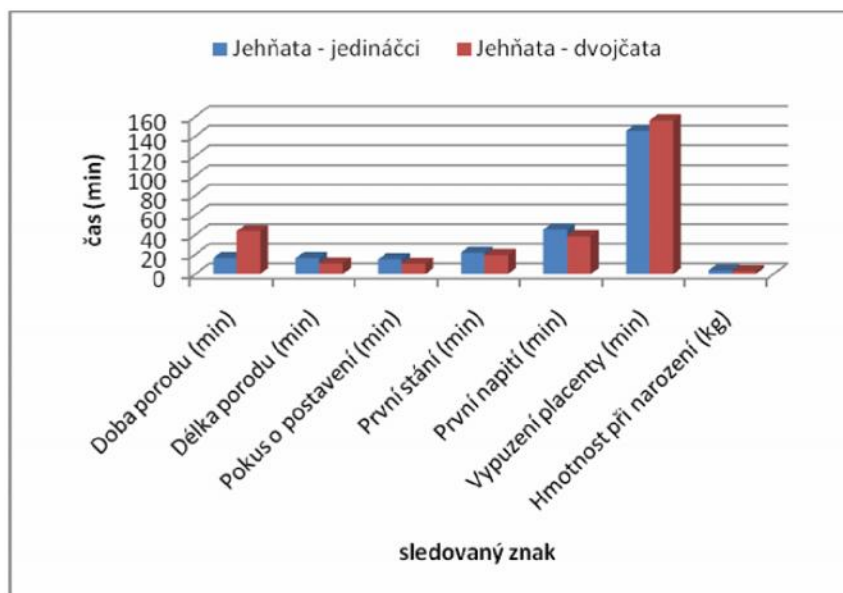
Tab. . 3: Sledovaný ukazatele u jediná k a dvoj at

Ukazatel	Jehně	n	x	min.	max.	S <sub>x</sub>	T - test
Celková délka porodu (min)	J	7	16,29	11,00	30,00	6,34	0,0010
	D	23	43,61	16,00	90,00	18,82	++
Délka porodu (min)	P	7	16,29	11,00	30,00	6,34	0,0690
	D	46	10,78	1,00	46,00	7,28	-
Pokus o postavení (min)	P	7	15,14	7,00	26,00	6,42	0,0507
	D	46	10,48	1,00	35,00	5,51	-
První stání (min)	P	7	21,71	15,00	31,00	5,60	0,4480
	D	46	19,37	3,00	49,00	7,65	-
První napití (min)	P	7	45,29	19,00	93,00	23,28	0,2989
	D	46	38,35	11,00	71,00	14,56	-
Vypuzení placenty (min)	P	7	145,43	112,00	170,00	20,95	0,3095
	D	23	156,26	112,00	185,00	24,12	-
Hmotnost při narození (kg)	P	7	3,72	2,90	4,30	0,49	0,0047
	D	46	3,07	2,05	4,80	0,54	++

Ozna ení po adí jehně te:

- P = jediná ci (7 jeh at)
- D = dvoj ata (46 jeh at)

Graf . 2: Výsledky sledovaných ukazatel



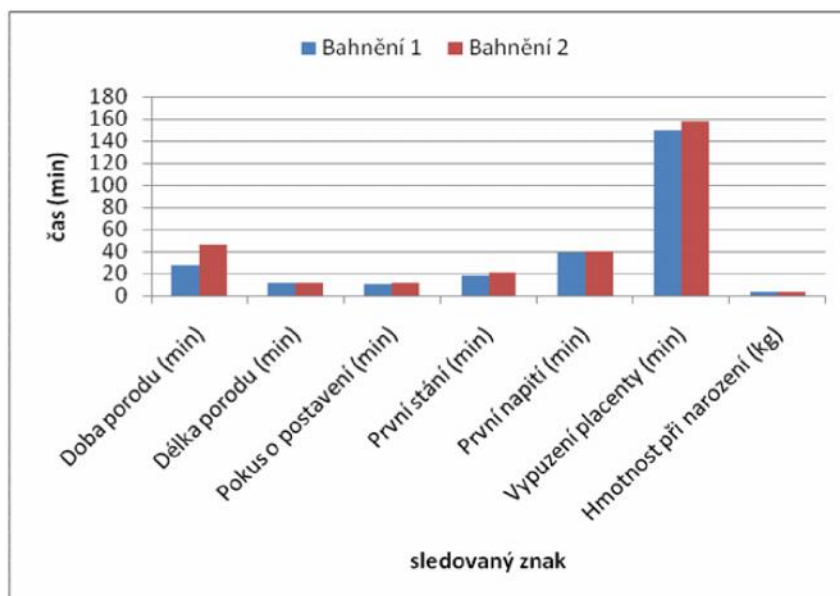
Tab. . 4: Sledované ukazatele podle pořadí porodu

Ukazatel	Pořadí porodu	n	x	min.	max.	s <sub>x</sub>	T - test
Celková délka porodu (min)	1	15	27,73	11,00	68,00	14,67	0,0093 ++
	2	15	46,73	11,00	90,00	20,82	
Délka porodu (min)	1	23	11,30	5,00	30,00	6,41	0,8630 -
	2	30	11,67	1,00	46,00	8,08	
Pokus o postavení (min)	1	23	10,13	3,00	21,00	4,47	0,3030 -
	2	30	11,83	1,00	35,00	6,63	
První stání (min)	1	23	17,96	8,00	28,00	4,90	0,1463 -
	2	30	21,00	3,00	49,00	8,71	
První napití (min)	1	23	38,87	19,00	93,00	18,30	0,8792 -
	2	30	39,57	11,00	71,00	14,29	
Vypuzení placenty (min)	1	15	149,07	112,00	185,00	25,97	0,3004 -
	2	15	158,40	112,00	181,00	20,53	
Hmotnost při narození (kg)	1	23	3,16	2,30	4,30	0,51	0,9392 -
	2	30	3,15	2,05	4,80	0,63	

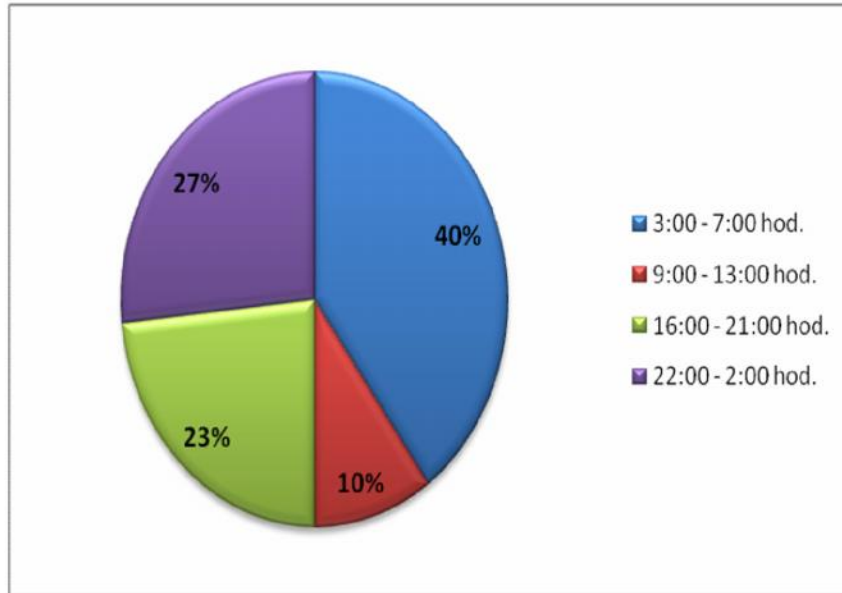
Označení po pořadí porodu podle:

- 1 = 1x porod 15 ovcí: (věk od 2 – 5 let) - 23 jehnat
- 2 = 2x porod 15 ovcí: (věk od 2 – 3 let) - 30 jehnat

Graf . 3: Výsledky sledovaných ukazatelů



Graf . 4: Celková doba bahní



Mate ské chování není projevem uv domování si nutnosti pomáhat svým mlá at m. Jsou to vrozené mechanismy, které se aktivizují jako výsledek p sobení vn jších a vnit ních faktor na specifické oblasti nervové soustavy. Jde o zm nu úrovn specifických hormon v krvi, p ítomnost mlá at, faktor u ení /LOTT, 1973/.

Bylo vypořováno, kdy matka v novala více pozornosti jednomu jehn ti, o druhé jehn nejevila zájem a odmítala ho. Ovce necht la stát, aby se jehn napilo a odbíhala od n j. Matka po chvílce jehn o uchávala, olizovala, pobekávala a pijala ho. Podle ORGEURA et al. /1997/ pokud bahnice z r zných d vod odmítne své jehn , nastává situace, kdy jsou velmi d ležitá znalosti chovatele práv v oblasti mate ského chování. Poznatky získané etologickým pozorováním poskytují možnosti vhodného využití vrozených vlastností matek. HAUPTMAN /1972/ obranný projev ovcí je p edevším únikový a teprve ve druhé ad kladení odporu. Út k jednotlivých ovcí nebo skupin je signálem nebezpe í. V ele út ku je nejplašší skupina, která ostatní varuje výstražným be ením. Sm lejší ovce oznamují nebezpe í také frkáním a dupáním p edních kon etin. Strach vyjad ují ovce ast jším mo ením, n kdy kálením a dovoláváním se svých mlá at.

## 4.2 Porovnání ukazatelů při jarním a podzimním bahnění

Bylo vyhodnoceno mateřské chování pro účel srovnání při bahnění na jaře a v podzimním období v jednom kalendářním roce a na stejné farmě. V jarním období bylo pozorováno 21 bahnic (36 jehátek) a v podzimním období 9 bahnic (17 jehátek).

Průběh jednotlivých ukazatelů v jarním a podzimním období popisuje tab. 5 a graf 5. Byly zjištěny následující hodnoty. Největší rozdíl byl zjištěn v celkové délce porodu, která na podzim činila 54,44 minut (11 – 90 minut) a v jarním období 29,86 minut (11 – 68 minut).

Podle KUDLÁČE a ELEKÁŘA /1987/ za ústředí otevíracího stádia lze jen těžko postihnout. Jeho ukončení je ohraničeno prasknutím plodových obalů. Vlivem stále nastávajících a delších kontrakcí dochází k posunu plodových obalů přes krček do pochvy. Chorion se při postupu do pochvy roztrhne o zevní branku. Alantoidový a amniový obal postupuje přes pochvu a předsí do vulvy. Ve vulvě se objeví nejdříve alantoidní obal. Poté se objeví bílý průsvitný amniový obal, ve kterém v pravé plodové vodě vidíme nožičky. Ovce rodily v menších skupinách ve stáji a po porodu byla vytvořena nová skupina zvířat bahnice s jehátky. Před převodem ovcí z ohradníku do individuálních kotců bylo třeba jehátka označit, aby se zabránilo nepřesnostem v pívodu. Matky narozená jehátka zbavily blan a olizovaly je. Podle FERREIRA et al. /1998/ při poznávání svého potomstva využívá bahnice různé smyslové orgány v různém rozsáhlém rozpětí. První 4 hodiny po narození jehnětky hlavní úlohu hrají lichořivé podněty. Z pozorování bylo patrné, že na jaře (43 %) většina porodů probíhala mezi 3. – 7. hodinou a nejméně (5 %) mezi 9. – 13. hodinou. Na podzim nejvíce porodů (34 %) bylo mezi 3. – 7. hodinou ránní méně (11 %) v době mezi 22. – 2. hodinou (viz. graf 5. 7). Podle HORÁKA et al. /1999/ uvádí, že ovce se mohou obahnit kdykoliv, ale 70 – 80 % porodů probíhá mezi 4. – 8. nebo 15. – 20. hodinou. Na jaře byla délka porodu 11,36 minut od 1 – 30 minut, na podzim se prodloužila na 11,82 minut v rozmezí od 5 – 46 minut.

Z tab. 5 a grafu 5 - první pokus o postavení se po narození byl nejkratší v jarním období za 10,69 minut a nejdelší na podzim 11,94 minut. Jehátka se ihned po narození pokoušela postavit, ale byla nemotorná a padala. Podle GAJDOŠÍKA a POLÁCHA /1988/ jehnětky zpravidla hned nebo po 1 hodině po narození vyhledávají matku a snaží se postavit na nohy.

Jeh ata byla po narození schopná poprvé stát za 21,00 minut (3 – 45 minut) na podzim a za 19,06 minut na ja e v rozmezí od 8 – 49 minut).

P i sání si vždy matka jehn ov ovala ichem. Jeh ata pila zádí k hlav matky. Než mlá ata našla vemeno matky, sály vše co p ipomínalo struk. Jeh ata stála paraleln a sála z levé nebo pravé strany vemene, systematickým st ídáním obou struk . UMLIVSKI /1974/ uvádí, že dvoj ata po týdnu sají zpravidla z jednoho ur itého struku. Pouze 15 – 20 % jeh at saje ze struku p íslušejícímu druhému dvoj eti. Nejd ležit jším poznatkem bylo prodloužení doby do prvního napití jehn te na podzim 43,65 minut (22 – 71 minut) oproti jaru 37,19 minut (11 – 93 minut). U první ek se jehn poprvé napilo po 38,87 minutách v rozmezí od 19 minut do 93 minut. K ÍŽEK et al. /1979/ zjistili, že jehn z dvoj at dostane b hem 3 m síc laktace o 26 % mén mléka než jediná ek. Podle SIDORA a DEBRECÉNI, /1988/ vztah mezi jehn tem a matkou je obecn velice pevný a jeho narušení nep ízniv ovliv uje r st a životaschopnost jehn te. Kojení tento vztah upev uje a se stárnutím klesá.

KUDLÁ a ELE KO /1987/ uvádí, že po odchodu l žka secernuje d ložní kr ek hustý, lepkavý hlen, který pomáhá uzav ít d ložní kr ek vytvo ením hlenové zátky. V podzimním období se vysoce významn prodloužila doba do vypuzení placenty po porodu na 169 minut. Na ja e k n mu dochází po 147,19 minutách (viz. tab. . 5). Podle JEROCHINA /2001/ v pr b hu t ech hodin po bahn ní se musí matka zbavit placenty. Je t eba mít na pam ti, že placentu nelze vytáhnout ani od ezat, musí se vypudit sama. Poté je spálena nebo zahrabána. V p ípad , že se placenta sama nevypudí b hem šesti hodin, je povolán na pomoc veteriná .

Tab. . 5: Srovnání sledovaných ukazatelů bahňání na jaře a na podzim

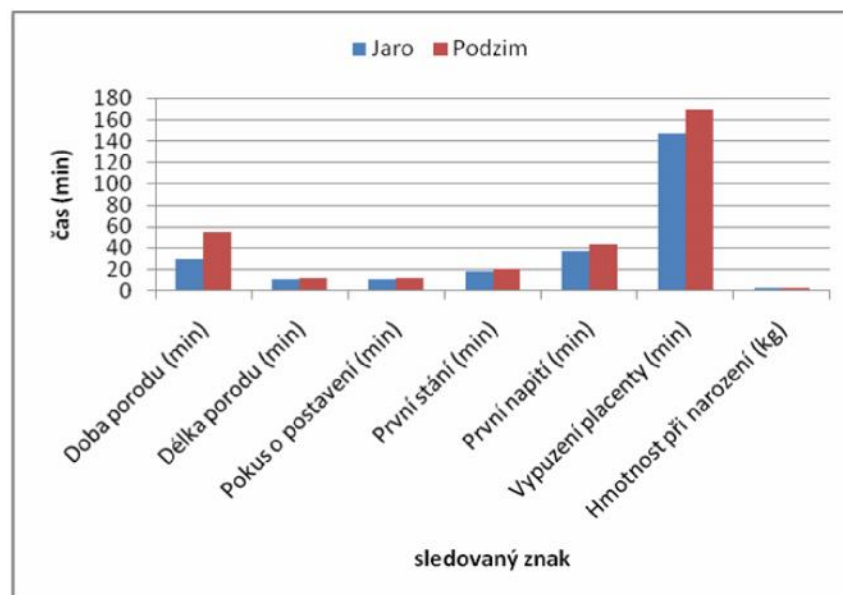
Ukazatel	Doba	n	x	min.	max.	S <sub>x</sub>	T - test
Celková délka porodu (min)	J	21	29,86	11,00	68,00	14,40	0,0015 ++
	P	9	54,44	11,00	90,00	21,79	
Délka porodu (min)	J	36	11,36	1,00	30,00	6,54	0,8357 -
	P	17	11,82	5,00	46,00	8,95	
Pokus o postavení (min)	J	36	10,69	3,00	26,00	5,14	0,4788 -
	P	17	11,94	1,00	35,00	7,07	
První stání (min)	J	36	19,06	8,00	49,00	6,99	0,3853 -
	P	17	21,00	3,00	45,00	8,21	
První napití (min)	J	36	37,19	11,00	93,00	17,38	0,0453 +
	P	17	43,65	22,00	71,00	12,09	
Vypuzení placenty (min)	J	21	147,19	112,00	185,00	25,64	0,0212 +
	P	9	169,00	162,00	181,00	5,62	
Hmotnost při narození (kg)	J	36	3,25	2,30	4,30	0,50	0,0770 -
	P	17	2,95	2,05	4,80	0,68	

označení období porodu:

- J = jarní bahňání (21 ovcí – 36 jehat)

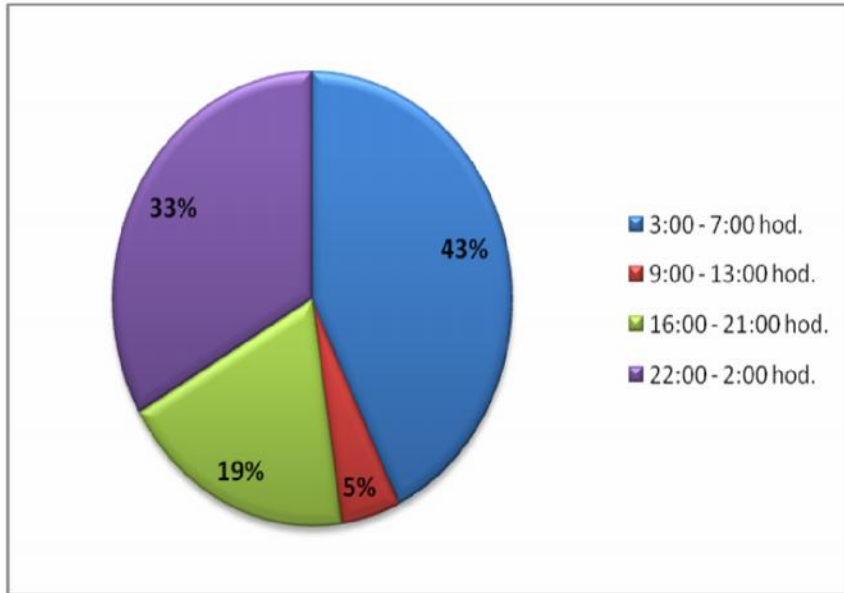
- P = podzimní bahňání (9 ovcí – 17 jehat)

Graf . 5: Výsledky sledovaných ukazatelů

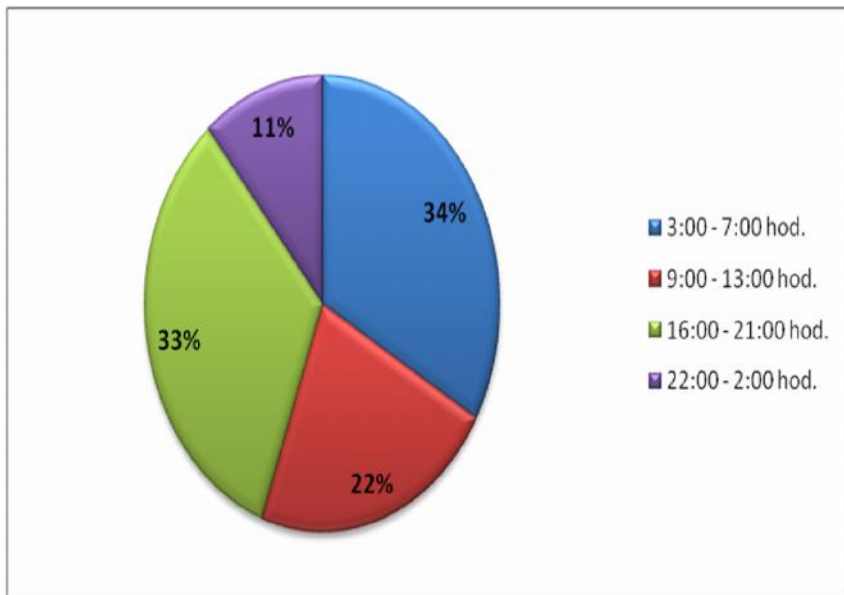




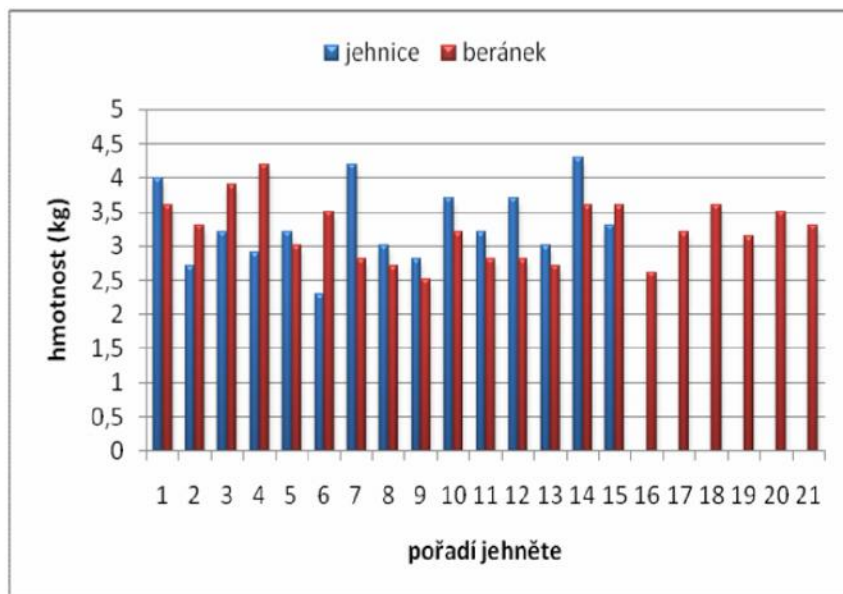
Graf . 6: Doba bahn ní - jaro



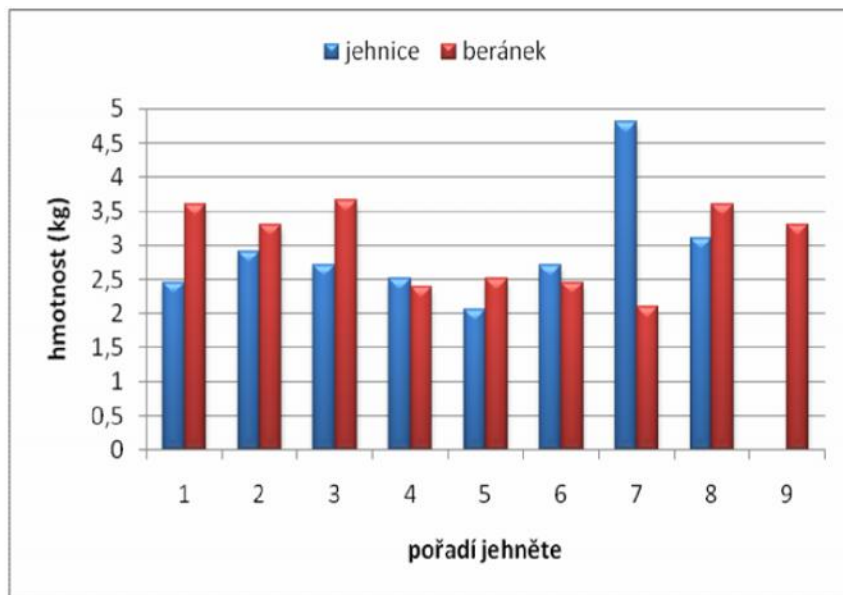
Graf . 7: Doba bahn ní - podzim



Graf . 8: Hmotnost jehat p i narození (v kg) – jaro



Graf . 9: Hmotnost jehat p i narození (v kg) – podzim



Nejvyšší živá hmotnost jehat p i narození inila na ja e 3,25 kg, nejnižší byla na podzim 2,95 kg (viz. tab. . 5, graf . 8 a 9). U jediná k byla hmotnost vyšší- 3,72 kg a u dvoj at na úrovni 3,07 kg. Na ja e se narodilo 15 jehni ek a 21

beránek na podzim 9 beránek a 8 jehnic. V podzimním období byla živá hmotnost jehnic při narození v průměru 2,90 kg a u beránků činila 2,99 kg. Živá hmotnost beránků při narození v jarním období činila 3,22 kg a u jehnic 3,30 kg. Při vyšší porodní hmotnosti u celkového srovnání na jaře a na podzim byla jehata životaschopnější a živější. Zároveň s jejím zvýšením se prodloužily časové intervaly u jednotlivých porodů. Jak uvádí TREACHER /1985/ zvýšení porodní hmotnosti o 1 kg má za následek zvýšení šestitýdenní hmotnosti o 2,5 kg. Příčinou je vliv hmotnosti jehaty na objem zkonsumovaného mléka.

V ovčíně bylo slyšet astébeení, kdy jehna hledalo svou matku. Po chvíli se ovce ozvala a jehna k ní přibíhlo. Situace, kdy jehata se snižoval po et kontaktu mezi matkou a mláďetem a celkový zájem bahnic o jehata. Podle VO ÍŠKOVÉ et al. /2001/ se stoupajícím v kem jehata se vzdálenost mezi matkou a jehaty zvyšuje, ale pokud jsou v blízkosti jiné ovce, vzdálenost mezi matkou a jehaty se zkracuje na 1 metr. V době, kdy ovce s jehaty leží, vzdálenost mezi nimi se zvyšuje až na 3 metry.

Bylo zjištěno matešské chování, kdy ovce v novaly více pozornosti a času jehatům v době sledování. Někdy se stalo, že spolu s jehaty k ovci přibíhlo cizí jehna a zezadu „kradlo mléko“, aby ho ovce neviděla. Jehata pobíhala kolem sebe a hrála si. Někdy přibíhla k ovci a chtěla si hrát, ale ovce je odháněla, protože si s jehaty nehrají. Bylo slyšet astébeení, kdy jehna hledalo svou matku. Po chvíli se ovce ozvala a jehna k ní přibíhlo. Situace, kdy jehata se snižoval po et kontaktu mezi matkou a mláďetem a celkový zájem bahnic o jehata. HEUREUX et al. /1995/ uvádí, že ve věku jednoho roku již mezi bahnicemi a jejich dcerami nejsou žádné vazby.

Obrana mláťat před nebezpečím i nadále zůstala jedním ze základních principů matešského chování. U ovcí se projevuje zvýšeným neklidem, udržováním jehat ve své blízkosti, dupáním předními nohama, případně zahrabáváním jehat do podestýlky / UMLIVSKI, 1972/. Přítomnost jehat je ovlivněno také adaptačním mechanismem matky, který se u ní vyvíjí v průběhu březosti. V tomto období zvýšená hladina progesteronu snižuje strachovou reakci u ovcí, což výrazně ovlivňuje vyvíjející se plod /VIÉRIN, BOUISSOU, 1999/.

## 5. SOUHRN A ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo provést etologickou analýzu mateřských projevů chování ovcí v období březnosti.

Pro sledování bylo vybráno stádo ovcí u soukromého majitele v Dlouhé Stropnici v oblasti Novohradských hor. Monitoring byl prováděn ve dvou ročních obdobích v roce 2009. V době sledování stádo tvořilo 96 bahnic (věk od 2 – 5 let). Pro vyhodnocení mateřského chování zvířat byla zvolena metoda přímého sledování.

Celkem byl v roce 2009 sledován průběh porodů a poporodních období v měsíci dubnu u 21 bahnic (36 narozených jehátek) a v podzimním období 9 bahnic (17 jehátek).

Mezi březnostmi v jarním a podzimním období byly zjištěny výrazné odlišnosti. Na základě sledování v průběhu roku bylo zjištěno, že nejdelší celková délka porodu byla na podzim a činila 54,44 minut a na jaře 29,86 minut. U jedináček činila celková délka porodu 16,29 minut, nejkratší 11 minut a nejdelší doba 30 minut. Celková délka porodu u dvojčat byla v průměru 43,61 minut v rozmezí od 16 minut do 90 minut. Na jaře většina porodů probíhala mezi 3. – 7. hodinou ranní (43 %) a nejméně mezi 9. – 13. hodinou (5 %). Na podzim nejvíce porodů (34 %) bylo mezi 3. – 7. hodinou ranní méně pak v době mezi 22. – 2. hodinou (11 %).

Každá ovce se při otevírací fázi chovala jinak. V těšinou nežere nebo jen sporadicky okusuje seno bez většího zájmu, rozkládá seno, lehá si a pak zase vstává, hrbí se, hrabe přední nohou, křeovitě natahuje nohy, pobekává, vzdychá, ohlíží se dozadu, líže se, často močila nebo kálí a zdvihá hlavu. Stahy, které bývají v těšinou ztuhlé, mívají stále kratší a kratší interval. Individuální zvláštnosti často závisí mimo jiné na věku a na plemeni. Když chceme dosáhnout dobrých výsledků plodnosti, musíme bezúspěšně ovcím v nově známou pozornost, aby nedocházelo k potratům. Proto pečlivě dbáme na hygienu prostředí, nevystavujeme ovce prachu a stresu, hodně podestýláme kvalitní slámou. Klademe velký důraz na správnou výživu kvalitními krmivy. Blížící se porod však nejlépe signalizuje chování budoucí matky. Je neklidná, občas pobekává a zdržuje se někde v koutku. Délka doby porodu se v jarním a podzimním období nelišila. Nejvyšších hodnot dosahovala délka porodu na podzim 11,82 minut (5 – 46 minut) a nejnižší na jaře 11,36 minut (1 – 30 minut). Ovce při březnosti nepotřebují v naprosté většině případů asistenci. Pokud to

není nezbytně nutné, je lepší do porodu vůbec nezasahovat. Po porodu jehně se bahnice uklidní a za ně se o ně starat, dle ložní stahy se zmírní.

První pokus o postavení se po narození byl nejkratší v jarním období za 10,69 minut a nejdelší na podzim 11,94 minut. Jehnata se ihned po narození pokoušela postavit, ale byla nemotorná a padala.

Jehnata jsou po porodu schopná poprvé stát za 21,00 minut na podzim a za 19,06 minut na jaře. U dvojat bylo v průměru první stání po 19,37 minutách od narození a u jedináček po 21,71 minutách v rozmezí od 15 minut do 31 minut.

Při individuálním ustájení ovcí s jehnaty zpravidla ležela mlátnata u matky, s hlavou otočenou k matce nebo položenou na jejím trupu.

Co nejdříve po narození se jehně musí napít mleziva, které zabezpečí jeho imunitu v raném věku. První nalezání struků jehnaty po narození je závislé na jejich životaschopnosti, orientačních schopnostech, vývinu a přístupnosti struků, mateckém pudu. Nejdležitějším poznatkem bylo prodloužení doby do prvního napití jehně na podzim 43,65 minut (22 – 71 minut) oproti jaru 37,19 minut. U prvníček se jehně poprvé napilo po 38,87 minutách v rozmezí od 19 minut do 93 minut.

Zároveň se v podzimním období výrazně prodloužila doba do vypuzení placenty po porodu na 169 minut. Na jaře k němu dochází po 147,19 minutách a to má i pravděpodobně vliv na následující involuční procesi prbhu dalších pípouštících období. V nichž pípadech ovce ořichala placentu, žádná z nich jí ale nesežrala.

Nejvyšší živá hmotnost jehnat při narození činila na jaře 3,25 kg, nejnižší byla na podzim 2,95 kg. U jedináček byla hmotnost vyšší - 3,72 kg a u dvojat na úrovni 3,07 kg.

Období bahnění a odchovu jehnat je velmi náročné nejen pro lidi, ale i pro zvířata. Proto je třeba dodržovat ve stáji pracovní režim. Zvířata je nutné v prbhu dne i noci poskytnout dostatečný odpočinek a omezit všechny rušivé vlivy, vzhledem k tomu, že ovce jsou velice zvědavé a nechají se snadno vyrušit.

V práci se potvrdilo, že bahnice primitivního plemene valašské ovce mají vynikající matecké chování a jsou dobrými matkami.

## 6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **Alexandr, P.:** Nový pohled na chov ovcí. *Náš chov*, 1995, 3, s. 29.
2. **Awotwi, EK., Canacoo, EA., Adogla-Bessa, T., Oppong-ananas, K., Oddoye, EOK.:** The effect of age at mating on the behavioural interactions between primiparous Djallonke ewes and their lambs at 36 h post-partum. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 75, 2001, s. 47 – 54.
3. **Beetson, B. R., Lewer, R. P.:** Productivity of Booroola cross Merinos in Western Australia. Butterworths, London 1985, s. 391 – 398.
4. **Bílek, M., Žáková, I.:** Využití extenzivní kontinuální pastvy ovcí k údržbě a obnově travních porostů v horské chráněné oblasti. In: *Chov ovcí a koz v souasných podmínkách*. MZLU Brno, 1996, s. 37 – 39.
5. **Umlivski, B.:** Chov ovcí a koz a vlnoznalství. VŠZ Praha, 1974, 284 s.
6. **Umlivski, B.:** *Ovce*. In: **Hauptman, J., et al.:** Etologie hospodářských zvířat, SZN Praha, 1972, s. 242 – 272.
7. **Debreceni, O., Masek, I.:** Etológia hospodárskych zvierat. VŠP Nitra, VŠP 1993, 209 s.
8. **Dwyer, CM., Lawrence, AB.:** Influence of lamb behaviour on the expression of maternal behaviour in sheep. Proceedings of the 32nd Congress of the International Society for Applied Ethology, 21-25 July 1998, Clermont – Ferrand, France, 1998, s. 78.
9. **Ferreira, G., et al.:** Olfactory cues are not necessary for recognition of the lamb by the ewe. Proceedings of the 32nd Congress of the International Society for Applied Ethology, 21-25 July 1998, Clermont – Ferrand, France, 1998, s. 83.
10. **Filbin, T.:** Opportunity for high lambing percentages in all breeds. *Sheep Breeder*, 1988, 108, s. 36 – 40.
11. **Gajdošík, M., Polách, A.:** Chov oviec. *Príroda Bratislava*, 1984, 355 s.
12. **Gajdošík, M., Polách, A.:** Chov oviec. *Príroda Bratislava*, SZN Praha, 1988, 336 s.
13. **Gonyou, HW, Stookey, JM:** Maternal and neonatal behaviour. *Vet. Clin. North Am. Food Animal. Pract.*, 1987, 3, s. 231 – 249.

14. **Hauptman, J., et al.:** Etologie hospodářských zvířat. SZN Praha, 1972, 294 s.
15. **Havlín, J., et al.:** Domácí chov zvířat. SZN Praha, 1983, 404 s.
16. **Hintnaus, J.:** Veterinární porodnictví pro zootechniky. SPN, Praha, 1975, 195 s.
17. **Holá, J.:** Situace a výhledová zpráva ovce-kozy. Praha: Ministerstvo zemědělství. R. 2009, 87 s., ISBN 978-80-7084-815-9.
18. **Horák, F., et al.:** Cvičení z chovu ovcí. VŠZ Praha, 1982, 244 s.
19. **Horák, F., et al.:** Netradiční chov uplatňovaný společnou pastvou skotu a ovcí. Živočišná výroba, 1998, 6, s. 267 – 274.
20. **Horák, F., et al.:** Chov ovcí. Brázda Praha, 1999, 160 s., ISBN 80-209-0284-8.
21. **Hunčík, M., et al.:** Vplyv roznej intenzity výživy bahnic na produkciu mlieka. V decké práci VÚO Trenčín 13, 1986, s. 143 – 151.
22. **Jelínek, P., et al.:** Chov ovcí. VŠZ Brno, 1988, 187 s.
23. **Jerochin, A. I. :** Razvedenie koz i ovec. EKSMO – Press Moskva, 2001, 304 s., ISBN 5-04-006682-1
24. **Košický, M.:** Jaká plemena ovcí se u nás chovají. Farmář, IV, 1998, 7 – 8, s. 61
25. **Křížek, J., Louda, F., Jakubec, V.:** Milk production of ewes of the Merino breed. Sci. Agric. 1979, 11, s. 107 – 115.
26. **Kudlá, E., Eleko, J.:** Veterinární porodnictví a gynekologie. SZN Praha, 1987, 576 s.
27. **Laurinčík, J.:** Chov oviec. Příroda Bratislava, 1977, 484 s.
28. **Lawrence, AB:** The social organisation of Scottish Blackface sheep. Ph.D. thesis, University of Edinburgh, 1984.
29. **Lecrivain, E., Abreu – da – Silva, M., Demarquet, F., Lasseur, J.:** Ewes – lambs husbandry practices at pasture: effects on animal behavior and performances INRA, Avignon (France), 1996, s. 249 – 252.
30. **L'Heureux, N., Lucherini, M., Festa-Bianchet, M., Jorgenson, JT:** Density-dependent mother-yearling association in bighorn sheep. In: Anim. Behav., 49, 1995, 4, s. 901 – 910.
31. **Lott, DL : Parental behavior. In: Berman, G.:** Perspectives on animal

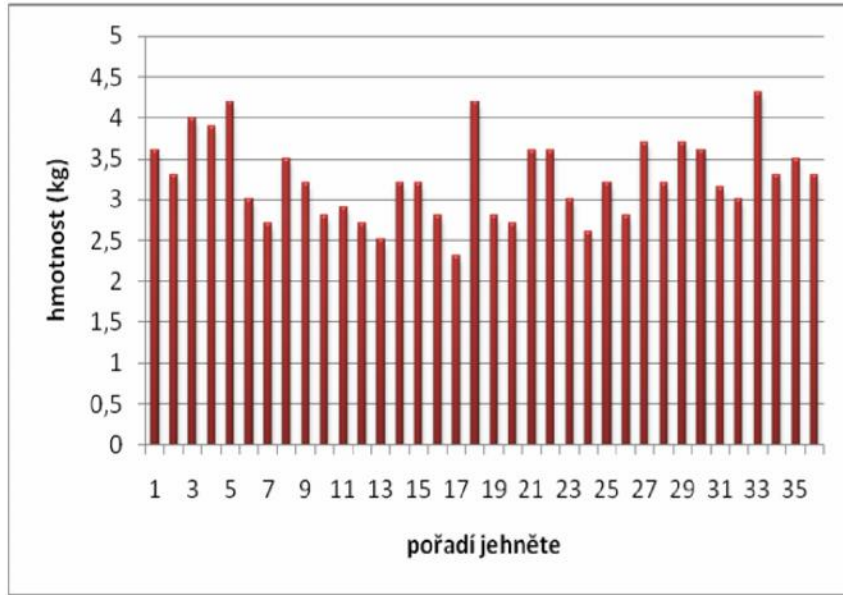
- behavior. Glenview, Scott, Foresman and Co., 1973
32. **Mikuš, B., et al.:** Průru ka chovatelou oviec. Příroda Bratislava, 1984, 250 s.
  33. **Mrkvi ka, J.:** Pastviná ství. ZU v Praze, 1998, 82 s.
  34. **Ochodnický, D., et al.:** Krmenie oviec a kóz. Příroda Bratislava, 1989, 240 s.
  35. **Ochodnický, D., Poltársky, J.:** Ovce, kozy a ošípané. Příroda Bratislava, 2003, 104 s., ISBN 80-07-11218-9
  36. **Orgeur, P., Bernard, S., Naciri, M., Levy, F., Nowak, R., Schaal, B.:** Psychobiological consequences of different weaning methods in sheep. Proceedings of the 31st Congress of the International Society for Applied Ethology, 13-16 srpen 1997, Prague, Czech Republic, 1997, s. 103.
  37. **Penning, P. D. et al.:** Effect of drymatter concentration of milk substitute and method of feeding on intake and performance by lambs. *Sci. Anim. Feed.*, 1980, 5, s. 321 – 336.
  38. **Pin ák, A.:** Plodnost ovcí a ekonomika chovu. *Náš chov*, 1998, 5, s. 38 – 39.
  39. **Polách, F.:** Chov ovcí a základy vlnoznalství. VŠZ Brno, 1966, s. 116 – 121.
  40. **Polách, A., et al.:** Speciální zootechnika I. SPN Praha, 1971, 368 s.
  41. **Shillito, EE:** Vocalisation in sheep. *J. Physiol.* 226, 1972, s. 45 – 46.
  42. **Shillito, EE:** A comparison of the role of vision and hearing in lambs finding their own dams. *Appl. Anim. Ethol.* 1, 1975, s. 369 – 377.
  43. **Shillito-Walsler, EE:** A comparison of the role of vision and hearing in ewes fading their own lambs. *Appl. Anim. Ethol.* 4, 1978, s. 71 – 79.
  44. **Shillito, EE., Hoyland, VJ:** Observations on parturition and maternal care in Soay sheep. *J. Zool.* 165, 1971, s. 509 – 912.
  45. **Sidor, V., Debrecéni, O.:** Etológia a adaptácia hospodárskych zvierat. Příroda Bratislava, 1988, 122 s.
  46. **Štolc, L.:** Základy chovu ovcí. Institut výchovy a vzd lávání. Praha, 1999, 40 s., ISBN 80-7105-185-3
  47. **Štolc, L., et al.:** Chov hospodá ských zví at (chov skotu, ovcí a koní). eská zem d lská univerzita Praha, 1999, 151 s.
  48. **Štolc, L., et al.:** Základy chovu ovcí. ÚZPI Praha, 2007, 78 s.



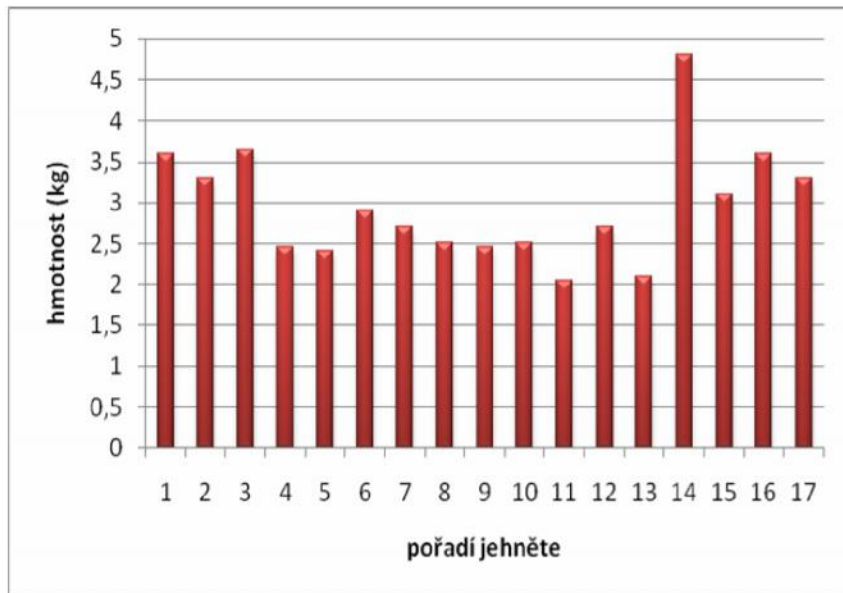
49. **Theacher, T.:** The possibilities for improving the performance of ewes suckling free or more lambs in grazing systems. In: Genetics of reproduction in sheep. Butterworths, London 1985, s. 371 – 381.
50. **Vejřík, A.:** Teorie a praxe v chovu ovcí: J U – ZF české Bud jovice, 2007, 72 s., ISBN 978-80-7394-007-2
51. **Vejřík, A., Král, M.:** Chov ovcí a koz. J U – ZF české Bud jovice, 1998, 145 s.
52. **Viérin, M., Bouissou, MF:** Influence of pregnancy on far reaction in ewes. Proceedings of the 33rd Congress of the International Society for Applied Ethology, 17-21 srpen 1999, Lillehammer, Norway, 1999, s. 67.
53. **Voříšková, J. et al.:** Etologie hospodářských zvířat. ZF JU v B, 2001, 168 s., ISBN 80-7040-513-9
54. **ZDROJ:**  
[http://www.agroweb.cz/zivocisna-vyroba/Stavy-ovci-opet-pomalurostou\\_\\_s45x30252.html](http://www.agroweb.cz/zivocisna-vyroba/Stavy-ovci-opet-pomalurostou__s45x30252.html)
55. **ZDROJ:**  
[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)

## 7. P ÍLOHY

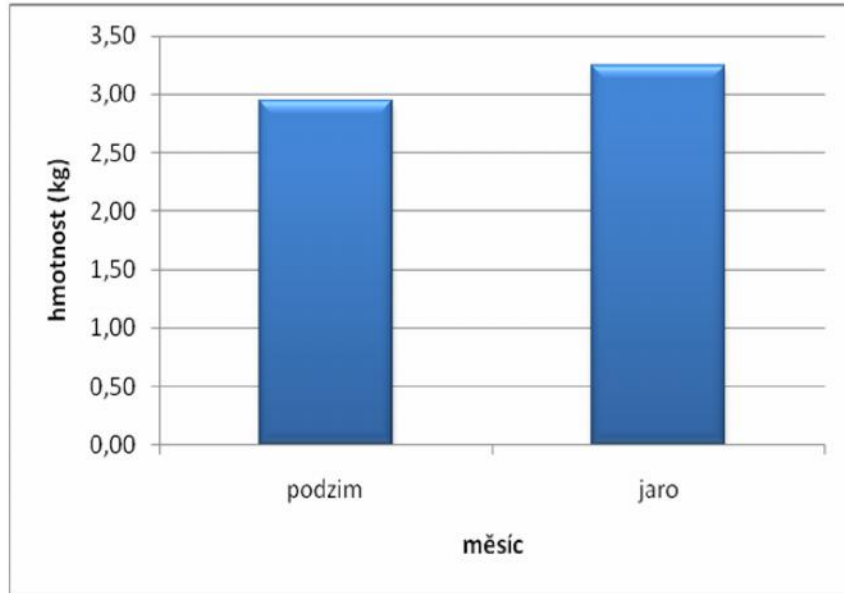
Graf . 7.1: Hmotnost jehat při narození (v kg) - jaro



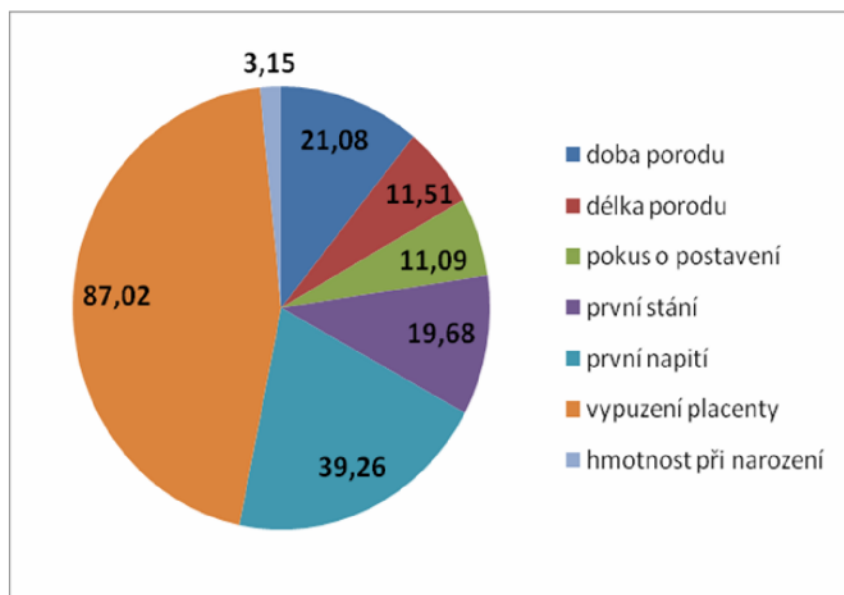
Graf . 7.2: Hmotnost jehat při narození (v kg) - podzim



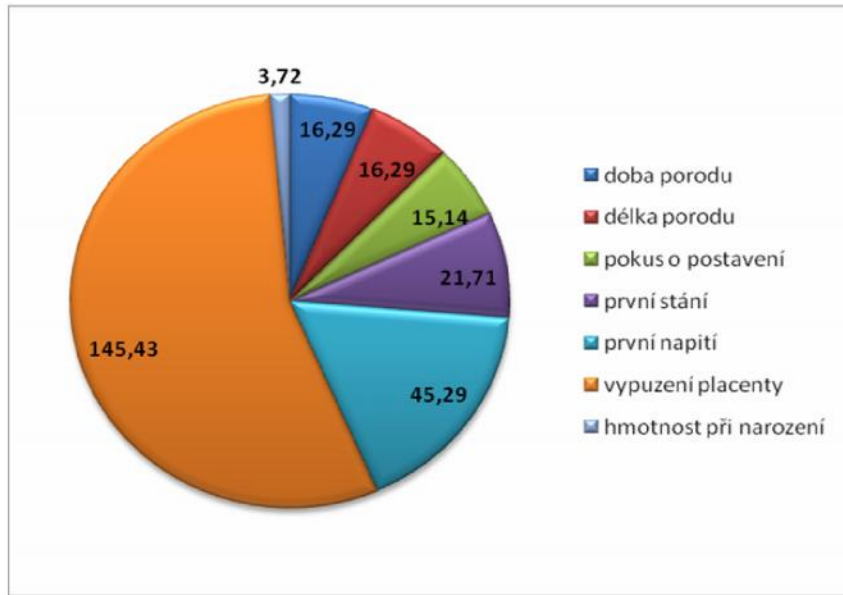
Graf . 7.3: Hmotnost jehat při narození (v kg) - podzim a jaro



Graf . 7.4: Výsledky sledovaných ukazatel



Graf . 7.5: Výsledky sledovaných ukazatel - jediná ci



Graf . 7.6: Výsledky sledovaných ukazatel - dvoj ata

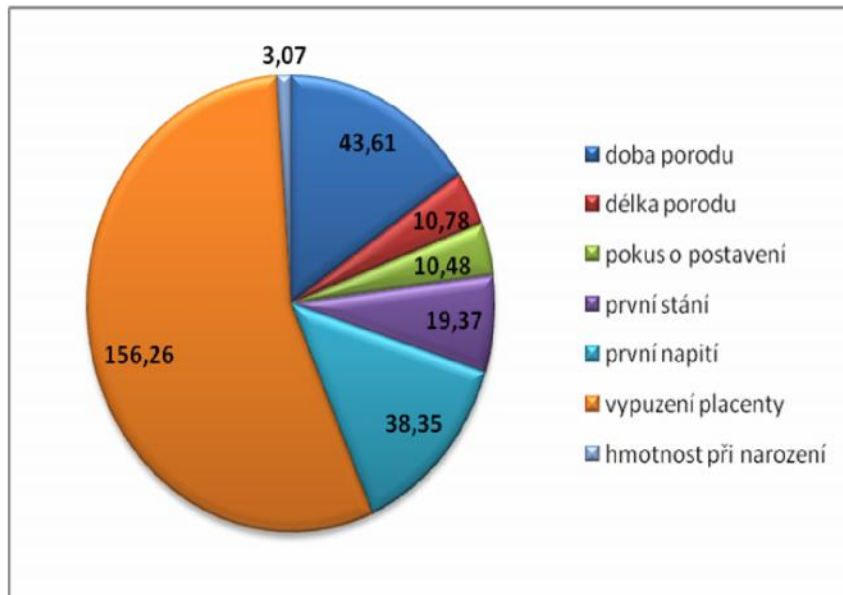


Foto . 7.1: Předporodní – otevírací stádium



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.2: Vlastní porod – vypuzovací stádium



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.3: Olízání jehněte matkou



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.4: První napití prvorozeného jehněte



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.5: Vlastní porod – vypuzovací stádium



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.6: Porod druhého jehněte



Zdroj: Jindrová Miloslava



Foto . 7.7: Matka olizuje narozené druhé jehně



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.8: Pokus o postavení druhého jehně



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.9: První napití druhorozeného jehněte



Zdroj: Jindrová Miloslava

Foto . 7.10: Matky s jehněty v individuálních kotcích



Zdroj: Jindrová Miloslava

## Příklad zápisu porodu a poporodního období (2009, jaro)

DATUM 2.4.2009 číslo bahnice: 35378/931 Beránek: 4,2 kg

ČAS	VLASTNÍ PRŮBĚH
16:07 hod	Ovce ryje do země a dělá si ležení
17:27 hod	Ulehá, jdou vidět nohy jehněte = (délkaporodu)
17:54 hod	Ulehá, vstává, úprava polohy
17:55 hod	Jde vidět hlava jehněte
17:57 hod	Narození jehněte
21 min	Pokus o postavení jehněte
28 min	Jehně stojí
93 min	První napití jehněte
161 min	Vychází placenta, nevšímá si jí
30 min	Doba porodu = (od doby kdy jdou vidět nohy jehněte až po vypuzení všech mláďat)

**Poznámky:** Místo porodu v rohu kotce (choulu) a jeslí. Ovce rodila ve stoje. Jehně se narodilo stočené a byla potěbná pomoc. Naroznému jehněti se vyistila ústní dutina a dala se matce olízat. Matka kouká na jehně, které pobekává. Je první matka, hlídá si své jehně a poohlíží se, jestli nikdo nejde. Jehně beká, matka mu občas odpoví, drobet ho olizuje na zadku a prohlíží si ho. Ovíchává ho od hlavy k zadním končetinám. Na narozené jehně se chodí koukat ostatní ovce. Jehně je unavené a nejeví zájem o pokus postavit se. Výrazně dlouhá doba na první napití jehněte.

## Příklad zápisu porodu a poporodního období (2009, podzim)

DATUM 13.11.2009 číslo bahnice: 45806931 Beránek: 3,6 kg a 3,3 kg

ČAS	VLASTNÍ PRŮBĚH
11:09:00 hod	Ulehá, předníma nohama hrabe podestýlku
11:57 hod	Z vulvy teče hlen
12:05 hod	Ulehá, vstává, pobekává, hledá si jiné místo, očuchává jehně v jeslích, jdou vidět nohy jehněte = (délka porodu)
12:27 hod	Úprava polohy, pobekává, na zemi olizuje hlen z pochvy, vylezou a zalezou nohy jehněte
12:51 hod	Narození prvního jehněte
2 min	Pokus o postavení jehněte
20 min	Jehně stojí
32 min	První napití jehněte
13:29 hod	Jdou vidět nohy druhého jehněte = (délka porodu)
13:35 hod	Narození druhého jehněte
1 min	Pokus o postavení jehněte
3 min	Jehně stojí
28 min	První napití jehněte
15:52:00 hod	Vychází placenta, nesežrala jí
90 min	Doba porodu = (od doby kdy jdou vidět nohy jehněte až po vypuzení všech mláďat)

**Poznámky:** Ovcí teče hlen z pochvy, který potom ze země olizuje. Ovíchává cizí jehněta ve školce a pobekává. Místo prvního porodu je u jeslí a druhý porod probíhá mezi napájkou a kotcem. Jehně beká, matka mu odpovídá, olizuje ho na hlavu a pak po celém těle. Jehně hledá struk a matka mu pomáhá tím, že zvedá zadní pravou nohu. Ovice neopouští narozené mládě a požírá seno ze země kolem jehněte. Ovice ulehá, vstává, olizuje jehně a jdou vidět nohy ještě nenarozeného jehněte. Ovice druhé narozené jehně ihned olizuje. U obou mláďat je výrazně dlouhá doba na první napití. Matka placentu olizuje, ale nesežrala jí.

