

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE**

**FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

2112845

Zhodnotenie výsledkov uplatňovania flushingu v chove oviec

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE**

**FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

Zhodnotenie výsledkov uplatňovania flushingu v chove oviec

Diplomová práca

Študijný program :

Výživa zvierat a krmivárstvo

Študijný odbor:

6. 1. 12 Výživa

Školiace pracovisko:

Katedra výživy zvierat

Školiteľ:

Ing. Jozef Garlík, PhD.

Nitra 2011

Bc. Stanislav Ferianc

Čestné vyhlásenie

Podpísaný Stanislav Ferianc vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Zhodnotenie výsledkov uplatňovania flushingu v chove oviec“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

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

V Nitre 20. Apríla 2011

Stanislav Ferianc

Pod'akovanie

Týmto si dovoľujem vysloviť poďakovanie vedúcemu diplomovej práce Ing. Jozefovi Garlíkovi, PhD. za odborné vedenie, dôležité rady, pripomienky a pomoc pri spracovaní diplomovej práce.

Abstrakt

Cieľom práce bolo sledovanie výsledkov uplatňovania flushingu na farme oviec mäsového plemena Ile de France. Práca prináša výsledky sledovania spracovaných údajov o úrovni výživy bahnic v období pred a počas pripúšťania vo vzťahu k zvýšeniu plodnosti v stáde. Dosiahnuté výsledky v sledovanom stáde sme porovnali s výsledkami dosahovanými v produkcii výkrmových jahniat v predchádzajúcom období. Získané poznatky sme konfrontovali s názormi získanými štúdiom zdrojov literatúry z oblasti potreby živín pre ovce, výživnej hodnoty krmív používaných vo výžive oviec a vo výkrme. Z výsledkov experimentálneho sledovania uplatňovania zásad flushingu v stáde prídavkom jadra ku krmnej dávke bahnic v pripúšťacom období a z váženia jahniat počas výkrmu vyplýva, že úroveň výživy bahnic pred pripúšťaním a počas pripúšťacieho obdobia je jedným z hlavných faktorov plodnosti. Zistilo sa, že zvýšená úroveň výživy, predovšetkým zvýšenie obsahu energie krmnej dávky, v tomto období zvyšuje percento oplodnenia. Takto uplatňované krmno-technické opatrenie v tomto období za účelom zvýšenia úrovne výživy a dosiahnutia vyššieho percenta oplodnenosti je možné považovať za pozitívny výsledok uplatňovania flushingu. Flushing je dlhodobou uznávaný faktor prispievajúci k ovplyvňovaniu plodnosti pri plánovanej reprodukcii oviec. Počas laktačného obdobia a výkrmu mliečnych jahniat sme v našom experimente sledovali vplyv prídavku jadra bahniciam počas laktácie v pokusnej skupine a skúmali vplyv na výšku prírastkov jahniat, ktoré sú v tomto období závislé na úrovni produkcie mlieka bahnicou. Vyššie prírastky sme zistili v skupine jahniat pod bahnicami s prídavkom na laktáciu na úrovni 0,288 kg oproti 0,271 kg v kontrolnej skupine. Prírastky dosahované vo výkrme jahniat boli v roku 2011 nižšie oproti roku 2010 a to o 0,029kg v kontrolnej skupine a o 0,023kg v pokusnej skupine.

Kľúčové slová: flushing, reprodukcia, výživa oviec, potreba živín, krmivá, výkrm jahniat

Abstract

The main goal of our work was to observe the results of the application of Flushing on the farm of sheep meat breed Ile de France. Paper presents the results of the monitoring data processed on the level of nutrition of ewes in the period before and during mating in relation to an increase in fertility in the herd. Achievements in the monitored herd were compared with results achieved in the production of fattening lambs in the previous period. Observations are confronted with the views obtained by studying literature sources of the necessary nutrients for the sheep, the nutritive value of feeds used in animal and sheep fattening. From the results of experimental monitoring of bases of Flushing in a flock with addition of seed to ration ewes during mating and from weighting of lambs during the fattening period that the levels of ewes' nutrition before and during mating is one of the major factors in fertility. It was found that increased levels of nutrition, particularly an increase in energy content of the ration, in this period increased the percentage of fertilization. Feed-forward by the technical measure in this period to increase the level of nutrition and achieving a higher percentage of fertilization can be considered as a positive result of the application of Flushing. Flushing has long been recognized as contributing factor to influence fertility in planned sheep's reproduction. During the lactation period and milk fattening lambs in our experiment, we investigated the effect of adding core to ewes during lactation in the experimental group and we investigated also the effect of height increment of lamb, which they are depend on the level of ewe's milk production in this period. Higher increases were found in a group of lambs with the addition of the ewes in lactation at 0.288 kg versus 0.271 kg in the control group. Additions achieved by fattening lambs were lower in 2011 than in 2010 and to about 0.029 kg in the control group and 0.023 kg in the experimental group.

Keywords: flushing, reproduction, nutrition of sheep, nutrient requirements, feedstuff, feeding for fattening lambs

Obsah

Zoznam ilustrácií.....	8
Zoznam tabuliek.....	9
Zoznam skratiek a značiek.....	11
Úvod.....	13
1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky.....	15
1.1 Zásady výživy oviec	15
1.2 Výživa bahníc podľa období reprodukčného cyklu	17
1.3 Výživa bahníc pred pripúšťaním a počas pripúšťania	19
1.4 Výživa bahníc počas gravidity.....	20
1.5 Potreba živín pre gravidné bahnice.....	21
1.6 Krmivá používané vo výžive oviec.....	22
1.6.1 Objemové krmivá	23
1.6.1.1 Seno.....	23
1.6.1.2 Slama	23
1.6.1.3 Siláž.....	24
1.6.2 Jadrové krmivá.....	26
1.6.3 Minerálne krmivá.....	27
1.7 Reprodukčné ukazovatele	28
2 Cieľ práce	30
3 Metodika práce	31
3.1 Charakteristika plemena Ile de France.....	32
3.1.1 Budovanie stáda oviec plemena Ile de France vo VPP.....	32
3.2 Súčasný chov oviec na VPP SPU Koliňany s.r.o., farma Žirany.....	33
3.3 Zabezpečenie výživy bahníc na farme Žirany.....	34
4 Výsledky práce.....	36
5 Diskusia.....	49
6 Návrh na využitie poznatkov.....	53
7 Záver.....	54
8 Použitá literatúra.....	55
9 Prílohy.....	6

Zoznam ilustrácií

Obr. 1 Grafické znázornenie priemerných hodnôt hmotnosti vážených jahniat

Obr. 2 Pohľad na siláž pred skŕmením foto autor

Obr. 3 Pohľad na siláž pred skŕmením foto autor

Obr. 4 Váženie jahniat foto autor

Obr. 5 Balíky slamy foto autor

Zoznam tabuliek

- Tab. 1 Kŕmne dávky pre bahnice 4 – 5 mesiac gravidity s dvoma plodmi, ťažší typ (70kg)
(Mellen a Stopka, 2010).
- Tab. 2 Zloženie jadrovej zmesi (môžu byť viaceré modifikácie) (Mellen a Stopka, 2010)
- Tab. 3 (Ryba a Rafajová, 2010).
- Tab. 4 Zloženie kŕmnej dávky bahníc počas gravidity
- Tab. 5 Zloženie kŕmnej dávky bahníc počas laktácie
- Tab. 6 Hmotnosť zárodku - plodu v období kotnosti (Višňovský a Malík, 1990).
- Tab. 7 Váženie I. 9. 2. 2011
- Tab. 8 Váženie I – Kontrola 9. 2. 2011
- Tab. 9 Váženie I - Pokus 9. 2. 2011
- Tab. 10 Váženie II. 24. 2. 2011
- Tab. 11 Váženie II - kontrola 24. 2. 2011
- Tab. 12 Váženie II - pokus 24. 2. 2011
- Tab. 13 Váženie III. 10. 3. 2011
- Tab. 14 Váženie III - Kontrola 10. 3. 2011
- Tab. 15 Váženie III - Pokus 10. 3. 2011
- Tab. 16 Váženie IV 22. 3. 2011
- Tab. 17 Váženie IV - Kontrola 22. 3. 2011
- Tab. 18 Váženie IV – Pokus 22. 3. 2011
- Tab. 19 Priemerných hodnôt vážených jahniat
- Tab. 20 Bahnice s prídavkom a bez prídavku KZ (Láska, 2010)
- Tab. 21 Výsledky analýzy KZ OV-04 Bahnice gravidné
Kontrolná skupina (146g N-látok)
- Tab. 22 Výsledky analýzy KZ OV-04 Bahnice gravidné
Pokusná skupina (177g N-látok)
- Tab. 23 Výsledky analýzy KZ OV-05 Dojčiace bahnice
Kontrolna skupina (120g N - látok)
- Tab. 24 Výsledky analýzy KZ OV- 05 Dojčiace bahnice
Pokusná skupina (190g N - látok)
- Tab. 25 Výsledky analýzy KZ OV-02 štartér pre jahňatá (180g N - látok)
- Tab. 26 Výsledky analýzy KZ OV -02 štartér pre jahňatá (180g N - látok)
- Tab. 27 Výsledky analýzy KZ

Kontrolná skupina (obsah NL 150 g v sušine)

Pokračovanie tab. 27 Obsah minerálnych látok

Tab. 28 Výsledky analýzy KZ OV 05

Kontrolná skupina (obsah NL 140 g v sušine)

Pokračovanie tab. 28 Obsah minerálnych látok

Zoznam skratiek a značiek

% - percento

♀ - samica (jahnička)

♂ - samec (baranček)

Arg – arginín

BNLV – bielkovinové dusíkaté látky výt'azkové

Ca – vápnik

Cu - meď

cm – centimeter

Cys – cystín

g – gram

His – histidín

Hm – hmotnosť

I-jód

JK- jadrové krmivá

Ile – izoleucín

K - draslík

kg – kilogram

Leu – leucín

Lyz – lyzín

ME- metabolizovateľná energia Na - sodík

Mes - mesiac

Met – metionín

Mg – horčík

mg – miligram

MJ – megajoule(jednotka energie)

Mo - molybdén

N - dusík

Na – sodík

nar - narodenie

NEL - netto energia laktácie

NL - dusíkaté látky
OH – organická hmota
P - fosfor
Phe – fenylalanín
Pop - popol
Por – poradie
S - síra
Se – selén
SNL – stráviteľné dusíkaté látky
St - storočie
Tab – tabuľka
Thr - treonín
Trp – tryptofán
Tyr – tyrozín
Vit - vitamín
Zn - zinok

Úvod

V našich hospodárskych dejinách hrala vždy významnú úlohu ovca. Výborné podmienky horských a podhorských oblastí Slovenska dominantne predurčujú chov oviec vzhľadom na charakter ovčiarstva najmä do týchto oblastí. Až do druhej polovice 19. st. bola ovca najvýznamnejším producentom konzumného mäsa, mlieka, a výrobky z nej boli základom každodenného života. História ukazuje, že ovčiarstvo na Slovensku sa spája nielen s národnými tradíciami, ale zároveň viac ako 750 tisíc hektárov trvalých trávnych porastov poskytuje ideálne predpoklady pre perspektívny rozvoj chovu oviec v podmienkach Slovenskej republiky a jej členstva v EU aj do budúcnosti.

Posledné roky jednoznačne naznačujú, že perspektívny rozvoj tohto odvetia je možný predovšetkým jeho výraznou intenzifikáciou pomocou dotácií a šľachtiteľských programov na zlepšenie mliekovej a mäsovej úžitkovosti. Týka sa to predovšetkým chovov, kde optimalizáciou výživy všetkých kategórií oviec došlo k zlepšeniu chovateľských ukazovateľov.

Pri dodržiavaní zásad pasenia a košarovania, ovce zlepšujú estetický vzhľad prírodného prostredia bez negatívnych vplyvov na životné prostredie a ekológiu. Je možné konštatovať, že pri dodržiavaní prísnych agrotechnických a technologických požiadaviek ovce nepôsobia negatívne na životné prostredie, ale umožňujú jeho racionálne využitie. Pri dodržiavaní zásad využívania a ochrany prírodných zdrojov môžu ovce pozitívne pôsobiť na okolité prírodné prostredie.

Ovce sú svojim spôsobom typicky stepné, pastevné zvieratá ktoré dokážu veľmi dobre zužitkovať objemové krmivá s vyšším podielom hrubej vlákniny, podobne ako dobytok. Nemožno však obísť zásadnú požiadavku na kvalitné krmivá, ktoré musia byť zdravé, dieteticky bezchybné a obsah predkladanej krmnej dávky musí pokrývať záhonú potrebu spolu s potrebou na očakávanú produkciu.

Najvýznamnejším činiteľom vonkajšieho prostredia je predovšetkým kvalitná výživa, ktorá významnou mierou ovplyvňuje úžitkovosť a tým i tvorbu zisku a zlepšovania chovu. Pre efektívnosť a ekonomickosť chovu je nesporne potrebné zabezpečenie dostatočne kvalitných objemových a jadrových krmív.

Ovce sú často označované pre svoju skromnosť v nárokoch na krmivá za nenáročné zvieratá, ale aj tak si ich výživa vyžaduje chápanie v správnom poňatí. Dôležité je zdôrazniť, že skromnosť v nárokoch na krmivá vôbec neznamená možnosť poskytovať zvieratám málo krmiva, s výrazne nízkou výživnou hodnotou. Efektívnosť využívania

chovu oviec ako aj u iných hospodárskych zvierat, je limitovaná faktormi ktoré ovplyvňujú využívanie potrebných živín z potravy, produkčnými a reprodukčnými schopnosťami, resp. fyziologickými zvláštnosťami metabolizmu u oviec.

Prikrmovanie oviec a jahniat doplnkovými kŕmnymi zmesami v zodpovedajúcom období má za následok zlepšenie prírastku hmotnosti a zvýšenie početnosti jahniat vo vrhoch.

Pre dosiahnutie zvýšenia produkčných a reprodukčných parametrov je nesporne dôležitá plnohodnotná a kvalitná, vyvážená výživa, ktorej výsledkom je získanie vyhl'adávaných produktov lukratívneho charakteru.

1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky

1.1 Zásady výživy oviec

Kŕmenie oviec rozdeľujeme na letné a zimné. Základom letnej výživy je pasenie oviec.

Pasenie je najprirodzenejší, ale aj najstarší, najbežnejší a najobľúbenejší spôsob výživy oviec, ktorý má aj dnes svoje opodstatnenie. Oproti iným spôsobom výživy a kŕmenia má viac predností, ktoré vychádzajú z dôvodov biologických, zdravotných i ekonomických. Ovce môžeme využívať aj na spásanie zaburinených pozemkov, lúk na začiatku vegetácie, porastov na neúrodných pôdach, popri cestách, spásanie úvrátov alebo príležitostných porastov, napríklad zemiacnísk a podobne. Popri pasení je najobľúbenejším krmivom oviec zelené krmivo podávané na maštali v podmienkach, kde pastva nie je možná. Ako najlacnejší spôsob kŕmenia nasleduje hneď po pasení. Višňovský (1990) odporúča na maštali krmivá skrmovať v poradí: jadrové, šľavnaté, suché objemové a nakoniec podávať slamu. Podobne ako paša má aj zelené krmivo značný obsah základných živín, vitamínov minerálnych látok ako i ďalších biologicky účinných látok. Ak nie je k dispozícii paša, treba zabezpečiť prísun zeleného krmiva počas čo najdlhšieho obdobia. K najkvalitnejším patria rôzne druhy ďatelinovín, ďatelino-trávných a trávnych porastov. (Kerestěš et al., 2008).

Višňovský (1990) sa domnieva, že prostredníctvom výživy je možné do značnej miery:

- ovplyvniť najmä reprodukčný proces (najmä počet mláďat a počet vrhov v stáde na 100 bahníc),
- ovplyvniť spôsoby výkrmu (prírastok a tým produkciu mäsa),
- zvyšovať produkciu vlny,
- zvyšovať produkciu mlieka.

Za výborné krmivo sú považované najmä strukovinovo-obilné miešanky a porasty strukovín. Okrem toho sa vo výžive oviec zúčastňujú rôzne rastlinné zvyšky. Základom zimnej výživy malých prežúvavcov je seno, ktoré možno úspešne dopĺňať kvalitnými silážami a senážami. V určitých obdobiach, najmä však pri významných fyziologických záťažoch, treba rátať s prikrmovaním oviec jadrovými krmivami.

Aj podľa iných autorov Vološin a Rováš (2003) by hlavným zdrojom výživy oviec počas vegetácie mala byť pastva poskytujúca najprirodzenejšie a najlacnejšie krmivo. Ovca je typické pasienkové zviera, ktoré je vďaka tenkým, pohyblivým pyskom

schopné zužitkovať i nízke porasty. Počas pasenia môže ovca prejsť 2-3 km, následkom čoho je zvýšená potreba energie až o 10-15 %

Zlepšenie úžitkovosti a reprodukcie je možné dosiahnuť, keď sa zabezpečia nasledovné ukazovatele:

- výborná výživa musí byť zabezpečená pred pripúšťacím obdobím, v posledných 6 týždňoch gravidity a na začiatku laktácie,

- bahnice počas pripúšťacieho obdobia a gravidity majú zvýšiť svoju hmotnosť minimálne od 2,5 do 5,0 kg,

- rast jahniat najmä v prvých 6 týždňoch je závislý od produkcie mlieka, preto je nutné ako uvádza Gyarmathy (2008) pridávať k bežnej kŕmnej dávke jadrové krmivo v dávke minimálne 0,3 - 0,4 kg na deň a kus .

Podľa Hegedušovej et al. (2009) je vhodné aj spoločné pasenie s hovädzím dobytkom. Spoločné zastúpenie oviec a HD na pastvine umožňuje lepšie využitie pastevného porastu. Vytvárajú sa lepšie podmienky pre udržanie kultúrnej skladby rastlinných spoločenstiev trvalo neobrábaných plôch. Výrazne sa znižuje podiel burín v poraste, upravuje sa pomer medzi trávami, d'atelinovinami a inými rastlinami.

Zlepšené parametre výživy môžu ovplyvňovať celý rad reprodukčných procesov vrátane iniciácie estrálneho cyklu po pôrode, rast folikulov, životnosť embrya a veľkosť vrhu (Forcada et al., 2002).

Kladný vplyv na kondičný stav u oviec kŕmených celoročne vyváženou kŕmnou dávkou je preukázaný výsledkom sezónneho párenia v reprodukcii (Rivera et al., 2003).

Kvalitnejšia výživa má pozitívny vplyv na ovariálny cyklus samíc (Mitchell et al., 2002).

Barňák (2003) zistil vplyv zmeny výživnej hodnoty kŕmnych zmesí a kŕmnej dávky pre bahnice na pôrodnú hmotnosť a početnosť jahniat. Zistil, že uskutočnenou zmenou zloženia kŕmnych zmesí zmenou zastúpenia komponentov a tým aj výživnej hodnoty dosiahol efekt zvýšenia početnosti, nadpolovičný počet baránkov vo vrhoch, v pôrodnej hmotnosti, životaschopnosti jahniat a lepší výživný stav bahnic.

Od 4. mesiaca gravidity sa odporúča kŕmiť bahnice okrem objemového krmiva aj jadrovými kŕmnymi zmesami, v dávke najmenej 0,3-0,4 kg na kus a deň. Bahnice kŕmené plnohodnotnou kŕmnou dávkou majú ťažšie jahňatá (3,5-4,5 kg), tieto sú životaschopnejšie a ďaleko odolnejšie voči rôznym ochoreniam (Gyarmathy, 2002).

Vyjadriť výživnú hodnotu pastvín, ktoré sú intenzívne spásané, alebo kosené je zložité. Výživná hodnota prirodzeného trávneho porastu je pod vplyvom nasledujúcich faktorov:

1. koncentrácia živín v krmive,
2. prístupnosť týchto živín pre zvieratá,
3. efektívnosť využitia resorbovaných živín zvieratami.

Pasenie oviec musí zabezpečovať dostatočnú výživu pre produkciu mlieka a vlny. Je preto zrejmé, že paša musí obsahovať predovšetkým vysoký podiel bielkovín. Ideálny porast pre ovce by mal mať 35-40 % d'atelinovín, 25-30 % hodnotných bylín a 30 až 35 % nižších tráv. Porast by mal byť vždy mladý, ľahko a rýchlo stráviteľný. Nevhodné sú pasienky zaburinené a zamokrené s prestarnutým porastom. Zamokrené pasienky ovce ešte viac rozbahňujú a navyše je tam nebezpečenstvo výskytu parazitóz a rôznych iných nákaz (Ochodnický et al. 1989).

Pri kŕmení oviec v zimnom období treba dodržať predovšetkým tieto zásady:

- kŕmiť v pravidelných časových intervaloch,
- kŕmnu dávku meniť pozvoľna (postupne uberať staré krmivo a súčasne pridávať nové),
- dodržiavať čistotu kŕmnych zariadení, najmä jaslí, válovov, žľabov a napájačiek,
- ovce pred kŕmením vyhnať do výbehu, nekŕmiť „cez hlavu“,
- skrmovať len zdravotne bezchybné krmivá (Višňovský a Malík, 1990).

Pri kŕmení v ustajňovacích priestoroch, ktorého základom by malo byť seno alebo kvalitná senáž a siláž, vôbec nemožno hovoriť o menej kvalitnom krmive. V plnej miere sa to vzťahuje na zvieratá s dobrou mliekovou produkciou, vysokými dennými prírastkami, vysokou produkciou vlny, ako aj nadpriemernou plodnosťou. Zabezpečenie výživy menej kvalitnými krmivami by znamenalo zníženie všetkých produkčných ukazovateľov. (Ochodnický et al., 2003)

1.2 Výživa bahníc podľa období reprodukčného cyklu

Počas prvého mesiaca gravidity dochádza k zahniezdzeniu embria novovznikajúceho jahňata k stene maternice. Celková embryonálna mortalita v tomto období sa pohybuje v rozmedzí 20-40%. V chovoch so silnou podvýživou bahníc je to podstatne viac. Preto v tomto období naďalej pokračujeme vo flushingu, a to formou spásania mladých porastov poprípade prikrmovaním malými dávkami jadrových krmív v objeme do 300 g denne.

Druhý a tretí mesiac gravidity, ktoré pripadajú na začiatok zimného obdobia si nevyžadujú veľké nároky na zvýšenú potrebu živín.

Okrem živín potrebných na rast a vývoj plodu treba zabezpečiť požiadavky živín na primeraný vývin mliečnej žľazy a tiež záchovných požiadaviek bahnice. Preto sa za účelom zvýšenia produkcie mlieka a lepšieho vývinu jahniat odporúča od 4. Mesiaca gravidity opäť začať s prikrmovaním jadrovými zmesami, a to v množstve 300g až 400g na kus a deň. Prídavky jadrových krmív treba postupne zvyšovať v 2 týždňových intervaloch. V posledných týždňoch gravidity sa bahnici zníži množstvo objemových krmív a zvýšená potreba živín sa vykryje väčším množstvom jadrových krmív. Dávka jadrového krmiva sa má v poslednom týždni gravidity pohybovať až do 1 kg na kus a deň (Mellen a Stopka, 2010).

Tab. 1 (Mellen a Stopka, 2010).

Kŕmne dávky pre bahnice				
4 – 5 mesiac gravidity s dvoma plodmi, ťažší typ (70kg)				
	A	B	C	D
Kukurica siláž	3	1,5	2	0
Ďatelinotrávna senáž	0	1,5	0	3
Seno trávne	0,6	0,5	0,6	0,4
Slama pšeničná	0,4	0,4	0,4	0,2
Repa kŕmna	0	0	2	0
Cukrovarské rezky	0	0	0	3
Jadrová zmes	0,5	0,5	0,5	0,5

V období pred pôrodom kŕmime tak, aby sme získali životaschopné a zdravé jahňatá bez ujmy na zdravotnom stave a akosti vlny bahnic. Plodné jarky ešte pomerne intenzívne rastú a majú preto vyššiu potrebu živín ako staré bahnice. Nároky na živiny rastú v druhej polovici gravidity a sú zvlášť vysoké pri viacpočetnej gravidite.

Obzvlášť u laktujúcich bahnic sa prakticky nevyskytuje ketóza, môžeme sa s ňou stretnúť v poslednom mesiaci gravidity, tak povediac pri viac plodnej kotnosti ketolátky vytvárané u nedostatočne živých, a preto chudnúcich vysoko kotných bahnic, prechádzajú taktiež placentou a narušujú normálny vývoj plodu. V prvých hodinách po narodení sú mláďatá ketózných matiek málo živé, niekedy nie sú ani samé schopné prijať mliečko. Mlieko so zvýšeným obsahom ketolátok je zdravotne nezávadné (Zeman et al., 2006).

1.3 Výživa bahnic pred pripúšťaním a počas pripúšťania

Cieľom kŕmenia a spôsobu ošetrovania v období pred pripustením je minimalizovať počet neoplodnených bahnic a podporiť uvoľnenie dostatočného množstva vajíčok v období ovulácie a tým získať optimálny počet jahniat. Vyrovnanosť bahnenia našich plemien oviec je veľmi dôležitým ukazovateľom z hľadiska pevného termínu na predaj veľkonočných jahniat, ktorý sa výrazne podieľa na ekonomickej efektívnosti chovu oviec. (Kica, 2003).

Flushing pár týždňov pred sezónou párenia zvyšuje početnosť dvojčiat a rovnako zvyšuje vývoj trojčiat (Clarke, 2001).

Dufour a Wolynetz (1977) zistili že bahnice kŕmené kŕmnou dávkou s vyššou energetickou hodnotou podávanou 6 týždňov pred predpokladanou rujou, malo za následok zvýšenie podielu viacpočetných ovulácií (v prvej a druhej ruji o 18 až 20%), ako pri bahniciach kŕmených dávkou s nízkou energetickou hodnotou.

Podľa Loučku (2004) pri flushingu sa dodanie energie môže zvýšiť až o 40 % nad záchovnú potrebu. Spotreba krmiva v období flushingu by mala byť takmer zhodná s neskoršou fázou gravidity bahnic, teda 1,6 kg sušiny na deň pri 40 kg ovci a 2 kg sušiny na deň pri 70 kg ovci.

Axman (2001) odporúča vykonávať flushing tak, že ovce 2 týždne pred plánovaným pripustením presunieme na výborný pastevný porast. Toto opatrenie pôsobí na uvoľnenie väčšieho množstva vajíčok pri ovulácii a môže podstatne zvýšiť plodnosť stáda na obahnenú ovcu. Rovnaký účinok môže mať aj použitie koncentráту s obsahom energie minimálne 16 MJ. Súčasne by mala byť kŕmna dávka obohatená o minerály a vitamíny.

Veľmi schematický vývoj potreby živín a energie bahnice počas roka umožňuje zapamätať si tri základné obdobia: zlepšenie výživy (hlavne energetickej, približne 3 týždne pred párením. Možno doporučiť doplniť základnú kŕmnu dávku 0,4-0,5 kg obilnín na kus a deň vychudnutým a len 0,2-0,3 kg bahniciam v dobrom kondičnom stave. Podávanie tohto doplnku nerobí chovateľovi prakticky nijaký problém, keď sú bahnice v ovčiarni. Naproti tomu, keď sa párenie koná na pasienku, chovatelia spravidla nepodávajú dávku obilnín. Zlepšenie výživy (flushing) realizujú „prirodzene“ buď znížením počtu bahnic na hektár alebo premiestňujú zvieratá z pasienku priemernej kvality na pasienok dobrej kvality (Labuda, 2000).

Bahnice, ktoré sú v období pripúšťania v dobrom kondičnom stave, si obyčajne tento stav zachovávajú až do neskorého obdobia gravidity. Naproti tomu zhoršený kondičný

stav bahnic v období pripúšťania pretrváva i potom a podstatne sa nezlepší ani počas prikrmovania v poslednom období gravidity (Huncík , 1989).

1.4 Výživa bahnic počas gravidity

Whitley et al. (2001) uvádzajú že, nesprávna výživa môže hlboko ovplyvňovať reprodukčné funkcie oviec s následkom škodlivého efektu na produkčnú výkonnosť.

Bahnice kŕmené plnohodnotnou kŕmnu dávkou majú ťažšie jahňatá (3,5-4,5 kg), tieto sú životaschopné a ďaleko odolnejšie voči rôznym ochoreniam. Takéto bahnice produkujú dostatočné množstvo mlieka, ktoré zaručuje dobrý vývin jahniat aj z viacpočetných vrhov. Je len samozrejmé, že výžive bahnic sa musí venovať pozornosť aj v čase dojčenia jahniat, kedy sa dávka jadrového krmiva má pohybovať na úrovni (0,5-0,7 kg) na kus a deň, pričom pri bahniciach, ktoré mali viacpočetný vrh, sa dávka jadrového krmiva má ešte zvýšiť (Gyarmathy, 2002).

Zabezpečenie požadovanej nielen kvantitatívnej, ale aj kvalitatívnej úrovne výživy počas kotnosti je potrebné nielen pre optimálny vývoj plodu, resp. plodov pri gravidite s dvomi prípadne viac plodmi, ale aj pre dobrú produkciu mlieka v laktačnej perióde pri zameraní na produkciu mlieka. Z tohto aspektu je výhodné využiť aj ultrasonografické vyšetrenie na početnosť plodov po 60-80 dni pripustenia a podľa výsledku upraviť kŕmnu dávku. S ohľadom na kvalitnú mliekovú produkciu a hlavne reprodukčné funkcie je žiadúce, aby vo výžive boli akceptované požiadavky na zabezpečenie dostupnosti esenciálnych aminokyselín, ktoré majú na plodnosť rozhodujúci vplyv a tým sú nenahraditeľné. Ide o arginín (Arg), histidín (His), izoleucín (Ile), leucín (Leu), lyzín (Lyz), metionín (Met), fenylalanín (Phe), treonín (Thr), tryptofán (Trp) a tyrozín (Tyr). Napriek tomu, že pri prežúvavcoch môžu byť zdrojom všetkých aminokyselín, vrátane esenciálnych, bielkoviny bachorovej mikroflóry, ktorá je schopná syntetizovať bielkoviny aj z nebielkovinového dusíka, táto mikroflóra však nie je schopná saturovať celú dennú potrebu bielkovín pri vysokej produkcii. Bahnice s vysokou úžitkovosťou sa ľahko môžu dostať do deficitu metionínu, cystínu, tryptofánu, lyzínu, treonínu a leucínu. V rámci problému jalovosti sa ukazuje výrazná rezerva v prípade jariek, či mladých oviec na obdobie pripúšťania, a to práve z hľadiska NL vo výžive a optimálnej saturácie esenciálnych, najmä limitujúcich aminokyselín v kŕmnej dávke (Mareček et al., 2005).

1.5 Potreba živín pre gravidné bahnice

Kica (2003) uvádza že v našich chovoch je potrebné výžive bahnic venovať zvýšenú pozornosť najmä z hľadiska doplnenia zásob živín, minerálnych látok a vitamínov odčerpaných počas laktácie. Pre tento účel je potrebné pripraviť mladé porasty na spásanie v blízkosti fariem, alebo pri ich nedostatku pristúpiť k prikrmovaniu malými dávkami jadrových krmív (200 - 300 g/deň). Počas gravidity v druhom a treťom mesiaci nie sú zo strany bahnic veľké nároky na zvýšenú potrebu živín a počas tohto obdobia pri kŕmení je prípustná aj krátkodobá reštrikcia, zvlášť pri pretučnelých bahniciach pri úžitkovom zameraní na produkciu mäsa. Strata 5 % zo živej hmotnosti je prakticky bez následkov.

Počas kotnosti doplnňovacie potreby živín, vyplývajúce z vývoja rodičiek plodu, sa musia uhradiť buď zvýšenou výživou alebo z telových zásob bahnic. Kotná bahnica s jedným alebo viac plodmi musí dostávať počas posledných 6 týždňov kotnosti dostatočnú výživu pre zabezpečenie vývoja svojich plodov a svojej maternice. Bahnica môže využívať svoje telové rezervy, ale uvoľnenie živín treba obmedziť v množstve a v dobe trvania (Labuda, 2000).

Kica (2003) sa domnieva, že v dôsledku rýchleho rastu plodov počas tohto obdobia sú kladené aj veľké nároky na vybilancovanie kŕmnych dávok, kvalitu a kvantitu živín.

Pre normálny rast jediného alebo viac plodov bez následkov na prežitie jahniat po narodení ako aj na laktáciu a zdravie matky sa presadzuje, aby v posledných dvoch mesiacoch kotnosti dostávali bahnice s jedným, dvoma alebo troma budúcimi jahňatami dost' živín na zvýšenie živej hmotnosti bahnice o 5, alebo 12 kg. V praxi nemá chovateľ nijaký prostriedok aby zistil, ktorá bahnica má jeden alebo viac plodov. Musí teda podávať takú kŕmnu dávku, ktorá umožňuje bahniciam vytvoriť prírastok živej hmotnosti a ktorá vezme do úvahy rozptyl priemernej plodnosti jeho stáda. V prípade prechodnej alebo trvalej podvýživy môžu bahnice ochorieť na toxémiu kotnosti (Labuda, 2000).

Ochodnický (1989) uvádza, že na konci druhého mesiaca gravidity sú už požiadavky na živiny o niečo vyššie ako pri zasušených bahniciach. Na základe pokusov vypočítali, že na udržanie hmotnosti kotnej bahnice treba 0,14 MJ ME na kg a deň a na vývoj plodu 1,15 MJ ME na kg a deň. V tomto období nesmie dochádzať k nadmernému odbúravaniam telesných rezerv bahnice, pretože by došlo k zníženiu pôrodnej hmotnosti jahniat, zníženej životaschopnosti, k oneskoreniu laktácie a k slabšiemu vývinu materinského inštinktu.

Hlavnou zásadou kŕmenia kotných bahníc je predkladať veľmi kvalitné krmivá, predovšetkým dobré seno (nie menej než 0,5 kg). Pretože v tom čase bahnice potrebujú väčšie množstvo živín, majú ku koncu kotnosti dostávať 300-500 g jadrových krmív na kus a deň. Posledný mesiac pred obahnením sa nahradzuje časť objemových krmív vhodným jadrovým krmivom 200-300 g alebo nápojom s otrubami 400-500 g na kus a deň. Nedostatočná výživa kotných bahníc a zanedbaný prísun minerálnych živín a vitamínov má za následok pôrody menej vyvinutých a menej životaschopných jahniat a tiež nepriaznivý vplyv na nasledujúcu laktáciu (Labuda, 2000).

Kŕmením kotných bahníc sa musí zabezpečiť:

- udržanie dobrej chovnej kondície,
- dostatok živín, najmä SNL, pre rast zárodka a plodu; spotreba SNL v 4. až 5. mesiaci stúpane o 50-60 % a pri dvojčatách až o 150 % oproti spotrebe jalovej ovce,
- krytie potreby živín na regeneráciu mliečnej žľazy,
- vytvorenie rezervy živín pre budúcu laktáciu (Višňovský, 1990).

Potreba živín, potreba energie: zachovná potreba - vyjadruje sa v jednotkách NEL. So zvýšením potreby energie u bahníc na pastve sa zvyšuje aj schopnosť zvierat prijať väčšie množstvo krmiva. Súčasne sa zvyšuje aj príjem vlákniny, dusíkatých a minerálnych látok. Zníženie hmotnosti bahníc je plne kompenzované zvýšeným príjmom energie v prvej fáze gravidity a u jalových bahníc (Sommer et al., 1994).

1.6 Krmivá používané vo výžive oviec

Kvisová (2006) extenzívne chovy oviec, kde väčšinu kŕmneho základu tvorí pastva, sú ekonomickejšie ako systémy, kde sú ovce zatvorené v košiach a je im podávané spracované krmivo. Ovce sú schopné zaistiť svoju potrebu živín z pastvy a zo zdroja soli a minerálnych látok. Ovce dávajú prednosť listnatému porastu o dĺžke 5 až 15 cm ako stebelnatému staršiemu porastu. Pokiaľ nie je pastva zaplnená tak, že sú ovce nútené spásť všetko, vyberajú si plochy, kde rastie to, čo im chutí, a to potom spásajú dookola .

Ovce najradšej spásajú trávny porast tohto botanického zloženia: 35 až 40 % tráv, 35-38% d'atelinovín a 20-25 % bylín. Pretože bežný porast poskytuje ovciam len polovicu potreby sodíka (Na), ten sa dodáva vo forme soľných lízov.

Vzhľadom na uvedené predpoklady ovce dokážu spásť aj extenzívne, tzv. „absolútne pasienky“, ktoré by iné hospodárske zvieratá dobre nevyužili. Rovnako úspešne

môžu spásat' plochy, z ktorých bola zobratá úroda (strniská po ozimných miešankách a obilninách, repniská a pod.).

Medzitým menej žiadané porasty vyrastú, vymenia sa a rozšíria. Zvýšená pozornosť sa musí venovať organizácii pasenia, a to pokiaľ ide o techniku pasenia i o vegetačné štádium. Voľné pasenie sa postupne nahrádza oplôtkovým, aby sa lepšie využili plochy a porasty, čím sa nadväzne zvýši produktivita a organizácia práce. Súčasne s pasením oviec podniky musia riešiť aj manipuláciu s ovcami pri dojení a košarovaní (Višňovský, 1990).

1.6.2 Objemové krmivá

Kategória objemových krmív zahŕňa širokú škálu rastlinných krmív. V našich podmienkach je to predovšetkým seno, a to nielen z plôch trvalých trávnych porastov, ale aj z ornej pôdy. Druhovo sú to predovšetkým miešanky s rôznym podielom tráv, menej d'atelinotrávne alebo lucernotrávne porasty, z nich predovšetkým lucerna a d'atelina červená (Ochodnický et al., 2003).

1.6.2.1 Slama

Slama je dobrým objemovým doplnkovým krmivom, najmä pre dospelé ovce. Vhodná je jačmenná a ovsená slama a slama strukovín. Používa sa ako balastný doplnok v tvarovaných krmivách. Má byť zdravotne bezchybná a nemá sa skrmovať ako základné krmivo (Višňovský, 1990).

V období nedostatku sena sa často do krmných dávok pre prežúvavce zaraďuje kvalitná krmná slama (ovsená, jačmenná). Pre zvýšenie výživnej hodnoty a chutnosti sa odporúča jej úprava, najmä s využitím melasy a droždia (Bíro et al., 2004).

1.6.2.2 Seno

Podľa Ochodnický et al. (2003) pri produkcii sena možno prakticky za trvalý jav považovať skutočnosť, že sa nezberá v optimálnych, ale v neskorších vývinových fázach. To síce na prvý pohľad zvyšuje množstvo krmnej hmoty, ale jej využitie pri prechode cez tráviace ústrojenstvo zvierat sa so zreteľom na vyšší podiel vlákniny v porovnaní s

mladšími rastovými fázami dost' výrazne znižuje. Navyše opakovaným zmoknutím sena počas sušenia sa znehodnocujú cenné živiny.

Seno sa ako objemové krmivo v porovnaní s inými objemovými krmivami vyznačuje najväčšou variabilitou kvality. Z výživárskeho pohľadu je dobré seno charakteristické okrem iného i tým, že dusíkaté látky sú v bachore zvierat degradované pomalšie (60-70 %) ako dusíkaté látky väčšiny siláží (75-90 %) hlavne s horším fermentačným procesom, pri ktorej dochádza často k rôznej vysokej proteolýze (vyššej než 10 %). Je pravda, že obsah dusíkatých látok v kvalitných silážach býva v porovnaní s obsahom v sene vyšší, pretože obsah bielkovín v sene je viac ovplyvňovaný výrobou, teda rozsahom strát ako pri silážovaní. Z dôvodu vysokej rizikovosti výroby by malo dobré seno obsahovať v sušine v priemere 10,5-11,0 MJ metabolizovateľnej energie, viac než 110-130 g stráviteľných dusíkatých látok, menej než 26-28 % vlákny, stráviteľnosť organickej hmoty nad 70 % a viac než 30 mg p-karoténu (Doležal et al., 2002).

Bahnice kŕmené počas gravidity senom z lucerny sú náchylnejšie na mliečnu horúčku ako bahnice kŕmené senom z tráv. Lucerna je bohatý zdroj vápnika, ktorým bahnice pokrývajú potrebu vápnika bez mobilizácie telesných zásob. Po pôrode tak dochádza k mliečnej horúčke, pretože bahnice nie sú prispôbené na mobilizáciu telesných rezerv vápnika pri zvýšenej potrebe vápnika z dôvodu nastupujúcej laktácie (Umberger, 2001).

Seno zo strukovinoobilných miešaniek má vo väčšine prípadov v porovnaní so senom z trávnych siláží vyššiu výživnú hodnotu a je stráviteľnejšie. Seno s vysokým obsahom dusíkatých látok je vhodné ako zdroj vlákny pre bahnice v laktácii a jahňatá pretože tieto kategórie majú vyššie požiadavky na príjem dusíkatých látok než zasušené ovce. Nekvalitné seno neposkytuje dostatok energie a bielkovín pre ovce v neskoršom štádiu gravidity a v laktácii. Nedostatok živín sa následne musí kompenzovať jadrovými krmivami (Stevens, 2005).

Šťavnaté krmivá predstavujú v zimnej kŕmnej dávke náhradu za pašu, sú to predovšetkým okopaniny, siláž a senáž. Z okopanín je to kŕmna a cukrová repa v dávke 2-3 kg na kus a deň. V rovnakom množstve sa skrmuje siláž, najmä kukuričná, z obilných miešaniek, ďatelinotravných miešaniek a pod. Pri skrmovaní okopanín a siláže musí kŕmna dávka obsahovať kŕmny vápenec (Višňovský, 1990).

1.6.2.3 Siláž

Cieľom silážovania je získať krmivo, ktorého výživná hodnota sa čo najviac približuje čerstvej krmovine (Sindou, 2003).

Z uvedených hľadísk je výhodnejšia výroba siláží z tej istej rastlinnej hmoty. Obdobie, keď pokosená, len zavädnutá hmota zostáva na zemi, je oveľa kratšie, takže oproti technike výroby sena je riziko strát najcennejších živín, výhonkov a lístkov výrazne nižšie (Ochodnický et al. 2003).

Skrmovanie konzervovaných krmív nezávisí od ročného obdobia ani od počasia a možno pri ňom uplatniť značný stupeň mechanizácie kŕmenia.

Konzervovanie krmív umožňuje vytvorenie určitej rezervy krmív a tým aj možnosť operatívneho zvyšovania stavov dobytku podľa trendov na trhu so živočíšnymi produktami.

Dostatočné množstvo kvalitných konzervovaných krmív umožňuje zabezpečiť celoročne vyrovnané normované kŕmenie pri vysokej produkčnej účinnosti kŕmnych dávok a znížení nákladov na živočíšnu produkciu (Bíro, 2005).

Od 6 mesiacov sa u oviec odporúča skrmovanie siláží. V kŕmnych dávkach pre ovce sa môžu skrmovať trávne, ďatelinotrávne, kukuričné a lucernové siláže. Základom skrmovania siláží ovciam je kvalitná siláž. Dôležitá je ich vysoká hygienická a živinová kvalita (Gallo, 2006).

Siláž je významným zdrojom živín pre jednotlivé kategórie oviec. Vhodné sú kukuričné siláže či trávne alebo ďatelinotrávne s vysokým obsahom sušiny. Veľkú pozornosť treba venovať fermentačnému procesu. Veľký problém pri siláži je jej hygienická kvalita, nízka aerobná stabilita a tepelné poškodenie v dôsledku nedodržania technologických postupov pri silážovaní. Plesnivé alebo inak narušené siláže nie sú vhodné na skrmovanie pre rizikové skupiny oviec ako sú gravidné bahnice a jahňatá.

Kvalitnou silážou je u oviec možné uhradiť potrebu asi 20-25 % živín, zodpovedá to dennému množstvu siláže 3 - 4 kg. Kyslé siláže je potrebné pred kŕmením neutralizovať jemne mletým vápencom alebo soľou. Dávkovanie neutrálnych prísad je určené podľa kyslosti výluhu siláže a pohybuje sa v rozmedzí 200-400 g na 100 kg siláže (Horák, 2004).

1.6.3 Jadrové krmivá

Jadrové krmivá majú vysokú koncentráciu živín, nízky obsah vlákniny a značne vyššiu stráviteľnosť než objemové krmivá. Pri kombinovanom kŕmení s objemovými krmivami majú jadrové krmivá slúžiť z nutričného a ekonomického hľadiska výlučne ako produkčné. V podstate základné rozdelenie jadrových krmív na sacharidové (energetické) a bielkovinové dáva odpoveď na spôsob využitia týchto krmív. Sacharidové jadrové krmivá (cereálie) významne ovplyvňujú priebeh fermentácie v bachore (Dove, 2002).

Dove (2002) zaraďuje jačmeň, pšenicu, ovos, cirok a kukuricu medzi energetické doplnkové krmivá. Obsahujú veľké množstvo ľahko stráviteľných sacharidov, najmä škrobu.

Koncentrované jadrové krmivá s výnimkou výkrmu jahniat, využívame len ako doplnkové krmivá (Mason a Bactawar, 2004).

Jadrové krmivá sa skrmujú predovšetkým vo forme kŕmnych zmesí, ktoré popri hlavných živinách obsahujú aj minerálne látky a vitamíny. Skrmujú sa najmä doplnkové kŕmne zmesi, ktoré obsahom živín dopĺňajú objemové krmivá (Višňovský, 1990).

Zrná obilnín, ako sú jačmeň, pšenica, ovos, kukurica sú typické energetické, alebo vysoko - sacharidové jadrové krmivá. Obsahujú veľké množstvo ľahko stráviteľných sacharidov, predovšetkým vo forme škrobu. Porozumenie rozdielov obsahu škrobu a degradovateľnosti medzi zrnom a faktorom, ktoré degradovateľnosť ovplyvňujú prispeje k lepšiemu pochopeniu výživných odlišností jednotlivých druhov zrnín pre rôzne druhy hospodárskych zvierat (Dove, 2002).

Tab. 2 Zloženie jadrovej zmesi (môžu byť viaceré modifikácie) (Mellen a Stopka, 2010)

Otruby pšeničné	3 %
Jačmeň	20%
Pšenica	16%
Kukurica	12%
Sójový šrot	12%
VMZ T10	3%
Vápenec kŕmny	1%
Sol' kŕmna	1%

1.6.4 Minerálne krmivá

Pri pestrom a dôkladne vyváženom krmive nemusíme minerálne látky ani vitamíny, ktoré sú pre zdravú a produkčne efektívnu výživu nevyhnutné, osobitne zabezpečovať, pravda okrem prípadov, keď v pôde na určitých lokalitách, prípadne v celých regiónoch chýbajú (Ochodnický et al., 2003).

Minerálne látky a vitamíny sú dôležité z hľadiska udržania dobrého zdravotného stavu zvierat. Dodávajú sa vo forme zdravotných lizov, krmnej soli, prípadne ako zložky jadrových zmesí (Višňovský a Malík, 1990).

Minerálne prvky sa dodávajú ovciam predovšetkým vo forme minerálnych lizov, ojedinelé prostredníctvom sypkej minerálnej či minerálno-vitamínovej zmesi (Loučka, 2002).

Holubek et al. (2007) upozorňuje na pomer draslíka k vápniku so zohľadnením príjmu horčíka z hľadiska vyvolania zdravotných porúch. Vypočítava sa v gramekvivalentoch prvkov a nie v bežnom obsahu prvkov zistených chemickými rozbormi. Optimálny pomer sa má pohybovať od 0,7 do 1,0. Nad 1,5 sa považuje za zvýšený a nad 2,2 sa hodnotí ako kritický, pretože môže vyvolávať pasienkovú tetaniu. Pozoruje sa často na porastoch prehnojených draslíkom a s nízkym obsahom vápnika a horčíka, ak zvieratá nie sú prikrmované inými krmivami.

V gramekvivalentnom pomere sa hodnotí aj draslík k sodíku. V našich trávnych porastoch je koncentrácia Na nízka, preto aj tento pomer je veľmi široký. Na porastoch prehnojených močovkou alebo tekutým hnojom môže dosahovať 1:80, ale na trvalých pasienkoch bez minimálneho hnojenia sa pohybuje okolo 1:20-28. Poukazuje to na potrebu podávania minerálnych lizov, ale predovšetkým sodíka.

Vápnením pôdy môžeme redukovať prístupnosť medi v metabolizme zvierat z dôvodu zvýšeného množstva molybdénu. Trávy ako mätonoh trváci majú nízke koncentrácie stopových prvkov, zatiaľ čo strukoviny a ďatelina sa vyznačujú ich vysokým obsahom. Obilniny, slama a okopaniny majú nízky obsah stopových prvkov, len slabo dostačujúci pre prežúvavce. Obsah stopových prvkov pravdepodobne klesá s dosiahnutím technologickej zrelosti, preto i z tohto hľadiska kvalita sena a siláží závisí od času zberu. Koncentrácia stopových prvkov, medi a mangánu je najnižšia na začiatku vegetačného obdobia a najvyššia v neskorom lete (Hosie, 2006).

Filip (2002) zovšeobecňuje poznatky, že krmne dávky pre chovné zvieratá je nutné vždy doplniť o niektoré doplnkové zdroje makro a mikroprvkov. Prvým varovným

hlásením deficitu minerálnych látok v kŕmnej dávke zvierat nie sú príznaky ochorenia, ale zhoršenie chovateľských výsledkov, zníženie laktácie, poruchy v reprodukcii, nižšia hmotnosť a počet mláďat, znížené prírastky hmotnosti, znížená odolnosť voči infekciám a podobne.

Podľa Šimeka (2003) významnou cestou prevencie zdravotných a produkčných problémov v chovoch je ciele, efektívne doplnenie minerálnych látok formou kŕmnych zmesí. Bežnými minerálnymi anomáliami vo vzťahu k objemovým kŕmivám sú:

- nízky obsah Mg, Na, Cu, Se, I
- vysoký obsah N, K, S, Mo

Podľa Vozára et al. (2005) z porovnania obsahu minerálnych látok v sušine krmu a normovanej potreby oviec v laktácii do 60 dní vyplýva, že koncentrácia živín a vzájomné pomery minerálnych látok v kŕmnej dávke pri monodiétnom kŕmení nie je v optime. Vyznačuje sa vysokým obsahom draslíka, vápnika a horčíka. Nedostatočné je zabezpečenie fosforu a sodíka. Nadmerné množstvo vápnika spôsobuje nevyváženosť pomeru Ca:P.

1.7 Reprodukčné ukazovatele

Jakubec et al. (2000) uvádzajú, že plodnosť je u oviec jedným z najdôležitejších faktorov produkcie mäsa. Ovce zastávajú miesto medzi zvieratami unipárnymi a multipárnymi. Na rozdiel od hovädzieho dobytku sa dajú u oviec získať z jedného vrhu dvojčatá až trojčatá. Optimálne sú vrhy s dvoma jahňatami, pretože náklady, ktoré prechádzajú z bahnice na jahňa sa v porovnaní s vrhmi jedináčikov znižujú na polovicu.

Treba si však uvedomiť, že plodnosť nie je ovplyvnená len geneticky, ale tiež výživou, úrovňou chovateľskej práce, ošetrovaním a tiež environmentálnymi faktormi. Kvalita chovateľského prostredia do značnej miery závisí od úrovne manažmentu poľnohospodárskeho podniku. Zvyšovanie plodnosti oviec znamená získať viac jahniat za rovnaké obdobie a tým zlepšiť ekonomickú efektívnosť chovu cestou produkcie jatočných jahniat, ktoré sú zaujímavou komoditou aj pre zahraničné obchodovanie (Apolen, 1999).

Podobne ako v celej živočíšnej výrobe, aj v chove oviec závisí objem produkcie od ich početných stavov a úžitkovosti. Biologický potenciál úžitkových vlastností je daný plemenom. Môže byť využívaný na rôznej úrovni, napr. podľa intenzity, či stupňa šľachtiteľskej práce. Obnova a rozšírenie počtu oviec závisí najmä od úrovne

reprodukčných vlastností, avšak do značnej miery aj od štruktúry stáda, ktorá je predpokladom pre zabezpečenie reprodukcie (Vláčil, 2001).

Reprodukcia je základným činiteľom v procese obnovovania chovu a v nových podmienkach aj spriemyselňovanie chovu oviec. Samo ovplyvňovanie reprodukcie sa začína základnými chovateľskými úkonmi v príprave oviec na pripúšťanie, a to je:

- vylúčiť prestarnuté bahnice zo stáda,
- vylúčiť zo stáda jalové a choré jedince,
- pri dvojstrižných plemenách aspoň mesiac pred pripúšťaním ovce ostrihať,
- odčerviť celé stádo a ošetriť krivajúce ovce,
- dostať ovce do dobrého kondičného stavu.

Do prípravy oviec na pripúšťanie sa zaraďuje výživa alebo pasenie na dobrých porastoch. V období prípravy na pripúšťame a počas pripúšťania nevyhovuje pasenie na d'atelinách a lucernách, pretože sa zvyšuje jalovosť oviec, a tým sa znižuje plodnosť stáda. Pripúšťame oviec bez dôkladnej prípravy predlžuje obdobie pripúšťania a kotenia, čím sa sťažuje organizácia práce pri kotení oviec a odchove jahniat, ako aj v ďalšom využití bahnic (Višňovský a Malík, 1990).

Tab. 3 (Ryba a Rafajová, 2010).

ŠCH- plemeno	% Oplodnenia	%plodnosti	%plodnosti na obahnenú bahnicu
zošľachtená valaška	90,07	117,9	130,0
cigája	88,6	115,5	130,3
merino	80,9	118,9	147,1
pôvodná valaška	100	147,8	147,8
suffolk	75,2	123,5	164,3
oxford down	81,4	103,2	126,9
charollais	90,0	134,5	149,4
lacaune	93,3	128,4	137,6
východofrízka ovca	78,6	138,1	175,5
berichone du Chér	96,3	174,4	181,2
Ile de France	94,6	167,6	177,1

3 Cieľ práce

Cieľom predloženej diplomovej práce bolo vyhodnotenie výsledkov uplatňovania flushingu v šľachtiteľskom chove mäsového plemena oviec Ile de France na VPP s.r.o SPU Koliňany, farma Žirany, ktorý je zaradený do kontroly úžitkovosti Slovenských plemenárskych služieb. Predložená diplomová práca má experimentálny charakter s vyhodnotením realizovaných pokusov a pozorovaní účinkov kŕmno-technických opatrení zameraných na zvýšenie úžitkovosti v ukazovateľoch plodnosti v stáde v pripúšťacom roku 2010.

V práci nám išlo predovšetkým o zhromaždenie praktických výsledkov dosiahnutých v chove oviec mäsového plemena Ile de France predovšetkým zásahmi z oblasti výživy, pričom sme sa zamerali na výživu bahnic v jednotlivých obdobiach reprodukčného cyklu. Predloženie spracovaných poznatkov v diplomovej práci má svoje hlavné poslanie ako zdroj informácií predovšetkým o uplatnení flushingu v sledovanom chove oviec a ako zdroj o ich uplatnení v širokej praxi. Predložením spracovaných poznatkov chceme poukázať na význam realizovaného spôsobu výživy ako dôležitého faktora vonkajšieho prostredia pre dosiahnutie lepších úžitkových parametrov a dobrého zdravotného stavu oviec.

3 Materiál a metodika

Po výbere témy a stanovení cieľa diplomovej práce sme prišli k vypracovaniu metodického postupu získania podkladových materiálov a spracovania záverečnej práce. Metodicky sme postup prác rozčlenili do niekoľkých etáp, ktorých postupným plnením sme získali poznatky a podklady potrebné pre splnenie cieľa a metodiky práce.

I. etapa: Oboznámenie s podnikom, získanie prehľadu o stáde a spracovanie charakteristiky šľachtiteľského chovu stáda oviec Ile de France, krížencov mäsového programu na základe podkladov získaných od zootechnika na farme,

II. etapa: Získanie informácií zo zdrojov literatúry a z prác autorov domácej a zahraničnej proveniencie o súčasnom stave riešenej problematiky uplatňovania flushingu, roztriedenie do obsahovo a tematicky aktuálnych kapitol, ktoré prinášame spracované do prehľadu aktuálnych, respektíve významných poznatkov,

III. etapa: Realizácia vytvoreného modelu uplatňovania klasickej výživy oviec v porovnaní s uplatňovaním zlepšenej výživy formou flushingu a sledovanie vplyvu na ukazovatele plodnosti v stáde počas experimentu, spracovanie, roztriedenie a vyhodnotenie výsledkov, ktoré sme ako materiál z experimentu využili a spracovali v tabuľkovej podobe ako prílohy práce. Súčasťou experimentálnej časti bolo odoberanie vzoriek použitého krmiva – kŕmnych zmesí v pokusnej a kontrolnej skupine bahníc ako aj jahniat. Výsledky analýz sú zhrnuté v tabuľkách v textovej časti záverečnej práce a v prílohách. Výsledky práce spolu s diskusiou predstavujú nosnú časť predloženej práce.

IV. etapa: Konfrontácia preštudovaných údajov autorov z literatúry predstavuje základ pre možnosť porovnania našich výsledkov s názormi a údajmi odborníkov danej oblasti.

V. etapa: V závere práce prinášame súhrn získaných poznatkov vyplývajúcich z experimentu uskutočneného pre potreby realizácie tejto práce a konfrontácie údajov s názormi odborníkov v danej oblasti výskumu.

3.1 Charakteristika plemena Ile de France

Ovce plemena Ile de France boli vyšľachtené zošľachtovacím krížením vo Francúzsku v rokoch 1883 – 1890. Bahnice plemena rambouillet boli pripravované baranmi leicester a lincoln. Plemenná kniha a tým aj cieľavedomá systematičnosť chovateľských zámerov sa datuje od roku 1922. Do roku 1921 sa ovce tohto plemena nazývali dishley - merino, podľa lokality odkiaľ boli importovaní plemenní barani.

Plemeno možno charakterizovať ako vlnovo - mäsové, pričom ide o jemnú vlnu sortimentu A/B - B/C. Je to rané plemeno s veľmi harmonickým utváraním stavby tela vhodné aj pre maštalné podmienky. Na exteriéri sú zreteľné mäsitejšie časti tela, osobitne dobrá je tvorba vnútorného i vonkajšieho stehna. Výkrmové schopnosti sú veľmi dobré. Mäso je jemné s minimálnym obsahom a podielom tuku. Skladba jatočného tela je veľmi priaznivá. Jatočná výťažnosť je 48-50%. Hlava je ťažšia, u baranov i oviec bezrohá, obrastenejšia ako u plemena berrichone, krk je krátky a silný, jednotlivé partie trupu sú široké a hlboké, nohy silné, strednej dĺžky.

Živá hmotnosť bahnic dosahuje 60 - 80 kg u baranov 100 - 120 kg, plodnosť 130 - 160 %. Denný prírastok jahniat je až 350 g. Plemenné ovce sa z Francúzska exportujú približne do 20 krajín. Produkčné parametre u nás chovaných zvierat s ohľadom na náročnosť pri výžive sú o niečo nižšie ako vo Francúzsku. Plemeno bolo importované na Slovensko koncom sedemdesiatych rokov a v našom šľachtiteľskom programe patrí medzi perspektívne.

3.1.1 Budovanie stáda oviec plemena Ile de France vo VPP

Vo Vysokoškolskom poľnohospodárskom podniku SPU s r.o Koliňany, farma Žirany bol pred rokom 1989 chov oviec zameraný na produkciu vlny (askánske a kaukazské merino s priemernou strižou vlny okolo 7,5 kg), ale aj na produkciu vlny a mlieka (zošľachtená valaška a cigája). Valašské a cigájske stádo bolo neskôr zlikvidované, merinské stádo sa stalo podkladom pre prevodné kríženie s mäsovými plemenami. Spočiatku sprevádzali prechod na mäsovú úžitkovosť aj snahy o využitie plemena Berichon du cher, ale neskôr prevážili návrhy na merinské ovce plemena Ile de France. Toto plemeno, ktoré vzniklo vo Francúzsku práve šľachtením merinových oviec na mäsovú úžitkovosť, uspelo jednak vďaka lepšej mäsovej úžitkovosti, ale taktiež vďaka väčšiemu počtu baranov, ktorí boli k dispozícii na našom trhu. Proces prekrižovania

pôvodného stáda pokročil do roku 2003 tak ďaleko, že medzi jahničkami a barančekmi boli už dostupné aj zvieratá s 87,5 % -ným dedičným podielom zošľachtujúceho plemena. Dnes je stádo považované za čistokrvné 100%-né plemeno Ile de France. Ide o zvieratá s vynikajúcim osvalením, širokou hlavou, hlbokým a veľmi širokým hrudníkom a chrbtom, vynikajúcim osvalením zadotrupia, s končatinami kratšími, než na aké sme zvyknutí pri ovciach merinského typu. O kvalite stáda svedčí aj skutočnosť, že zo skupiny 29 baranov je pripravených na nákupný trh 12 zvierat. Priemerná živá hmotnosť hodnotených mladých baranov bola 80 kg. O barany je dlhodobo veľký záujem. Podobne je to aj s jarkami. Stádo kríženiak spomínaných plemien má od roku 2000 štatút šľachtiteľsko - experimentálneho chovu. Podľa názoru Gyarmathyho (2003) sú dosahované výsledky obdivuhodné, najmä ak vezmeme do úvahy netypické maštale, ktoré neposkytujú ovciam najvhodnejšiu klímu, i problémy s kvalitou a dostupnosťou krmív. Percento oplodnenia sa v ostatných rokoch pohybuje medzi 94 a 97 %, percento plodnosti medzi 130 a 137 % a percento plodnosti na obahnenú bahnicu je vyššie ako 140 %.

3.2 Súčasný chov oviec na VPP SPU Koliňany s.r.o., farma Žirany

Z prehľadu vyplýva, že Vysokoškolský poľnohospodársky podnik VPP SPU Koliňany s.r.o., farma Žirany sa zaoberá chovom oviec už dlhodobo. Pôvodné základné stádo tvorili bahnice plemena merino a zušľachtená valaška, ktorých počet v priemere viacerých rokov dosahoval stav približne 460 kusov. Neskôr sa prišlo k orientácii na mäsovú úžitkovosť a stádo sa začalo zušľachťovať prevodným krížením plemenom Ile de France. Na základe chovateľských výsledkov bol chov oviec na VPP SPU Koliňany, farma Žirany udelený v roku 2000 štatút „Šľachtiteľsko - experimentálneho chovu oviec". Postupne však z rôznych, najmä ekonomických dôvodov, dochádzalo k postupnému znižovaniu stavov oviec a ich súčasný stav na prelome rokov 2009-2011 dosiahol 260 kusov bahníc. Zo zamerania chovu na základe zaradenia stáda do Kontroly úžitkovosti pre šľachtiteľský chov mäsového plemena naďalej vyplývajú tieto úlohy:

- produkcia plemenných baranov
- produkcia plemenných jahničiek
- produkcia jatočných jahniat

3.3 Zabezpečenie výživy bahníc na farme Žirany

Všeobecne pri tradičnom spôsobe chovu oviec pripadá obdobie pripúšťania do druhej polovice pasienkového obdobia (august- september), ktoré je v podmienkach Slovenska bežne charakteristické značným znižovaním úrodnosti pasienkov. Pri narastajúcom nedostatočnom krytí energetickej potreby kŕmnou dávkou dochádza tak k znižovaniu telesnej hmotnosti bahníc, preto sú potrebné kŕmno-technické opatrenia na zlepšenie tohto stavu. Je známe, že zvýšenie úrovne energetickej výživy má priaznivý účinok na ovuláciu vajíčok, a teda priamo na plodnosť bahníc. Aj keď požiadavky každej bahnice sú individuálne a zvieratá majú rozdielne požiadavky na potrebu živín v závislosti od hmotnosti, veku, poradia gravidity a počtu plodov alebo dojčených jahniat), pri dnešných systémoch ustajnenia a organizácii kŕmenia je individuálne ustajnenie nerealizovateľné. Vo VVP SPU Kolíňany

s r.o. farma Žirany sa uplatňuje poskytovanie kŕmnych dávok pre bahnice podľa fyziologického štádia. V realizovanom experimente sme sledovali bahnice celého stáda počas dvoch po sebe nasledujúcich pripúšťacích období rokov 2009/2010 a 2010/2011. Porovnali sme počet narodených jahniat a sledovali počet dvojčiat v skupinách bahníc s uplatnením flushingu a bez uplatnenia flushingu. Počas obidvoch sledovaní v skupinách mali bahnice k dispozícii nepretržite liz, slamu a pitnú vodu. Na VPP SPU s.r.o Kolíňany. farma Žirany sa uplatňujú kŕmne dávky pre bahnice podľa fyziologického štádia nasledovne:

Tab. 4 Zloženie kŕmnej dávky bahníc počas gravidity

Druh krmiva	Množstvo krmiva v kŕmnej dávke [kg]
Senáž	1,50
Seno	1,50
Jadrová zmes	0,15

Tab. 5 Zloženie kŕmnej dávky bahníc počas laktácie

Druh krmiva	Množstvo krmiva v kŕmnej dávke [kg]
Senáž	1,50
Seno	2,00
Jadrová zmes	0,20

Počas letného obdobia výživa pozostáva zo 6 - 8 kg pastvy + seno prípadne slama. Na základe tohto modelu po ukončení laktácie teda bahniciam ku kŕmnej dávke sa pridáva 0,15 kg jadra.

Príprava bahnic na pripúšťame pripadá na obdobie, keď sa všeobecne na Slovensku a aj v podmienkach oblasti západnej časti Žitavskej pahorkatiny v doline potoka Hunták a na svahoch Tríbečských vrchov znižuje úrodnosť pasienkov. V strede obce Žirany je nadmorská výška 250 m n. m., v chotári 210 – 470 m n. m. Mierne zvlnený, až stredne členitý chotár tvoria druhohorné vápence a kremence, menej žuly, mladotret'ohorné íly a piesky. Na severe a východe sú svahy zalesnené prevažne dubovým lesom. Sú tu hnedé lesné, illimerizované pôdy a málo úrodné rendziny. Hlavné obdobie pripúšťania spadá v stáde do obdobia po 20. júli

Po prijatí nového územného plánu obce sa obmedzili možnosti pasenia a využíva pril'ahlych pastevných porastov z dôvodu odrezania prístupovej cesty k pasienkom a využívania komunikácie nákladnými autami rozvážajúcimi kameň z novootvoreného kameňolomu. Preto výživa oviec sa v posledných dvoch rokoch zabezpečuje privázaním krmiva na maštal' a pozemok farmy sa využíva len obmedzene ako dočasný výbeh z organizačných dôvodov. Kotenie jahniat spadá do zimného kŕmneho obdobia a začína sa obvykle po 15. decembri. Hlavným obdobím kotenia je január a február. Toto obdobie, ktoré je zároveň obdobím laktácie je z hľadiska zabezpečenia výživy bahnic veľmi náročným obdobím so zvýšenými požiadavkami na prísun živín. Ak by došlo pred odstavom jahniat k stavu, že sú telesné rezervy bahnic vyčerpané a krytie potreby živín pred ukončením produkcie mlieka z akýchkoľvek dôvodov nedostatočné, bahnice by znižovali živú hmotnosť. Je preto žiaduce krátko pred pripúšťaním zabezpečiť optimálnu hladinu prísunu živín a zabezpečiť dobrú kondíciu bahnic aj uplatňovaním flushingu.

Tab. 6 Hmotnosť zárodku - plodu v období kotnosti (Višňovský a Malík, 1990).

Ukazovateľ	Vek v dňoch							
Hmotnosť v g	20	30	40	50	60	90	120	150
	0,05	0,77	3,8	17	80	700	2 900	4 300

4 VÝSLEDKY PRÁCE

Priemerná živá hmotnosť bahnice v stáde sa pohybovala v rozmedzí 65,00 až 75,00 kilogramov.

Tab. 7 Váženie I. (9. 2. 2011)

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm.pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5/ 3,0	7,5 / 6,5	12
2	142	9701		1	28.1	4	7,58	12
3	144	9702		1	28.1	5	8,2	12
4	146	2569	1		29.1	4	5,35	11
5	145	2663	1		29.1	3,5	4,12	11
6	147	2571	1		30.1	5	6,62	10
7	150	2705		2	30.1	4	6,6	10
8	148	6952	2		30.1	3 / 2,5	6,56 / 6,30	10
9	151	6961	1		30.1	5	9,75	10
10	149	9718	1		30.1	4	7,94	10
11	156	2554		1	31.1	4,5	8,7	9
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	5,50 / 5,00	9
13	153	2868	1		31.1	5	7,4	9
14	152	2884	1		31.1	4,5	5,56	9
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	5,82 / 3,35	9
16	157	6935	1		31.1	4,5	7,04	9
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	5,90 / 5,44	8
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	3,62 / 3,72	7
19	160	2770	1		2.2	4	6,9	7
20	161	9720		1	3.2	5	7,4	6
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	6,8 / 6,9	6
22	162	2874	1		4.2	4	7,1	5
23	163	6936		1	5.2	3	3,6	4
24	164	2867		1	9.2	4	5,62	0
			18	14		3,67	6,79	8,55

Tab. 8 Váženie I – Kontrola 9. 2. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm.pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
2	142	9701		1	28.1	4,0	7,58	12
5	145	2663	1		29.1	3,5	4,12	11
6	147	2571	1		30.1	5,0	6,62	10
8	148	6952	2		30.1	3,0 / 2,5	6,56 / 6,30	10
10	149	9718	1		30.1	4	7,94	10
11	156	2554		1	31.1	4,5	8,7	9
14	152	2884	1		31.1	4,5	5,56	9
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	5,82 / 3,35	9
16	157	6935	1		31.1	4,5	7,04	9
19	160	2770	1		2.2	4	6,9	7
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	6,8 / 6,9	6
23	163	6936		1	5.2	3	3,6	4
			9	6		3,56	6,45	

Tab. 9 Váženie I - Pokus 9. 2. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm.pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5/ 3,0	7,5 / 6,5	12
3	144	9702		1	28.1	5	8,2	12
4	146	2569	1		29.1	4	5,35	11
7	150	2705		2	30.1	4	6,6	10
9	151	6961	1		30.1	5	9,75	10
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	5,50 / 5,00	9
13	153	2868	1		31.1	5	7,4	9
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	5,90 / 5,44	8
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	3,62 / 3,72	7
20	161	9720		1	3.2	5	7,4	6
22	162	2874	1		4.2	4	7,1	5
24	164	2867		1	9.2	4	5,62	0
			9	8		3,85	7,18	

Tab. 10 Váženie II. 24. 2. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5/ 3,0	10,86 / 10,05	25
2	142	9701		1	28.1	4	10,64	25
3	144	9702		1	28.1	5	13,8	25
4	146	2569	1		29.1	4	9,83	24
5	145	2663	1		29.1	3,5	8,45	24
6	147	2571	1		30.1	5	12,50	23
7	150	2705		2	30.1	4	11,68	23
8	148	6952	2		30.1	3 / 2,5	10,21 / 9,70	23
9	151	6961	1		30.1	5	12,98	23
10	149	9718	1		30.1	4	11,92	23
11	156	2554		1	31.1	4,5	12,86	22
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	10,78 / 9,58	22
13	153	2868	1		31.1	5	11,20	22
14	152	2884	1		31.1	4,5	12,58	22
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	9,12 / 7,85	22
16	157	6935	1		31.1	4,5	11,24	22
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	9,50 / 9,55	21
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	8,84 / 8,76	20
19	160	2770	1		2.2	4	11,98	20
20	161	9720		1	3.2	5	12,12	19
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	9,00 / 9,21	19
22	162	2874	1		4.2	4	11,84	18
23	163	6936		1	5.2	3	10,76	17
24	164	2867		1	9.2	4	11,50	13
			18	14			11,64	21,54

Tab. 11 Váženie II - kontrola 24. 2. 2011

Por. číslo	Číslo jahňat'a	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
2	142	9701		1	28.1	4,0	10,64	25
5	145	2663	1		29.1	3,5	8,45	24
6	147	2571	1		30.1	5,0	12,50	23
8	148	6952	2		30.1	3,0 / 2,5	10,21 / 9,70	23
10	149	9718	1		30.1	4	11,92	23
11	156	2554		1	31.1	4,5	12,86	22
14	152	2884	1		31.1	4,5	12,58	22
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	9,12 / 7,85	22
16	157	6935	1		31.1	4,5	11,24	22
19	160	2770	1		2.2	4	11,98	20
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	9,00 / 9,21	19
23	163	6936		1	5.2	3	10,76	17
			9	6			11,44	

Tab. 12 Váženie II - pokus 24. 2. 2011

Por. číslo	Číslo jahňat'a	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5 / 3,0	10,86 / 10,05	25
3	144	9702		1	28.1	5	13,80	25
4	146	2569	1		29.1	4	9,83	24
7	150	2705		2	30.1	4	11,68	23
9	151	6961	1		30.1	5	12,98	23
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	10,78 / 9,58	22
13	153	2868	1		31.1	5	11,20	22
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	10,07 / 10,11	21
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	8,84 / 8,76	20
20	161	9720		1	3.2	5	12,12	19
22	162	2874	1		4.2	4	11,84	18
24	164	2867		1	9.2	4	11,50	13
			9	8			11,83	

Tab. 13 Váženie III. 10. 3. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5 / 3,0	13,76 / 13,35	41
2	142	9701		1	28.1	4	13,88	41
3	144	9702		1	28.1	5	16,7	41
4	146	2569	1		29.1	4	14,21	40
5	145	2663	1		29.1	3,5	12,35	40
6	147	2571	1		30.1	5	14,43	39
7	150	2705		2	30.1	4	16,28	39
8	148	6952	2		30.1	3 / 2,5	12,02 / 11,60	39
9	151	6961	1		30.1	5	15,97	39
10	149	9718	1		30.1	4	14,82	39
11	156	2554		1	31.1	4,5	15,64	38
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	12,22 / 11,12	38
13	153	2868	1		31.1	5	14,23	38
14	152	2884	1		31.1	4,5	13,98,	38
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	12,12 / 11,85,	38
16	157	6935	1		31.1	4,5	13,11,	38
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	11,5 / 9,55,	37
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	11,89 / 11,95,	36
19	160	2770	1		2.2	4	16,50,	36
20	161	9720		1	3.2	5	14,22,	35
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	11,7 / 11,9,	35
22	162	2874	1		4.2	4	17,50,	34
23	163	6936		1	5.2	3	12,32,	33
24	164	2867		1	9.2	4	13,80	29
			18	14			14,76	37,54

Tab. 14 Váženie III - Kontrola 10. 3. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
2	142	9701		1	28.1	4,0	13,88	41
5	145	2663	1		29.1	3,5	12,35	40
6	147	2571	1		30.1	5,0	14,43	39
8	148	6952	2		30.1	3,0 / 2,5	12,02 / 11,60	39
10	149	9718	1		30.1	4	14,82	39
11	156	2554		1	31.1	4,5	15,64	38
14	152	2884	1		31.1	4,5	13,98	38
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	12,12 / 11,85	38
16	157	6935	1		31.1	4,5	13,11	38
19	160	2770	1		2.2	4	16,50	36
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	11,7 / 11,9	35
23	163	6936		1	5.2	3	12,32	33
			9	6			14,11	37,83

Tab. 15 Váženie III - Pokus 10. 3. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5/ 3,0	13,76 / 13,35	41
3	144	9702		1	28.1	5	16,7	41
4	146	2569	1		29.1	4	14,21	40
7	150	2705		2	30.1	4	16,28	39
9	151	6961	1		30.1	5	15,97	39
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	12,22 / 11,12	38

Pokračovanie tabuľky 15

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
13	153	2868	1		31.1	5	14,23	38
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	11,5 / 9,55	37
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	11,89 / 11,95	36
20	161	9720		1	3.2	5	14,22	35
22	162	2874	1		4.2	4	17,50	34
24	164	2867		1	9.2	4	13,80	29
			9	8			15,36	37,2

Tab. 16 Váženie IV 22. 3. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm. pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5/ 3,0	15,11 / 15,25	53
2	142	9701		1	28.1	4	16,38	53
3	144	9702		1	28.1	5	18,72	53
4	146	2569	1		29.1	4	17,91	52
5	145	2663	1		29.1	3,5	16,49	52
6	147	2571	1		30.1	5	16,52	51
7	150	2705		2	30.1	4	19,20	51
8	148	6952	2		30.1	3 / 2,5	14,22 / 14,85	51
9	151	6961	1		30.1	5	17,77	51
10	149	9718	1		30.1	4	16,21,,,,	51
11	156	2554		1	31.1	4,5	17,72	50
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	14,12 / 13,56	50
13	153	2868	1		31.1	5	16,43	50
14	152	2884	1		31.1	4,5	17,34	50
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	14,00 / 13,31	50
16	157	6935	1		31.1	4,5	16,10	50
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	18,42 / 17,35	49
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	14,75 / 13,54	48
19	160	2770	1		2.2	4	20,71	48
20	161	9720		1	3.2	5	18,32	47
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	14,89 / 14,35	47
22	162	2874	1		4.2	4	19,21	46
23	163	6936		1	5.2	3	16,45	45
24	164	2867		1	9.2	4	18,43	41
			18	14			17,73	49,54

Tab. 17 Váženie IV - Kontrola 22. 3. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm.pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
2	142	9701		1	28.1	4,0	16,38	53
5	145	2663	1		29.1	3,5	16,49	52
6	147	2571	1		30.1	5,0	16,52	51
8	148	6952	2		30.1	3,0 / 2,5	14,22 / 14,85	51
10	149	9718	1		30.1	4	16,21	51
11	156	2554		1	31.1	4,5	17,72	50
14	152	2884	1		31.1	4,5	17,34	50
15	155	6925		2	31.1	3 / 2,5	14,00 / 13,31	50
16	157	6935	1		31.1	4,5	16,10	50
19	160	2770	1		2.2	4	20,71	48
21	165	2836	1	1	3.2	3 / 2,5	14,89 / 14,35	47
23	163	6936		1	5.2	3	16,45	44
			9	6			17,10	49,75

Tab. 18 Váženie IV – Pokus 22. 3. 2011

Por. číslo	Číslo jahňaťa	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm.pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
1	143	2715	2		28.1	3,5 / 3,0	15,11 / 15,25	53
3	144	9702		1	28.1	5	18,72	53
4	146	2569	1		29.1	4	17,91	52
7	150	2705		2	30.1	4	19,20	51
9	151	6961	1		30.1	5	17,77	51
12	154	2744		2	31.1	3 / 2,5	14,12 / 13,56	50
13	153	2868	1		31.1	5	16,43	50

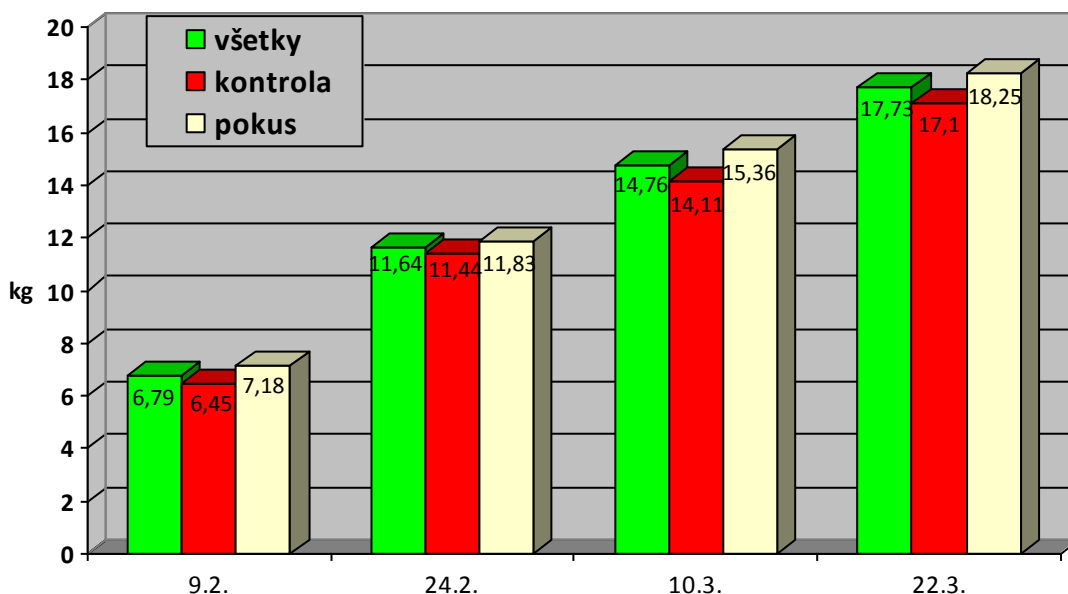
Pokračovanie tabuľky 18

Por. číslo	Číslo jahňat'a	Číslo bahnice	Pohlavie		Dátum narod.	Hm.pri nar.	Hmotnosť (kg)	Počet dní
			♀	♂				
17	158	2846	1	1	1.2	3 / 3	18,42 /17,35	49
18	159	2605	2		2.2	3 / 2,5	14,75 / 13,54	48
20	161	9720		1	3.2	5	18,32	47
22	162	2874	1		4.2	4	19,21	46
24	164	2867		1	9.2	4	18,43	41
							18,25	

Tab. 19 Priemerné hodnoty hmotnosti jahniat

	jahniatka pôrod	jahniatka vážené 9.2.2011	jahniatka vážené 24.2.2011	jahniatka vážené 10. 3. 2011	jahniatka vážené 22.3.2011
Všetky jahňatá	3,67	6,79	11,64	14,76	17,73
Kontrola (K)	3,56	6,45	11,44	14,11	17,10
Pokus (P)	3,85	7,18	11,83	15,36	18,25
Rozdiel medzi K / P	0,29	0,726	0,392	1,249	1,146
Prírastky hmotnosti všetkých jahniat	0	+3,12	+7,97	+11,16	+14,06

Obr. 1 Grafické znázornenie priemerných hodnôt hmotnosti vážených jahniat



Ako vidíme z nižšie uvedenej tabuľky 20 (Láska, 2010) priemerná živá pôrodná hmotnosť jahniat v roku 2009 vo VPP Kolíňany, farma Žirany v pokusnej skupine bahníc s prídavkom jadra bola na úrovni 3,431 kg a v kontrolnej skupine bez prídavku jadra bahniciam vo výške 3,217 kg. Z prehľadných tabuliek vážení jahniat narodených v roku 2010 vyplýva, že jahňatá sa rodili v priemere ťažšie oproti roku 2009, ale bol nižší počet dvojčiek a celkovo nižší počet jahniat, čo môže byť dôsledkom znižovania stavu bahníc. Priemerný denný prírastok jahniat v pozorovaniach uskutočneným v roku 2009 (Láska) bol v pokusnej skupine na úrovni 0,311 kg, a v kontrolnej skupine dosahoval hodnotu 0,300kg. V našich sledovaniach sme v roku 2010-2011 zistili prírastky u všetkých jahniat na úrovni 0,281 kg, v pokusnej skupine 0,288 kg a v kontrolnej skupine 0,271 kg. Ide teda o slabšie výsledky v prírastkoch, ktoré sa prejavili aj v nižšej finálnej hmotnosti veľkonočných jahniat. Pozitívom výsledku v tejto sezóne je však vyššia rovnomernosť rodenia sa jahniat a tým pádom vyšší počet jednorázovo odovzdaných jahniat na jatočnú dodávku. Požiadavka prezentovaná v práci Kica (2003) o potrebe zabezpečenia prírastku na úrovni minimálne 0,300 kg nebola naplnená, napriek tomu skoršie rodenie jahniat prispelo ku skutočnosti, že odovzdané boli v požadovanej finálnej hmotnosti.

Tab. 20 bahnice s prídavkom a bez prídavku KZ

BAHNICE S PRÍDAVKOM OD 4. MES.GRAVIDITY		BAHNICE BEZ ZVÝŠENÉHO PRÍDAVKU	
Počet bahnic v skupine	30	Počet bahnic v skupine	30
Počet narod, jahniat	41	Počet narod, jahniat	40
Počet bahnic s dvojčkami	11	Počet bahnic s dvojčkami	10
0 hmotnosť jahňaťa	3,431 kg	0 hmotnosť jahňaťa	3,217 kg

(Láska, 2010)

Tab. 21 Výsledky analýzy KZ OV-04 Bahnice gravidné
Kontrolná skupina (146g N-látok)

Vzorka číslo	Sušina %	N-látky %	Tuk %	Vláknina %	Popol %	BNLV %	OH %
3	86,50	14,62	2,21	4,82	4,16	60,69	82,34
1,1566	100,00	16,92	2,57	5,59	4,71	0,22	95,29

Tab. 22 Výsledky analýzy KZ OV-04 Bahnice gravidné
Pokusná skupina (177g N-látok)

Vzorka číslo	Sušina %	N-látky %	Tuk %	Vláknina %	Popol %	BNLV %	OH %
2	88,30	17,75	1,98	,73	5,77	57,09	82,53
1,1329	100,00	20,12	2,25	,50	6,48	64,64	93,52

Tab. 23 Výsledky analýzy KZ OV-05 Dojčiace bahnice
Kontrolná skupina (120g N - látok)

Vzorka číslo	Sušina %	N-látky %	Tuk %	Vláknina %	Popol %	BNLV %	OH %
25	88,37	12,09	1,96	3,52	2,30	68,50	86,07
1,1320	100,00	13,67	2,23	4,02	2,55	77,53	97,45
26	88,51	13,26	2,20	3,93	7,08	62,04	81,43
1,1302	100,00	15,01	2,51	4,45	7,95	70,08	92,05

Tab. 24 Výsledky analýzy KZ OV-05 Dojčiace bahnice

Pokusná skupina (190g N-látok)

Vzorka číslo	Sušina %	N-látky %	Tuk %	Vláknina %	Popol %	BNLV %	OH %
28	88,07	19,10	2,17	6,16	5,82	54,82	82,25
1,1360	100,00	21,69	2,49	7,01	6,58	2,24	93,42

Tab. 25 Výsledky analýzy KZ OV-02 štartér pre jahňatá

Pre všetky jahňatá- pokus aj kontrola (180g N-látok)

Vzorka číslo	Sušina %	N-látky %	Tuk %	Vláknina %	Popol %	BNLV %	OH %
29	88,23	18,18	1,94	3,54	3,69	60,88	84,54
1,1335	100,00	20,62	2,21	4,02	4,16	68,99	95,84

Tab. 26 Výsledky analýzy KZ OV-02 štartér pre jahňatá (180g N-látok)

Vzorka číslo	Sušina %	N-látky %	Tuk %	Vláknina %	Popol %	BNLV %	OH %
30	86,59	18,19	2,65	3,78	5,93	74,23	80,66
1,1549	100,00	24,26	3,06	4,37	6,85	85,73	93,15

Tab. 27 Výsledky analýzy KZ OV 05

Kontrolná skupina (obsah NL 150 g v sušine)

Vzorka a číslo	Sušina g	NL g	Tuk g	VL g	BNLV g	OH g	Popol g	Lyz g	Met+cy s g
31	880,18	136,84	32,56	51,97	588,96	810,13	70,15	6,15	5,33
1,136	1000	155,45	36,76	59,04	669,06	920,31	79,69	6,99	6,05

Pokračovanie tab. 27

Vzorka Číslo	Sušina g	Arg g	Ca g	P g	Na g	K g	Mg g	Zn g	Se g	Vit. E mg
31	880,11	8,41	10,60	6,19	5,64	5,88	20,23	90,7	0,185	38,04
1,136	1000	9,55	12,04	7,03	6,41	6,68	22,99	103,03	0,21	43,21

Tab. 28 Výsledky analýzy KZ OV 05**Kontrolná skupina (obsah NL 140 g v sušine)**

Vzork a číslo	Suš g	NL g	Tuk g	VL g	BNL V g	OH g	Pop g	Lyz g	Arg g
32	879,3 5	126,2 7	28,91	49,82	630,3	835,3 2	44,02	5,51	7,53
1,137 2	1000	143,6 0	32,88	56,66	716,8	949,9 4	50,06	6,27	8,56

Pokračovanie tab. 28

Vzorka Číslo	Sušina g	Met+cyst g	Ca g	P g	Na g	K g	Mg g	Zn g	Se g	Vit. E mg
32	879,35	5,04	10,59	6,18	5,64	5,874	20,21	90,60	0,184	38
1,1372	1000	5,73	12,04	7,03	6,41	6,68	22,99	103,03	0,21	43,21

5 DISKUSIA

Dôležitou úlohou pri zabezpečovaní výživy bahníc je čo najviac skrátiť obdobie zimného kŕmenia a zabezpečiť ich pasenie od skorej jari do neskorej jesene. Podľa Keresteša et al. (2008) je to dôležité tak z hľadiska zabezpečenia dostatku živín, hospodárneho využitia krmív ako aj z ekonomického hľadiska.

V diplomovej práci sme si vytýčili za cieľ zhodnotiť výsledky sledovania úrovne výživy oviec a jahniat v reprodukčnom procese uplatňovaním flushingu podávaním kŕmnych zmesí vo forme prídavku za účelom zvýšenia plodnosti bahníc v pripúšťacom období, poskytovaním prídavku počas laktácie na produkciu mlieka pre jahňatá. Intenzifikačným faktorom produkcie veľkonočných jahniat je poskytovanie kŕmnych zmesí aj jahňatám.

Základná kŕmna dávka pre zimné obdobie sa v minulosti skladala predovšetkým zo sena s doplnkom slamy. V období dojčenia sa do dávky zaraďovala kŕmna repa. Iné druhy šŕavnatých krmív sa využívali len v kukuričnej výrobnjej oblasti. Nižšie zastúpenie viacročných krmovín na ornej pôde viedli k tomu, že kvalitné seno sa pre bahnice stáva nedostatkovým a podáva sa len mladým kategóriám zvierat. Pri nižších dávkach sena aj v ostatných oblastiach sa okrem okopanín využívajú siláže a senáže. Veľmi dobre dopĺňajú a vyrovnávajú potrebu živín v kŕmnej dávke pre bahnice. Dôležité je, aby aj pri týchto krmivách bola zabezpečená požadovaná kvalita. V tomto období nesmieme zabúdať na úroveň výživy bahníc, má priamy vplyv na rast a vývoj plodu.

V období pripúšťania a na začiatku gravidity je bahnica schopná prijať väčšie množstvo objemových krmív a uhradiť tak potrebu živín bez pridávania jadrových krmív. V priebehu gravidity, ktorá trvá pri ovciach 150 dní, sa nároky na obsah živín a kvalitu krmív zvyšujú. Na základe pokusov bolo vypočítané, že na udržanie hmotnosti kotnej bahnice je potrebné zabezpečiť 0,14 MJ energie na kg a deň a na vývoj plodu 1,15 MJ ME na kg a deň v sušine kŕmnej dávky. Požiadavky na bielkoviny pred pripúšťaním a v prvých troch mesiacoch gravidity predstavujú okolo 12g hrubého proteínu na 1 MJ ME. Pre vývoj plodu v konečnom štádiu gravidity je potrebné 1,5 MJ metabolizovateľnej energie na kg a deň. Pred obahnením by sa mal obsah hrubého proteínu zvýšiť na 14,5g.

Podľa názoru Keresteša et al. (2008) bahnica potrebuje väčšie množstvo živín na vytvorenie zásob potrebných na produkciu mlieka po obahnení. Počas štvrtého mesiaca gravidity odporúčajú prikrmovanie bahníc doplnkovými kŕmnymi zmesami za účelom zvýšenia produkcie mlieka a lepšieho vývinu jahniat. Neskoršie prikrmovanie až v čase

dojčenia nemá výraznejší vplyv na produkciu mlieka. Preto je nevyhnutne potrebné pridávať bahniciam už od 4. mesiaca gravidity jadrovú krmnú zmes v množstve 0,30 až 0,40kg na kus a deň a pokračovať v ňom aj v období dojčenia. Na základe metodiky našej práce bol flushing realizovaný v stáde paušálne prídavkom 0,2 kg doplnkovej jadrovej zmesi a v kontrolnej skupine stimulačným prídavkom + 0,2 kg JK.

Počas prvých 14 dní života je výlučnou potravou jahniat materské mlieko. Tráviace ústrojenstvo nie je schopné zúžitkovať objemové a jadrové krmivá. V tomto období je jahňa prakticky monogastrickým zvieratom, pretože predžalúdok nie je v činnosti. Pri uliahnutí je pomer bachora a slezu 1:2 po prechode na konzum tuhej krmnej dávky má byť tento pomer obrátený.

Pri jednopočetnom vrhu je úroveň produkcie mlieka vyššia ako pri viacpočetných vrhoch, jahňatá pri bahnici spočiatku cicajú v krátkych časových intervaloch až 20 x denne. Po prechode na tuhé krmivá je ako prvým zdrojom mechanického dráždenia, a tým zväčšenia predžalúdka seno prípadne aj jadro. Prvých 10-14 dní po odstave by mali jahňatá dostávať špeciálnu zmes a kvalitné seno. Spotreba zmesí od konca 2. týždňa do veku 100 dní je 23-26kg na jedno jahňa. Spotreba sena je zhruba rovnaká. Počas kŕmenia zmesami a senom musia mať jahňatá k dispozícii dostatok nezávadnej pitnej vody. Jej spotreba je podstatne vyššia ako u jahniat pod bahnicami. Teplota vody by nemala klesnúť pod 14 °C, najlepšie je prísun vody zabezpečiť automatickými napájačkami. Vyhodnotením výsledkov sledovania nášho experimentu môžeme potvrdiť tieto údaje o potrebe uplatňovania jadrových krmných zmesí v stimulácii ruje u oviec, ako aj na podporu laktácie. Z výsledkov ktoré sme zistili vážením jahniat vyplýva, že v sledovanom roku 2011 boli na farme dosiahnuté horšie výsledky v percente plodnosti a percente narodených jahniat na bahnicu, čo dávame do súvisu s poklesom kvality objemových krmív, ale aj so šetrením JK.

Brestenský et al. 2002 uvádza, že počas prvých dvoch týždňov po pripustení nie je vyvíjajúce sa embryo ešte zahniezdené v maternici a výživu prijíma priamou absorpciou z prostredia. Aj krátkodobá silná podvýživa bahnic v tomto období môže mať negatívny vplyv na prežiteľnosť embryí. Samozrejme v chovoch s nižšou úžitkovosťou sa to prejavuje výraznejšie. Preto je nevyhnutné mať pripravené mladé porasty na spásanie v blízkosti farmy, alebo prídavok jadrových krmív v množstve 0,30 až 0,40 kg na kus a deň. Druhý a tretí mesiac gravidity nevyžaduje v tomto období veľké nároky na zvýšenú potrebu živín. Toto obdobie v našich podmienkach spadá kalendárne na jesenné obdobie, kedy sa pomaly končí s pastvou a prechádza sa na zimné maštalné kŕmenie. Štvrtý a piaty

mesiac gravidity je obdobím, ktoré je charakterizované zvýšeným rastom plodov až o 70%. Pri kŕmení v posledných mesiacoch gravidity je potrebné venovať zvýšenú pozornosť výživnej hodnote krmív. Základnou zložkou kŕmnych dávok sú kvalitné objemové krmivá s prídavkom vhodných doplnkových kŕmnych zmesí. V posledných 2 - 3 týždňoch gravidity najmä u bahníc s dvomi a viac plodmi príjem živín je nižší ako potreba aj pri skrmovaní vyšších dávok doplnkových kŕmnych zmesí. Rast jahniat v prvých šiestich týždňoch laktácie je silne závislý od produkcie mlieka bahnice. Bahnice počas prvého mesiaca laktácie chýbajúce množstvo živín na produkciu kryjú z vlastných telových rezerv, preto je potrebné v tomto období venovať pozornosť kŕmnej dávke s vyššou koncentráciou živín.

Vo výžive jahniat je základnou zložkou počas prvých 14 dní života výlučne materské mlieko. Od tohto obdobia začíname s prikrmovaním so senom a kŕmnu zmesou, ktorých dávky postupne zvyšujeme až do odstavu. Kŕmna zmes a kvalitné seno sa skrmuje v škôlkach pre jahňatá, kde nemajú bahnice prístup. Odstav jahniat je možné urobiť vtedy, keď sú schopné prijať 200g kŕmnej zmesi denne.

Gallo (2006) odporúča od 6 mesiacov veku u oviec aj skrmovanie siláží. Ako vhodné uvádza trávne, d'atelinotrávne, kukuričné a lucernové siláže, zdôrazňuje však ako podmienku ich vysokú hygienickú a živinovú kvalitu. Vo VPP SPU s.r.o Koliňany, na farme v Žiranoch sme však mali možnosť vidieť vzorky siláží a siláž privezenú do prípravne krmiva na skŕmenie v zlej kvalite. Výsledky výkrmu jahniat, ako aj celý výsledok reprodukcie za rok 2010 potvrdzuje, že na zlom výsledku sa výrazne podpísala práve zlá kvalita objemových krmív.

Viacerí autori (Horák, 2004, Bíro, 2005) sa zhodujú v názore, že siláže sú významným zdrojom živín pre jednotlivé kategórie oviec. Vhodné sú všetky druhy kukuričných siláží, trávne alebo d'atelinotrávne s vysokým obsahom sušiny. Všetci zhodne potvrdzujú potrebu venovať zvýšenú pozornosť fermentačnému procesu. Veľký problém pri silážach je jej hygienická kvalita, nízka aerobná stabilita a tepelné poškodenie v dôsledku nedodržania technologických postupov pri silážovaní. Plesnivé alebo inak narušené siláže nie sú vhodné na skrmovanie pre rizikové skupiny oviec ako sú gravidné bahnice a jahňatá. Horák (2004) uvádza názor, že kvalitnou silážou je u oviec možné uhradiť asi 20 - 25 % potreby živín čo podľa jeho názoru zodpovedá dennému množstvu cca 3 - 4 kg siláže. Kyslé siláže je potrebné pred kŕmením neutralizovať jemne mletým vápencom alebo soľou. Dávkovanie neutrálnych prísad je určené podľa kyslosti výluhu siláže a pohybuje sa v rozmedzí 200 - 400 g na 100 kg siláže.

Koncentrované jadrové krmivá s výnimkou výkrmu jahniat sa podľa viacerých autorov (Mason a Bactawar., 2004, Gyarmathy, 2002) odporúča využívať len ako sezónne doplnkové krmivá.

Višňovský (1990) odporúča skrmovať jadrové krmivá predovšetkým vo forme doplnkových krmných zmesí, ktoré obsahom živín dopĺňajú objemové krmivá a považuje ich za dôležité krmivá, ktoré popri hlavných živinách obsahujú aj minerálne látky a vitamíny. Z našich výsledkov vyplýva možnosť potvrdiť pozitívny účinok použitia jadrových krmív ako intenzifikačného činiteľa v reprodukčnom procese u bahníc ,ale aj ako stabilizujúceho činiteľa vo výkrme jahniat.

6 NÁVRH NA VYUŽITIE VÝSLEDKOV

Vyhodnotenie výsledkov práce ukázalo, že po aplikácii prídavku rozdielnych kŕmnych zmesí kontrolným aj pokusným bahniciam počas obdobia gravidity na úrovni 0,30 kg sme dosiahli rôzne výsledky. Na základe pridávania kŕmnej zmesi s nižším obsahom 146 g N-látok (vzorka č.3) v kontrolnej skupine oproti pokusnej skupine, kde hodnota obsahu dusíkatých látok bola 177g N-látok (vzorka č.2.) bola v kontrolnej skupine zistená priemerná pôrodná hmotnosť jahniat 3,56 kg a v skupine sme zistili počet narodených dvojčiat u troch bahnic, zatiaľ čo v pokusnej skupine bola zistená o niečo vyššia priemernú pôrodná hmotnosť pripadajúca na jeden kus jahňaťa v skupine 3,85 kg a počet narodených dvojčiat sme zaznamenali u 4 bahnic. Celková priemerná pôrodná hmotnosť všetkých jahniat bola 3,67 kg.

Po obahnení sme naďalej pokračovali v skupinách v podávaní kŕmnych zmesí ako produkčného prídavku na laktáciu dojčiacim bahniciam v rovnakom množstve 0,4 kg, kontrolnej skupine s obsahom 120 g N-látok (vzorky číslo 25 a 26) a bahniciam v pokusnej skupine sme podávali kŕmnu zmes (vzorka číslo 28) s obsahom 190g N-látok. Konečná priemerná hmotnosť jahniat v kontrolnej skupine pri skrmovaní zmesi (vzorka č. 31 a 32) s obsahom 150 a 140 g N-látok pripadajúca na jeden kus bola 17,10 kg. Konečná priemerná hmotnosť jahniat v pokusnej skupine pri skrmovaní kŕmnej zmesi (vzorka č.29 a 30) s obsahom N-látok 180 a 181 g bola 18,25kg.

Uplatňovanie flushingu v sledovanom chove bahnic je už dlhodobo považované za účinný faktor zlepšujúci ukazovatele plodnosti. Naše zistenia len potvrdzujú, že mäsové plemeno Ille de France nie je možné ponechať vzhľadom na vysoké parametre úžitkovosti na okraji pozornosti, ale vzhľadom na schopnosť vysokej produkcie kvalitného a v zahraničí vyhľadávaného jahňacieho mäsa je dôležité venovať zabezpečeniu výživy tak bahnic ako aj jahniat vo všetkých fázach náležitú pozornosť.

Získané výsledky je možné v podmienkach farmy prakticky využiť ako podklad na vyhodnotenie účinku zhoršenej kvality objemových kŕmív na úžitkovosť v stáde oviec a vyvodit' adekvátne závery v oblasti výživy, kontroly kŕmnych dávok a prijať opatrenia na produkciu konzervovaných kŕmív vo zvýšenej kvalite. Taktiež by bolo potrebné venovať pozornosť zberu zelených kŕmív na výrobu sena v období kŕmnej zrelosti, aby sa zvýšila jeho kvalita, najmä sena na zabezpečovanie výživy jahniat.

7 ZÁVER

V diplomovej práci sme sa zaoberali vyhodnotením výsledkov sledovania využívania objemových krmív a doplnkových jadrových krmných zmesí s rozdielnym obsahom dusíkatých látok vo výžive bahníc mäsového plemena Ile de France vo VPP SPU s.r.o. Koliňany, na farme Žirany v období pred pripúšťaním, ale aj počas obdobia gravidity a laktácie. Z výsledkov experimentálneho sledovania sme dospeli k záveru, že zvýšený obsah dusíkatých látok a ostatných živín v krmnej dávke poskytovaných zo zámerom zvýšeného prívodu živín a energie má pozitívny vplyv na produkciu, reprodukciu, mliekovú úžitkovosť a prírastky jahniat v období mliečneho výkrmu. Na základe pozorovaní v dlhšom časovom horizonte môžeme konštatovať, že uplatňovanie princípov flushingu, zlepšenej výživy prídavkom jadra v pripúšťacom období, zvýšený prívod živín a zlepšená kvalita krmiva prispela k lepším výsledkom oplodnenosti a zvýšeniu počtu jahniat vo vrhoch. V sledovanom období výsledkov krmno-technických opatrení v pripúšťacom období 2010/2011 sme však túto tendenciu nemohli potvrdiť v dôsledku rôznych faktorov, ktoré vplývali negatívne na reprodukčné ukazovatele. V tejto sezóne sa narodilo na farme o 90 jahniat menej oproti minulému roku, čo je dôsledok vysokého brakovania v stáde bahníc, zhoršenej kvality krmív a obmedzenia prístupu bahníc na pasienok. Pozitívnym zistením v tejto sezóne je potvrdenie kladného vplyvu prídavku jadra bahniciam v laktácii a potvrdenie dosiahnutia lepšieho výsledku vo výkrme jahniat v pokusnej skupine s prídavkom jadra bahniciam na laktáciu oproti kontrolnej skupine bez zvýšeného prídavku. Negatívnym faktorom v tejto sezóne je všeobecne zlá kvalita objemových krmív – tak sena ako aj siláží. Zo sledovania vyplýva odporúčanie prijať účinné opatrenia na zvýšenie kvality objemových krmív, naďalej sledovať kvalitu krmných zmesí a venovať pozornosť aj zostavovaniu krmných dávok pre bahnice a jahňatá, kvôli zlepšeniu efektívnosti chovu a jeho vyššej rentability.

8 POUŽITÁ LITERATÚRA

1. APOLEN, D. et al. 1999. Nové úžitkové zameranie v chove oviec plemena merino. In *Chov dojných oviec a strojové dojenie*. Trenčín : VÚZV, 1999, s. 30-33.
2. AXMANN, R. 2001. Připouštění ovci pro rychle obahnění stáda. In *Zpravodaj -Sváz chovatelů ovci a koz v ČR*, roč. 7, 2001, č. 3, s. 44-45. ISSN 1362-1930.
3. BARLÁK, B. 2003. *Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej zmeny výživnej hodnoty kŕmnych zmesí a kŕmnej dávky pre bahnice na pôrodnú hmotnosť a početnosť jahniat* : diplomová práca. Nitra : SPU, 2003. 50 s.
4. BÍRO, D. - JURÁČEK, M. - GÁLIK, B. - ŠIMKO, M. 2005. Analýza výživnej hodnoty nových hybridov kukurice siatej. In *Dni výživy zvierat* [CD-ROM]. Nitra : SPU, 2005, s. 10-12. ISBN 80-8069-530-X.
5. BÍRO, D. - JURÁČEK, M. - ŠIMKO, M. 2004. Zmeny výživnej hodnoty biologicky konzervovaných bielkovinových krmív. In *Proteiny 2004*. Brno : Mendelova zemědělska a lesnická univerzita, 2004, s. 27-30. ISBN 80-7157-779-0.
6. CLARKE, I. J. et al. 2001. Sex and season are major determinants of voluntary food intake in sheep. *Reprod. Fertil. Dev.* 13, 577-582.
7. DOLEŽAL, P. - ZEMAN, L. - DOLEŽAL, J. 2002. Krmivářské aspekty spojené s výrobou kvalitního sena. In *Krmivářství*, roč. 6, 2002, č. 4, s. 32 - 35. ISSN 1212-9992
8. DOVE, H. 2002. Principles of Supplementary Feeding in Sheep - grazing Systems. In *Sheep nutrition*. CABI Publishing : Oxon UK, 2002, s. 119-142. ISBN 08-51995-950.
9. DUFOUR, J. J. - WOLYNETZ, M. 1977. Effects energy levels imposed before or during the estrous season on rates and locations of ovulation. In *Sheep*. *Canad J. Anim.* vol. 57, 1977, s. 169-176.
10. FILIP, V. 2002. Malí prežvýkavci a výživa. In *Farmár*, roč. 9, 2002, č. 9, s. 42-43. ISSN 1210-9789.

11. FILLO, M. – VOZÁR, E. – JANČOVIČ, J. 2005. Minerálne látky z trávnych porastov vo výžive oviec. In *Dni výživy zvierat* [CD-ROM]. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2005, s. 221-224. ISBN 80-8069-530-X.
12. FORCADA, F. - ZUNIGA, O. - ABECIA, J. A. 2002. The role of nutrition in the regulation of LH secretion during anestrus by the serotonergic and dopaminergic systems. In *Mediterranean ewes treated with melatonin*, roč. 15, 2002, č. 4, s. 16-23. ISSN 1303-1313.
13. GALLO, M. 2006. Konzervované krmivá vo výžive oviec. In *Slovenský chov*, roč. 11, 2006, č. 3, s. 24-25. ISSN 1335-1990.
14. GYARMATHY, E. 2002. Bahnice a odchov jahniat do odstavu, dôležitý medzník v chove oviec. In *Slovenský chov*, roč. 7, 2002, č. 1, s. 27. ISSN 1335-1990.
15. GYARMATHY, E. et al. 1999. Minulosť, prítomnosť a perspektíva chovu oviec v SR. In *Význam chovu ovci a koz v predvstupní období do EU*. Seč : Mendlova zemédelska a lesnícka univerzita, 1999. s. 20-24.
16. HEGEDUŠOVÁ, Z. - JEŽKOVÁ, A. - ŠTOLC, L. 2009. Společná pastva ovci a krav. In *Náš chov*, roč. 69, 2009, č. 2, s. 48-49. ISSN 0027-8068.
17. HOLÚBEK, R. et al. 2007. Krmovinárstvo - manažment pestovania a využívania krmovín. Nitra : SPU, 2007, 419 s. ISBN 978-80-8069-911-6.
18. HORÁK, F. et al. 2004. *Ovce a jejich chov*. 1. vyd. Praha : Brázda, 2004, 303 s. ISBN 80-209-0328-3.
19. HOSIE, B. 2006. Which will help, wich will hinder? In *Farmers Weekly*, roč. 145, 2006, č. 14, s. 48-49. ISSN 00148474.
20. HUNČÍK, M. Výživa a kŕmenie bahníc pred pripúšťaním a počas pripúšťania. In *Kŕmenie oviec a kôz*. Bratislava : Príroda, 1989. s. 125-126. ISBN 80-07-00036-4.
21. JAKUBEC, V. - LEDVIN, V - STANÉK, R. 2000. Zkušenosti s chovem ovci plemene

- merinolandschaf. In *Agromagazín*, roč. 1, 2000, č. 6, s. 59-62. ISSN 1335-6178.
22. KERESTÉŠ, J. et al. 2008. *Ovčiarstvo na Slovensku*. 1. vyd. Považská Bystrica : Uniprint s.r.o., 2008. 592 s. ISBN 80-969840-5-3.
23. KICA, J. 2003. Výživa bahníc počas gravidity. In *Slovenský chov*, roč. 7, 2003, č. 11, s. 38-42. ISSN 1335-1990.
24. KVISOVÁ, M. 2002. Výživa oviec. In *Náš chov*, roč. 62, 2002, č. 2. ISSN 0027-8068.
25. LABUDA, J. 2000. Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat na Slovensku In *Retrospektíva a perspektíva*, Nitra, 2000. 379 s. 636.084(437.6)(048.8).
26. LÁSKA, M. 2010. *Vplyv prídavku jadrovej kŕmnej zmesi vo výžive oviec na pôrodnú hmotnosť a prírastky jahniat* : diplomová práca. Nitra : SPU, 2010. 52s.
27. LOUČKA, R. 2004. Flushing niekoľika způsoby. In *Náš chov*, roč. 64, 2004, č. 5, s. 52-54. ISSN 0027-8068.
28. MARAČEK, L. – PÁSTOROVÁ, B. – STANÍKOVÁ, A. 2005. Rozhodujú esenciálne aminokyseliny. In *Slovenský chov*, roč. 10, 2005, č. 8, s. 34-35. ISSN 1335-1990.
29. MARTIN, M. – VLADIMÍR, S. 2005. Výživa bahníc. In *Chov oviec a kôz*, roč. 25, 2010, č. 2, s.4-5. ISSN 1336-4715.
30. MASON, S. - BACTAWAR, B. 2004. *Nutrition Guide for B.C. Sheep Producers*. 3th ed. Victoria: B.C. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 2004, 97 p. ISBN 0-7726-2199-3
31. MITCHELL, L. M. – DINGWALL, W. S. – MYLNE, M. J. et al. 2002. Season affect characteristics of the pre-ovulatory LH surge and embryo variability. In *Superovulated ewes*. Anim. Reprod. Sci. 16, 163-174.
32. OCHODNICKÝ, D. - POLTÁRSKY, J. 2003. *Ovce, kozy a ošípané*. Bratislava : Príroda, 2003. 104 s. ISBN 80-07-11218-9.

33. OCHODNICKÝ, D. – POLTÁRSKY, J. et al. 2003. *Ovce, kozy a ošípané*. 1. vyd. Bratislava : Príroda, 2003. ISBN 80-07-11218-9.
34. OCHODNICKÝ, D. et al. 1989. Najvhodnejšie krmivá vo výžive oviec a kôz. In *Krmenie oviec a kôz*. Bratislava : Príroda, 1989. 240 s. ISBN 80-07-00036-4.
35. RIVERA, G. M. - ALANIS, G. A. - CHAVES, M. A. et al. 2003. Seasonality of estrus and ovulation. In *Creole goats of Argentina*. Small Rum. Res. 48, 109-117.
36. RYBA, Š. – RAFAJOVÁ, M. Výživa bahnic. In *Chov oviec a kôz*, roč. 28, 2010, č. 5, s.7. ISSN 1336-4715.
37. SINDOU, J. 2003. Silage - high performance forage preservation. In *Feed Mix*, vol. 11, 2003, n.1, p. 25-27.
38. SOMMER, A. et al. 1994. *Potreba živín a výživné hodnota krmív pre HD, ovce, kozy*. Nitra : VÚVŽ, 1994. 111 s.
39. STEVENS, C. - McFARLAND, I. - ASHTON, B. 2005. *Feeding and Managing Sheep in dry times*. State of Western Australia, Australian Wool Innovation Limited. 2005. 83 s. ISSN 1448-0352.
40. ŠIMEK, M. 2003. Hladiny obsahu makro a mikroprvku v objemových krmivech. In *Krmivárstvi*, roč. 7, 2003, č. 52, s. 14-15. ISSN 1212-9992.
41. UMBERGER, S.H. 2001. *Feeding Sheep*. 2nd ed. 2001. Virginia Cooperative Extension Publication 410-853, 8 s.
42. VIŠŇOVSKÝ, I. – MALÍK, J. 1990. *Chov oviec*. 3. Upravené vydanie . Bratislava : Príroda 1990. 205.s ISBN 80-07-00747.
43. VLÁČIL, R. 2001. Prejav zmien v plemennej a stádovej štruktúre i v početných stavoch oviec v SR. In *Slovenský chov*, roč. 6, 2001, č. 7, s. 37-38. ISSN 1335-1990.

44. VOLOŠIN, J. - ROVÁŠ, M. 2003. Krmoviny pre ovce. In *Najnovšie poznatky genetického hodnotenia, výživy a technológie v chove oviec*. Nitra : VÚŽV, 2003, s. 133-136. ISBN 80-88872-28-6.
45. WHITLEY, N. C. – MCFADIN-BUFF, E. L. – KEISLER, D.H. 2000. Effect of insulin on feed intake and reproductive performance of well-nourished nuliparousews. *Theriogenology*. 15, 2000, s. 53. ISSN 1049-1054.
46. ZEMAN, L. et al. 2006. *Výživa a kmení hospodářských zvířat*. 1 vydání. Praha : Profi Press, 2006. 360 s. ISBN 80-86726-17-7.

9 Přílohy

Obr. 2 Pohľad na siláž pred skŕmením



Obr. 3 Pohľad na siláž pred skŕmením



Obr. 4 Váženie jahniat



Obr. 5 Balíky slamy



Foto : autor