

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Zootechnika
Katedra: Katedra zootechnických věd
Vedoucí katedry: prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Analýza reprodukčních vlastností plemene valaška

Vedoucí diplomové práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.
Autor diplomové práce: Ing. Lucie Vršecká

České Budějovice, duben 2018

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, 20. 4. 2018

.....
Ing. Lucie Vršecká

Ráda bych poděkovala svému školiteli Ing. Antonínu Vejčíkovi, CSc. nejen za vedení mé diplomové práce, ale i za ochotu, trpělivost a vstřícnost, a taktéž jeho synovi Ing. Janu Vejčíkovi za ochotu a poskytnuté materiály. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině za podporu během studia.

Souhrn

Cílem této diplomové práce je analýza úrovně reprodukčních ukazatelů daného chovu ovcí plemene původní valaška. Pro zpracování byla využita data z prvotní chovatelské evidence a z kontroly užítkovosti. Zaměření bylo zejména na oplodnění, intenzitu plodnosti, plodnost na obahněnou bahnici a odchov jehňat. Oplodnění v daném chovu se pohybovalo mezi 89,5 – 99,4 %. Plodnost se pohybovala mezi 144 – 176,6 %. Intenzita reprodukce se pohybovala mezi 141,4 – 158,1 %. Hodnota odchovu se pohybovala mezi 108,1 – 139,6 %. V letech 2012 – 2016 se narodilo celkem 972 jehňat. Nejvíce jehňat se narodilo v roce 2016 a to 265, což souvisí s nejvyšším počtem bahnic ve stádě za sledované období. Rodily se jedináčci, dvojčata a trojčata. Nejčastěji zastoupena byla dvojčata a to v průměru v 49,9 %. Nejmenší zastoupení měla trojčata a to v průměru 4,7 %. Počet mláďat ve vrhu nezávisí na věku bahnice. Počet mláďat ve vrhu se u jednotlivých linií nelišil.

Klíčová slova: oplodnění, plodnost, intenzita reprodukce, odchov, jehně

Abstract

The aim of this diploma thesis is to evaluate the level of reproductive performance of Wallachian sheep. There were used data from the original kennel evidence and from the performance cracking. It is focused on fertilization, reproduction intensity, fertility and rearing lambs. Fertilization of Wallachian sheep was in between 89,5 – 99,4 percent. Reproduction was in between 141,4 – 158,1 percent. Level of rearing was in between 108,1 – 139,6 percent. There were born 972 lambs in years 2012 – 2016. The most lambs were born in the year 2016, it was 265 lambs. It is because there were the most ewes in the herd in the reporting period. There were born one lambs, twins and triplets. The most frequent were twins at a ratio of 49,9 percent. The less frequent were triplets at a ratio of 4,7 percent. Number of lambs does not depend on the age of ewes. The number of lambs in a the litter did not differ by lines.

Keywords: fertilization, fertility, reproduction intensity, rearing lambs, lambs

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Literární přehled.....	9
2.1	Chov ovcí.....	9
2.2	Plemeno původní valaška.....	10
2.2.1	Historie a charakteristika plemene.....	10
2.2.2	Šlechtění a kontrola užitkovosti.....	12
2.2.3	Valaška jako genetická rezerva.....	15
2.3	Reprodukce ovcí.....	17
2.3.1	Vlivy působící na plodnost.....	17
2.4	Přirozená reprodukce.....	18
2.4.1	Produkce plemenných beranů a jejich příprava na období připouštění.....	18
2.4.2	Příprava ovcí na období připouštění.....	19
2.4.3	Období připouštění.....	21
2.4.4	Péče o březí ovce a příprava na bahnění.....	23
2.4.5	Bahnění.....	25
2.4.6	Péče o novorozená jehňata a bahnice po porodu.....	27
2.4.7	Odchov a odstav jehňat.....	29
3	Metodika.....	31
4	Výsledky a diskuze.....	32
4.1	Stav stáda.....	32
4.2	Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů.....	33
4.3	Oplození a jalovost sledovaného stáda a jejich porovnání s ČR.....	33
4.4	Plodnost sledovaného stáda a porovnání s ČR.....	35
4.5	Intenzita reprodukce sledovaného stáda a porovnání s ČR.....	36
4.6	Odchov jehňat ve sledovaném stádě a porovnání s ČR.....	37
4.7	Odchov z narozených jehňat.....	38
4.8	Velikost vrhu.....	40
4.9	Věk bahnice a jejich vliv na velikosti vrhu.....	40
4.10	Linie otce a jejich vliv na velikosti vrhu.....	42
5	Závěr.....	44
6	Přehled použité literatury.....	45
6.1	Literární zdroje.....	45
6.2	Internetové zdroje.....	46

1 Úvod

Po dlouhodobém propadu chovu ovcí v minulém století začal jejich stav v České republice od počátku tohoto století opět narůstat. V minulosti se chovala převážně vlnářská plemena, jejichž zastoupení bylo kolem 63%. Prudkým poklesem ceny vlny byla tato plemena téměř zlikvidována a dnes jsou z poloviny chována plemena s kombinovanou a masnou užitkovostí. Hlavním produktem se stalo jehněčí maso.

Být ekonomicky efektivní je základní předpoklad existence a přežití podniku. Výnosy přináší především prodej kvalitních jatečných jehňat. Počet jehňat ovlivňuje již samotná plemenná příslušnost, genetika, zdravotní stav, výživa a chovatelské podmínky jako jsou odchov a odstav jehňat, zapouštění jehnic v optimálním věku a živé hmotnosti.

Valaška je plemeno s trojstrannou užitkovostí a velmi dobře snáší salašnický způsob chovu. Během minulého století bylo plemeno téměř vyhubeno, nicméně v současnosti je v kontrole užitkovosti zapojeno již přes 1000 bahnic. Od roku 1999 je zařazeno mezi tzv. genetické zdroje hospodářských zvířat. Taktéž je zapojeno do kontroly užitkovosti, kde jeho stavy neustále narůstají.

Cílem této diplomové práce je analýza úrovně reprodukčních ukazatelů daného chovu ovcí plemene původní valaška. Pro zpracování byla využita data z prvotní chovatelské evidence a z kontroly užitkovosti. Zaměřilo se zejména na oplodnění, intenzitu plodnosti, plodnost na obahněnou bahnici a odchov jehňat.

2 Literární přehled

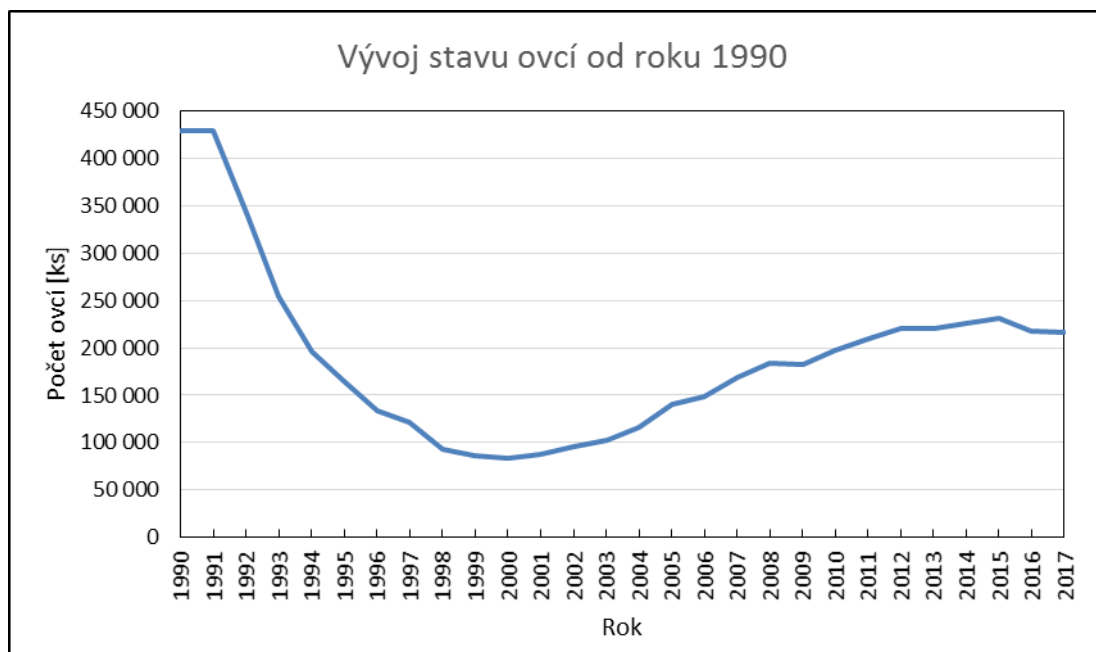
2.1 Chov ovcí

Chov ovcí v jednotlivých oblastech světa je dán především prostředím a biologickými faktory jako jsou teplota, vlhkost, délka světelného dne, dostupnost vody, nálezová situace a genetický vliv. Dalším podstatným faktorem je sám člověk, který ovlivňuje chov ovcí prostřednictvím náboženských zvyklostí, marketingu, dotací či situací na trhu (BUCEK, 2007). Z dlouhodobého hlediska lze chov ovcí považovat za nestabilní odvětví se značnými výkyvy stavů zvířat (PINĎÁK, 2010).

Největší rozmach českého ovčáctví spadá do období let 1765 – 1870. V této době se na našem území chovalo asi 1,6 milionů ovcí. Poté se začaly stavy snižovat. Během světové hospodářské krize v roce 1935 poklesl počet ovcí na 40 tisíc (PINĎÁK, 2010). Od druhé světové války byla hlavním zaměřením produkce vlny, která byla chráněna antiimportní ochrannou strategií a dotována podporami. Změny politických situací s sebou přinesly mimo jiné i změnu v šlechtitelských programech a ztrátu zájmu o vlnu (BUCEK, 2007). Výrazné snížení stavů ovcí na počátku 90. let bylo ovlivněno prudkým poklesem ceny vlny (HOLÁ, 2009). Zatímco v letech 1990 a 1991 bylo u nás dle Českého statistického úřadu (ANONYMUS 1) chováno necelých 430 000 kusů ovcí, v roce 1995 jich bylo již chováno kolem 165 000 a během let 1998 až 2002 poklesl jejich počet hluboce pod 100 000 kusů. Během několika let byla téměř zlikvidována populace vlnařsky významných plemen, přestože jejich zastoupení bylo do té doby kolem 63 % (HOLÁ, 2009). V roce 2015 byla nejrozšířenější skupinou skupina plemen s kombinovanou (49 %) a masnou užitkovostí (36 %). Podíl plodných a dojených plemen dosáhl 15 % (BUCEK et al, 2016). Po roce 1995 se hlavním produktem chovu ovcí stalo jehněčí maso a došlo k přeměně produkčního zaměření na populace ovcí masných, kombinovaných a plodných plemen (HOLÁ, 2009). Z tohoto důvodu bylo přivezeno mnoho masných a kombinovaných plemen ze zahraničí. Nejvíce ovcí bylo dovezeno z Francie (např. charollais, texel) a Německa (např. merinolandschaf, německá černohlavá) (PINĎÁK, 2002). Od roku 2001 pomalu počet ovcí stoupá, a to z minimálního počtu 84 108. V roce 2015 uváděl ve svých materiálech ČSÚ 231 694 ovcí. V roce 2016 došlo poprvé po dlouhé době k poklesu početních stavů ovcí na 218 493 a v roce

2017 na 217 141 kusů ovcí (Graf 1) (ANONYMUS 1). Je třeba uvést, že početní stavy se liší od údajů z ústřední evidence, v té je evidováno podstatně více ovcí, ale i chovatelů. Rozhodujícím faktorem je skutečnost, že Český statistický úřad neeviduje zvířata u „zájmových chovatelů“.

Graf 1: Vývoj stavu ovcí v letech 1990 až 2017 v ČR (zpracováno dle Českého statistického úřadu, 13.7.2017).



2.2 Plemeno původní valaška

2.2.1 Historie a charakteristika plemene

Valašské ovce se na naše území dostaly během valašské kolonizace Karpat ve 14. – 16. století. Valašské ovce jsou nejdále na západ vysunutou původní populací skupiny cápových ovcí. Na přelomu 40. – 50. let minulého století započal proces zušlechtování valašských ovcí, který byl završen v roce 1982 uznáním plemene zušlechtěná valaška na Slovensku. Několik zvířat původní valašské ovce nakoupil v Bielom Potoku u Ružomberoka Doc. Ing. Bora Čumlivski, CSc. a zařadil je do vzorníku plemen ovcí na účelovém hospodářství Vysoké školy zemědělské v Praze. V letech 1984 a 1985 soustředil Ing. Petr Šimeček do Starých Hamer osm jedinců původní valašky, z toho plemeníky původem z Piosku na Jablunkovsku, Starých Hamer a z chovu Doc. Čumlivského. Tato populace byla bohužel v roce

1995 zdecimována vlky. Ve snaze zamezit dalším ztrátám byla část zbylých ovcí přesunuta do drobných chovů, kde byl jejich chov koordinován za podpory nadace Pro Specie Rara. Další populaci valašských ovcí na území České Republiky se stal chov Valašského muzea v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, kde byli od roku 1988 používáni berani původní valašky ze Starých Hamer. V 80. letech byla skupina valašských ovcí v rámci Pro Specie Rara exportována do Německa, kde byl udržován a postupně rozšiřován jejich chov v původní formě. V roce 2004 se uskutečnila výměna zvířat a reintrodukce 20 jehnic a 6 beránků z německé populace valašských ovcí za účelem rozšíření tuzemské chovné základny. Na Slovensku byl v roce 1992 založen Klub chovatelů původní valašky, který se zaměřil na vyhledávání zvířat typově odpovídajících původní valašské ovci ve stádech zušlechtěné valašky. Z této populace byl dovezen jeden plemenný beran, jenž se stal základem pro regeneraci černé varianty valašských ovcí u nás (MILERSKI, 2016).

Valašská ovce je plemeno s trojstrannou užitkovostí (mléko, maso, vlna) přizpůsobené k salašnickému chovu a patří do skupiny cápových ovcí. Vyznačuje se menším až středním tělesným rámcem, konstituční pevností, skromností s výbornou chodivostí a pastevní schopností. Zvířata mají pevné suché končetiny s menšími sevřenými paznehty tvořenými velmi tvrdou rohovinou. Hlava je suchá, vysoko nesená s výrazným, živým okem a pravidelně utvářenými úzkými čelistmi. U bahnic je hlava klínovitého tvaru, u beranů mírně klabonosá. Uši jsou krátké, do stran směřující. Berani jsou rohatí. Bahnice původně bývaly většinou bezrohé, dnes převažují rohatí jedinci. Rohy jsou převážně šroubovitého tvaru. Zbarvení může být různé – bílé, šedé, černé nebo strakaté. Na hlavě a končetinách se často vyskytují černé skvrny různého rozložení. Charakteristickým znakem je smíšené rouno s krátkou a jemnou podsadou a dlouhými pesíky. Pesíky jsou hrubé, málo pružné s dřevitou vrstvou vyplňující zhruba polovinu jejich průřezu. Průměr nejhrubších pesíků dosahuje až 150 μm (sortiment F). Podsada je tvořena pravými vlnovlasy a dosahuje asi $\frac{1}{4}$ délky pesíků a je velmi jemná (10 – 30 μm). Pesíky spolu s podsadou tvoří charakteristické, mírně zvlněné pramínky, které dosahují při jedné stříži ročně délky 30 – 40 cm. Rouno je splývavé. Pramínky vlny se po obou stranách těla vzájemně překrývají na způsob šindelové střechy a poskytují tak ovcím ochranu před deštěm. Neovlněné jsou končetiny po klouby zápěstní a zánártní a hlava kromě drobné kštice vlny na temeni a čele. Vlna je sortimentu DE až F. Živá hmotnost bahnic je zpravidla 40 – 50 kg, beranů 50 – 65 kg. (MILERSKI, 2016).

Plodnost plemene valaška se udává 120 – 140 %, živá hmotnost jehňat ve 100 dnech věku 22 – 25 kg, denní přírůstek v odchovu 180 – 220 g, produkce mléka za laktaci 70 – 120 l, roční stříž potní vlny bahnic 1,5 – 2,0 kg, beranů 2,0 – 3,0 kg, roční délka vlny nad 20 cm, výtěžnost vlny 65 – 70 %. Zjištěné výsledky výkrmnosti a jatečné hodnoty jehňat v polních podmínkách v ČR jsou: věk poražených jehňat 173 dnů, průměrný přírůstek 133 g, průměrná porážková živá hmotnost 26,1 kg, jatečná výtěžnost 47,2 %, zmasilost 2,6 bodu, ztučnění 3,0 bodu, podíl kýty 32,4 %, masa z kýty 73,2 %, ledvinového tuku 1,6 %, plocha MLD 8,2 cm² (ANONYMUS 2). BALOUNOVÁ (2012) uvádí plodnost ve stádě valašek 155,1 %. Do budoucna je naha ve šlechtění o zlepšení některých vlastností (tab. 1).

Tab. 1: Chovný cíl plemene valaška (převzato z: Svaz chovatelů ovcí a koz: Šlechtitelský program v chovu ovcí)

Plodnost %	Odchov do 14 dnů %	Produkce mléka za dojnou periodu kg	Živá hmotnost v kg jehňat ve 100 dnech		Věk v měsících pro zařazení do plemenitby		Živá hmotnost v kg pro zařazení do plemenitby	
			beránci	jehničky	berani	jehnice	berani	jehnice
160	150	120	22	20	10-12	10-12	38	33

2.2.2 Šlechtění a kontrola užítkovosti

Vedením plemenné knihy valašské ovce a centrální databáze kontroly užítkovosti je pověřen Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR (SCHOK). Odhady plemenných hodnot provádí Českomoravská společnost chovatelů (ČMSCH a.s.) prostřednictvím výpočtového střediska Plemdat. Šlechtitelská práce je zaměřena zejména na uchování a upevnění typických znaků valašské ovce a na udržení stupně genetické proměnlivosti v populaci. V rámci kontroly užítkovosti je u valašských ovcí sledována plodnost na obahněnou ovci a hmotnost jehňat ve věku 100 dní. Pro tyto vlastnosti jsou prováděny odhady plemenných hodnot a jsou zařazeny do selekčního indexu CPH (celková plemenná hodnota). V samičí části populace je vzhledem k navyšování početnosti populace selekční intenzita v současnosti velmi nízká. U samčího pohlaví lze předpokládat zařazování 5 – 10 % odchovu do plemenitby. Výběr beranů do plemenitby je prováděn podle (v pořadí důležitosti):

- Příbuznosti k ostatním zvířatům v populaci – budou upřednostňována zvířata, která mají v populaci co nejméně příbuzných jedinců a zvířata, která dosud nemají sourozence a polosourozence zařazené do chovu.
- Zevnějšku – bude brán ohled na zdravotní stav, korektnost tělesné stavby a charakteristické znaky valašských ovcí.
- Užítkovosti – budou stanoveny plemenné hodnoty pro plodnost na obahněnou a hmotnost jehňat ve 100 dnech a bude vypočítán selekční index CPH. Upřednostňovány budou zvířata s vyššími plemennými hodnotami.
- Genotypu v genu odolnosti vůči klusavce – budou upřednostňováni nositelé ARR alely, tedy příslušníci skupin R1 a R2. Berani skupin R4 a R5, tedy nositelé alely VRQ budou vyřazováni. V samičí části populace je předpokládáno udržení určitého podílu VRQ alely (MILERSKI, 2016).

K základním ukazatelům v kontrole užítkovosti patří vedle údajů o reprodukci zapojených jedinců a stád sledování růstových schopností u všech plemen ovcí (sleduje se hmotnost odchovaných jehňat ve 100 dnech), sledování jatečné hodnoty masných plemen ovcí a sledování mléčné užítkovosti u dojených plemen ovcí (provádí se měsíční měření nadojeného mléka a rozbor obsahu mléčných složek – bílkovin, tuku a laktózy) (BUCEK et al, 2016). Výsledky kontroly užítkovosti valašské ovce znázorňuje tabulka 2.

Tab. 2: Výsledky kontroly užítkovosti valašské ovce za roky 2010 - 2013 (zdroj: Svaz chovatelů ovcí a koz)

Rok	Podíl krve %	Stád	Bahnic	Oplodnění	Plodnost	Intenzita	Odchov	Hm. 100 dnů kg	Přírůstek g
2010	100	23	333	88,6%	152,9%	135,4%	119,2%	21,7	186
2011	100	31	436	95,2%	149,6%	142,4%	124,3%	22,9	196
2012	100	34	484	93,8%	148,0%	138,8%	125,4%	21,8	186
2013	100		592	96,8%	149,7%	144,9%	125,2%	20,3	171

V kontrole užítkovosti dle Šlechtitelského programu v chovu ovcí (ANONYMUS 3) se pro reprodukční vlastnosti sledují následující body:

- a. číslo plemence a její datum narození
- b. číslo a číslo ústředního registru berana – plemeníka
- c. datum porodu

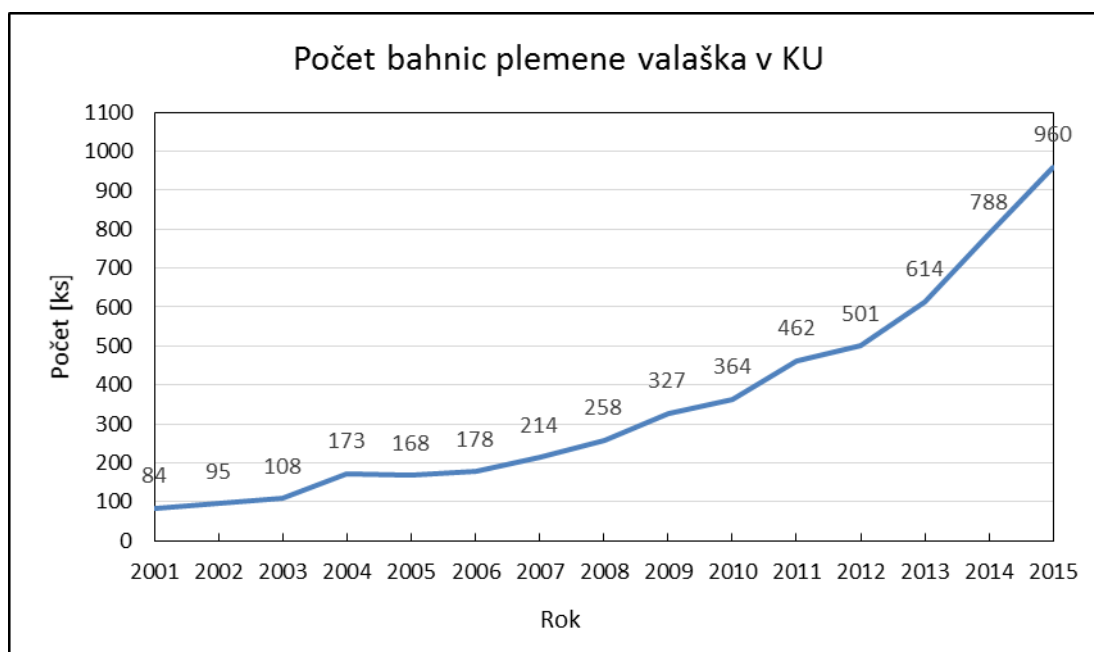
- d. zmetání (ANO/NE)
- e. jalovost (ANO/NE)
- f. počty živě a mrtvě narozených jehňat podle pohlaví
- g. identifikační čísla jehňat
- h. snadnost porodu: bez pomoci (1), s minimální pomocí chovatele bez repozice plodu (2), porod s nutnou pomocí chovatele nebo vet. lékaře (3) - nepovinný ukazatel
- ch. úhyny jehňat podle pohlaví, včetně data úhynu
- i. počet odchovaných jehňat na vrh ve 30 dnech
- j. datum vyřazení plemenice

Úroveň reprodukce je v kontrole užítkovosti vykazována jako:

- oplodnění (%) - počet obahněných a zmetaných ovcí z celkového stavu v %;
- plodnost (%) - poměr počtu všech narozených jehňat k počtu obahněných ovcí v %;
- intenzita (%) - poměr počtu všech narozených jehňat k počtu všech bahnic v reprodukci,
- odchov jehňat (%) – počet odchovaných jehňat do 14 dnů k počtu všech bahnic

Nárůst stavů všech plemen ovcí v kontrole užítkovosti od roku 2000 (14 779 kusů) do roku 2003 (25 704 kusů) byl více než 70 %, v dalších třech letech se stavy bahnic v kontrole užítkovosti mírně snižovaly, v letech 2010 a 2011 byl však patrný výraznější pokles na 21 317 ks, který se v roce 2012 zastavil, když se početní stavy zvýšily na 23 446 kusů. V roce 2013 bylo do kontroly užítkovosti zapojeno 22 632 bahnic (BUCEK et al, 2014) a v roce 2015 bylo zapojeno 24 118 bahnic (BUCEK et al, 2016). Stavy bahnic plemene valašky zapojených v kontrole užítkovosti stouply z počtu 84 kusů v roce 2001 na 960 kusů v roce 2015 (ANONYMUS 4; BUCEK et al, 2011; BUCEK et al, 2016 (Graf 2).

Graf 2: Vývoj stavu zapojených bahnic plemene valaška v kontrole užítkovosti v letech 2001 až 2015 (zpracováno dle Ročenek chovu ovcí a koz v České republice za roky 2005 – 2015).



2.2.3 Valaška jako genetická rezerva

Valašské ovce byly mezi genetické rezervy zařazeny v roce 1999. Při výběru zvířat do genetického zdroje je potřeba přihlížet zejména k jejich vzájemné příbuznosti a odpovídajícímu exteriéru. Do genového zdroje jsou zařazována reprodukčně aktivní zvířata zapsaná v prvním oddílu plemenné knihy s minimálně 93,75 % genů valašské ovce, zařazena v kontrole užítkovosti, s minimálně dvěma generacemi předků zapsanými v plemenné knize (MILERSKI, 2016).

V roce 2000 bylo zařazeno 45 bahnic a 2 berani ze dvou chovů, v průběhu roku 2001 bylo začleněno dalších 8 chovů. Od té doby početní stavy valašských ovcí vzrůstají (ANONYMUS, 4). V roce 2012 čítala kontrolovaná populace valašských ovcí 486 bahnic, chovaných v 42 chovech. V roce 2014 bylo v rámci kontroly užítkovosti zavedeno sledování variant zbarvení valašských ovcí. V roce 2015 bylo v rámci genetických zdrojů evidováno 803 reprodukčně aktivních bahnic chovaných v 50 chovech (MILERSKI, 2016). V roce 2016 bylo v rámci genetických zdrojů evidováno 1 118 reprodukčně aktivních bahnic chovaných v 59 chovech. V populaci působilo na základě počtu otců jehňat ročníku 2016 58 beranů. V populaci je tedy udržován z hlediska zachování genetické rozmanitosti příznivý poměr mezi pohlavími 1:19,3 (tab. 3). Průměrný koeficient inbreedingu se v posledních letech

udržuje na úrovni kolem 5 %. Výše tohoto koeficientu je do značné míry ovlivněna malým počtem zvířat, inbrední deprese však není patrná (ANONYMUS 5).

Tab. 3: Počet jedinců plemene valaška zařazených do genových zdrojů (zpracováno dle Výročních zpráv Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů hospodářských zvířat a dalších živočichů využívaných pro výživu, zemědělství a lesní hospodářství za rok 2014 a za rok 2016).

Rok	Počet			Poměr pohlaví
	chovů	bahnic a roček	beranů	
2003	14	148	18	1:8
2004	11	136	19	1:7
2005	15	206	21	1:10
2006	15	207	22	1:9
2007	17	218	25	1:9
2008	17	204	27	1:8
2009	21	301	26	1:11
2010	26	400	37	1:11
2011	32	493	37	1:13
2012	36	486	42	1:11
2013	40	624	58	1:11
2014	42	671	58	1:12
2015	50	803	56	1:14
2016	59	1 118	58	1:19

* od roku 2012 pouze bahnice bez roček

2.3 Reprodukce ovcí

Mezi nejdůležitější užitkové vlastnosti patří plodnost, která v podstatné míře ovlivňuje efektivnost chovu ovcí. Plodností se všeobecně rozumí schopnost produkce přiměřeně početného a konstitučně zdatného potomka. U bahnic je vyjádřena počtem ovulovaných vajíček, počtem narozených mláďat, mateřskými vlastnostmi a počtem odchovaných mláďat za časovou jednotku. Zatímco u beranů je vyjádřena pohlavní aktivitou a kvalitativními a kvantitativními ukazateli spermatu (ŠTOLC et al, 2007).

Ovce jsou polyestrická zvířata s různě výraznou pohlavní sezonností. Nástup říje je ovlivňován zejména délkou světelného dne, výživou a plemennou příslušností. V našich podmínkách se pohlavní aktivita dostavuje od srpna do konce roku, u některých plemen se vyskytuje i na jaře nebo po celý rok. Délka pohlavního cyklu je 14 – 21 dní, průměrně se uvádí 17,6 dne. Říje trvá 20 – 48 hodin, u plodných plemen i déle. K ovulaci dochází ke konci říje, to je přibližně 24 – 36 hodin po jejím začátku. Uvolňují se 1 – 4 vajíčka. Délka gravidity je 143 – 157 dní., u plodných plemen 142 – 145 dní, kratší je také u mladých ovcí a při četnějších vrzích (ŠTOLC et al., 2007; VEJČÍK, 2007).

2.3.1 Vlivy působící na plodnost

Reprodukce se řadí z biologického i fyziologického hlediska mezi nejkomplicovanější užitkové vlastnosti. K těmto užitkovým faktorům patří v první řadě plemenná příslušnost, genetická dispozice, selekční zaměření, zdravotní stav, ale zejména chovatelské podmínky v celém komplexu (řádný odchov jehňat, zapouštění jehnic v optimálním věku a živé hmotnosti, průběžná negativní i pozitivní selekce především v době odchovu, výživa a u některých plemen zejména při zimním bahnění i ustájení). Reprodukce, respektive plodnost mají stejně jako ostatní dílčí užitkové vlastnosti (růst jehňat, mléčnost) relativně nízký koeficient dědivosti ($h^2 = 0,2$) a její úroveň ovlivňují významně podmínky prostředí (BUCEK et al, 2015).

2.4 Přirozená reprodukce

2.4.1 Produkce plemenných beranů a jejich příprava na období připouštění

Hodnocení beranů pro zařazení do plemenitby provádí pověřený hodnotitel. Hodnocení beranů lze provádět minimálně v šesti měsících věku. Hodnotitel posuzuje vývin, exteriér včetně defektů a zdravotní stav. Na základě třídy za CPH a třídy za zevněšek stanoví výslednou třídu. Posuzované zvíře se srovnává s vytýčeným chovným cílem a standardem daného plemene. Při hodnocení se přihlíží k: celkovému vývinu, užitkovému typu, pohlavnímu výrazu, konstituci, kvalitě a množství vlny, případně kožichovým vlastnostem nebo srsti. Součástí hodnocení zevněšku je lineární popis plemenných beranů schválený Radou plemenné knihy ovcí v aktuálním znění. Při hodnocení zevněšku je důležité posouzení utváření čelistí. Požaduje se pravidelný skus. Zvířata s výskytem genetických vad (podkus, předkus, deformace očních víček) a zvířata s nedostatečným vývinem pohlavních orgánů nejsou zařazována do chovu. Podmínkou předvedení berana na nákupním trhu a jeho oklasifikování před zařazením do chovu nebo do přirozené plemenitby a zařazení bahnice jako potencionální matky plemenných beranů je provedení genotypizace na scrapie (ANONYMUS 3). Odběr krve a odeslání k rozborům, tzv. genotypizaci zajišťuje veterinární lékař. V chovech, kde mají zvířata s genotypem ARR/ARR, tedy odolná vůči klusavce se genotypizace již nemusí dělat. Pokud mají oba rodiče tento genotyp, všechna jehňata se s ním také rodí (LOUČKA, 2006a).

Tvorba spermatu trvá šest až osm týdnů. Proto je nezbytné ukončit veškerou přípravu beranů na připouštění před touto dobou. Doporučuje se před vlastním připouštěním udělat důkladnou prohlídku zdravotního stavu se zaměřením na pohlavní orgány. U varlat se kontroluje jejich velikost a symetrie (LOUČKA, 2006b). Vždy má být provedena úprava paznehtů a vakcinace proti nakažlivému kulhání ve stádech, kde se objevuje. Za účelem zlepšení semene mají být beranům aplikovány šest až osm týdnů před připouštěním preparáty s vitamínem E a selenem. Berani mají být převedeni na velmi kvalitní pastvinu (AXMANN, 2005). Pokud se u některého berana v posledních osmi týdnech před připouštěním vyskytla porucha zdravotního stavu, která vedla ke zvýšení teploty, je lepší berana v plemenitbě

nevyužívat, schopnost jeho spermatu oplodnit vajíčko bývá snížena nebo úplně porušena. K plemenitbě se doporučuje používat pouze berany s vysokou plemennou hodnotou, nejlépe tzv. zlepšovatele (LOUČKA, 2006b).

Berany se nemá nechávat přetěžovat. Beran by neměl ve skupině působit nepřetržitě déle než 40 dní, maximálně pak 60 dní. Někteří chovatelé poskytují beranům krátkou pauzu již po 14 – 21 dnech po přivedení do stáda. Jeden dospělý beran v plné síle by neměl mít ve skupině více než 35 ovcí najednou. Mladý půlroční beránek by neměl mít více jak 15 ovcí (LOUČKA, 2006/c).

2.4.2 Příprava ovcí na období připouštění

Před připouštěním je třeba provést selekci nevhodných jedinců. Měla by se prohlédnout mléčná žláza, končetiny a zuby. Do chovu se nechávají ovce pouze zdravé a v optimální kondici. Vyřadit by se měla zvířata se špatnými záznamy jako jsou nezabřeznutí, neplodnost, problémové porody, špatné mateřské vlastnosti apod. (AXMANN, 2005). Vyšší plodnosti lze dosáhnout i tím, že se u ovcí navodí vhodný welfare a omezí se stresy na minimum, a to i v období přípravy na zapouštění. Dále se kontroluje trus, a pokud jsou ovce začervené, odčerví se. Pravděpodobně bude třeba upravit ovcím paznehty. Pokud mají bahnice na zádi a na ocase dlouhou vlnu nebo vlnu s kaštany, měla by se ostříhat (LOUČKA, 2006d). Není vhodné v tomto období přesouvat do stáda nová zvířata z důvodu zavlečení nákaz (AXMANN, 2005).

Základ tvorby ekonomiky je položen již při správném připuštění stáda. Cílem je zkrácení období bahnění a vysoký počet odchovaných jehňat. Zkrácením období bahnění se snižuje časová náročnost dozoru nad bahnícemi. V kvalitně připuštěném stádě by se mělo 85 – 90% matek obahnit během deseti dnů, zbytek mezi 11 – 21 dny po začátku bahnění (AXMANN, 2006). Tohoto výsledku lze dosáhnout již přípravou na období připouštění a stimulací bahnic několika faktory jako jsou flushing, přítomnost beranů ve stádě, synchronizace říje či welfare.

Cílem technologie krmení, která se nazývá flushing, je zvýšení plodnosti ovcí. Zhruba tři až čtyři týdny před zapouštěním je výhodné bahnicím podstatně zvýšit energii v krmné dávce nárazovým zvýšením množství a kvality pastevní píce, případně se může přikrmovat jádro obohacené o vybrané minerální látky a vitaminy. Je prokázáno, že za určitých podmínek lze prostřednictvím nárazového zlepšení výživy ovcí vyprovokovat navození intenzivnějších reprodukčních funkcí,

vyprodukovat vyšší počet ovulovaných vajíček, zvýšit počet oplozených vajíček a snížit embryonální úmrtnost. Když se ovce ve správnou dobu přeženou na kvalitní pastvinu, dojde k tomu, že u ovcí dojde k hormonálnímu zmatení, ovce zde budou moci uživit více jehňat a není nutné regulovat jejich počet. Lze tak docílit výrazně lepších výsledků zabřezávání a v konečném důsledku zvýšit počet narozených jehňat (LOUČKA, 2006d; LOUČKA, 2006c; LOUČKA, 2004). Lepší odezva flushingu bývá u dospělých bahnic než u jehnic a u bahnic s nižší kondicí. Nízká účinnost flushingu byla pozorována i u stád s velmi nevyrovnanou kondicí jednotlivých zvířat (LOUČKA, 2006d). Podmínkou funkčnosti flushingu je ideální hodnota kondice zvířat. Asi měsíc a půl před zahájením se doporučuje u bahnic, zejména u ovcí masných plemen, posoudit kondici pomocí tzv. BCS (Body Condition Scoring). Podstatou metody BCS je posouzení vývoje osvalení a tuku v bederní krajině (za posledním žebrem) pomocí pětibodové stupnice, kdy 1 je ovce vyhublá a 5 obézní. Výška tukové vrstvy a utváření osvalení se zjišťuje pohmatem - tlakem prstů na trnový výběžek bederního obratle, na žeberní oblouk a volný konec žebra. Flushing funguje při nárazovém zvýšení kondice. Ideální je, když mají ovce BCS zhruba na úrovni 3, případně i o trochu nižší. Zahájením flushingu lze pak zvýšit dotaci energie až o 40 % nad záchovnou potřebu a tím zlepšit úroveň BCS o půl až jeden bod během jednoho až dvou měsíců. Pokud by byla hodnota BCS měsíc před zapouštěním na úrovni 3,5 bodu, flushing by nemusel být účinný (LOUČKA, 2006c). Úroveň výživy by se měla udržovat až do konce připouštění, pak je možné během třech následujících týdnů živou hmotnost ovce zase snížit (LOUČKA, 2004). Podmínkou je důkladnější denní kontrola ovcí ve stádě, zvláště několik prvních dnů po zahájení flushingu. S přechodem na lepší pastevní porost a na vyšší dávky jadrných krmiv nebo melasy je spojeno podstatně vyšší nebezpečí výskytu metabolických poruch zvířat. Hrozí především nadměrné nahromadění plynů a následné nadmutí. V důsledku příliš vysokého příjmu jadrné krmné směsi, melasy nebo zralého ovoce často vzniká akutní bachorová acidóza. Například ve vojtěšce, jeteli a některých travách se mohou vyskytovat ve vyšší míře fytoestrogeny, které mohou narušit ovulaci, ztížit pohyb vajíček ve vejcovodu, vyvolat nepravou říji, nepravou březost nebo degenerativní změny pohlavního ústrojí, tedy úplný opak než flushing. Ke krmivům, která obsahují kyselinu šťavelovou ve větším množství, je potřeba přidávat vápník. Nemělo by se pást na plochách vydatně hnojených dusíkem. Je nezbytné se vyhýbat krmivům bohatým na dusičnany (LOUČKA, 2006d).

Přítomnost berana ve stádě nebo v její blízkosti může podporovat projevy říje a touhu ovcí k páření. Berani produkují feromony, které spouštějí sexuální aktivitu bahnic. Ty, které přijdou do kontaktu s feromony, se začnou říjet krátce po této stimulaci a začnou mít pravidelný cyklus. U ovcí, u kterých již pravidelný pohlavní cyklus probíhá, není narušen. Cílem zásahu je navodit všem bahnicím pravidelný cyklus (AXMANN, 2005). Důležité je, aby beran ještě nemohl bahnice oplodnit. Stačí, když se dva až tři týdny před začátkem zapouštění (během flushingu) dá beran do ohrádky v blízkosti pasoucích se ovcí. Berana lze umístit i přímo mezi ovce, pokud se mu však dobře upevní zástěrka, která se dává prubírům. (LOUČKA, 2006d).

Synchronizace říje znamená vyvolání říje najednou u většího počtu bahnic. K synchronizaci jsou nejvhodnější syntetické gestageny, látky shodné s hormonem žlutého tělíska. Jejich podstatou je blokáda vylučování hypofyzárních hormonů řídících funkci vaječnicků. Když se udržuje hladina gestagenů v organismu, stav odpovídá sekreční fázi žlutého tělíska. Po jejich vysazení dojde k hromadné říji, které se projeví během čtyř až sedmi dnů (ŠTOLC et al, 2007).

2.4.3 Období připouštění

Období připouštění je třeba časově zvolit tak, aby následně chovateli vyhovovalo období bahnění. Někteří chovatelé upřednostňují zimní bahnění ve stáji, zatímco jiní jarní na pastvině (LOUČKA, 2006e). Ekonomicky úspěšný může být pouze ten chovatel, který je schopný s minimálními náklady dosáhnout vysoké produkce kvalitních jehňat (ŠLOSÁRKOVÁ et al, 2003).

Připouštění se většinou zahajuje koncem září nebo začátkem října, při jarním bahnění v listopadu, podle fáze měsíce. Říje bývá pohybem měsíce často pozitivně ovlivněna. Je-li měsíc v úplňku, berani častěji skáčou a oplození ovcí bývá úspěšnější než v jiném období. V tu dobu už by měl být beran několik dnů ve stádě. (LOUČKA, 2006b).

Důkladná příprava plánu připouštění, tedy přidělení berana ke skupině ovcí, pokud je ve stádě využíváno více beranů, je důležitá. Záleží na příbuznosti, na příslušnosti k linii berana (při uplatňování liniové plemenitby) a na mnoha dalších faktorech (LOUČKA, 2006b).

V praxi se používá několik způsobů přirozeného připouštění: volné, skupinové, harémové a individuální. Volné připouštění, též nazývané na divoko, je

nejjednodušším a nejpřirozenějším způsobem připouštění. Berani jsou vpuštěni do stáda a v době říje zapouštějí ovce. Na jednoho dospělého berana se počítá s třiceti ovce, u mladšího méně. Nevýhodou tohoto typu je nedostatečné využití beranů, dochází k nadbytečnému zapouštění ovcí jedním nebo více berany, ti jsou přetížení a vysilují se, není znám přesný původ jehňat z otcovy strany (ŠTOLC et al, 2007). Nelze jej tedy uplatňovat v chovech produkujících chovný materiál, protože nelze uplatňovat plemenářskou práci. Plemenní berani se musí po dvou letech měnit, aby se zabránilo příbuzenské plemenitbě (VEJČÍK, 2007). Tento způsob připouštění se aplikuje spíše v chovech, ve kterých není zavedena kontrola užitkovosti (ŠTOLC et al, 2007).

Skupinové zapouštění se provádí v případě, že se ovce rozdělí podle užitkových vlastností na více skupin a do každé se přidělí berani dle početnosti skupiny. Ty se do skupiny přidělují tak, aby fungovali jako zlepšovatelé. Při tomto způsobu připouštění trvá připouštěcí období šest až osm týdnů. Berani jsou lépe využíváni, nicméně původ jehňat je stále neznámý (VEJČÍK, 2007).

Harémový způsob připouštění je založen na tom, že se vytváří ještě méně početné skupiny bahnic se stejnými užitkovými vlastnostmi a stejným exteriérem. Skupině až padesáti bahnic je přidělen pouze jeden beran. Plemenní berani jsou dokonale využiti, může však docházet k jejich přetížení. Původ potomstva je znám, je možné provádět kontrolu užitkovosti a hodnotit plemenné a užitkové vlastnosti plemenných beranů podle potomstva. Nelze však sledovat průběh připouštění a vést přesnou evidenci. Tento způsob připouštění je u nás využíván nejčastěji (ŠTOLC et al, 2007; VEJČÍK, 2007).

Individuální připouštění, též známé jako připouštění z ruky, se používá ve šlechtitelských a rozmnožovacích chovech. Bahnice jsou zapouštěny dle přípařovacího plánu. Je vedena přesná evidence chovu. Během připouštěcího období zapustí jeden beran 50 – 60 ovcí, je používán až čtyřikrát denně. Při častějším používání hrozí zhoršení kvality semene (ŠTOLC et al, 2007; VEJČÍK, 2007). Při tomto způsobu se pustí ráno a večer do stáda zhruba na jednu hodinu prubíř se značkovacím strojem. Označí říjící ovce, které se následně kryjí přiděleným plemeníkem. Vlastní krytí trvá krátce, je vhodné jej po 8 – 12 hodinách opakovat (LOUČKA, 2006b).

2.4.4 Péče o březí ovce a příprava na bahnění

Zejména chovatelský význam má stanovení březosti. Umožňuje časné vyřazení jalových ovcí a možnost znovu je zapustit. V dnešní době je mnoho možností zjištění gravidity: ultrazvuková diagnostika, rektální palpce, laboratorní metody, atd.

Vývoj placenty je ukončován přibližně 90. den po připuštění. V této době dosahuje plod asi 15 % své porodní hmotnosti, v období šesti týdnů před porodem asi 30 %. Poté se již hmotnost plodu prudce zvyšuje. Kvůli jeho rychlému vývoji výrazně stoupají v závěru březosti požadavky na výživu. Potřeba živin narůstá u bahnic v posledních šesti týdnech březosti téměř o dvojnásobek oproti jalovým ovcím (LOUČKA, 2007a). Zvířata by měla mít neustále k dispozici kvalitní objemnou píci a čistou vodu. Při přidavku v podobě jádra je důležité si uvědomit, že v důsledku nadbytku živin může dojít ke ztíženým porodům, výskytu velkých plodů a k výskytu mastitid. V opačném případě, při nedostatku živin může dojít k nedostatečnému vývoji plodu a oslabení bahnice (LOUČKA, 2006e).

Bahnice je možné podle sonografie rozdělit na skupiny podle počtu plodů a přizpůsobit jim tak výživu. Restrikční výživou se dá zabránit vysoké porodní hmotnosti jedináčků, naopak zintenzivněním výživy lze eliminovat nízké porodní hmotnosti vícčrat (LOUČKA, 2007a). Také se uvádí, že přežití jehňat jehnic klesá, pokud jsou jehnice odděleny od zkušených bahnic měsíc před bahněním (ROBERTSON et al, 2017).

Nelze opomíjet přidavek minerálních látek a vitamínů. Je potřeba umožnit ovcím přístup ke kvalitním minerálním lizům (LOUČKA, 2006e). Nedostatek kobaltu v krmné dávce bahnic v poslední třetině březosti způsobuje delší dobu vstávání novorozených jehňat a delší dobu potřebnou k vyhledání struku a prvnímu napití mleziva. Při nedostatku selenu a jódu se rodí slabá, se strumou a se zásobami hnědého tuku, který mohou rychle mobilizovat a přeměnit na tepelnou energii, nicméně k tomu je třeba hormonů, které jsou aktivovány právě selenem v krevním séru. Jód je nezbytný k řádnému fungování štítné žlázy a termoregulace, pokud ho jehně nedokáže využít, může se nachladit a uhynout (LOUČKA, 2007a). V důsledku nedostatku selenu se objevuje nutriční svalová dystrofie. Ta je spojena s častým úhynem jehňat. Je to onemocnění příčně pruhované svaloviny a je způsobena nekrotickými změnami svalstva, vede až k odmítání pohybu (BOROVSKÁ, 2006).

Ke konci březosti by ovce neměly dostávat lizy s vyšším obsahem vápníku (LOUČKA, 2006e).

Nezbytným doplňkem výživy jsou rovněž vitamíny. Kvalitní pastva obvykle ovcím poskytuje vitamíny v dostatečném množství, ovšem v období březosti se jejich potřeba zvyšuje. V případě jarního bahnění, není v zimních měsících možno využít výhod pastvy a je třeba vitamíny doplňovat (BOROVSKÁ, 2006).

Nedostatek energie v krmné dávce se občas projevuje u březích bahnic ketózou. Postihuje hlavně starší bahnice, bahnice s více plody, přetučnělé nebo naopak podvyživené (LOUČKA, 2007a). V důsledku negativní energetické bilance se resorbují podkožní tuk, který je krví transportován ve formě mastných kyselin do jater, kde probíhá jejich přeměna na energii a ketolátky (BOROVSKÁ, 2006). V krvi se sníží obsah glukózy a zvýší se obsah ketolátek, dech zvířete je cítit po acetonu. Zvíře je unavené, má problémy s koordinací a bez pomoci ulehne. Je třeba nitrožilně aplikovat glukózu a změnit krmnou dávku (LOUČKA, 2007a).

U vysokobřezích ovcí a bahnic po porodu se kladou vysoké požadavky na kvalitu vody. Je třeba častěji vodu vyměňovat a čistit napáječky. Znečištěná voda může být zdrojem různých nákaz. V požadavcích na kvalitu vody pro jednotlivé kategorie existují určité rozdíly, pro jalové ovce je limit celkového množství rozpuštěných solí 15 000 ppm (tj. mg/l), pro ovce březí a kojící jen 10 000 ppm, pro jehňata 6 000 ppm. Za dobrou se považuje voda, má-li 3 000 ppm, za výbornou, má-li 1 000 ppm. Voda by měla mít teplotu 4 – 18°C, u teplejší vody je možný zvýšený výskyt mikroorganismů, pH by mělo být 7, pH vyšší než 9 může způsobovat zažívací problémy, průjmý, špatnou konverzi živin, apod. (LOUČKA, 2007b).

Pro březí ovce je důležitý pohyb. Nedostatek pohybu s sebou může přinášet např. problémy v podobě výhřezu dělohy. Nicméně s pohybem by se to nemělo zbytečně přehánět a hlavně by se mělo zamezit stresovým situacím. Je vhodné pouštět přes den ovce na pastvu a večer je zavírat do stáje. S ovcemi by se také mělo co nejméně manipulovat, zejména v pokročilém stádiu březosti. To se týká hlavně stříže a ošetřování paznehtů. Každé povalení ovce může být příčinou nevhodné polohy při porodu. Asi 2/3 úhynů novorozených jehňat souvisí s průběhem březosti bahnic, téměř 1/3 úhynů mláďat, většinou způsobených nevhodnou polohou plodu, může být přičítána nevhodnému ošetřování zvířat (LOUČKA, 2007a).

V tomto období je důležité dbát na zdravotní prevenci. V polovině březosti se vakcinuje proti nakažlivému kulhání a odčervuje se, v druhé polovině březosti se

jako prevence proti chlamydiovým onemocněním aplikují antibiotika, dva až jeden měsíc před porodem se vakcinuje proti enterotoxemii (LOUČKA, 2006e).

Aby se zamezilo zbytečným ztrátám, je dobré se připravit dopředu na komplikované porody nebo případný umělý odchov jehňat s dokrmováním. Je vhodné si připravit např. porodní provázky, lanko na zachycení hlavičky za ušima, igelitové rukavice, mýdlo, osušku, lubrikační gel, dezinfekční roztok, nůžky, nůž, spony pro případný výhřez pochvy, láhev na kojení s náhradními dudlíky, závěsnou váhu na zvážení jehněte těsně po porodu. Nezbytné jsou i přípravky na ošetření vemene při mastitidě, případně hrníček na první odstříknutí mléka, aby se nedostalo do podestýlky (LOUČKA, 2007b).

2.4.5 Bahnění

Období bahnění je velmi náročné a je považováno za nejkritičtější období reprodukce. Ve stáji je třeba dodržovat klidový režim a dbát na dostatečnou hygienu. Kontrola chování zvířat a jejich zdravotního stavu by měla být pečlivější než v jiném období. Je vhodné zaměřit se nejvíce na prvorodící kusy a na ty, které měly při předchozích bahněních komplikace (např. císařský řez, výhřez pochvy, obtížný porod apod.). Tyto jedince je vhodné např. označit či oddělit. Uvádí se, že příprava na porod, jeho průběh a mateřské chování se většinou u každé bahnice opakují. Zimní bahnění ve stáji vyžaduje dobré zázemí a přípravu, je třeba dopředu vědět, kde budou choully a školky. Ovčín je nutné dobře větrat, ale je třeba zajistit bezprůvanovou ventilaci, průvan je pro jehňata nebezpečný (LOUČKA, 2006e).

Kontroly blížících se porodů by se měly v noci omezit na minimum a více se spoléhat na to, že ovce dávají porod najevo. Zbytečné rušení nočního klidu není vhodné, neboť by mohlo vlivem stresu dojít k přerušení porodu a následným komplikacím, nebo také vyprovokovat k porodu ovce, které by jinak rodily až ráno (LOUČKA, 2007b). Příznaky nadcházejícího porodu jsou často viditelné. Břicho poklesne, uvolní se kořen ocasu, struky jsou na zvětšeném vemeni vybočeny do strany, vemeno tvrdne, prokrvením růžoví až červená, prokrvuje se a zvětšuje se vulva, kůže stydkých pysků se vyrovnává. Bahnice je neklidná, straní se od stáda a beká (LOUČKA, 2007c).

Porod je vyvolán několika faktory najednou. Zvýšená produkce estrogenů vede k zastavení růstu dělohy a zvýšení senzibility děložního svalstva. Zvětšující se plod a s tím spojený zvýšený tlak v děloze provokují sekreci oxytocinu, který se pak

významně podílí na motorice děložní svaloviny. Během otevírací fáze se rozpouští hlenová zátka děložního krčku a odchází ve formě hustého, téměř bezbarvého vazkého hlenu. Dále se objevuje mezi stydkými pysky plodový vak naplněný tmavou tekutinou. Ovce jej může nosit visící z vulvy i několik hodin, pak praskne. Ovce většinou nežere nebo jen sporadicky okusuje seno nebo slámu bez většího zájmu, různě mění polohy, lehá si a pak zase vstává, hrbí se, hrabe přední nohou, křečovitě natahuje nohy, pobekává nebo vzdychá, ohlíží se dozadu, líže se, často močí nebo kálí, zdvihá hlavu a roztahuje chřípí. Stahy, které již bývají většinou zřetelné, mívají stále kratší a kratší interval. Individuální zvláštnosti často závisí mimo jiné na věku a na plemeni (LOUČKA, 2007c).

Prasknutím plodového vaku začíná vypuzovací fáze porodu. Nejdříve praskne vak allantoidní, po něm vak amniový. Odtékající plodová voda usnadňuje cestu plodu porodními cestami. V tuto dobu jsou již viditelné porodní stahy. Většinou se nejdříve objeví obě přední končetiny a po nich hlava. Vypuzovací fáze může trvat i několik hodin. Pupeční provazec se přetrhne většinou samovolně, pokud ne, musí se přestříhnout nůžkami asi 10 cm od pupku. Vytlačí se z něj krev, a pokud krvácí, je vhodné jej podvázat a ošetřit dezinfekcí. Po porodu se bahnice zklidní a začne se starat o jehně, případně o jehňata. Děložní stahy se zmírní a dojde k vypuzení lůžka, které někdy ovce pozře, je v něm spousta výživných látek. Pokud lůžko neodejde z těla do deseti hodin, je třeba vyhledat odbornou pomoc. Zadržení lůžka může být způsobeno vyčerpáním při porodu nebo hormonální poruchou. Může způsobit poporodní komplikace, které jsou charakteristické zvýšením teploty a tepu bahnice, ztráty zájmu o jehně a snížení sekrece mléka. Většinou pomohou antibiotika. Po vypuzení lůžka dochází k odtoku očístek (tmavé tekutiny) a uzavírání děložního krčku, což trvá někdy i čtyři dny. Přejít pohlavních orgánů a celého organismu ovce do normálního stavu trvá čtyři až šest týdnů. V období puerperia je ovce velmi náchylná na bakteriální a virová onemocnění, zvláště je-li před porodem hodně oslabená nebo se jí při porodu poškodily sliznice v porodních cestách, proto je třeba dbát na hygienu prostředí a správnou výživu (LOUČKA, 2007c).

Následkem stresu, neodborné manipulace během březosti nebo nesprávné výživy může dojít k přetočení plodu a k porodním komplikacím, vedoucím až k odumření plodu v porodních cestách nebo jehněte po porodu. Počet narozených jehňat je však ovlivněn nejen mrtvě narozenými jehňaty, ale také embryonální úmrtností a potraty. Embryonální úmrtnost může dosáhnout až 40 %. Jestliže zárodek

odumře do 13. dne, je bahnicí absorbován a ta je schopná obnovit pohlavní cyklus. Při odumření během 14 – 28 dnů se cyklická pohlavní aktivita může obnovit, ale často bývá nepravidelná a doprovázena komplikacemi (LOUČKA, 2007b).

Dojde-li k výhřezu pochvy nebo děložního krčku je třeba sliznici očistit, ošetřit antibiotiky a reponovat zpět. Prevencí je vyřazování postižených zvířat z chovu (LOUČKA, 2006e). Pokud nastanou komplikace typu příliš velký plod, neobvyklá poloha plodu, nezřetelné děložní stahy, je potřeba do porodu zasáhnout. Zadní polohu lze poznat podle tvaru hleznových kloubů, případně ocasu. Při zadní poloze je porod obtížnější, ale většinou samovolný, případně stačí pomáhat tahem za končetiny a za ocas. Pokud dojde k přetržení pupečního provazce, mohlo by dojít k zadušení jehněte. Musí-li se do porodu zasahovat, je třeba mít dobře omyté ruce nebo mít aseptické rukavice. Při některých nevhodných polohách lze plod narovnat, a to tak, že se vrátí dovnitř až za vstup pánevního otvoru a tam se upraví do správné polohy. Někdy je nutné použít pomůcky jako porodní provázky či smyčku (nastrčí se na hlavu jehněte za uši). K velmi komplikovaným porodům, k císařskému řezu či výhřezu pochvy voláme veterináře (LOUČKA, 2007c). Pokud se v chovu objeví ve větší míře potraty, předčasné a těžké porody, či výhřezy, je možné, že jde o vliv patogenů (např. chlamydie, clostridie, listerie, toxoplazma) nebo nevhodnou výživu (LOUČKA, 2006e).

2.4.6 Péče o novorozená jehňata a bahnice po porodu

Ihned po přirozeném porodu matka jehně olíže, čímž ho očistí, osuší a promasíruje, a tím podpoří vyměšování. Taktéž si tím zafixuje vůni mláděte a je pro ni snazší mládě najít (LOUČKA, 2007c). Jehňata při narození mají hmotnost 3,5 – 5 kg. Porodní hmotnost ovlivňuje pohlaví, četnost vrhu, věk, výživa matky, plemenná příslušnost aj. (VEJČÍK, 2007). V případě, že matka o jehně nemá zájem, je třeba jej osušit, např. čistou suchou slámou, aby se nenarušila vazba mezi matkou a mládětem ještě více. Jehně se označí pořadovým číslem, aby později nedošlo k záměně jehňat (LOUČKA, 2007c).

Po porodu se matce odstříkne z každého struku trochu mleziva do připravené nádoby, čímž se odstraní choroboplodné zárodky z ústí mléčné žlázy a přesvědčí se tím o průchodnosti struků. Jehně se zhruba do jedné hodiny po porodu od matky napije (LOUČKA, 2007c). Uvádí se příjem alespoň 50 ml kolostra na kilogram živé váhy jehněte (AXMANN, 2006). Pokud ne, pomůže se mu nebo odstříkne matce

mlezivo a jehně se s ním napojí. Je to velmi důležité, mimo jiné proto, že v mlezivu s každou hodinou klesá množství imunoglobulinů chránících jehně před infekcí (LOUČKA, 2007c). U ovcí není možný přenos protilátek přes placentu, jehňata se tedy rodí bez imunity, kterou získají pouze příjmem kolostra (AXMANN, 2006). Pokud matka nemá z různých příčin jeho dostatek, je vhodné zkusit náhradní matku, případně sušené kolostrum, které je ale drahé, nicméně jehně se tím může posílit nebo zachránit. Kolostrum má oproti mléku zvýšený obsah tuku i všech ostatních látek, především proteinů. Jejich součástí jsou i imunoglobuliny, které jsou podstatné pro imunitu jehňat a napomáhají k vyloučení smolky (LOUČKA, 2007a). Na začátku laktace mohou mít některé bahnice problémy s nedostatkem vápníku, zvláště kojí-li více jehňat. V tomto případě je možné jej doplnit několika dávkami lehce dostupného vápníku (LOUČKA, 2007a). Včasným rozpoznáním a léčením mastitid, které mohou být výraznou příčinou ztrát jehňat, zamezíme ztrátě mléčnosti a narušení celkového zdravotního stavu matek. Pokud se mastitida u bahnice zjistí, je třeba aplikovat antibiotika. Při léčbě se jehňata musí dokrmovat nápojem z mléčné krmné směsi, důležitá je teplota při podávání jehňatům (LOUČKA, 2006a).

Během porodu jehňata přechází z teploty 39°C, která je v děloze, do vnějšího prostředí, které může být až o více než 30°C nižší. K této adaptaci na vnější prostředí musí jehně zapojit všechny mechanismy k udržení tělesné teploty. V opačném případě se může chovatel setkat s tím, že životaschopné jehně během několika hodin ztrácí aktivitu, stává se apatickým, vyhasíná mu sací reflex a tělesná teplota klesá pod 37,5°C. Bez potřebné péče by zahynulo. Tyto problémy mohou být způsobeny taktéž nedostatečným příjmem kolostra, nevhodnou výživou bahnice, hmotností jehňat či těžkými porody (ŠLOSÁRKOVÁ et al., 2003).

Novorozenecké období je nejzranitelnějším obdobím, přičemž téměř polovina všech úhynů před odstavcem se vyskytuje v den narození. Problémy v oblasti péče o novorozené jehně zahrnují hlad, podchlazení, bolesti a zranění způsobené porodem, infekce, slabý vztah s matkou. Hlavním rizikovým faktorem zvýšené úmrtnosti jehňat je nízká porodní hmotnost, kdy jsou jehňata po narození méně energické, delší dobu jim trvá než se napijí, čímž zvyšují riziko infekce a mají sníženou schopnost udržovat tělesnou teplotu v porovnání s těžšími jehňaty (DWYER, 2008).

HOLMØY et al (2017) zjistil příčiny úmrtí u 270 jehňat v Norsku, která zemřela během prvních pěti dnů po porodu. Většina z nich (62 %) pocházela z troj a vícečetných vrhů, 41 % jehňat zemřelo do 24 hodin po narození a 80 % do 48 hodin.

Nejčastější příčinou úmrtí byla infekční nemoc (36 %), porodní traumata a těžké porody (20 %), malformace (10 %) a hladovění (6 %). Oproti tomu REFSHAUGE et al (2016) uvádí u 3198 jehňat v Austrálii jiné. Nejčastějšími komplikacemi jsou nedostatečná výživa (25 %), narození již mrtvého plodu (21 %), porodní komplikace (18 %), dystokie (9 %), zmetání (10 %), predace (7 %), vystavení chladu (5 %), nezjištěné příčiny byly u 4 % a pouze 1 % připisovalo úhyn infekci.

2.4.7 Odchov a odstav jehňat

Důležitým aspektem při odchovu jehňat je jejich postupné navykání na krmivo. Jehně se pomalu přizpůsobuje na příjem krmiva vytvořením si bachorové mikroflóry. Po narození jehňat se rozlišuje období mlezivové, mléčné a kombinované výživy (VEJČÍK, 2007).

Prvním obdobím je období mlezivové výživy. Toto období trvá tři až pět dní po porodu, kdy kolostrum přechází ve zralé mléko. Poté nastává období mléčné výživy. Mateřské mléko je základem výživy nebo součástí krmné dávky až do odstavu. Spotřeba na 1 kg přírůstku se pohybuje okolo 5 kg mléka. V prvních dvou týdnech je mléko nebo mléčné náhražky jedinou potravou, neboť jehňata neumí strávit objemná a jadrná krmiva. Po třetím týdnu projevují jehňata zájem o seno a jadrná krmiva, nastává období kombinované výživy. V tomto období dochází k aktivizaci předžaludků a bachorové mikroflóry. Od osmého až devátého týdne dochází již k plné činnosti bachoru. Podle způsobu výživy jehňat rozlišujeme následující metody odchovu: odchov s tradičním odstavem, zkráceným odstavem, časným odstavem a velmi časným odstavem (VEJČÍK, 2007).

Při tradičním odstavu se jehňata odstavují zhruba ve 100 – 120 dnech při hmotnosti 20 – 25 kg. Narozená jehňata se přemísťují společně s matkou do choulů, kde zůstávají 3 – 10 dnů do doby, než si bahnice s jehnětem na sebe zvyknou a jehňata neposílí. Další období odchovu již probíhá ve skupinách 20 – 30 matek. Skupiny jehňat se tvoří dle věku a živé hmotnosti, aby byly co nejvyrovnanější. Ze společného oddělení mají jehňata přístup do školky, kde se přikrmují senem a jádrem. Koncem třetího týdne se začíná přikrmovat jadrnou směsí ČOJ. Jehňata se krmí před krmením matek. Po vstupu do školky se uzavře průběh a jehňata zpět k matkám se pouští až na další kojení. Takto se reguluje počet sání a nutí to jehňata k vyššímu přijímání jadrných a objemných krmiv (VEJČÍK, 2007).

Zkrácený odstav jehňat probíhá zhruba ve věku 50 – 80 dní. Uplatňuje se v dojných stádech a ve stádech s intenzivní reprodukcí. Je založený na častějším příkrmování plnohodnotnými krmivy ve školkách při omezování mateřského mléka. Jehňata se vypouští ze školky v intervalech budoucího dojení, ve dvou týdnech 3 – 5x denně a ve třech týdnech 3x denně. Dojit se začíná jednou denně v 5. – 6. týdnu, v 7. – 8. týdnu se pouští jehňata 1 – 2x denně, v 9. – 10. se jehňata přestávají k bahnicím pouštět. Bahnice se dojí 2 – 3x denně (VEJČÍK, 2007).

Při časném odstavu se jehňata odstavují ve 30 dnech a hmotnosti 10 kg, u dvojčat při 8 kg nebo ve 40 dnech a hmotnosti 16 a 14 kg. Tento systém se uplatňuje v dojených stádech a tam, kde se zapouští třikrát za dva roky (VEJČÍK, 2007).

3 Metodika

Pro vyhodnocení reprodukce byl vybrán soukromý chov Ing. Jana Vejčíka z oblasti Novohradských hor v nadmořské výšce 650 metrů nad mořem. Chovem valašek se zabývá od roku 2003. Chová pouze čistokrevná zvířata zapsaná v plemenné knize a zařazená do kontroly užítkovosti (KU). Bahnění probíhá během jarního období a je praktikován tradiční odstav jehňat a řídí si jej bahnice.

Na základě poskytnutých dat byly z chovatelské evidence a kontroly užítkovosti za sledované období 2012 – 2016 vyhodnoceny následující reprodukční ukazatele shodné s kontrolou užítkovosti:

- oplodnění (%) – počet obahněných a zmetaných ovcí z celkového stavu
- plodnost (%) – poměr počtu všech narozených jehňat k počtu obahněných ovcí
- intenzita (%) – poměr počtu všech narozených jehňat k počtu všech bahníc v reprodukci
- odchov jehňat (%) – počet odchovaných jehňat do 14 dnů k počtu všech bahníc

Dále byly vyhodnoceny následující ukazatele:

- jalovost (%) – poměr počtu jalových ovcí k počtu připuštěných ovcí
- odchov z narozených jehňat (%) – poměr počtu odchovaných jehňat k počtu narozených
- celková úmrtnost jehňat (%) – poměr počtu uhynulých jehňat k počtu všech narozených

Následující ukazatele byly vyhodnoceny z primární databáze majitele a věk a linie otce byly doplněny z plemenných hodnot na stránkách SCHOK, sledované období je 2012 – 2015.

- velikost vrhu
- věk bahníc a jejich vliv na velikost vrhu
- linie otce a jejich vliv na velikost vrhu

Bohužel nebyly nalezeny všechny údaje o linii otce. Celkem se jednalo o 7 bahníc, u kterých nebyla nalezena linie otce.

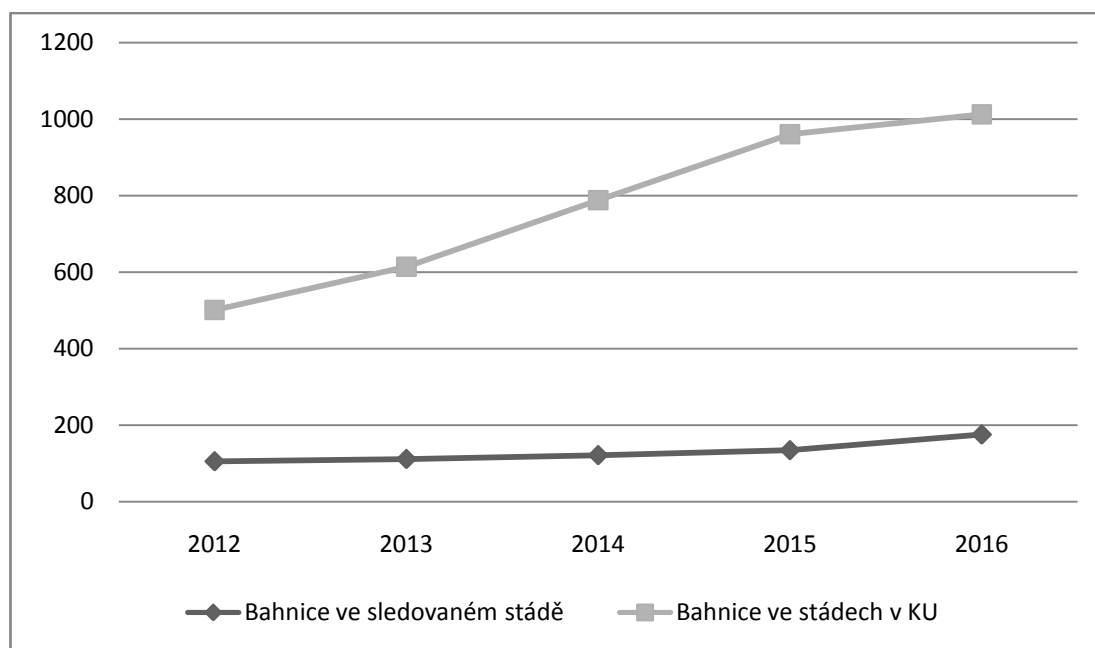
Data byla vyhodnocena v programu Microsoft Excel 2007, jednotlivé vlivy pak byly vyhodnoceny programem STATISTICA 13. Byl použit Kruskal-Wallisův test.

4 Výsledky a diskuze

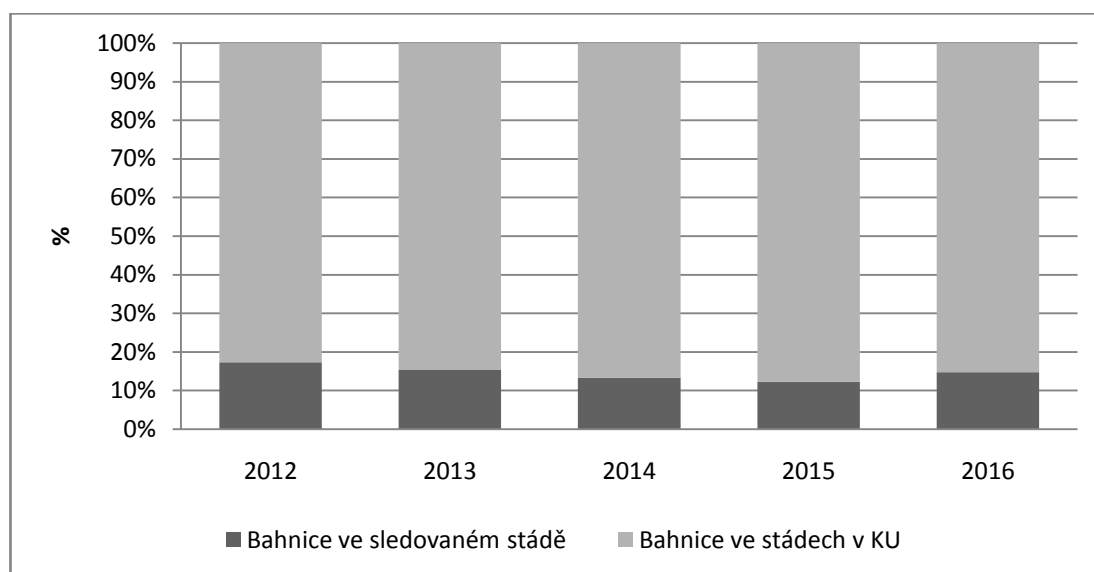
4.1 Stav stáda

Ve stádě působilo v roce 2012 celkem 105 bahnic zapojených do kontroly užítkovosti. Od tohoto roku se stavy navyšovaly a v roce 2016 dosahovaly již 175 bahnic. Počet bahnic v kontrole užítkovosti byl v roce 2012 celkem 501 kusů. Od tohoto roku vzrostl o 100% na celkový počet 1015 kusů (Graf 3). Z celkového stavu bahnic zapojených do kontroly užítkovosti zaujímá sledované stádo po dobu sledovaného období přibližně 15% bahnic (Graf 4).

Graf 3: Počet bahnic ve sledovaném stádě a ve stádech zapojených do kontroly užítkovosti v ČR v letech 2012 – 2016.



Graf 4: Procentuální zastoupení bahnic ve sledovaném stádě mezi všemi bahnicemi zapojenými do kontroly užítkovosti v ČR v letech 2012 – 2016.



4.2 Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů

Reprodukční ukazatele ve sledovaném stádě za sledované období jsou shrnuty v tabulce 4.

Tab. 4: Vyhodnocení reprodukčních vlastností ve sledovaném stádě ve sledovaném období.

Reprodukční ukazatel	2012	2013	2014	2015	2016
Počet bahnic v reprodukci (ks)	105	111	121	134	175
Plodnost (%)	176,6	144,0	159,6	160,3	152,3
Oplodnění (%)	89,5	98,2	94,2	94,0	99,4
Odchov (%)	139,0	108,1	133,1	139,6	122,3
Intenzita (%)	158,1	141,4	150,4	150,7	151,4
Jalovost (%)	10,5	2,7	5,8	6,0	0,6
Mrtvě narozená jehňata (%)	12,7	22,9	11,0	6,9	15,5
Poporodní úhyn jehňat (%)	0,0	0,6	0,5	0,5	3,8
Celkový úhyn jehňat (%)	12,7	23,6	11,5	7,4	19,2
Odchov z narozených jehňat (%)	87,3	76,4	88,5	92,6	80,8

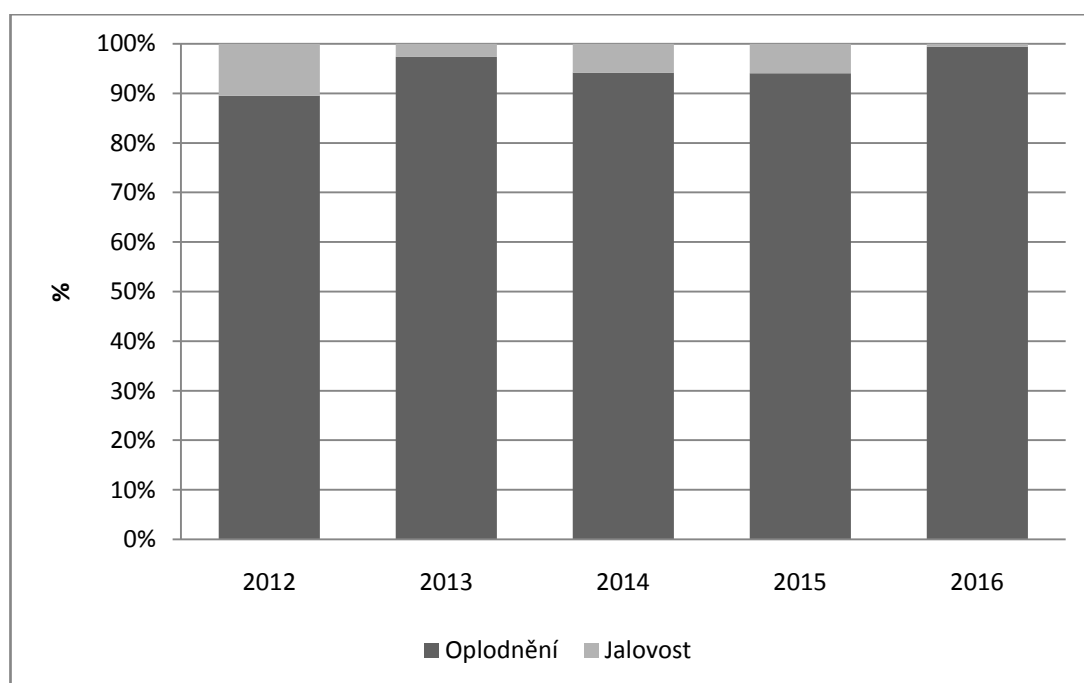
4.3 Oplození a jalovost sledovaného stáda a jejich porovnání s ČR

Oplození v daném chovu se ve sledovaných letech 2012 – 2016 pohybovalo mezi 89,5 – 99,4 %. Nejvyšší hodnoty oplodnění, a tím nejnižší hodnoty jalovosti,

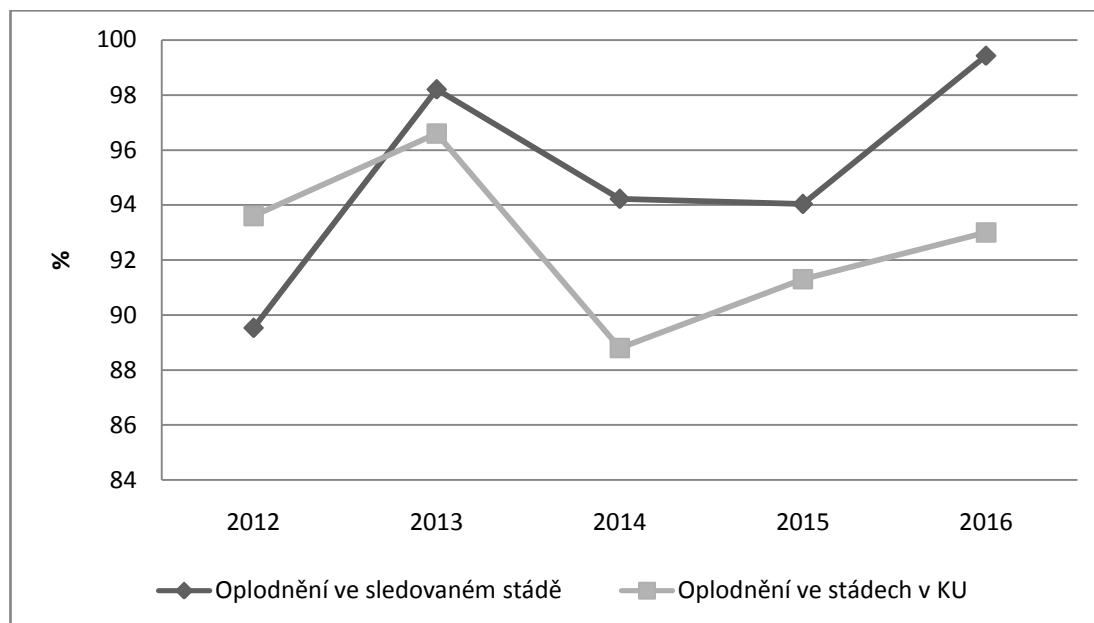
bylo dosaženo v roce 2016, naopak nejnižší hodnoty oplození a nejvyšší hodnoty jalovosti v roce 2012 (Graf 5). V letech 2012 – 2016 převyšovaly hodnoty oplodnění ve sledovaném chovu výsledky stád z kontroly užítkovosti. Zde bylo dosaženo nejvyšší hodnoty oplodnění (tj. nejnižší hodnoty jalovosti) také v roce 2013 (96,6 %), naopak nejnižší hodnoty oplodnění bylo dosaženo v roce 2014 (88,8 %) (Graf 6). Mnoho chovů v kontrole užítkovosti má oplodnění rovno 100%, to může být ale ovlivněno nízkými stavy bahnic ve stádě, které jsou v kusech jedinců.

Balounová (2012), ve stejném chovu ve sledovaných letech 2007 – 2011 uvádí nejvyšší hodnotu oplodnění v roce 2011, a to 97,2 % (tj. hodnota jalovosti 2,8 %), nejnižší hodnotu oplodnění 88,66 % (tj. hodnota jalovosti 11,34 %) v roce 2010.

Graf 5: Porovnání oplodnění a jalovosti ve sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.



Graf 6: Porovnání hodnot oplodnění ve sledovaném stádě a ve stádech zapojených do kontroly užítkovosti v letech 2012 – 2016.



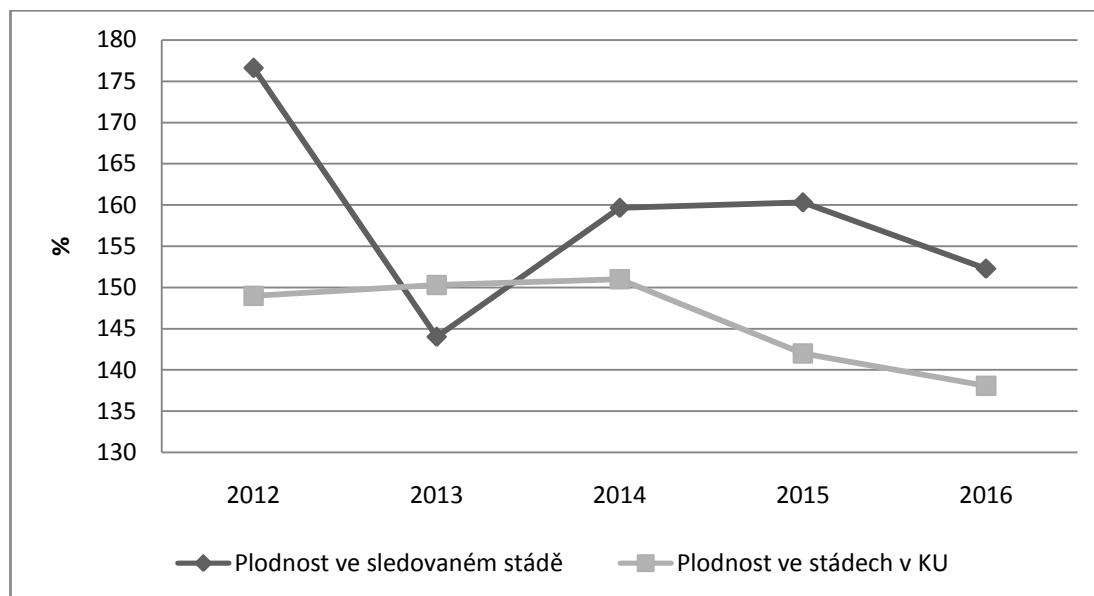
4.4 Plodnost sledovaného stáda a porovnání s ČR

Plodnost v daném chovu se ve sledovaných letech 2012 – 2016 pohybovala mezi 144 – 176,6 %. Nejvyšší hodnoty plodnosti bylo dosaženo v roce 2012, naopak nejnižší hodnoty v roce 2013. Kromě roku 2013 převyšovaly hodnoty plodnosti ve sledovaném chovu výsledky stád z kontroly užítkovosti. Zde bylo dosaženo nejvyšší hodnoty plodnosti v roce 2014 (150,3 %), naopak nejnižší hodnoty plodnosti bylo dosaženo v roce 2016 (138,1 %) (Graf 7).

Ve šlechtitelském programu z roku 2017 je uvedena plodnost v chovném cíli pro valašku 160 %, čehož je ve sledovaném období dosaženo pouze v roce 2012 a v roce 2015. Plodnost stád plemene valaška uváděná v kontrole užítkovosti nedosahuje této hodnoty.

Balounová (2012), ve stejném chovu ve sledovaných letech 2007 – 2011 uvádí nejvyšší hodnotu plodnosti v roce 2010, a to 182,6 %, a nejnižší hodnotu plodnosti 150,6 % v roce 2008. Jednou z příčin nízké plodnosti v roce 2008 uvádí zkrmování méně kvalitní senáží.

Graf 7: Porovnání hodnot plodnosti ve sledovaném stádě a ve stádech zapojených do kontroly užítkovosti (KU) v letech 2012 – 2016.

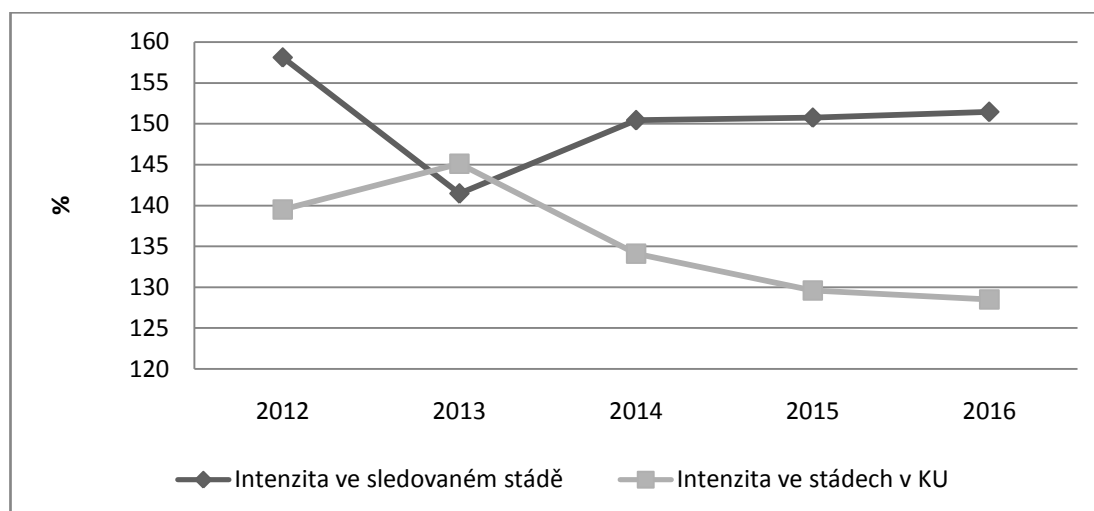


4.5 Intenzita reprodukce sledovaného stáda a porovnání s ČR

Intenzita reprodukce v daném chovu se ve sledovaných letech 2012 – 2016 pohybovala mezi 141,4 – 158,1 %. Nejvyšší hodnoty intenzity bylo dosaženo v roce 2012, naopak nejnižší hodnoty intenzity v roce 2013. Kromě roku 2013 převyšovaly hodnoty intenzity ve sledovaném chovu výsledky stád z kontroly užítkovosti. Zde bylo dosaženo nejvyšší hodnoty plodnosti v roce 2013 (145,1 %), naopak nejnižší hodnoty plodnosti bylo dosaženo v roce 2016 (128,5 %) (Graf 8).

Balounová (2012), ve stejném chovu ve sledovaných letech 2007 – 2011 uvádí nejvyšší hodnotu intenzity reprodukce v roce 2011, a to 173,8 %, a nejnižší hodnotu 139,4 % v roce 2008.

Graf 8: Porovnání hodnot intenzity reprodukce ve sledovaném stádě a ve stádech zapojených do kontroly užítkovosti v letech 2012 – 2016.

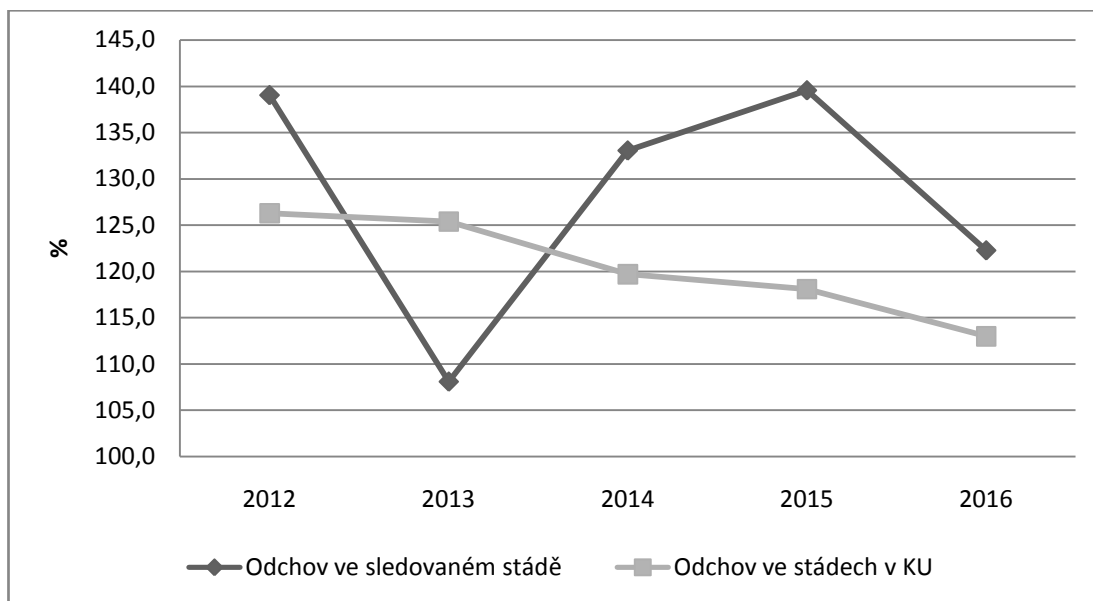


4.6 Odchov jehňat ve sledovaném stádě a porovnání s ČR

Hodnota odchovu se ve sledovaných letech 2012 – 2016 pohybovala mezi 108,1 – 139,6 %. Nejvyšší hodnoty odchovu bylo dosaženo v roce 2015, naopak nejnižší hodnoty intenzity v roce 2013. Kromě roku 2013 převyšovaly hodnoty odchovu ve sledovaném chovu výsledky stád z kontroly užítkovosti. Zde bylo dosaženo nejvyšší hodnoty odchovu v roce 2016 (113 %), naopak nejnižší hodnoty odchovu bylo dosaženo v roce 2012 (126,3 %) (Graf 9).

Balounová (2012) ve stejném chovu ve sledovaných letech 2007 – 2011 uvádí nejvyšší hodnotu odchovu v roce 2011, a to 155,14 %, a nejnižší hodnotu 117 % v roce 2008.

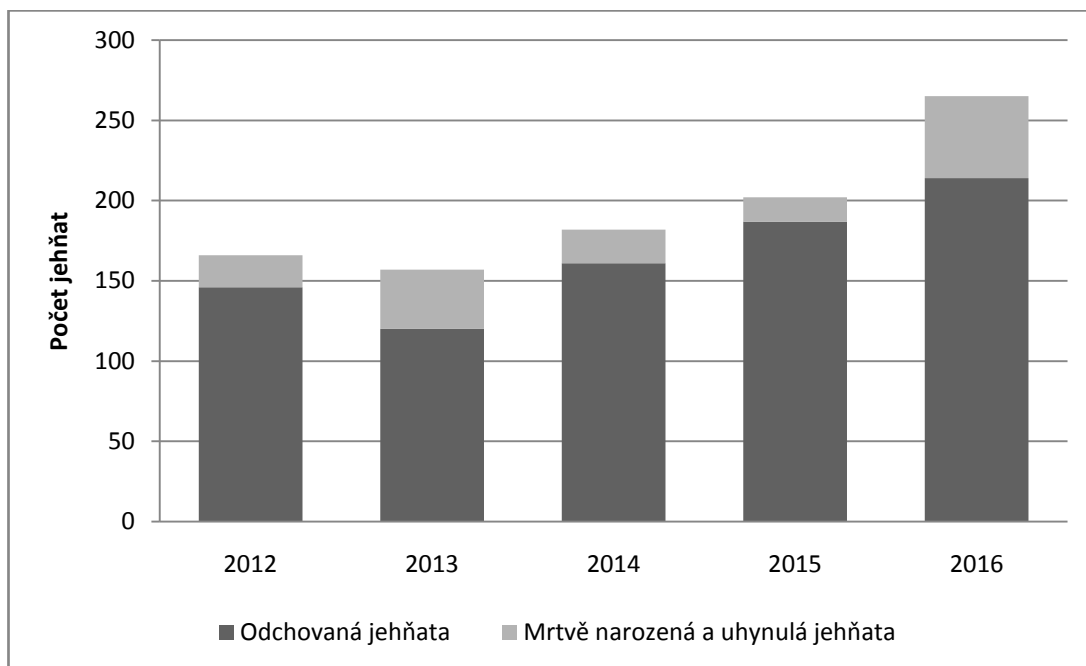
Graf 9: Porovnání odchovu ve sledovaném stádě ave stádech zapojených do kontroly užítkovosti v letech 2012 – 2016.



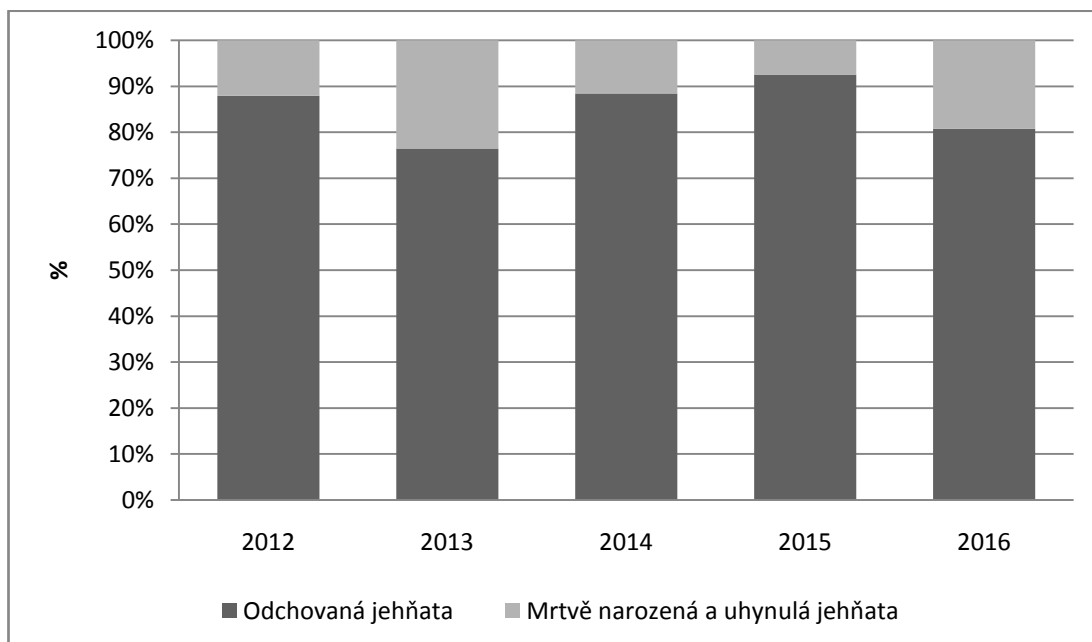
4.7 Odchov z narozených jehňat

V letech 2012 – 2016 se narodilo celkem 972 jehňat. Nejvíce jehňat se narodilo v roce 2016 a to 265 (Graf 10) což souvisí s nejvyšším počtem bahnic ve stádě za sledované období. V roce 2015 se podařilo odchovat 92 % z narozených jehňat, roce 2013 pouze 70 % (Graf 11).

Graf 10: Počet mrtvě narozených a uhynulých jehňat a odchovaných jehňat sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.



Graf 11: Procentuální zastoupení mrtvě narozených a uhynulých jehňat a odchovaných jehňat ve sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.



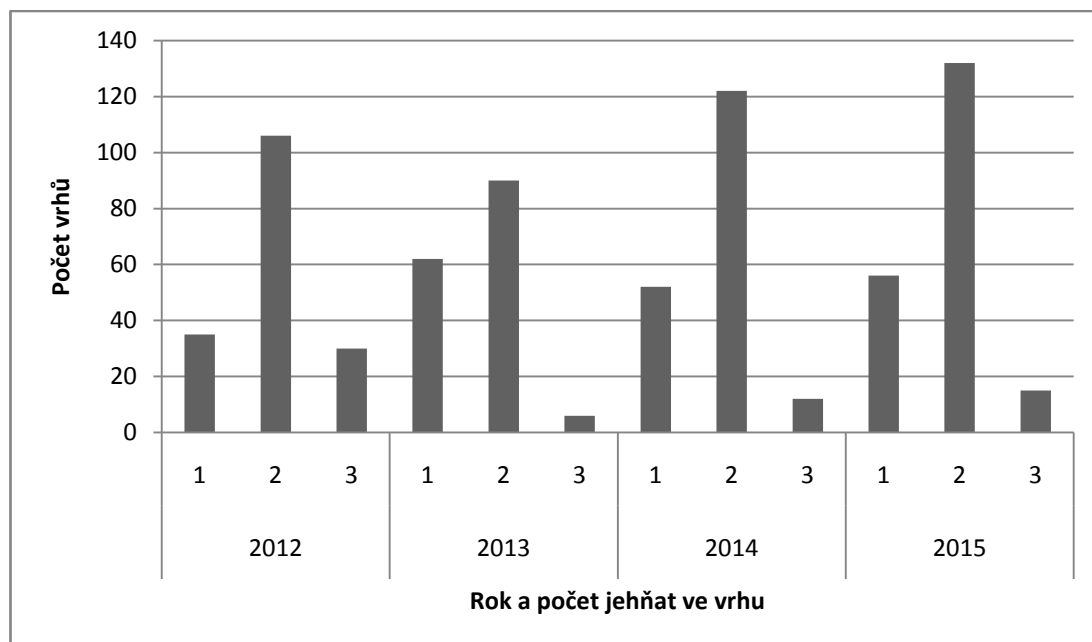
4.8 Velikost vrhu

V letech 2012 – 2015 se rodily jedináčci, dvojčata a trojčata. Nejčastěji zastoupena byla dvojčata a to v průměru v 49,9 %. Nejmenší zastoupení měla trojčata a to v průměru 4,7 % (tab. 5) (Graf 12).

Tab. 5: Velikost vrhu ve sledovaném období.

velikost vrhu	2012		2013		2014		2015	
	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%
ovce s jedináčky	35	35,7	62	56,9	52	44,4	56	44,1
ovce s dvojčaty	53	54,1	45	41,3	61	52,1	66	52,0
ovce s trojčaty	10	10,2	2	1,8	4	3,4	5	3,9

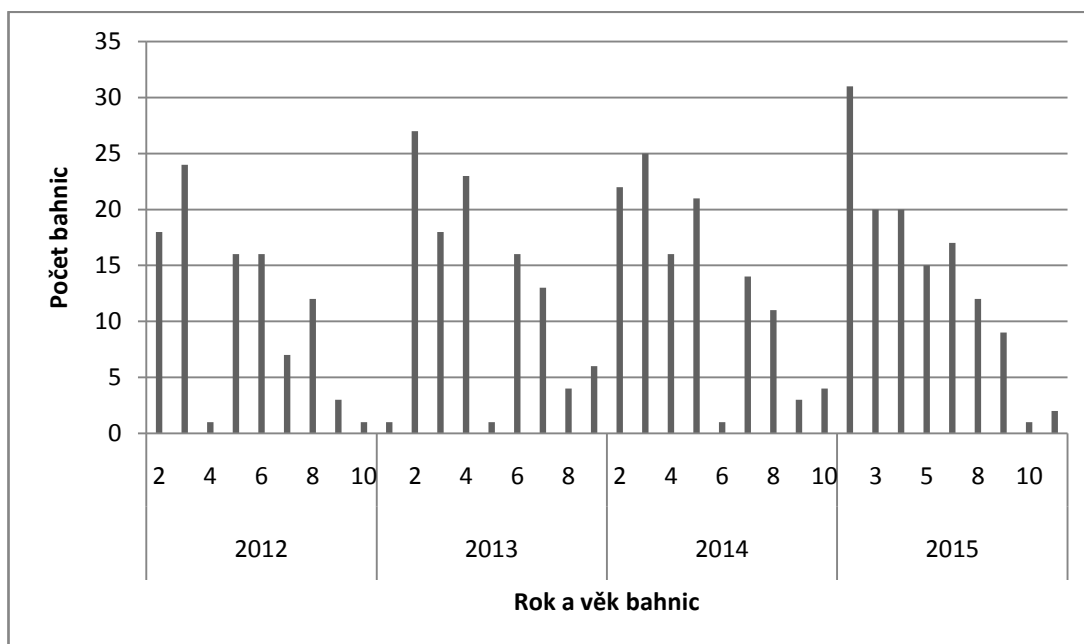
Graf 12: Počet a velikost vrhů ve sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.



4.9 Věk bahnic a jejich vliv na velikosti vrhu

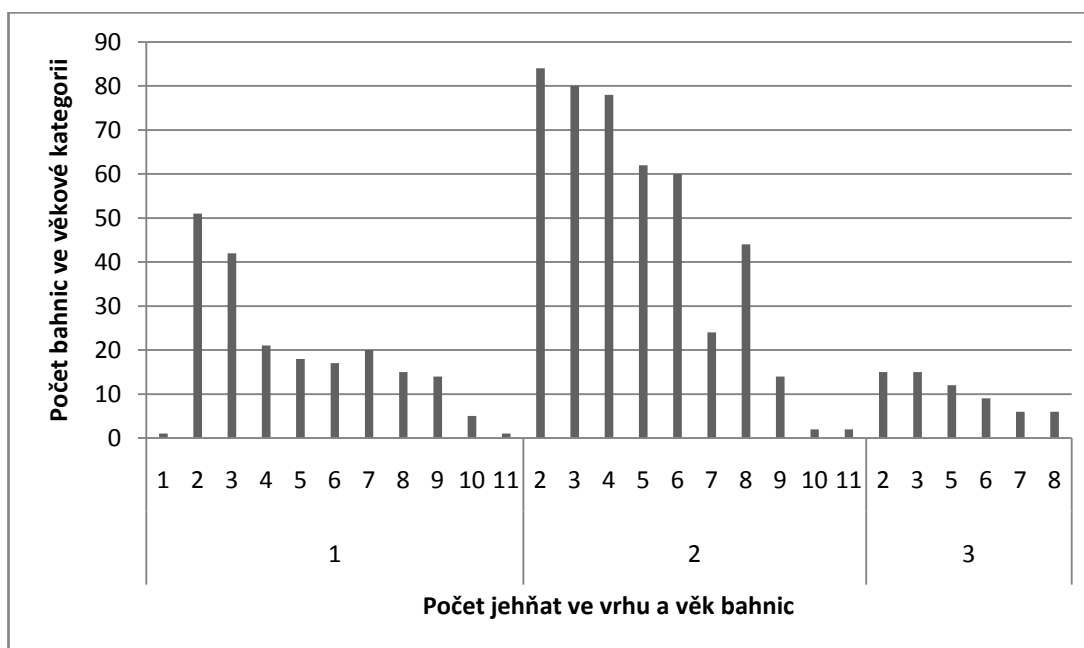
Věkové zastoupení bahnic ve sledovaném období je od jednoho do jedenácti let. Převažují mladší bahnice (Graf 13).

Graf 13: Věk bahnic ve sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.



Byla testována velikost vrhu na věku bahnic. Rozdílnost velikosti vrhu byla testována Kruskal-Wallisovým testem. Počet mláďat ve vrhu nezávisí na věku ($H(10, N = 438) = 17,16; p=0,00$). Počet bahnic ve věkové kategorii v závislosti na velikosti vrhu je znázorněn na Graf 14.

Graf 14: Počet bahnic ve věkové kategorii ve sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.

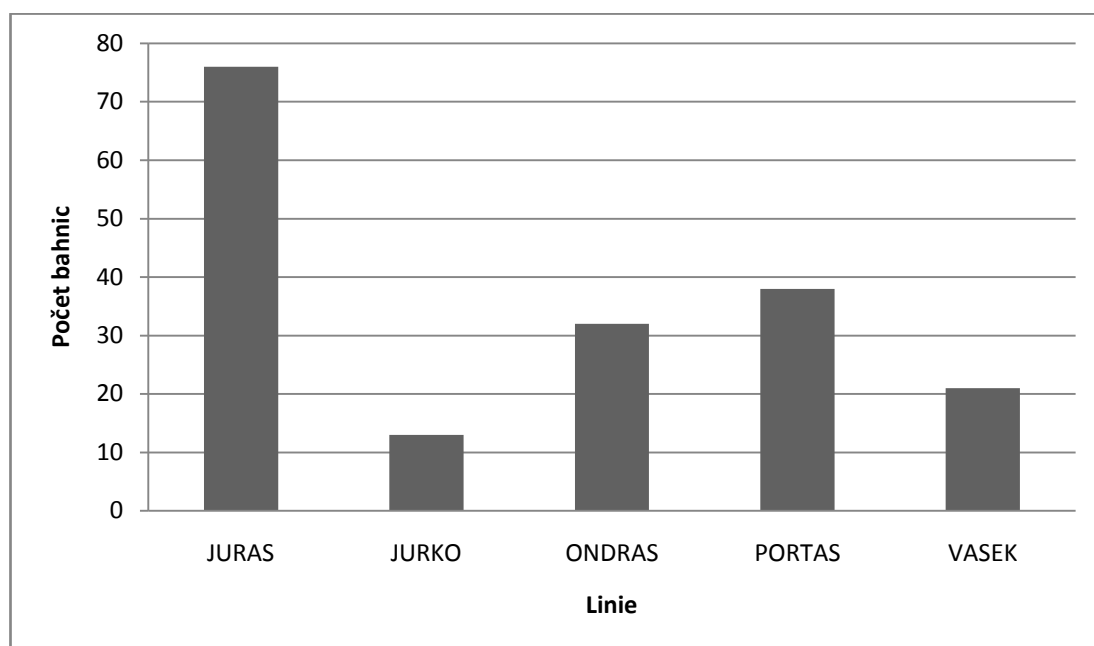


4.10 Linie otce a jejich vliv na velikosti vrhu

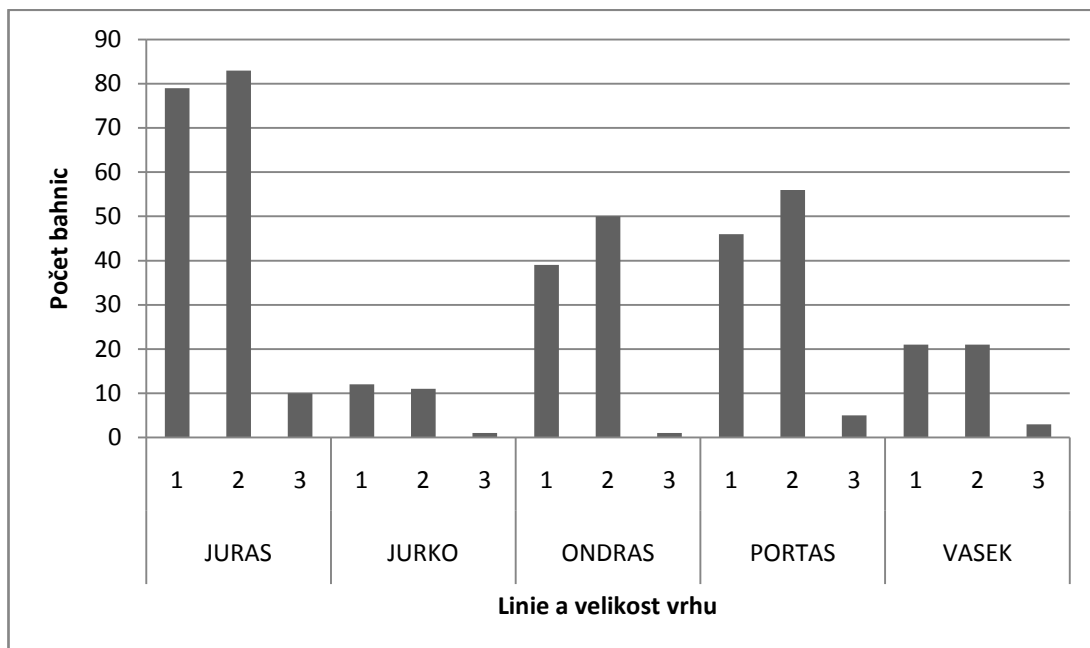
Ve stádě bylo celkem pět linií – linie Juráš, Jurko, Ondráš, Portáš a Vašek. Nejvíce zastoupena byla linie Juráš o 73 bahnicích. Nejméně zastoupena byla linie Jurko o 13 bahnicích (Graf 15). Velikost vrhu na linii znázorňuje Graf 16. V populaci valašek v ČR působí ještě další linie a to Beskyd, Javorník, Juraj, Radhošť, Solan, a Valvej. V populaci je nejvíce rozšířena linie Juráš (24 %) (ANONYMUS 5).

Rozdílnost počtu mláďat ve vrhu u jednotlivých linií byla testována Kruskal-Wallisovým testem. Počet mláďat ve vrhu se u jednotlivých linií nelišil ($H(4, N = 438) = 0,39; p=0,98$)

Graf 15: Linie ve sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.



Graf 16: Počet bahnic v jednotlivých ve sledovaném stádě v letech 2012 – 2016.



5 Závěr

Za sledované období 2012 – 2016 byly v chovu Ing. Jana Vejčíka hodnoceny ukazatele shodné s kontrolou užítkovosti: oplodnění, plodnost, intenzita a odchov jehňat. Tyto ukazatele pak byly srovnány s výsledky kontroly užítkovosti všech ovcí plemene valaška v ČR. Dále byly vyhodnoceny následující ukazatele: jalovost, odchov z narozených jehňat, celkový úhyn jehňat, velikost vrhu, věk bahnic a jejich vliv na velikost vrhu, linie otce a jejich vliv na velikost vrhu.

Oplodnění v daném chovu se pohybovalo mezi 89,5 – 99,4 %. Nejvyšší hodnoty oplodnění, a tím nejnižší hodnoty jalovosti, bylo dosaženo v roce 2016, naopak nejnižší hodnoty oplození a nejvyšší hodnoty jalovosti v roce 2012. Plodnost se pohybovala mezi 144 – 176,6 %. Nejvyšší hodnoty plodnosti bylo dosaženo v roce 2012, naopak nejnižší hodnoty v roce 2013. Intenzita reprodukce se pohybovala mezi 141,4 – 158,1 %. Nejvyšší hodnoty intenzity bylo dosaženo v roce 2012, naopak nejnižší hodnoty intenzity v roce 2013. Hodnota odchovu se pohybovala mezi 108,1 – 139,6 %. Nejvyšší hodnoty odchovu bylo dosaženo v roce 2015, naopak nejnižší hodnoty intenzity v roce 2013. V letech 2012 – 2016 se narodilo celkem 972 jehňat. Nejvíce jehňat se narodilo v roce 2016 a to 265, což souvisí s nejvyšším počtem bahnic ve stádě za sledované období. Rodily se jedináčci, dvojčata a trojčata. Nejčastěji zastoupena byla dvojčata a to v průměru v 49,9 %. Nejmenší zastoupení měla trojčata a to v průměru 4,7 %. Počet mláďat ve vrhu nezávisí na věku bahnice. Počet mláďat ve vrhu se u jednotlivých linií nelišil. Ve sledovaném období u ukazatelů shodných s kontrolou užítkovosti vždy převyšuje stádo výsledky kontroly užítkovosti kromě těchto let – v roce 2012 se jednalo o plodnost, v roce 2013 o ostatní ukazatele.

6 Přehled použité literatury

6.1 Literární zdroje

- Axmann, R. (2005). Zásady pro správné připouštění ovcí. *Náš chov*, 11, 40-41. ISSN 0027-8068
- Axmann, R. (2006). Počet narozených a životaschopných jehňat ovlivňuje ekonomiku. *Náš chov*, 9, 108-109. ISSN 0027-8068
- Balounová, L. (2012). Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů u původní valašky. Diplomová práce. České Budějovice. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zemědělská fakulta.
- Borovská, K. (2006). Efektivní odchov jehňat nezačíná narozením, nýbrž již péčí o bahnice. *Náš chov*, 9, 110-112. ISSN 0027-8068
- Bucek, P. (2007). Chov ovcí ve světě. *Náš chov*, 2, 41-43. ISSN 0027-8068
- Dwyer, C. M. (2008). The welfare of the neonatal lamb. *Small Ruminant Research*, 76(1), 31-41. ISSN 0921-4488
- Holá, J. (2009). Chov ovcí u nás a ve světě. *Náš chov*, 11, 52-54. ISSN 0027-8068
- Holmøy, I. H., Waage, S., Granquist, E. G., L'Abée-Lund, T. M., Ersdal, C., Hektoen, L., Sørby, R. (2017). Early neonatal lamb mortality: postmortem findings. *Animal*, 11(2), 295-305. ISSN 1751-7311
- Loučka, R. (2004). Flushing několika způsoby. *Náš chov*, 11, 52-54. ISSN 0027-8068
- Loučka, R. (2006a). Ovčákův rok II: Péče o jehňata. *Náš chov*, 5, 98-99. ISSN 0027-8068
- Loučka, R. (2006b). Ovčákův rok VII: Období intenzivní připouštění ovcí. *Náš chov*, 10, 78-90. ISSN 0027-8068
- Loučka, R. (2006c). Ovčákův rok V: Ovčácké dožínky. *Náš chov*, 8, 91-92. ISSN 0027-8068
- Loučka, R. (2006d). Ovčákův rok: Krmný šok před zapuštěním. *Náš chov*, 9, 62-63. ISSN 0027-8068
- Loučka, R. (2006e). Ovčákův rok I: Období bahnění. *Náš chov*, 4, 61-62. ISSN 0027-8068

- Loučka, R. (2007a). Ovčákův rok X: Příprava na bahnění. *Náš chov*, 1, 43-44. ISSN 0027-8068
- Loučka, R. (2007b). Ovčákův rok XI. *Náš chov*, 2, 39-40. ISSN 0027-8068
- Loučka, R. (2007c). Ovčákův rok XII: Porody a první péče o jehňata. *Náš chov*, 3, 58-659. ISSN 0027-8068
- Pindřák, A. (2002). Vývoj chovu ovcí v ČR do roku 2002. *Náš chov*, 10, 60-62. ISSN 0027-8068
- Pindřák, A. (2010). Vývojové trendy šlechtitelské práce v chovu ovcí. *Náš chov*, 3, 85-86. ISSN 0027-8068
- Refshauge, G., Brien, F. D., Hinch, G. N., van de Ven, R. (2016). Neonatal lamb mortality: factors associated with the death of Australian lambs. *Animal Production Science*, 56(4), 726-735. ISSN 1836-0939
- Robertson, S. M., Allworth, M. B., & Friend, M. A. (2017). Survival of lambs from maiden ewes may not be improved by pre-lambing exposure to mature lambing ewes. *Animal Production Science*, 57(6), 1112-1117. ISSN 1836-0939
- Šlosárková, S., Fleischer, P., Skřivánek, M., Doubek, J. (2003). Chladový stres u novorozených jehňat. *Náš chov*, 10, 46-47. ISSN 0027-8068
- Štolc, L., Nohejlová, L., Štolcová, J. (2007). *Základy chovu ovcí*. 3. upr. vyd. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. 78 stran. ISBN 978-80-7271-000-3.
- Vejčík, A. (2007). *Teorie a praxe v chovu ovcí: odborná monografie*. České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. 72 stran. ISBN 978-80-7394-007-2.

6.2 Internetové zdroje

- Anonymus 1: Český statistický úřad - Vývoj stavů hospodářských zvířat v letech 1988 až 2017 – ČR. [online] [cit. 2017-07-13]. Dostupný z: <https://www.czso.cz/documents/10180/45994633/2701421701.pdf/b508905e-6fae-4715-aa34-6e92928221d5?version=1.0>
- Anonymus 2: Svaz chovatelů ovcí a koz (SCHOK). Valaška. [online] [cit. 2017-07-13]. Dostupný z: <http://www.schok.cz/plemena-ovci/valaska-v>

- Anonymus 3: Svaz chovatelů ovcí a koz (SCHOK) (2013). Šlechtitelský program v chovu ovcí [online][cit. 2017-07-13]. Dostupný z: <http://www.schok.cz/slechteni-pk/slechtitelsky-program-v-chovu-ovci>
- Anonymus 4: Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2005. [online][cit. 2017-07-13]. Dostupný z: www.cmsch.cz/getmedia/357ad0fd-3c36-4657-89a2-b5f8a2dd2f93/rocenka_chov_ovci_a_koz_2004.aspx?disposition=attachmen
- Anonymus 5: Národní referenční středisko pro genetické zdroje (2017). Výroční zpráva Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů hospodářských zvířat a dalších živočichů využívaných pro výživu, zemědělství a lesní hospodářství za rok 2016. [online] [cit. 2017-07-13]. Dostupný z: <http://www.genetickezdroje.cz/wp-content/uploads/2016/12/V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD-zpr%C3%A1va-GZ-2017.pdf>
- Bucek, P., Kvapilík, J., Kölbl, M., Milerski, M., Hanuš, O., M., Pindřák, A., Mareš, Konrád, R., Rafajová, M., Roubalová, M., Kuchtík, J., Škaryd, V. (2011). Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2010. Českomoravská společnost chovatelů, a. s., SCHOK. [online] [cit. 2017-07-13]. Dostupný z: www.cmsch.cz/getmedia/e1ad9246-93e4-4a9e-a78c-1f9fc51fe6fe/rocenka_chov_ovci_a_koz_2016.aspx?disposition=attachmen
- Bucek, P., Kvapilík, J., Kölbl, M., Milerski, M., Pindřák, A., Mareš, V., Konrád, R., Roubalová, M., Škaryd, V. (2014). Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2013. Českomoravská společnost chovatelů, a. s., SCHOK v ČR. [online] [cit. 2017-07-13]. Dostupný z: www.cmsch.cz/getmedia/0420d4f1-4300-45ba-9819-edefa9236465/rocenka_chov_ovci_a_koz_2013.aspx?disposition=attachment
- Bucek, P., Kvapilík, J., Kölbl, M., Milerski, M., Pindřák, A., Mareš, V., Konrád, R., Roubalová, M., Škaryd, V., Dianová, M., Krupová, Z., Krupa, E., Michaličková, M. (2015). Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2014. Českomoravská společnost chovatelů, a. s., SCHOK z. s., Dorper Asociace CZ. [online] [cit. 2017-07-13]. Dostupný z: www.cmsch.cz/getmedia/15942007-27ed-41a0-9023-9e216b571798/rocenka_chov_ovci_a_koz_2014.aspx?disposition=attachmen

- Bucek, P., Kölbl, M., Milerski, M., Pind'ák, A., Mareš, V., Konrád, R., Roubalová, M., Škaryd, V., Hošek, M., Rucki, J. (2016). Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2015. Českomoravská společnost chovatelů, a. s., SCHOK z. s., Dorper Asociace CZ. [online][cit. 2017-07-13]. Dostupný z: www.cmsch.cz/getmedia/82a818a9-e34c-41c5-8c9f-db2aca5d3d8a/rocenka_chov_ovci_a_koz_2015.aspx?disposition=attachment
- Milerski, M. (2016). Metodika uchování genetického zdroje zvířat. Plemeno: Valašská ovce. [online] [cit. 2017-07-13]. Dostupný z: http://www.cittadella.cz/genz/wp-content/uploads/2017/02/Ovce_valaska.pdf