

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině

Katedra: Zootechnických věd

Vedoucí katedry: prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vyhodnocení produkčních vlastností romanovských ovcí
v ekologickém chovu

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.

Autor bakalářské práce: Veronika Vostřáková

České Budějovice, 2018

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: Veronika Vostřáková
Studijní program: B4131 Zemědělství
Studijní obor: Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině

Název tématu: Vyhodnocení produkčních vlastností romanovských ovcí
v ekologickém chovu

Zásady pro vypracování

Chov ovcí má v České republice dlouhou historii. Ovce jsou nedílnou součástí zemědělství a patří k významným hospodářským zvířatům. Chov ovcí je velké míře soustředěn do podhorských a horských oblastí, kde jsou využívány pro produkci masa, mléka a také údržbu krajiny, neméně významné jsou ovce jako zdroj vedlejších produktů (lanolin, krev, střeva, rohy). Ovce nevyžadují velké investice, v letním období jsou chovány převážně na pastvě. V posledních letech dochází k rozšiřování chovu ovcí, a to zejména v ekologickém zemědělství.

Cílem této práce je vyhodnocení základních užitkových vlastností, jako je plodnost, přírůstky jehňat, popřípadě i úmrtnost jehňat v chovu ovcí.

Analýza bude provedena v chovu romanovských ovcí, které jsou chovány v ekologickém zemědělství.

Pro zpracování této práce využijeme data z chovatelské evidence. Získaná data zpracujeme příslušnými statistickými metodami.

Rozsah grafických prací: dle vedoucího práce s ohledem na dosažené výsledky

Rozsah práce: 40-50 stran

Forma: tištěná / elektronická

Seznam odborné literatury:

Šarapatka, B., Urban J. a kol.: Ekologické zemědělství v praxi, Šumperk, 2006

Horák, F., Chov ovcí, Brázda, 1999

Horák, F. a kol.: Chováme ovce, Brázda, 2012

Odborné a vědecké články v časopisech, jako např.: Czech Journal of Animal Science, apod.

Webové stránky a elektronické databáze, např. Agris, Eagri

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Dále souhlasím 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 výsledku obhajoby kvalifikační práce.

V Českých Budějovicích dne

.....

Podpis studenta

Poděkování

Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Antonínu Vejčíkovi, CSc, za poskytnuté rady, metodické vedení a pomoc při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. Zdeňkovi Bečvářovi za poskytnutí možnosti zpracovat tuto bakalářskou práci na jeho ekofarmě.

ABSTRAKT

Vyhodnocení produkčních vlastností romanovských ovcí v ekologickém chovu

Bakalářská práce se zaměřuje na oplodnění, plodnost, intenzitu oplodnění, odchov, počet jalových ovcí, celkový počet ovcí v reprodukci, vyhodnocení růstové schopnosti potomstva a počet ovcí s jedináčky, dvojčaty, trojčaty a čtyřčaty. K vyhodnocení těchto vlastností byly použity údaje získané z kontroly užítkovosti a evidence z let minulých.

Práce poukazuje na přednosti v chovu a nedostatky, které se v chovu objevují, a zároveň má přispět na zlepšení situace v chovu.

Nejvyšší procento oplodnění bylo v roce 2017 – 95,7 %. Průměrné oplodnění od roku 2014 – 2017 bylo 91,9 %. Nejvyšší procento plodnosti bylo v roce 2016 – 240,9 %. Naopak nejnižší procento plodnosti bylo v roce 2014 – 208,7 %. Výsledky byly porovnány s výsledky z kontroly užítkovosti. Průměr intenzity oplodnění z let 2014 – 2017 byl 207,8 %. Nejvyšší procento odchovu bylo v roce 2017 – 88,2 % a nejnižší 2014 – 83,3 %. Nejvíce jalových ovcí bylo v roce 2014 – 3 ovce.

Průměrná hmotnost u jehnic po narození byla 2,48 kg, u beranů 2,64 kg. Průměrný denní přírůstek jehnic po narození byl 0,13 kg.

Nejnižší hmotnost jehnic ve 100 dnech, byla v roce 2015 – 17,45 kg. Nejvyššího procenta ovcí s jedináčky bylo dosaženo v roce 2014 – 26 %.

Klíčová slova: romanovská ovce, produkční vlastnost, hmotnost jehňat po narození, hmotnost jehňat ve 100 dnech, oplodnění, počty narozených jehňat

ABSTRACT

Evaluation of production properties of Romanov sheep in organic farming

Bachelor thesis focuses on fertilization, fertility, intensity of fertilization, breeding, number of infertile sheep, total number of sheep in reproduction, evaluation of descendants growth capacity and number of sheep with individuals, twins, triplets and quadruplets. The data obtained from the control of use and evidence from past years was used to evaluate these characteristics.

The work highlights the advantages of farming and the shortcomings that occur in the breeding and at the same time it should contribute to the improvement of the situation on the farm.

The highest percentage of fertilization was 95,7 % in 2017. Average fertilization from 2014 - 2017 was 91,9 %. The highest fertility rate was 240,9 % in 2016. On the contrary, the lowest fertility rate was 208,7 % in 2014. The results were compared with the results from performance monitoring. The average fertilization intensity from 2014-2017 was 207,8 %. The highest rearing rate was in 2017 – 88,2 % and the lowest 2014 – 83,3 %. The most reactive sheep were in 2014 - 3 sheep.

The average weight of lambs after delivery was 2.48 kg, and 2.84 kg for the rams. The average daily increment of lambs after birth was 0.13 kg.

The lowest weight of the needles in 100 days was in 2015 - 17.45 kg. The highest percentage of sheep with individuals was reached in 2014 - 26%.

Key words: Romanov sheep, production characteristics, lambs weight after birth, lambs weight per 100 days, fertilization, number of lambs born

Obsah

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Úvod..... | 1 |
| 2 | Literární přehled | 2 |
| 2.1 | Historie chovu ovcí | 2 |
| 2.1.1 | Vývoj stavu ovcí | 2 |
| 2.2 | Popis plemene romanovská ovce..... | 4 |
| 2.2.1 | Plodná plemena ovcí | 5 |
| 2.3 | Produkční vlastnosti ovcí | 6 |
| 2.3.1 | Hlavní faktory ovlivňující produkční vlastnosti ovcí | 7 |
| 2.4 | Reprodukční vlastnosti ovcí | 9 |
| 2.4.1 | Vlivy působící na plodnost ovcí..... | 9 |
| 2.4.2 | Příprava ovcí k reprodukci | 11 |
| 2.4.3 | Zapouštění ovcí | 11 |
| 2.4.4 | Výživa březích bahnic..... | 12 |
| 2.4.5 | Příprava ovčína k bahnění..... | 13 |
| 2.4.6 | Březost ovcí a bahnění | 13 |
| 2.4.7 | Březost ovcí..... | 13 |
| 2.4.8 | Porod ovcí | 14 |
| 2.4.9 | Odchov jehňat | 15 |
| 2.4.10 | Ustájení ovcí..... | 15 |
| 2.5 | Kontrola užítkovosti | 17 |
| 2.5.1 | Výsledky plodnosti ovcí v kontrole užítkovosti | 18 |
| 2.6 | Ekologické zemědělství a význam chovu v ekologickém zemědělství..... | 19 |
| 2.7 | Ekonomika chovu ovcí | 19 |
| 2.7.1 | Hlavní faktory ovlivňující ekonomiku chovu ovcí: | 20 |
| 3 | Cíl práce..... | 22 |
| 4 | Materiál a metodika | 23 |
| 4.1 | Charakteristika podniku | 23 |
| 4.2 | Metodika..... | 24 |
| 5 | Výsledky a diskuse | 26 |
| 5.1 | Výsledky kontroly užítkovosti v chovu Forest – Fish, spol. s r.o. | 26 |
| 5.1.1 | Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – oplodnění (%)..... | 27 |
| 5.1.2 | Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – plodnost (%)..... | 28 |
| 5.1.3 | Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – intenzita (%)..... | 29 |
| 5.1.4 | Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – odchov (%)..... | 30 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.1.5 | Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – reprodukce (%)..... | 31 |
| 5.1.6 | Podíl mrtvě narozených jehňat a jehňat odchovaných..... | 33 |
| 5.1.7 | Vyhodnocení růstové schopnosti potomstva v kg..... | 35 |
| 5.1.8 | Vliv četnosti narozených jehňat na produkční ukazatele v %..... | 37 |
| 6 | Závěr | 39 |
| 7 | Seznam použitých zdrojů..... | 41 |

1 Úvod

Ovce jsou nedílnou součástí zemědělství. Jejich chov má v České republice dlouholetou historii. Pro chov ovcí jsou u nás vhodné podmínky a každý chovatel si může vybrat plemeno, které bude splňovat jeho požadavky. Nejde však pouze o vhodnost plemene, ale i o správně prováděnou plemenářskou práci, dále o správné ustájení zvířat, ošetřování, ale především i výživu zvířat.

Obrovský význam ovcí spočívá v jejich mnohostranné užitkovosti. Ovce poskytují důležité živočišné produkty jako je maso, mléko, vlna a také lanolín. Další význam spočívá také v produkci mrvy. V dnešní době jsou ovce chovány hlavně pro mimotržní funkce, a to zejména k zachování biodiverzity a udržitelného rázu krajiny. Ovce jsou nejčastěji chovány v podhorských a horských oblastech. V podhorských oblastech jsou využívány pro masnou, mléčnou nebo kombinovanou užitkovost. V horských oblastech jsou ovce chovány zejména pro údržbu krajiny a pro jejich výbornou kondici. Takové chovy jsou vhodné především v ekologickém hospodaření.

Důležitou roli ale hraje dostatečná výměra pozemků, které je možno využívat pro pastvu nebo výrobu krmiv. Výhoda chovu ovcí je, že počáteční investice jsou nižší než například v chovu skotu a investice se začnou mnohem rychleji navracet vzhled ke kratší době plemenitby.

Chovatelé ovcí jsou zejména povinni dodržovat zákony vztahující se k chovu ovcí. Jedná se zejména o zákon č. 242/2000 o Ekologickém zemědělství, mezi další patří také Zákon o ochraně zvířat, Zákon o veterinární péči, Zákon o krmivech aj.

V České republice jsou romanovské ovce chovány v malochovech. Velkou výhodou chovu těchto ovcí je celoroční pohlavní aktivita, vynikající mateřské vlastnosti, odolnost a zdraví a dlouhověkost.

V posledních letech dochází zejména ke zvyšování početních stavů ovcí. Nevýhodou chovu ovcí ovšem je každoročně se měnící výše podpory.

2 Literární přehled

2.1 Historie chovu ovcí

Ovce patří k nejstarším domestikovaným hospodářským zvířatům. V Asii byly ovce domestikovány v 10. až 9. tisíciletí před n. l., v Evropě o 2 tisíciletí později. Na našem území se ovce chovají již od 9. století, jejich chov je spojen se slovanským osídlením. Ovčí produkty byly zdrojem potravy a ošacení, v prvopočátcích se ovce používaly i jako obětiny. Všestranná užitkovost, velká odolnost, nenáročnost, kratší reprodukční cyklus, jednodušší ošetřování a velká přizpůsobivost způsobily, že se ovce postupně rozšířily do všech zeměpisných pásem, rozdílných nadmořských výšek, klimatických a výrobních podmínek. Dlouhou dobu byly hlavním druhem hospodářských zvířat (Horák a kol., 2004).

Velkou výhodou ovcí je všestranná užitkovost, nenáročnost, kratší doba reprodukce a velká přizpůsobivost (Vejšík a Pešinová, 2012).

Ještě ve 13. a 14. století tvořily ovce $\frac{3}{4}$ všech hospodářských zvířat. V našich zemědělských oblastech patří k nejslavnější etapě rozvoje ovčáctví období tzv. „zlatého rouna“. Od 15. století do poloviny 18. století patřilo k nejvýznamnějším producentům vlny zejména Španělsko (Horák a kol., 1999).

Velký obrat ovčáctví je spojen s obdobím po 2. světové válce. V roce 1946 mělo pouze 212 chovatelů ve stádě více než 30 ovcí, celkem se jednalo o 32 000 ovcí. V 19. a 20. století byla velkou příčinou neúspěchu chovu ovcí zejména preference vlnařské užitkovosti (Horák a kol., 1999).

2.1.1 Vývoj stavu ovcí

Původně u nás byla chována česká ovce selská, která poskytovala hrubou vlnu. Tyto ovce byly velmi dobře placeny. Například v roce 1840 se podíl těchto ovcí pohyboval kolem 51,76 %. (Čumlivski, 1974).

V roce 1869 činil počet ovcí 1 106 290, v následujících letech došlo k prudkému poklesu, např. v roce 1910 na 161 800 ovcí. Tento pokles byl podmíněn změnou způsobu hospodaření, zalesňováním, pěstováním technických plodin, rozoráváním luk a polí. Také došlo k rozšíření parazitárních onemocnění a došlo k vzestupu poptávky po hovézím a vepřovém mase. V období první světové války a před ní, nedošlo k výraznému snížení počtu ovcí (Čumlivski, 1974).

Kolem roku 1911 bylo na našem území přibližně 191 870 ovcí. K velkému poklesu došlo v roce 1938, kdy se chovalo pouze 49 000 ovcí. K tomuto poklesu došlo kvůli rozšíření zámořského trhu a světové krizi. Byla zrušena velká stáda a situace tak způsobila nižší ceny ovčích produktů. (Čumlivski, 1974).

Dle Horáka a kol.(2004) je obrat v ovčáctví spojen s 2. světovou válkou. Během šesti let okupace se početní stavy ovcí mnohokrát zvýšily. V roce 1940 se na území protektorátu Čechy a Morava chovalo okolo 37 600 ovcí. Na konci 2. světové války se jejich stav zvýšil na 281 691 kusů. Tento stav byl dán ekonomickými pobídkami pro domácí produkci masa a vlny, ale i tím, že chovatelé za vlnu dostávali tzv. „V body“, které jim umožňovaly nákup vlněných, ale i kožených výrobků. V tomto období bylo chováno nejvíce ovcí u drobnochovatelů.

Rysová (2006) uvádí, že na začátku 20. století se na našem území chovalo odhadem 205 tisíc ovcí. Od roku 2005 se pokles početních stavů ovcí zastavil. Počty ovcí zaznamenávají určitou stabilitu oproti početním stavům jiných hospodářských zvířat. Dle statistického úřadu je v dnešní době evidováno kolem 230 900 ovcí. Oproti roku 1986 se jedná o pokles o více než 158 450 kusů. Poklesy počtů zvířat mohou být zapříčiněny různými vlivy, jako např. změnou legislativy ČR a nařízení EU, změnou výkupních cen, ale i cen nákladů, přestavbou dojících zařízení, změnou chovu zvířat a také přestavbou zastaralých ustájení.

Vývoj stavu romanovských ovcí v ČR od roku 1986 – 2016

Tabulka 1

| Rok | 1986 | 1993 | 1996 | 2004 | 2006 | 2015 | 2016 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ovce (celkem) | 389 361 | 254 301 | 134 009 | 115 852 | 148 412 | 231 694 | 230 911 |

Zdroj: Anonymus 1 (2017)

| Kraj, region | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------|------------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|
| Česká republika | 196 913 | 209 052 | 221 014 | 220 521 | 225 397 | 231 694 | 219 493 | 217 141 |
| Praha + Středočeský | 20 624 | 22 670 | 24 797 | 23 692 | 25 378 | 26 054 | 25 695 | 24 800 |
| Jihočeský | 26 499 | 27 047 | 27 275 | 27 821 | 29 023 | 30 671 | 29 204 | 29 427 |
| Plzeňský | 18 695 | 19 929 | 20 268 | 20 449 | 20 484 | 20 683 | 17 805 | 18 164 |
| Karlovarský | 12 779 | 13 485 | 13 716 | 13 268 | 13 774 | 13 845 | 12 245 | 12 933 |
| Ústecký | 11 225 | 11 154 | 13 226 | 14 757 | 15 717 | 16 098 | 16 002 | 15 475 |
| Liberecký | 15 252 | 16 656 | 17 314 | 17 979 | 18 254 | 18 773 | 17 640 | 17 373 |
| Královéhradecký | 13 218 | 15 214 | 16 567 | 16 303 | 16 910 | 16 366 | 15 062 | 15 179 |
| Pardubický | 13 085 | 13 739 | 14 401 | 13 727 | 13 066 | 13 629 | 12 088 | 12 352 |
| Vysočina | 12 387 | 12 994 | 14 337 | 14 706 | 14 658 | 15 816 | 15 352 | 14 401 |
| Jihomoravský | 9 085 | 9 510 | 9 956 | 9 342 | 9 855 | 10 747 | 9 385 | 8 802 |
| Olomoucký | 9 175 | 9 164 | 10 405 | 10 266 | 10 133 | 9 962 | 9 274 | 9 154 |
| Zlínský | 19 295 | 20 103 | 22 073 | 22 092 | 22 031 | 22 694 | 22 519 | 23 454 |
| Moravskoslezský | 15 594 | 16 679 | 16 679 | 16 069 | 16 114 | 16 365 | 16 222 | 15 627 |

Zdroj: Anonymus 1 (2017)

2.2 Popis plemene romanovská ovce

Historie plemene

Romanovská ovce pochází z Tujavské oblasti na řece Volze. Původ tohoto plemene se odvozuje od severských krátkoocasých ovcí. Plemeno bylo vyšlechtěno na počátku 17. století selekcí na plodnost a na kvalitu kožešiny z původních místních ovcí. Na jeho vzniku se dle Sambrause (2006) nepodílela žádná další plemena.

Do ČSSR bylo toto plemeno poprvé přivezeno v roce 1954. V 60. – 70. letech 20. století bylo výzkumně zařazeno do společného programu s finskou ovčí. V posledních letech jeho význam roste, zejména v menších chovech. V roce 2004 bylo v 70 stádech zařazeno do kontroly užítkovosti 1446 bahnic (Sambraus, 2006).

Charakteristika plemene

Vyznačuje se jemnou kostrou, krátkým ocasem, krátkýma ušima a obě pohlaví jsou bezrohá. Hlava je černá s bílou lysinou. Na dolní části krku mají berani černou hřívu a v oblasti kohoutku se nachází tmavá skvrna. Jemná podsada je bílá a dlouhá. Bílé odznaky, které se mohou vyskytnout na končetinách a na ocase, nejsou na závadu (Špaček a kol., 1987).

Jehňata se rodí černá, dominantním znakem u beranů je černá hříva, která se vyskytuje na spodní části krku. Dle Gabriši (1971) se živá hmotnost bahnic pohybuje od 40 do 50kg, beranů v rozmezí 60 – 80 kg. Jehňata se rodí černá a po třech nebo čtyřech měsících se jejich srst změní na světlešedou. Romanovská ovce je velmi plodné plemeno, běžně rodí dvojčata, trojčata nebo i čtyřčata a má téměř 250 – 350% plodnost. Bahnice se vyznačují sezónní říjí, u beranů je vysoká pohlavní potence (Gajdošík a Polách, 1988).

Beránci i jehničky dospívají již v 4 - 6 měsících věku. Jehnice je možné zapouštět již ve věku 7 měsíců, při 35 kg hmotnosti. Vhodnou metodou křížení je terminální užitkové křížení (Anonymus 2).

Do plemenitby je možno zařadit tyto ovce již v prvním roce. Mají velmi dobré výkrmové schopnosti a také vysokou kvalitu masa, výhodou je také nižší obsah tuku a velká chutnost (Kroulík, 1996).

Říje u těchto ovcí trvá kolem 60 hodin a březost je kolem 140 – 147 dní. Výhodou bahnic je dobrý mateřský instinkt. Vlna je smíšená, polohrubá, šedé barvy. Jemná podsada je bílá a dlouhá. Kožichy jsou velmi lehké a kvalitní, hřejivé a trvanlivé (Vejščík a Pešinová, 2012).

Stříhá se 2x – 3x ročně. Roční stříž z berana je 2 – 5 kg, stříž z ovce je 1,2 - 1,8 kg (Kroulík, 1996).

U romanovské ovce jsou známy 3 užitkové typy:

- hrubý s výskytem rohů u beranů
- s pevnou konstitucí, obě pohlaví zásadně bezrohá
- jemný, bezrohý, ale světlejšího zbarvení v důsledku vyššího podílu podsady k pesíkům 10 – 12 : 1 (Maršálek a kol., 2016)

2.2.1 Plodná plemena ovcí

Horák a kol. (2012) uvádějí, že mezi plodná plemena ovcí se řadí zejména romanovská ovce, finská ovce a olkuská ovce. Plodnost těchto plemen je 200-300%. Další výhodou je dlouhověkost a dobrá mléčnost bahnic.

Finská ovce má menší až střední rámec a malou kostru. Plemeno je bezrohé s malými ušima a krátkým ocasem. Ovce jsou celé bílé, vlna je lesklá a řidší. Výtěžnost vlny je 60 – 70 %. Plodnost bahnic je 250 – 300 %. Výhodou je téměř

celoroční aktivita, krátká doba březosti (142 dnů), krátké meziobdobí (200 – 240 dní). Živá hmotnost beranů je 65 – 85 kg, bahnic 45 – 55 kg (Vejčík a Pešinová, 2012).

Podle Štolce (1993) patří mezi plodná plemena i východofříská ovce. Je velkého tělesného rámce, raného dojného typu s trojstrannou užitkovostí - maso – mléko – vlna. Ovce nadojí 500 – 600 kg mléka o tučnosti 6 – 7 %. Plodnost je 200%.

S tímto ale nesouhlasí Sambraus (2006), který uvádí plodnost 230 %. Vlna u těchto ovcí je bílá, polojemná až polohrubá a roční stříž u bahnic je 4 – 6 kg, u beranů 5 – 7 kg. Živá hmotnost beranů je 80 – 100 kg a ovcí 60 – 85 kg.

Dalším plodným plemenem je olkuská ovce. Jedná se o bezrohé plemeno středního až většího tělesného rámce. Plemeno je rané s plodností až 230 %. Vyniká dobrou mléčností a snadnými porody a výbornými mateřskými vlastnostmi. Váha beranů je 80 – 100 kg, hmotnost ovcí je 60 – 70 kg (Sambraus, 2006).

2.3 Produkční vlastnosti ovcí

Dle Horáka a kol. (2012) jsou ovce považovány za skromná a nenáročná zvířata s velkou užitkovostí. Ovce u nás patří k nejčastějším doplňkovým odvětvím živočišné výroby.

Jejich užitkové vlastnosti můžeme rozdělit na hlavní a vedlejší produkty. Mezi hlavní produkty patří zejména maso a vlna. Pořadí hlavních produktů je různé a je především ovlivněno plemennou příslušností a hospodářským využitím (Horák a kol., 2012).

Vlnářská užitkovost

Podle Štolce (1993) patří vlna k nejdůležitějším vlastnostem ovcí. Vlna je důležitým produktem kůže. Plemena ovcí mají charakteristické složení rouna. Podle toho, z kterého druhu chlupů je rouno složeno, rozeznáváme rouno uzavřené, polozavřené, rozevřené a volné.

Chlupy vyrůstají z kůže šikmo a každý chlup je zapuštěn do chlupové pochvy, tvořené pokožkovým epitelem. Vlastní chlup je zakončen cibulkou, která vyrůstá z chlupového váčku – folikulu. Vlasové folikuly se dělí na primární – zakládají se mezi 50. – 85. dnem embryonálního vývoje, a sekundární – vznikající od 90. dne embryonálního vývoje. Proto o potencionální vlnářské užitkovosti ovcí

rozhoduje již úroveň výživy matky v druhé polovině březosti. Na hustotu vlasových folikulů má největší vliv plemenná příslušnost (Vejcík, 2007).

Doba stříže vlny závisí na plemenné příslušnosti, věku, bahnění a klimatických podmínkách (Horák, 1985). Stříž romanovských ovcí se zpravidla provádí 2x ročně. Kožešina je lehká, hřejivá a ve srovnání s jinými plemeny až o polovinu lehčí. 1m² kůže váží 1,1 až 1,4 kg (Kroulík, 1996). Stříž ovcí je nejobtížnější činností v chovu ovcí. Obtížnost spočívá zejména v trpělivosti, námaze a v soustředění stříhače, protože by mohlo dojít ke zranění ovce nebo znehodnocení vlny. Před vlastní stříží nemají být ovce alespoň 12 hodin krmeny. Je nutné nenarušit celistvost rouna a ovce nezranit. (Vejcík, 2007)

Vejcík a Pešinová (2012) jako hlavní produkty uvádí: maso, vlnu, srst, mléko a kůži.

Jako vedlejší produkty uvádí: lanolin, vnitřnosti (tenká střeva), krev, lůj, endokrinní žlázy, droby a kosti, lůj, žlázy s vnitřní sekrecí, rohy Tyto produkty jsou pro chovatele bezvýznamné (Vejcík a Pešinová 2012).

2.3.1 Hlavní faktory ovlivňující produkční vlastnosti ovcí

Vliv plemene – vliv genotypu má velký význam pro masnou užitkovost. Při výkrmu do vyšších hmotností využíváme plemena s větším tělesným rámcem. Malá plemena bývají zpravidla ranější než plemena větší (Horák a kol., 1987).

Vliv pohlaví – Horák a kol. (2012) uvádějí, že na základě denních přírůstků a spotřeby krmiv a živin na 1 kilogram jsou lépe hodnoceni beránci než jehničky. Jehničky mají oproti beránkům o 7 % nižší počáteční hmotnost. Kříženci dosahují asi o 10 % lepší výkrmnosti a v jatečné hodnotě je efekt ještě výraznější. Lepší složení krmiv vede ke snížení hmotnosti střev a ke zvětšení hmotnosti těla. Berani také dosahují vyšších živých hmotností. Obecně mají jehnice nižší intenzitu růstu, dříve dospívají, a proto u nich dochází k větší tvorbě tuku. Jehnice jsou ve srovnání s berany méně vhodné k výkrmu do vyšších hmotností.

Jatečná hodnota jehnic, zvláště starších věkových kategorií, bývá vyšší než u mladých beranů, a dále Horák a kol. (1987) uvádí, že beránci se mají vykrmovat ad libitum, zatímco jehnice dávkovaně.

Výživa – je nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím intenzitu růstu a produkční vlastnosti. Nedostatečná výživa omezuje tyto produkční vlastnosti. Krmiva musí být kvalitní, čerstvá, chutná a měla by odpovídat krmné normě (Štolc a kol., 2007).

Ovce umí velice dobře využívat objemná krmiva. Dietetické obtíže nastávají při změně krmiv i jejich kvality, překrmení některou ze složek krmné dávky nebo při proniknutí cizorodé látky do trávicího traktu. Jedním z prvků, které se přirozeně vyskytují v malém množství, je například selen. Při jeho nedostatku se u ovcí vyskytuje svalová dystrofie jehňat (Mohelský, 2017).

Štolc a kol. (2007) uvádí, že nejlepších výkrmových a jatečných výsledků se dosahuje při intenzivním výkrmu jehňat, kde se denní přírůstek pohybuje od 0,25 do 0,30 kg. Dobré masné užitkovosti se dosahuje i polointenzivním a pastevním výkrmem jehňat, kde základem krmné dávky je kvalitní pastevní porost a přídavek jadrných krmiv. Při kvalitním pastevním výkrmu se jadrné krmivo vykrmovaným zvířatům nepodává.

Vliv věku - nejvyšší růstová schopnost je registrována u jehňat do živé hmotnosti 25 – 35 kg, tj. do 4 - 5 měsíců věku. Po dosažení této věkové hranice dochází k postupnému snižování této růstové schopnosti. Dalším zlomovým obdobím je věk mezi 6 – 7 měsícem, kdy denní přírůstek klesá a dochází k protučnění zvířat. Věk také ovlivňuje barvu a konzistenci masa. Nejsvětlejší zbarvení je registrováno u jehňat. Naproti tomu maso dospělých ovcí je středně tuhé konzistence a tmavočervené barvy (Kuchtík, 2015).

Zdravotní stav – má zejména vliv na produkci mléka. Při onemocnění dochází k poklesu množství mléka a ke zhoršení kvality mléka, zejména se snižuje množství kaseinu a bílkovin (Malá a kol., 2011).

Vliv četnosti vrhu – Horák a kol. (2012) uvádí, že jedináčci mají vyšší poporodní hmotnosti než jehňata z dvojčat nebo trojčat. Dále zaznamenává, že nižší přírůstky z vícečetných vrhů jsou především ovlivněny limitovanou mléčností matek, u kterých bývá často pozorován nedostatek mléka pro všechny narozené jedince. Řešením nedostatku mléka pro vícečetné vrhy je aplikace mléčných krmných směsí.

Ustájení – dle Schneiderové (2001) má ustájení výrazný vliv na produkční vlastnosti. Porovnává tradiční karpatský systém chovu zimní ustájení a jarní bahnění v ovčíně a následná permanentní společná pastva bahnic s jehňaty - AB) a

anglosaský systém (jarní bahnění realizované v průběhu nepřetržitého celoročního pobytu stáda bahnic v pastevním areálu). Výsledky ukazují, že největší možnosti nabízí využití anglosaského chovu. Technologie chovu směřuje ke snižování pracovních nákladů během ošetřování, krmení, rozšiřují se oplůtkové pastvy, s cílem zkrátit období stájového krmení na minimum. S tím také souvisí přechod na jarní bahnění namísto bahnění zimního, které vyžaduje využití jadrných a šťavnatých krmiv. Celoroční způsob chovu ovcí na pastvině umožňuje dosáhnout vysoké produktivity práce při minimalizaci nákladů na ustájení, ale při zvýšených nákladech na oplocení pastvin.

2.4 Reprodukční vlastnosti ovcí

Reprodukce - patří k nejdůležitějším užitkovým vlastnostem hospodářských zvířat. Podmiňuje produkci masa, mléka, kůží a nepřímo i vlny. Ovlivňuje ji i řada vnitřních i vnějších faktorů. Jde o komplexní vlastnost, která je geneticky ovlivněna jen asi z 20 %. Významný vliv na plodnost má výživa, intenzita reprodukce, věk a zdravotní stav (Horák a kol., 2007).

Říje ovcí trvá 20 - 48 hodin. Délka březosti se pohybuje od 144 do 152 dní. Je ovlivněna plemennou příslušností, věkem, pohlavím jehněte, výživou, zdravotním stavem a dalšími činiteli. Domácí ovce zpravidla dospívají dříve, tj. ve věku 5 - 8 měsíců. Tradičně se zapouštějí v 16 – 18 měsících. Jehnice a beránky můžeme poprvé používat k plemenitbě ve věku 10 až 12 měsíců, přičemž je nezbytné, aby jejich minimální živá hmotnost činila 2/3 hmotnosti dospělých zvířat (Štolc, 1993).

2.4.1 Vlivy působící na plodnost ovcí

Můžeme je rozdělit na vlivy vnějšího a vnitřního charakteru:

- vlivy vnitřního charakteru – do této kategorie patří zejména vlivy genetického založení, činnosti orgánových soustav, pohlaví, věk, plemeno apod.
- vnější činitelé – požadavky jednotlivých plemen ovcí jsou rozdílné. Na prvním místě je důležitým faktorem výživa, která působí s ostatními činiteli, jako je sluneční záření, teplota, vlhkost, tlak, obsah CO₂ ve vzduchu a množství atmosférických srážek (Laurinčík a kol., 1977).

Např. chlad působí na povrch těla dráždivě, nutí ovce k většímu pohybu a větší svalové činnosti, při které se chemická a mechanická energie mění na tepelnou.

Při vyšší teplotě jsou ovce méně pohyblivé a spotřebovávají méně krmiv (Laurinčík a kol., 1977).

Gajdošík a Polách (1984) rozdělují tyto vlivy do 5 následujících skupin:

Plemena se rozlišují na:

- plemena s vysokou plodností – plodnost 200 % a více. Do této skupiny patří např. romanovská ovce a východofříská ovce
- plemena se středně vysokou plodností – plodnost 150 % - např. leicester
- plemena s nízkou plodností – 110 % a nižší – např. karakulské ovce a valašky

Výživa - důležité je, aby rovnoměrná výživa ovcí byla zajištěna po celý rok. Velmi nepříznivě se projevuje nedostatek bílkovin (lyzin, metionin, arginin, tryptofan, apod.). Negativní vliv na plodnost mají především fytoestrogeny.

Věk – jehnice dávají zpravidla jedno jehně a mají nejnižší plodnost. S přibývajícím věkem se zvyšuje i plodnost ovcí. Po 7. roce dochází opět k poklesu.

Prostředí - špatné ustájení, stres a nehygienické prostředí mohou nepříznivě ovlivnit plodnost ovcí (Gajdošík a Polách 1984).

Špatný zdravotní stav - negativně působí na plodnost ovcí (Gajdošík a Polách 1984).

Pohlavní dospělost - záleží na plemenné příslušnosti, pohlaví, zdraví, úrovni výživy, ošetřování a dalších podmínkách. Pohlavní dospělost u plemen chovaných v České republice přichází poměrně v mladém věku. Berani by se měli zařazovat po dosažení tělesné zralosti, tj. ve věku 3 – 6 měsíců, jehnice ve věku 4 – 7 měsíců. V této době musí být beranci odděleni od matek a i od jehnic (Vejščík a Pešínová, 2012).

Chovatelská dospělost - jehnice raných plemen se poprvé používají k plemenitbě ve věku 6 – 12 měsíců, u pozdních plemen 18 – 30 měsíců, berani raných plemen ve věku 10 měsíců a u pozdních 18 – 30 měsíců. Za nejvhodnější věk pro zapouštění jehniček se považuje věk 10 až 12 měsíců. Větší význam než věk má kondice zvířat a jejich živá hmotnost, která má být v době zapuštění 65 až 75 % hmotnosti dospělých zvířat (Vejščík, 2007).

Zapuštění ovcí - vhodná doba k zapuštění je druhá polovina říje. Výběr říjících se bahnic provádí 2 x denně ovčák pomocí berana prubíře. Asi 4 týdny před

začátkem připouštěcího období je vhodné zlepšit ovcím krmnou dávkou přídatkem jádra (0,30 kg/ks a den) a zajistit kvalitní pastvu. Plemenní berani se před začátkem připouštěcího období stříhají a zvýší se přidavek jádra až na 1 – 1,5 kg na kus a den (Vejščík, 2007).

2.4.2 Příprava ovcí k reprodukci

Plodnost ovcí je základní užitková vlastnost, která ovlivňuje efektivnost stáda.

Před připuštěním je nutno posoudit:

- zdravotní stav stáda
- výživný stav bahnic, stav mléčné žlázy, struky, provést kontrolu zubů a končetin
- vyřadit ovce, které mají negativní záznamy (např. nezabřeznutí, špatný odchov mlád'at, velké množství uhynulých mlád'at, přebíhání, špatný zdravotní stav)

Před samotným připuštěním nesmí být drženi berani a bahnice pohromadě. Dále se nesmí v této době prisouvat žádná nová zvířata. Je také nutné kotec vydezinfikovat a řádně podestlat (Axmann a Sedlák, 2008).

2.4.3 Zapouštění ovcí

Příprava na zapouštění trvá 2 – 3 týdny. V této době dochází především k celkovému zlepšení kondice zvířat. Také dochází k prodlužování pastvy, zvyšuje se dávka jaderných krmiv. Díky tomuto dochází i k lepším projevům říje, která se následně projevuje větší nervozitou ovce, zvýšeným močením, zvětšením genitálií, také dochází k intenzivnějšímu bečení nebo naopak ke klidnějším stavům. K říji ovce podněcuje i přítomnost berana. Ve větších stádech se využívají k hledání ovcí v říji berani, tzv. prubíři. Tito berani se volně vypouštějí mezi ovce. Aby nedocházelo k oplodnění ovcí, mají berani před pohlavním údem upevněnou „zástěrku“. Říje u ovcí se projevuje od června do podzimu a trvá průměrně 35 hodin (Havlín a kol, 1983).

Dle Vejščíka a Pešinové (2012) je vhodnou dobou pro zapuštění bahnic druhá polovina říje.

Axmann a Sedlák (2008) uvádějí, že je dále nutné u beranů zajistit:

- odčervení
- úpravu paznehtů, kterou je nutné provést minimálně 2x ročně
- provedení vakcinace
- přidávání preparátů s vyšším obsahem vitamínů E, C a D

Způsoby připouštění ovcí

Vejčík a Pešinová (2012), uvádí následující způsoby připouštění:

1. volné zapouštění (nadivoko)
2. harémové zapouštění
3. skupinové zapouštění
4. individuální zapouštění

2.4.4 Výživa březích bahnic

Freer a Dove (2002) tvrdí, že výživný stav ovcí musí být takový, aby zajistil potřeby vyvíjejícího se plodu, optimální hmotnost a vitalitu jehňat.

Khanal (2017) ve svém výzkumu uvádějí, že nedostatek, ale i nadbytek krmiva může mít negativní vliv na vývoj plodu. Jedná se zejména o narušení endokrinních a metabolických funkcí. Tyto negativní důsledky se projevují v dospělosti. Při nadbytku potravy, zejména v druhé polovině březosti, může docházet k narušení reprodukčních vlastností a také růstu (Khanal, 2017).

Důležité je zajistit dostatečné množství minerálů a vitamínů, které chrání tkáň. Dobrá výživa také zabraňuje vzniku ketózy březích bahnic. Je nutno, aby bylo ovcím podáváno kvalitní seno, které by mělo být v posledních 4 týdnech březosti vystřídáno kvalitní bílkovinnou senáží. V první polovině březosti je nevhodné zkrmovat tuto senáž, mohlo by dojít k přetučnění a těžším porodům. Krmná dávka musí obsahovat i dostatek pohotové energie. Díky této energii dojde k zajištění potřeby vyvíjejících se plodů a vytvoření optimálních zásob glykogenu u narozených jehňat. Dále je nutno zajistit přísun některých prvků, např. kobaltu, selenu, jódu, vitamínů E, A a D (Freer a Dove 2002).

Optimální množství makroprvků, mikroprvků a vitamínů pro bahnice na ks/den: vápník 16 g, fosfor 10 g, sodík 6 g, hořčík 7 g, mangan 80 mg, měď 10 mg, zinek 205 mg, kobalt 0,6 mg, selen 0,75 mg, jód 1,2 mg, vitamín A 14 000 m.j.,

vitamín D 1400 m.j., vitamín E 100 mg. Další nezbytnou složkou je vody. Její příjem ovlivňuje i množství přijatého krmiva. (Horák a kol., 2012)

2.4.5 Příprava ovčína k bahnění

Je nutné, aby ovce měly dostatečný prostor, což je potřebné zejména u krmných žlabů. Vnitřní prostory musí být vydezinfikované a při používání hluboké podestýlky musí být v ovčíně dostatečná vrstva suché slámy. Tímto zamezíme přenosu infekcí na jehňata. Také je nutné, aby došlo k sestavení individuálních kotců – choulů. Tyto kotce mívají 1,50 x 1,5 m nebo 1,5 x 1,0 m a jsou umístěné na nejteplejším místě v ovčíně. V těchto kotcích musí mít ovce přístup k vodě a potravě. (Horák, 1985). V tomto se ovšem neshoduje Vejčík (2007), který doporučuje velikost kotců 1,2 x 1,2 m.

Vakcinace březích ovcí

Je nutné, aby ovce byly vakcinovány zejména proti enterotoxémii. Vysokobřezí bahnice se očkují tak, aby měly v krevním séru co největší množství protilátek proti patogenům a aby mohly následně tyto protilátky předat novorozeným jehňatům (Horák a kol., 2004).

2.4.6 Březost ovcí a bahnění

Bahnění ovcí je možné rozdělit na zimní, jarní (brzké) a zrychlené. Jako časné bahnění je označováno období od prosince do února. Nevýhodou je potřeba dostatečných zásob krmiv a ovce mají v tomto období nižší plodnost. Při jarním bahnění (duben - květen) dochází k využití pastevního porostu a doba laktace je kratší. U zrychleného (kombinovaného) bahnění lze dosáhnout 3 bahnění za 2 roky, nevýhodou je vyšší spotřeba krmiv a lepší vybavenost (Tyne, 2009)

2.4.7 Březost ovcí

Ke stanovení březosti se využívá následujících metod:

- ultrazvuková diagnostika – principem této metody je různá hloubka odrazu zvukových vln. Odrážené vlny se převádějí na elektrické impulzy a ty se poté přenášejí na obrazovku. Tato metoda je velmi spolehlivá.
- metody rektální palpance - vyšetření je prováděno plastovou tyčí, která je 55 cm dlouhá a 17 mm tlustá. Tyč se zavádí do hloubky 30 – 35 cm. U březí ovce je pohyb tyče omezen, u jalové ovce jsou pohyby neomezené. Přesnost je 90 – 95 %.

- laboratorní metody – principem je stanovení obsahu progesteronu v krvi v 15 – 28 dnech po zapaštění. Přesnost této metody je 90 % (Štolc a kol., 2007).

2.4.8 Porod ovcí

Porodu předchází naběhnutí vemena. Z pohlavních orgánů vytéká lepkavá tekutina a dostávají se předporodní bolesti. Většina porodů probíhá od 20 hodiny večerní. U ovcí nebývá porod doprovázen problémy, pokud se nějaké ovšem vyskytnou, jedná se o udušení jehněte v plodových obalech nebo blanách (Havlín a kol., 1983).

Porod má následující části:

- přípravná fáze - je nutné vyčistit kotec a všechny dřevěné části by měly být desinfikované, aby nedocházelo k nákazám jehňat. Bahnice by měla být pod stálým dozorem.
- fáze otevírání = vlastní porod – trvá 2 - 7 hodin. Na zvířeti pozorujeme neklid, z děložního krčku je uvolněna hlenová zátka a ve stydké štěrbině můžeme pozorovat hlen. S nástupem porodních bolestí se uvolňují pánevní vazy a rozšiřují se porodní cesty. Je nutné bahnici poskytnout klid.
- fáze vypuzovací – trvá od 20 minut až 2 hodiny. Během tohoto období se objevují části těla plodu. U normálního plodu přichází mládě na svět v přední poloze, s hlavou ležící na předních nohách a nataženýma zadníma nohama (Kühnemann, 2013).
- poporodní období – v této fázi dochází k vypuzení placenty a zbytků plodových obalů. Za normálních podmínek dochází k vypuzení lůžka do 6 hodin od porodu. Pokud je doba delší než 6 hodin, je nutné zavolat veterinárního lékaře. Může dojít k rozvoji infekce, která může způsobit celkovou sepsi a úhyn zvířete. Po vypuzení placenty dochází k regeneraci dělohy. Matky po porodu je nutné postavit na nohy, jinak hrozí nebezpečí výhřezu pochvy. Pokud matka po porodu jehně olizuje, je to důkazem, že jehně přijala (Skoupá, 2014).

Dle Fahmy (1997) byl v roce 1997 proveden pokus na 16 romanovských ovcích, 16 finských ovcích a 13 suffolkách. Byly zkoumány první příznaky porodů, prasknutí vaků, kontrakce a časové intervaly. Romanovské ovce měly nejnadhjší

porody a také zde byl pozorován rychlejší kontakt matky s jehnětem oproti finským ovcím a ovcím plemene suffolk.

2.4.9 Odchov jehňat

Podle Vejčíka (2007) probíhá odchov jehňat ve dvou fázích. První fází je období mléčné výživy. Toto období trvá 14 dní a jehňatům je podáváno pouze mateřské mléko, protože nejsou zatím schopna zužitkovat ostatní krmiva. Je nutné, aby v tomto období jehňata měla dostatečné množství mléka a jejich hmotnost se zdvojnásobila. Mateřské mléko lze také nahradit různými mléčnými náhražkami s dostatečným množstvím vitamínů a minerálních látek.

Druhou fází je období kombinované výživy, kdy je nutné podpořit funkci předžaludků. Jehně si pomalu navyká i na jadrná krmiva a dochází k aktivaci bachorové mikroflóry. Zhruba od 9. týdne věku má jehně již normální činnost bachoru, přežvykuje a přijímá ostatní krmiva (Vejčík, 2007).

Jedlička (2016) uvádí, že první dávku kokcidiostatik by jehňata měla dostat v 15 dnech věku. Kokcidiostatika jsou následně podávána ve dvoutýdenních intervalech po dobu tří měsíců. Další prevencí proti kokcidiím je okyselování napájecí vody, kterou podáváme jehňatům, ale i bahnicím po celou dobu laktace. Dále jako vhodný přípravek proti metabolickým průjmům u jehňat uvádí přípravek Farmatan plus, který je vyrobený ze dřeva jedlého kaštanu.

Jako hlavní dva způsoby odchovu jehňat v ekologických chovech Vejčík (2007) zmiňuje 2 způsoby odchovu – raný a tradiční

- raný odstav – provádí se ve věku 30 - 45 dnů, především u ovcí, kde je intenzivní produkce. Jehně by mělo mít ve 30 dnech věku alespoň 10 kg hmotnosti.
- tradiční odstav – provádí se ve věku 100 dnů. Narozená jehňata dáváme společně s bahnicí do individuálních kotců. Základem krmné dávky je mateřské mléko. Jehňata si na příjem pastvy navykají od 5. dne.

2.4.10 Ustájení ovcí

Ustájení hraje důležitou roli, protože zdravé stádo zajišťuje vysokou produkci. V žádném případě ovce nepatří mezi zvířata, kterým stačí horší životní podmínky a žádná péče.

Celoroční chov venku je možný pouze ve vhodných klimatických oblastech. Zvířatům je nutné zajistit ochranu před klimatickými extrémami. Pokud je ochrana pevná stavba, musí zajišťovat čistý a suchý prostor, kde je možná pravidelná dezinfekce (Šarapatka a kol., 2006).

Podlaha musí být pevná a musí zamezovat průsaku tekutých složek do podlahy stavby. Použitý materiál nesmí být kluzký a musí poskytovat tepelnou pohodu. Osvětlení stáje by mělo být zajištěno přirozeným světlem. Vhodná plocha oken je 1 : 15 až 1 : 25 k podlahové ploše stáje. Spodní strana oken má být ve výšce minimálně 1 m od podlahy stáje. Umělé osvětlení se využívá v zimních měsících a při ranním a večerním krmení ovcí (Skoupá, 2012).

Skoupá (2012) dále uvádí, že nezbytnou součástí stáje je také zařízení pro napájení, zařízení pro krmení zvířat (krmné jesle, krmné žlaby) a také držák na lizovou sůl. S tímto souhlasí i Horák a kol., (2012), který dodává, že minerální lizy se umísťují do závěsných košů, asi 0,6 m nad podestýlkou. Další částí stáje má být zařízení pro bahnění, brodidlo, které slouží při prevenci nebo léčení hniloby paznehtů a také je nutné venkovní zařízení. Pro odpočinek musí mít zvířata k dispozici dostatečně velký, suchý prostor, aby se zvířata mohla otáčet. Zvířata musí být pravidelně kontrolována po stránce zdravotního stavu. Musí mít přístup k vodě (Horák a kol., 2012).

Typy ustájení:

- a) jednoprostorová stáj – plocha není rozdělena na krmení a ležení, nastýlá se celá. Nutný je dostatek stelivové slámy pro přistýlání. Krmení se zakládá do oboustranných jeslí nebo do závěsných žlabů výškově stavitelných. Prostor je rozdělen hrazením do kotce, do kterých se seskupují zvířata podle potřeby. Pro ovce jsou rámy vyplněny vodorovnými tyčemi. Pro bahnice, se zřizují individuální kotce. Pro jehňata do odstavu se v kotcích zřizují školky, do kterých se podává koncentrované krmivo, oddělené od prostoru pro bahnice uzavíratelnou probíhačkou.
- b) dvouprostorová stáj – plocha je zde rozdělena na prostor pro krmení a stlaný prostor pro ležení. Tato možnost vyžaduje menší množství steliva. Krmivo se zakládá do žlabů nebo na krmný stůl z krmné chodby. Hrazení kolem krmných chodeb je pevné, ostatní přenosné.

- c) sklad sena spojený s možností ustájení – sklad lze využít i jako dočasné zimní ustájení zvířat. V našich podmínkách se tento systém nevyužívá (Šarapatka a kol., 2005).

2.5 Kontrola užitkovosti

Kontrolu užitkovosti mohou provádět pouze oprávněné organizace. Oprávnění k výkonu činnosti uděluje Mze ČR. Kontrola užitkovosti se provádí u bahnic, jehnic, beranů a jejich potomstva na základě smluvního vztahu mezi chovatelem a oprávněnou organizací. Účelem kontroly užitkovosti je objektivní zjišťování užitkových vlastností a jejich evidence. Slouží pro odhad plemenné hodnoty, výběr zvířat, hodnocení úrovně chovu a řízení obratu stáda. V kontrole užitkovosti se zjišťují reprodukční a produkční vlastnosti. Mezi reprodukční vlastnosti patří oplodnění, plodnost a odchov jehňat. Vyjadřují se v procentech. Produkční vlastnosti zahrnují živou hmotnost po narození, ve 30 a 100 dnech věku v g, kg a dojivost bahnic v litrech (Horák a kol., 1999).

Kontrola užitkovosti stavu ovcí a koz se provádí v souladu se zákonem 154/200 Sb. a stanoveným šlechtitelským programem Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR (Anonymus 3).

K základním ukazatelům v kontrole užitkovosti patří vedle údajů o reprodukci zapojených stád a sledování růstových schopností u všech plemen ovcí a masných plemen koz, (provádí se ultrazvukové měření hloubky zádového svalu a výšky podkožního tuku), sledování jatečné hodnoty masných plemen ovcí a koz a sledování mléčné užitkovosti dojených plemen ovcí a koz (Bucek a kol., 2016).

Údaje zjištěné při kontrole užitkovosti se po ukončení měření ve stádě předávají (do 10 dnů) prostřednictvím oprávněných osob ke zpracování do centrální evidence. Zpracovatelská organizace vyhodnotí kontrolu užitkovosti podle chovů, plemen a oprávněných osob. Součástí zpracování celostátních výsledků je stanovení i celkové plemenné hodnoty hodnocených zvířat. Celková plemenná hodnota zvířete a hodnocení zevnějšku jsou základními kritérii pro stanovení výsledné užitkové třídy. V ČR je zapojeno do kontroly užitkovosti přibližně 30% ovcí, v některých zemích Evropy je procento podstatně nižší (Horák a kol., 2007).

Co se týče stavu bahnic v kontrole užítkovosti, v roce 2015 se do kontroly užítkovosti zapojilo 24 118 bahnic. V letech 2011 – 2015 se počet bahnic do kontroly užítkovosti zvýšil (Bucek a kol., 2016).

Počet stád se v kontrole užítkovosti zvýšil ze 465 (rok 2011) na 572 (rok 2015). Počet stád u romanovských ovcí se od roku 2011, kdy se jednalo o 29 stád, zvýšil do roku 2015 o 16 stád (Bucek a kol., 2016).

V roce 2015 bylo v kontrole užítkovosti 1235 kusů bahnic romanovských ovcí, jednalo se o 45 stád. Průměrné oplodnění u těchto ovcí bylo 91,4 %, což je oproti roku 2014 snížení. (Bucek a kol., 2016).

V roce 2014 bylo průměrné oplodnění 98,3 %, jedná se o nejvyšší oplodnění od roku 2011 (Bucek a kol., 2016).

Velikost stád v kontrole užítkovosti podle průměrného počtu bahnic **Tabulka 3**

| Rok | Podíl stád | Počet bahnic v reprodukci (ks) | | | | | Celkem |
|-------------|------------|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|--------|
| | | 1 až 10 | 11 až 20 | 21 až 50 | 51 - 100 | nad 100 | |
| 2011 | % | 29,5 | 22,2 | 24,3 | 11,4 | 12,6 | 100,0 |
| 2012 | % | 29,4 | 22,1 | 22,9 | 14,1 | 11,5 | 100,0 |
| 2013 | % | 31,8 | 22,3 | 22,1 | 12,5 | 11,3 | 100,0 |
| 2014 | % | 33,2 | 21,4 | 23,9 | 9,9 | 11,6 | 100,0 |
| 2015 | % | 35,7 | 20,3 | 22,5 | 10,7 | 10,8 | 100,0 |

Zdroj: Bucek a kol. (2016)

Stavy bahnic v kontrole užítkovosti (v kusech

Tabulka 4

| Rok | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Romanovská ovce | 847 | 1072 | 1086 | 1089 | 1235 |

Zdroj: Bucek a kol. (2016)

2.5.1 Výsledky plodnosti ovcí v kontrole užítkovosti

Z biologického a fyziologického hlediska se řadí mezi nejdůležitější užítkové vlastnosti reprodukce. Důležitou vlastností je plemenná příslušnost, genetická dispozice, selekční zaměření, chovatelské podmínky v celém komplexu, jako je řádný odchov jehňat, zapouštění jehnic v optimálním věku, zapouštění jehnic

v optimální živé hmotnosti, průběžná pozitivní a negativní selekce ovcí a výživa (Bucek a kol., 2016).

2.6 Ekologické zemědělství a význam chovu v ekologickém zemědělství

Ekologické zemědělství a chov zvířat v ekologii je v současné době součástí zemědělských systémů a postupně dochází k jeho nárůstu. V roce 1990 byly na území České republiky evidovány 3 ekologické farmy hospodařící na 480 ha. V roce 1998 bylo na území České republiky evidováno 340 ekologicky hospodařících subjektů. Celková obhospodařovaná plocha těchto subjektů byla více než 71 000 ha zemědělské půdy. V posledních letech dochází k nárůstu těchto subjektů, zejména díky příznivé dotační politice států, která podporuje rozvoj ekologického zemědělství. Nejdůležitější právní normou je zákon číslo 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství (Landa, 1999).

Moudrý (1994) uvádí, že hlavními principy ekologického zemědělství spočívají ve snaze zlepšit přirozenou úrodnost půdy. Dále dodává, že chov v ekologickém zemědělství probíhá při co nejuzavřenějším koloběhu živin v podniku, šetrném pěstování rostlin a šetrném chovu hospodářských zvířat.

Šarapatka (2006) uvádí, že ovce se vyznačují všestrannou užitkovostí, využitím v méně úrodných oblastech (horské a podhorské oblasti) a přitom vypásají porosty, které jsou nevhodné pro skot.

2.7 Ekonomika chovu ovcí

Chov ovcí má velkou výhodu oproti chovu skotu. Jedná se o počáteční nižší investice a rychlejší návratnost. Základní podmínkou ekonomiky chovu ovcí je dosažení plodnosti více než 2 odchovaných jehňat na bahnici za rok. Pokud ovce nesplní tento parametr, dochází ke ztrátám, v opačném případě se chov stává velmi rentabilní (Večeřová, 2002)

Cílem chovatele je, aby jehňata na pastvě ve věku 4 měsíců dosáhla hmotnosti 33 – 35 kg. Rentabilita také ale závisí například na zadluženosti podniku, objemu prodeje, apod. (Horák a kol., 1999).

2.7.1 Hlavní faktory ovlivňující ekonomiku chovu ovcí:

- užitný typ, plemeno
- užitkovost chovaných ovcí
- reprodukční užitkovost
- výživa a krmení stáda
- velikost stáda
- úhyny a nutné porážky zvířat
- úroveň chovatelské práce
- biotechnologické metody
- lidské zdroje, aj.

Důležitým předpokladem úspěšného chovu ovcí je zajištění vhodných podmínek chovu. Jedná se o vhodné ustájení, které umožňuje pohyb zvířat, o výživu a krmení a o ohleduplné ošetřování zvířat (Horák a kol., 1999).

Vysoká reprodukční užitkovost je důležitým a základním předpokladem zlepšení ekonomiky chovu ovcí. Ukazatele reprodukční užitkovosti je možné zlepšit snížením ztrát při odchovu, zkrácením doby mezi porody, prodloužením doby upotřebitelnosti bahnice a využíváním vysoce plodných ovcí. Cena odchované jehnice nebo odchovaného berana by měla odpovídat výrobním nákladům na jejich odchov. U velkých stád může docházet k nižší kvalitě ošetřování ovcí, se zvyšujícím se počtem bahnice klesá reprodukční užitkovost a příspěvek na úhradu. Ekonomiku chovu lze objektivně sledovat v rámci uzavřeného obratu stáda. Pro objektivní sledování ekonomických ukazatelů v chovu ovcí je důležitá evidence jednotlivých nákladových položek (Horák a kol., 1999).

Náklady: náklady je možno charakterizovat podle různých hledisek: podle druhu, účelu, a závislosti na změnách produkce. Co se týče živočišné produkce, je třeba zjišťovat náklady buď na jedno zvíře za 1 rok, nebo na 100 krmených dnů.

Následující položky jsou: krmiva nakupovaná, léčiva a desinfekční prostředky, ostatní přímý materiál, odpisy zvířat, režijní náklady, přímé materiálové náklady celkem apod. (Šarapatka a kol., 2006).

Výnosy: V současné době mají nezastupitelnou funkci zejména dotace. Výnosy vyjadřují peněžní ekvivalent poskytnutých výkonů bez ohledu na to, zda

došlo k jejich inkasu. Obecně je možné říci, že výnosy v ekologickém zemědělství bývají menší než výnosy v konvenčních systémech (Šarapatka a kol., 2006).

V posledních letech dochází k dovozu levné vlny a chov ovcí není zaměřen na produkci vlny, ale zejména na maso, mléko a výrobu sýrů a na spásání špatně dostupných ploch. Cílem je zvýšení plodnosti na 150 – 170 %. Důležité je využití podhorských a horských ploch ke spásání. V nížinách trvá pastevní období 210 - 240 dní, v podhorských oblastech je to 180 – 210 dní a v horských se jedná o méně než 180 dní (Anonymus 4).

3 Cíl práce

Cílem práce je vyhodnocení produkčních vlastností u stáda romanovských ovcí, vyhodnocení vlivů vybraných faktorů na užitkové vlastnosti plemene. Práce se zejména zaměřuje na oplodnění, plodnost, hmotnost jehňat po narození, hmotnosti jehňat ve 100 dnech věku, počty narozených jehňat, úhyn aj.

K vyhodnocení dat byly použity údaje získané z kontroly užitkovosti z uplynulých 4 let.

4 Materiál a metodika

4.1 Charakteristika podniku

Celá ekofarma patří pod společnost Forest – Fish, spol. s. r. o. Farma se nachází ve Středočeském kraji, nedaleko Benešova.

Věnuje se převážně lesnímu hospodářství, chovu ryb a chovu ovcí plemene suffolk a romanovským ovcím, které jsou vedeny v kontrole užitkovosti. Farma je zaměřena na produkci z trvalých travních porostů a také na chov ovcí, také má uznaný Status rizika scrapie – hospodářství ovcí a koz se statutem kontrolovaného rizika. Hlavními minerálními lizy jsou ML ovce – Se a ML – ovce – E od mikrop Čebín. Hlavními produkty jsou seno, senáž a jatečné a chovné ovce. Na farmě trvale pracují 4 zaměstnanci, z toho jedna administrativní pracovnice. Celková výměra pozemků je 365,82 ha. 276,86 ha tvoří lesy a 53,10 ha tvoří rybníky. Zemědělská půda tvoří 35,86 ha, z toho 28,30 ha se nachází v ekologickém zemědělství, 7,56 ha tvoří krajinnotvorný sad. Produkce z trvalých travních porostů je využívána ke krmení ovcí.

První seč z luk je sklízena na seno, popřípadě na senáž, sklizeň z druhé seče je využívána na senáž, popřípadě dle potřeby jsou louky přepaseny koncem vegetačního období. Ochrana před plevely je prováděna včasným sečením, včetně nedopasků na pastvinách.

Na ekofarmě je prováděna přirozená plemenitba. Zvířata jsou během celého vegetačního období na pastvinách, kam je pravidelně dovážena voda a dochází k příkrmování jadrnými krmivy od ekologických dodavatelů. Po skončení vegetačního období jsou ovce převezeny do centrálního ovčína, kde jsou krmeny až do pastevního období. Ovce jsou krmeny senem z vlastních luk. Jako podestýlka slouží sláma, která je nakupována od konvenčních zemědělců, dále se využívá staré seno. Ovce mají neustále k dispozici čistou vodu, která je z veřejného vodovodu.

Převážná část hnoje je používána na hnojení rybníků v jarním období.

Zvířatům jsou podávány 2x ročně prostředky proti parazitózám, pokud dojde k většímu zranění, zvíře je ihned odděleno od zbytku stáda.

4.2 Metodika

K vyhodnocení produkčních vlastností romanovských ovcí byla použita data z kontroly užítkovosti. Data byla evidována od roku 2014 do 2017 a byla porovnána s literaturou a výsledky kontroly užítkovosti za Českou republiku u romanovských ovcí za období 2014 – 2017.

V závěru práce byly na základě získaných dat a informací vytvořeny návrhy na zlepšení chovu na dané farmě.

Data byla následovně:

- statisticky zpracována a vyhodnocena
- porovnána s odbornou literaturou
- dle zjištěných dat bude navrženo opatření vedoucí ke zlepšení chovu

Hodnocení:

a) produkční ukazatele

- **hmotnost jehňat po narození g/den**
- **hmotnost jehňat ve 100 dnech věku**
- **odchov v %**

b) reprodukční ukazatele:

- **oplodnění v %** - počet obahněných a zmetaných ovcí z celkového stavu v %
- **plodnost v %** - poměr počtu všech narozených jehňat k počtu obahněných ovcí v %
- **intenzita v %** = počet všech narozených jehňat za rok k počtu všech bahnic v reprodukci x 100
- **počet narozených jehňat v %**
- **počet mrtvě narozených jehňat v %** - počet mrtvě narozených a do 24 hodin uhynulých jehňat k počtu všech narozených jehňat x 100

Dle Gajdošíka a Polácha (1988) bylo dále vyhodnoceno:

- **% jalovosti** = počet jalových ovcí / ovce přidělené beranovi na přípuštění x 100

- **% obahnění** = počet obahněných ovcí / ovce přidělené beranovi na přípuštění x 100
- **% mrtvě narozených jehňat** = počet mrtvě narozených jehňat / počet narozených jehňat x 100
- **% ovcí s potraty** = počet ovcí, které potratily / počet oplodněných ovcí x 100

5 Výsledky a diskuse

Ve sledovaném období byly zhodnoceny výsledky z kontroly užítkovosti za rok 2014 – 2017. V tabulce 5 je znázorněno oplodnění v %, plodnost v %, intenzita v % a odchov v %. V tabulce 6 je uveden počet bahnic, které byly zařazeny do reprodukce a počet obahněných ovcí. Tabulka 7 znázorňuje hmotnosti jehňat po narození, rozdíly mezi hmotnostmi jehniček a beranů, hmotnosti ve 100 dnech věku, počet narozených, uhynulých a odchovaných jehňat. V následujících tabulkách je vyhotoveno vyhodnocení výsledků.

Grafy č. 1, 2, 3 znázorňují rozdíly ve výsledcích z kontroly užítkovosti ve společnosti Forest – Fish, spol. s r.o. a ve srovnání s celorepublikovými výsledky. Graf č. 13 znázorňuje podíl jedináčků, dvojčat trojčat a čtyřčat v %.

5.1 Výsledky kontroly užítkovosti v chovu Forest – Fish, spol. s r.o.

Tabulka 5

| Rok | Oplodnění (%) | Plodnost (%) | Intenzita (%) | Odchov (%) |
|------|---------------|--------------|---------------|------------|
| 2014 | 88,5 | 208,7 | 184,6 | 83,3 |
| 2015 | 92,0 | 221,7 | 204,0 | 86,3 |
| 2016 | 91,7 | 240,9 | 220,8 | 86,8 |
| 2017 | 95,7 | 231,8 | 221,7 | 88,2 |

Tabulka 6

| Rok | Bahnic (ks) | | | |
|------|--------------|----------|-----------|------------|
| | v reprodukci | jalových | zmetaných | obahněných |
| 2014 | 26 | 3 | 0 | 23 |
| 2015 | 25 | 2 | 0 | 23 |
| 2016 | 24 | 2 | 0 | 22 |
| 2017 | 23 | 1 | 0 | 22 |

Tabulka 7

| Rok | Hmotnost po narození (kg) | | Hmotnost ve 100 dnech (kg) | | Jehňata (ks) | | | |
|------|---------------------------|--------|----------------------------|--------|--------------|-------|--------|-----------|
| | jehničky | berani | jehničky | berani | živá | mrtvá | celkem | Odchovaná |
| 2014 | 2,59 | 2,60 | 18,12 | 17,90 | 44 | 4 | 48 | 40 |
| 2015 | 2,45 | 2,62 | 17,45 | 20,22 | 46 | 5 | 51 | 44 |
| 2016 | 2,50 | 2,65 | 22,59 | 25,73 | 50 | 3 | 53 | 46 |
| 2017 | 2,55 | 2,69 | 25,22 | 27,62 | 48 | 3 | 51 | 45 |

5.1.1 Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – oplodnění (%)

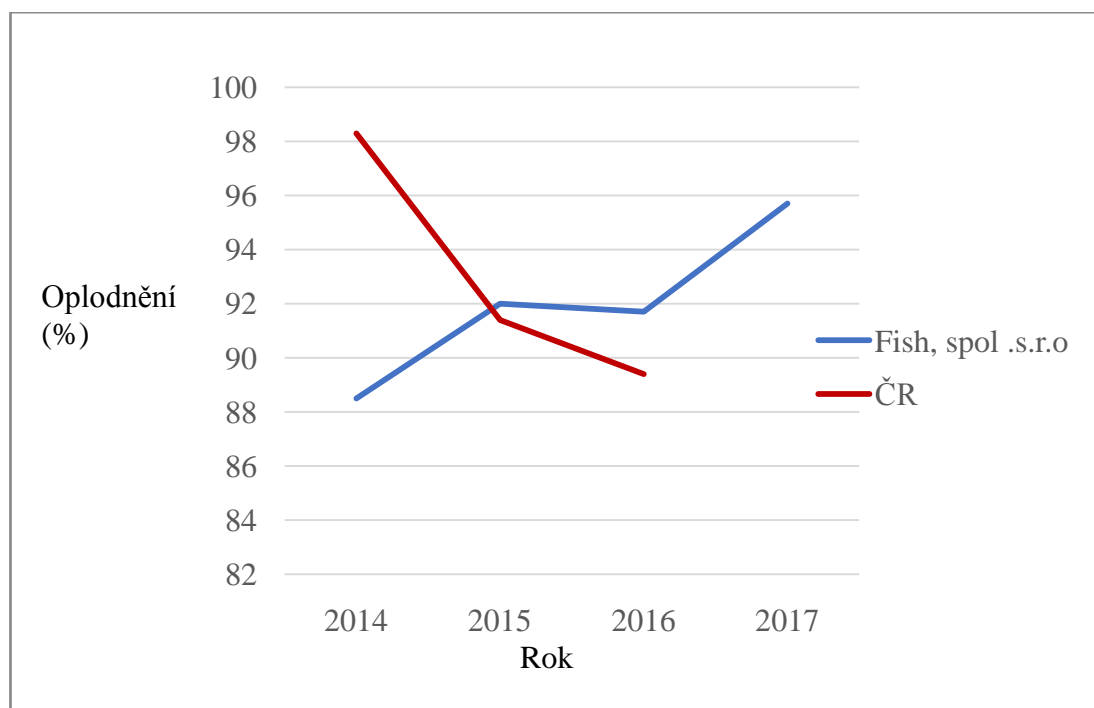
Bucek (2016) uvádí, že oplodnění je = počet obahnných ovcí a zmetaných ovcí z celkového stavu v %.

Statistické vyhodnocení oplodnění v %

Tabulka 8

| Rok | oplodnění (%) |
|---------------|---------------|
| 2014 | 88,5 |
| 2015 | 92,0 |
| 2016 | 91,7 |
| 2017 | 95,7 |
| Průměr | 91,9 |
| Min | 88,5 |
| Max | 95,7 |

Výsledky z KU v chovu Forest – Fish, spol. s.r.o a v ČR – oplodnění (%) Graf 1



Průměrné oplodnění v České republice za rok 2016, bylo 89,4 %. Oplodnění ve společnosti Forest – Fish, spol. s.r.o. v letech 2016 bylo 91,7 %. Průměrné oplodnění v České republice od roku 2014 – 2016 je 93,0 %, průměrné oplodnění od roku 2014 – 2016 ve společnosti je 90,7 %.

Nejnižší oplodnění bylo v roce 2014 – 88,5 %. Od roku 2014 došlo ke zvýšení oplodnění, v roce 2017 bylo oplodnění nejvyšší – 95,7 %.

Dle Horáka a kol. (2012) je oplodnění ovlivněno především výživou, dále zdravotním stavem ovcí a způsobem plemenitby. V dobrých chovatelských podmínkách by oplodnění nemělo klesnout pod 90 %.

Dle Štolce a kol. (2007) záleží, jakým způsobem jsou ovce připouštěny. Při harémovém připouštění jsou berani dokonale využiti, ale hrozí jejich přetížení.

V porovnání s celorepublikovými výsledky je zjevné, že oplodnění ve společnosti Forest – Fish, spol. s r.o. je v roce 2014 nižší než průměrné oplodnění v České republice, poté dochází k vzestupu oplodnění.

5.1.2 Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – plodnost (%)

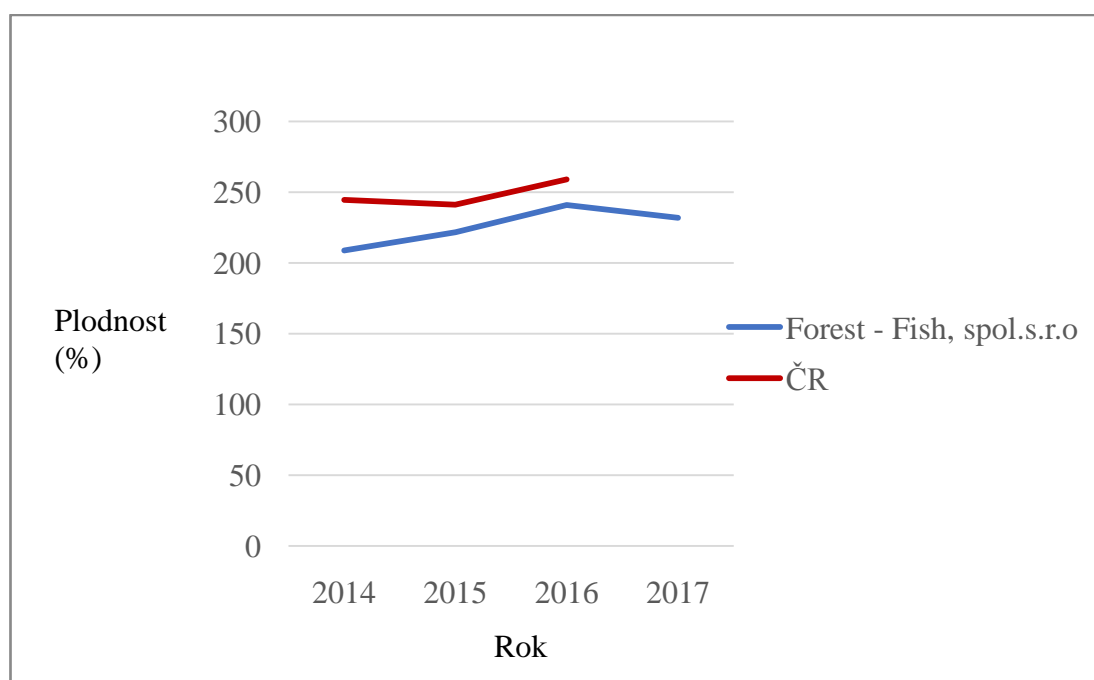
Plodnost v % - poměr počtu všech narozených jehňat k počtu obahněných ovcí v % (Bucek, 2016).

Statistické vyhodnocení plodnosti v %

Tabulka 9

| Rok | plodnost (%) |
|---------------|--------------|
| 2014 | 208,7 |
| 2015 | 221,7 |
| 2016 | 240,9 |
| 2017 | 231,8 |
| průměr | 225,8 |
| min | 208,7 |
| max | 240,9 |

Výsledky z KU v chovu Forest – Fish, spol.s.r.o a v ČR – plodnost (%) Graf 2



Nejnižšího procenta plodnosti bylo dosaženo v roce 2014 – 208,7 %. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2016 – 240,9 %. V grafu 2 je možné vidět rozdíly mezi průměrnou plodností v ČR a výsledky z kontroly užítkovosti ze společnosti Forest – Fish, spol. s r.o. V porovnání s celorepublikovými výsledky je plodnost ve společnosti shodná.

Horák a kol. (2004) uvádí, že průměrná plodnost romanovských ovcí je 250 – 300 %.

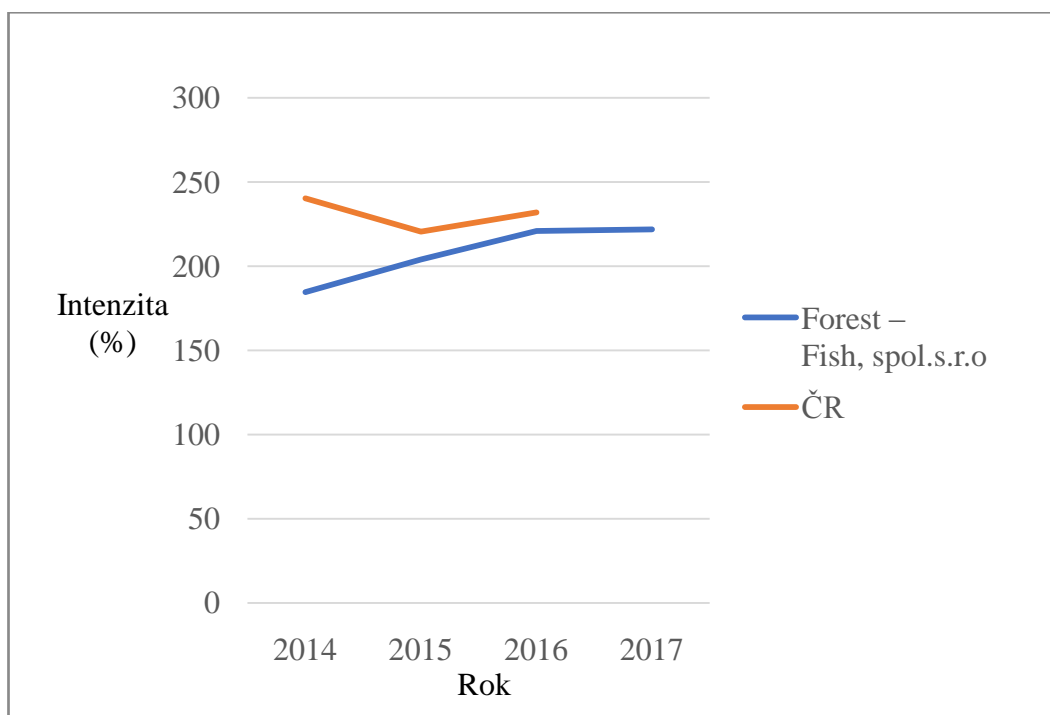
5.1.3 Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – intenzita (%)

Statistické vyhodnocení intenzity v %

Tabulka 10

| Rok | intenzita (%) |
|---------------|---------------|
| 2014 | 184,6 |
| 2015 | 204,0 |
| 2016 | 220,8 |
| 2017 | 221,7 |
| průměr | 207,8 |
| min | 184,6 |
| max | 221,7 |

Výsledky z KU v chovu Forest – Fish, spol. s.r.o a v ČR – intenzita (%) Graf 3



Bucek (2016) uvádí, že intenzita se zjistí jako poměr počtu všech narozených jehňat k počtu všech bahnic v reprodukci.

Z tabulky 10 je patrné, že nejnižší intenzity bylo dosaženo v roce 2014, kdy byly v chovu 3 jalové ovce, nejvyšší intenzity bylo dosaženo v roce 2016 – 221,7 %. Průměrné intenzita v České republice činila od roku 2014 – 2016 – 230,8 %, v našem chovu (od roku 2014 do roku 2017), byla průměrná intenzita 207,8 %.

5.1.4 Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – odchov (%)

Odchov – počet jehňat ve věku 50 dnů z celkového počtu živě narozených jehňat v % (Horák a kol., 2012).

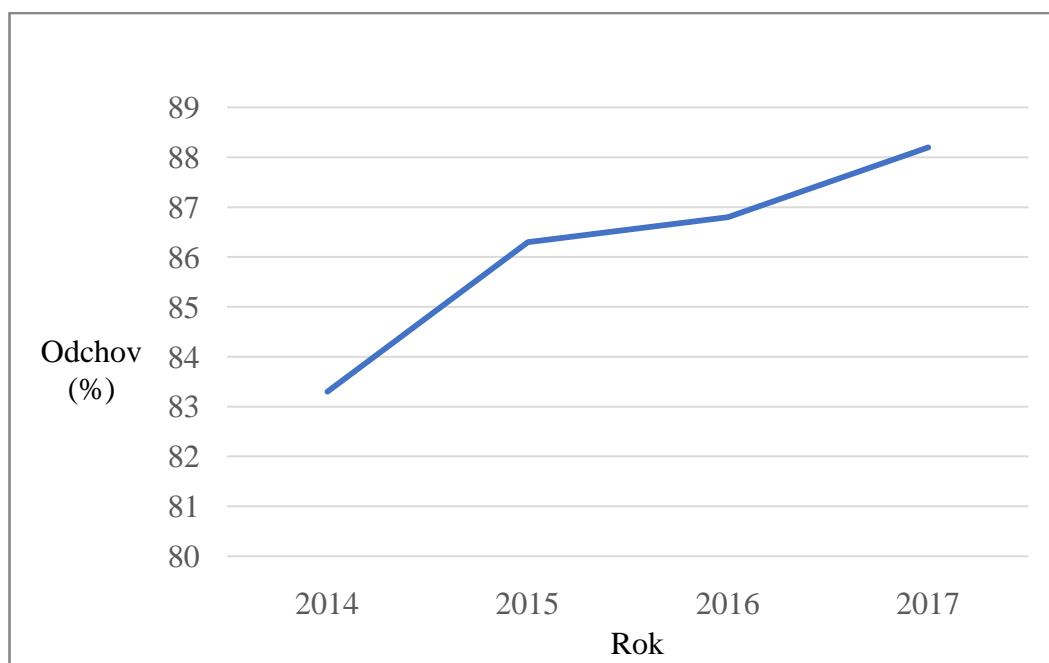
Statistické vyhodnocení odchovu v %

Tabulka 11

| Rok | Odchov (%) |
|---------------|------------|
| 2014 | 83,3 |
| 2015 | 86,3 |
| 2016 | 86,8 |
| 2017 | 88,2 |
| průměr | 86,2 |
| min | 83,3 |
| max | 88,2 |

Výsledky z KU v chovu Forest – Fish, spol. s.r.o a v ČR – odchov (%)

Graf 4



Z tabulky 11 je patrné, že nejvyšší odchov byl v roce 2017 – 88,2%, nejnižší procento odchovu bylo v roce 2014. Průměrné procento odchovu je 86,2 %.

5.1.5 Vyhodnocení výsledků z kontroly užítkovosti – reprodukce (%)

Hodnoty ukazující reprodukci

Tabulka 12

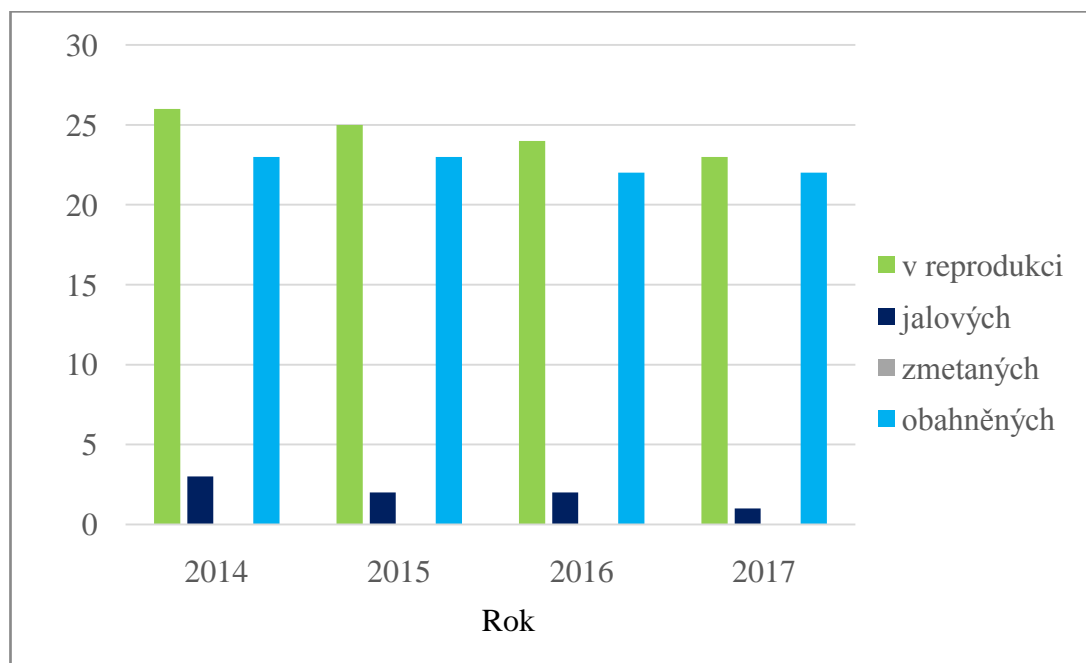
| Rok | Jalovost (%) | Obahnění (%) | Mrtvě narozená jehňata (%) | Ovce s potraty (%) |
|------|--------------|--------------|----------------------------|--------------------|
| 2014 | 11,5 | 88,5 | 8,3 | 0 |
| 2015 | 8,0 | 92,0 | 9,8 | 0 |
| 2016 | 8,3 | 91,7 | 5,7 | 0 |
| 2017 | 4,3 | 95,7 | 5,9 | 0 |

Z číselného i grafického hlediska lze porovnat dosažených výsledků v jednotlivých letech. V tabulce 6 je zjevné, že v roce 2014 bylo do reprodukce zařazeno 26 ovcí - obahněno bylo 23 ovcí. V tomto roce byla nejvyšší jalovost – 11,5 %. V roce 2015 bylo v reprodukci 25 ovcí, z toho 2 ovce byly jalové. Nejméně jalových ovcí bylo v roce 2017 – 1 ks.

Nejnižší obahnění bylo v roce 2014, kdy společnost Forest – Fish, spol. s r.o. zařadila romanovské ovce do kontroly užítkovosti. Procento obahnění by nemělo klesnout pod 90 %.

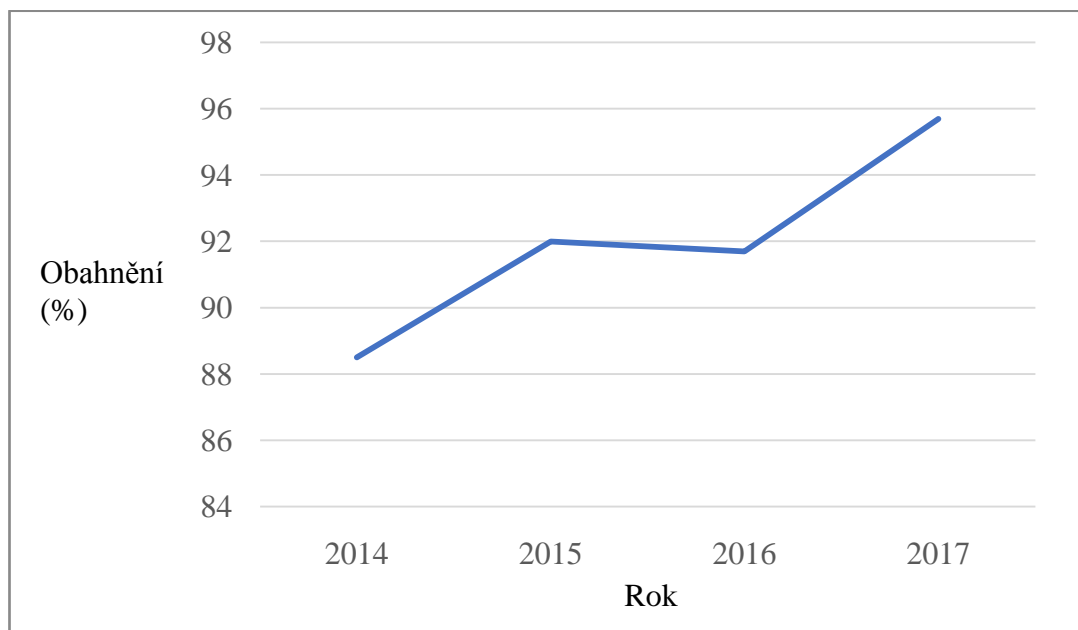
Výsledky z KU – reprodukce

Graf 5



Grafické znázornění obahnění

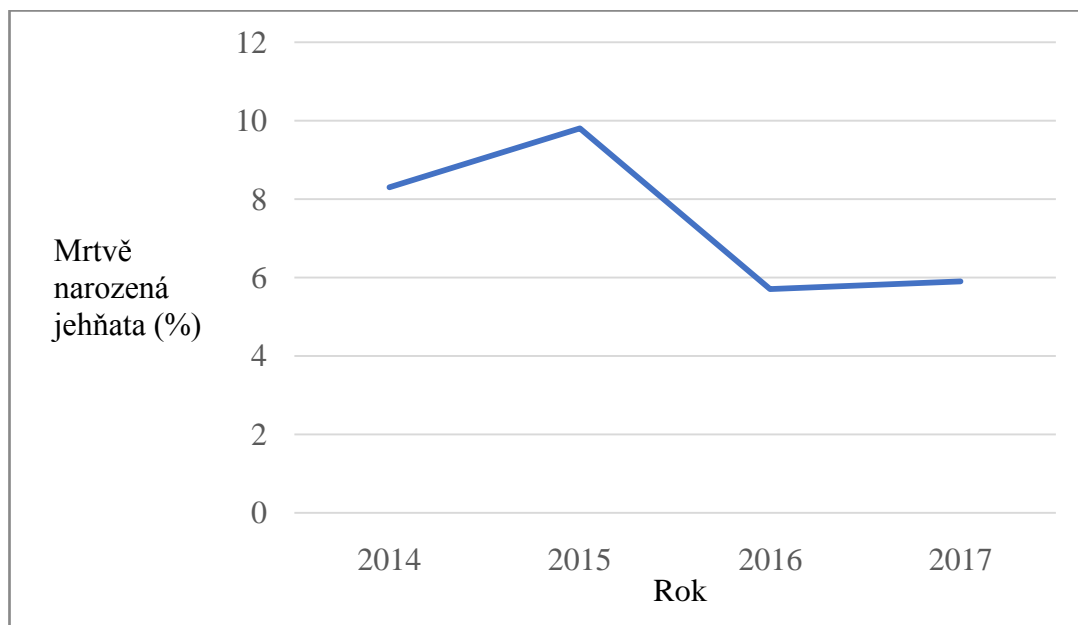
Graf 6



Průměrné obahnění by nemělo dle Horáka a kol.,(2012), klesnout pod 90 %. Z grafu je zjevné, že obahnění kleslo pod 90 % pouze v roce 2014. Nejvyšší procento obahnění bylo v roce 2017 -95,7 %.

Grafické znázornění mrtvě narozených jehňat v %

Graf 7



Graf 7 ukazuje procento mrtvě narozených jehňat. Nejvíce mrtvě narozených jehňat bylo v roce 2015 – 9,8 %. Nejméně mrtvě narozených jehňat pak bylo v roce 2016.

5.1.6 Podíl mrtvě narozených jehňat a jehňat odchovaných

Hlavním cílem každého chovatele je zdravý chov a dosažení co nejnižšího úhynu jehňat (Horák a kol., 2004).

Statistické vyhodnocení podílu narozených a mrtvých jehňat

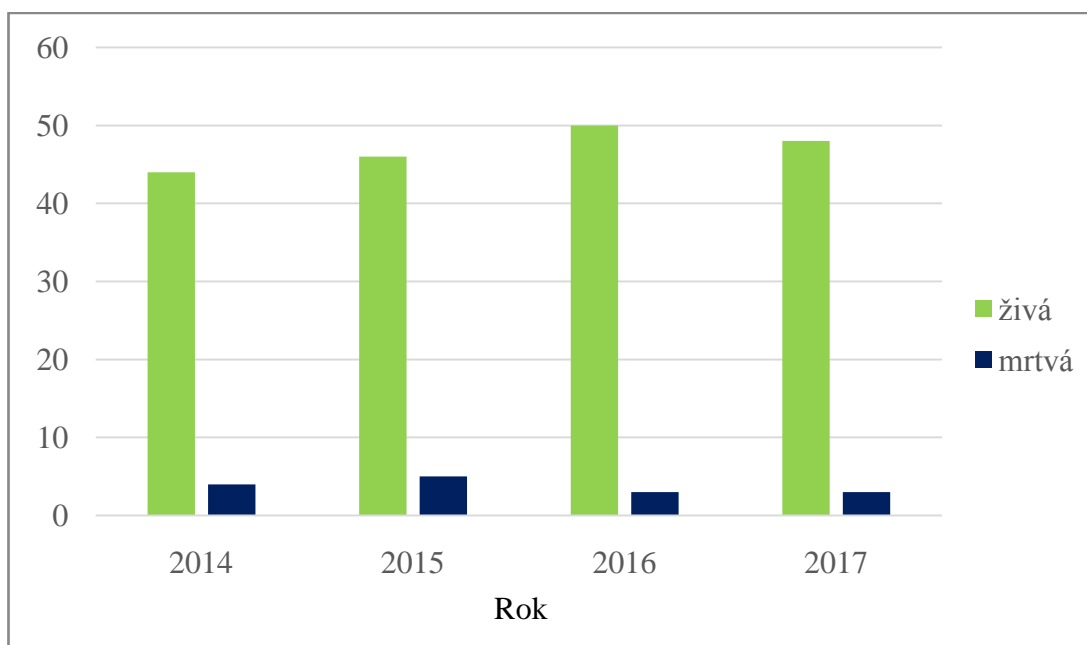
Tabulka 13

| Rok | Jehňata (ks) | | | |
|---------------|----------------|-------|--------|-----------|
| | živá | mrtvá | celkem | Odchovaná |
| 2014 | 44 | 4 | 48 | 40 |
| 2015 | 46 | 5 | 51 | 44 |
| 2016 | 50 | 3 | 53 | 46 |
| 2017 | 48 | 3 | 51 | 45 |
| průměr | 47 | 4 | 51 | 44 |
| min | 44 | 3 | 48 | 40 |
| max | 50 | 5 | 53 | 46 |

Z tabulky 13 je patrné, že nejvíce mrtvých jehňat bylo v roce 2015 – 5 jehňat. Z grafického znázornění počtu odchovaných jehňat k počtu celkem narozených jehňat je viditelné, že v roce 2016 a 2017 bylo dosaženo nejlepších výsledků, tedy 3 mrtvá jehňata. V roce 2016 bylo v chovu nejvíce narozených jehňat – 53 ks, v tomto roce také bylo nejvíce odchovaných jehňat 46 jehňat.

Grafické znázornění počtu živých a mrtvých jehňat

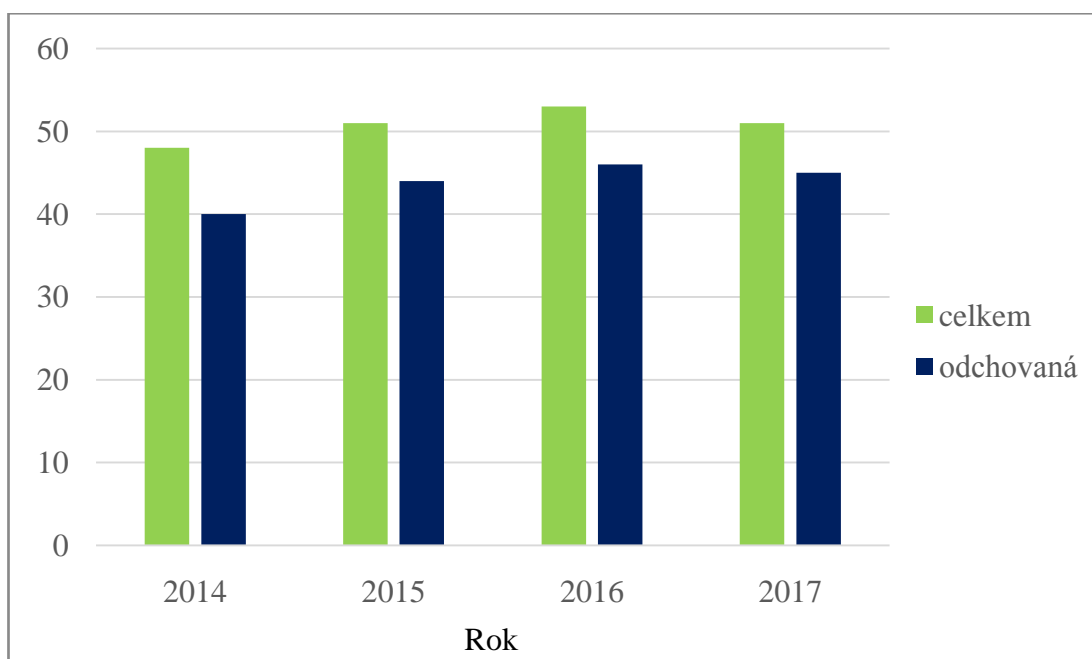
Graf 8



Nejvíce živých jehňat bylo v roce 2016 – 50 jehňat. Průměrně bylo 47 mrtvých jehňat a 4 mrtvá jehňata.

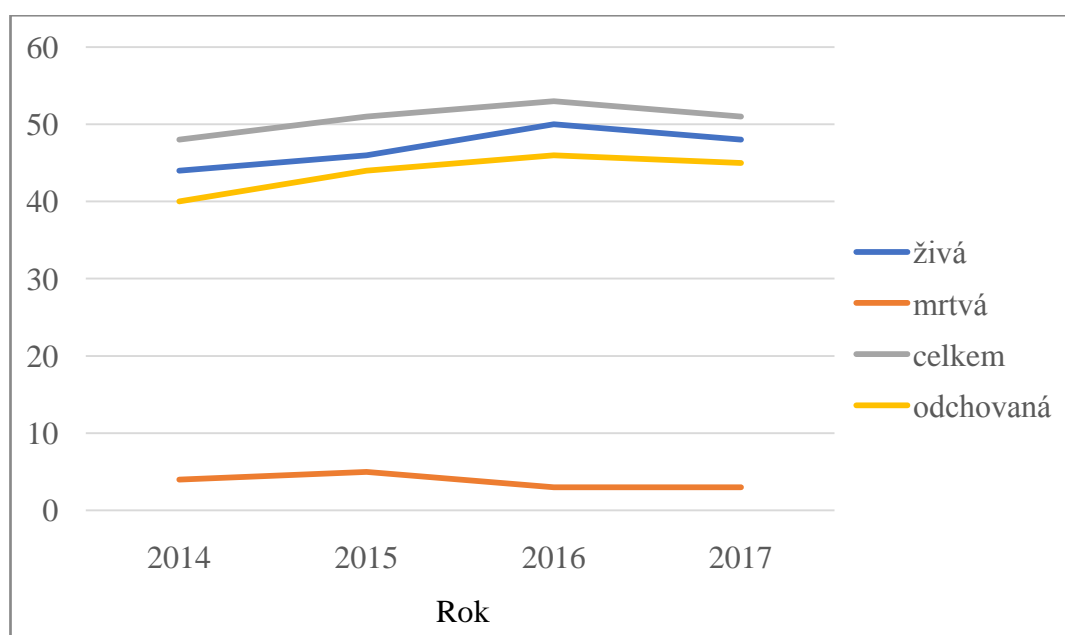
Počet odchovaných jehňat k celkovému počtu jehňat

Graf 9



Z grafu 9 je patrné, že nejvíce odchovaných jehňat bylo v roce 2016, kdy měl již chovatel dostatečné množství zkušeností. Nejméně pak v roce 2014 – 40. Průměrně bylo v roce 2014 do 2017 odchováno 44 jehňat.

Poměr živých, mrtvých jehňat, celkového počtu jehňat a odchovaných jehňat
Graf 10



Z grafického znázornění je viditelné, že největší počet narozených jehňat byl v roce 2016 a v tomto roce byl také nejvyšší počet odchovaných jehňat. V tomto roce

byla také nízká úmrtnost. Nejnižší počet narozených jehňat byl v roce 2014. Průměrný počet narozených jehňat byl 51 a celkový počet odchovaných jehňat byl 44. Nejvyšší úmrtnost byla v roce 2015 – 5 jehňat.

5.1.7 Vyhodnocení růstové schopnosti potomstva v kg

Vyhodnocení růstové schopnosti potomstva

Tabulka 14

| Rok | hmotnost / přírůstky (kg) | | | |
|---------------|---------------------------|-------------|-----------------------|--------------|
| | hmotnost po narození | | hmotnost ve 100 dnech | |
| | jehničky | berani | jehničky | berani |
| 2014 | 2,44 | 2,60 | 18,12 | 17,90 |
| 2015 | 2,45 | 2,62 | 17,45 | 20,22 |
| 2016 | 2,50 | 2,65 | 22,59 | 25,73 |
| 2017 | 2,55 | 2,69 | 25,22 | 27,62 |
| průměr | 2,48 | 2,64 | 20,85 | 22,87 |
| min | 2,44 | 2,60 | 17,45 | 17,90 |
| max | 2,55 | 2,69 | 25,22 | 27,62 |

Bucek (2017) uvádí průměrnou hmotnost jehňat po narození za rok 2014 – 2,5 kg, za rok 2015 – 2,9 kg. Dále uvádí průměrnou hmotnost po narození v roce 2016 – 2,5 kg.

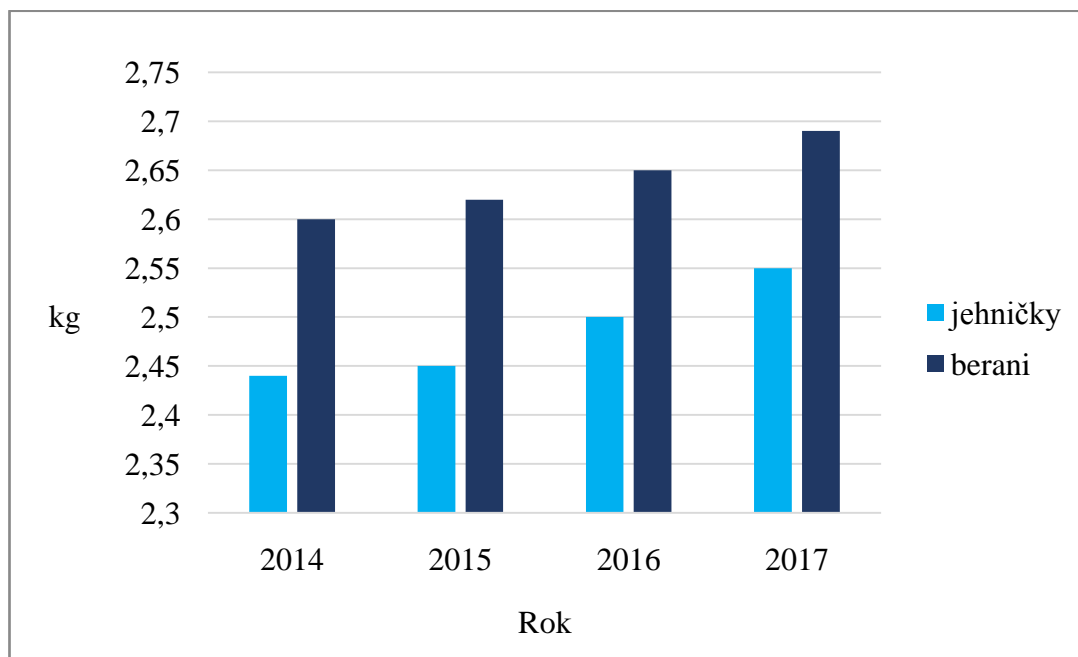
Nejnižší průměrná hmotnost jehniček po narození byla v roce 2014 – 2,44 kg. Naopak nejvyšší hmotnosti bylo dosaženo v roce 2017 - průměrná hmotnost jehniček byla 2,48 kg a beranů 2,64 kg. Dle Bucka (2017) byla průměrná hmotnost jehňat po narození v roce 2015 – 2,9 kg a v roce 2016 – 2,5 kg.

Průměrná hmotnost jehniček ve 100 dnech byla 20,85 kg a hmotnost beranů byla 22,87 kg. Nejnižší hmotnosti u jehniček bylo dosaženo v roce 2015 - 17,45 kg. U beranů byla nejvyšší hmotnost v roce 2014 – 17,90 kg. Bucek (2017) uvádí průměrnou hmotnost jehňat ve 100 dnech v roce 2016 – 23,1 kg. S tím se shoduje i Štolc (1993), který jako průměrnou hmotnost uvádí 22,0 kg

Štolc (1993) uvádí průměrnou hmotnost jehňat ve 100 dnech věku 22,0 kg.

Grafické znázornění hmotností jehnic a beranů po narození

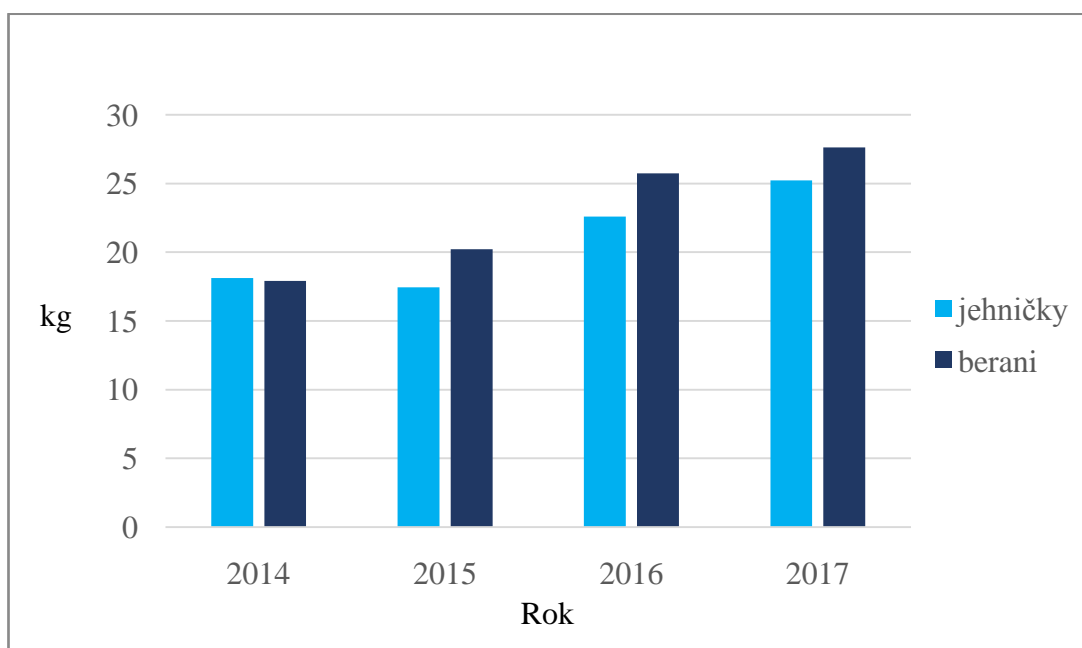
Graf 11



Graf 11 ukazuje rozdíl mezi hmotnostmi jehniček a beranů. Nejnižší hmotnost jehniček po narození byla 2014 – 2,44 kg a nejvyšší v roce 2017. U beranů bylo dosaženo nejvyšší hmotnosti 2017 – 2,69 kg.

Grafické znázornění hmotnosti jehnic a beranů ve 100 dnech

Graf 12



Nejvyšší hmotnost ve 100 dnech věku u jehnic byla v roce 2015 a nejvyšší v roce 2017. Nejnižší hmotnost u beranů byla v roce 2015 a naopak nejvyšší v roce 2017.

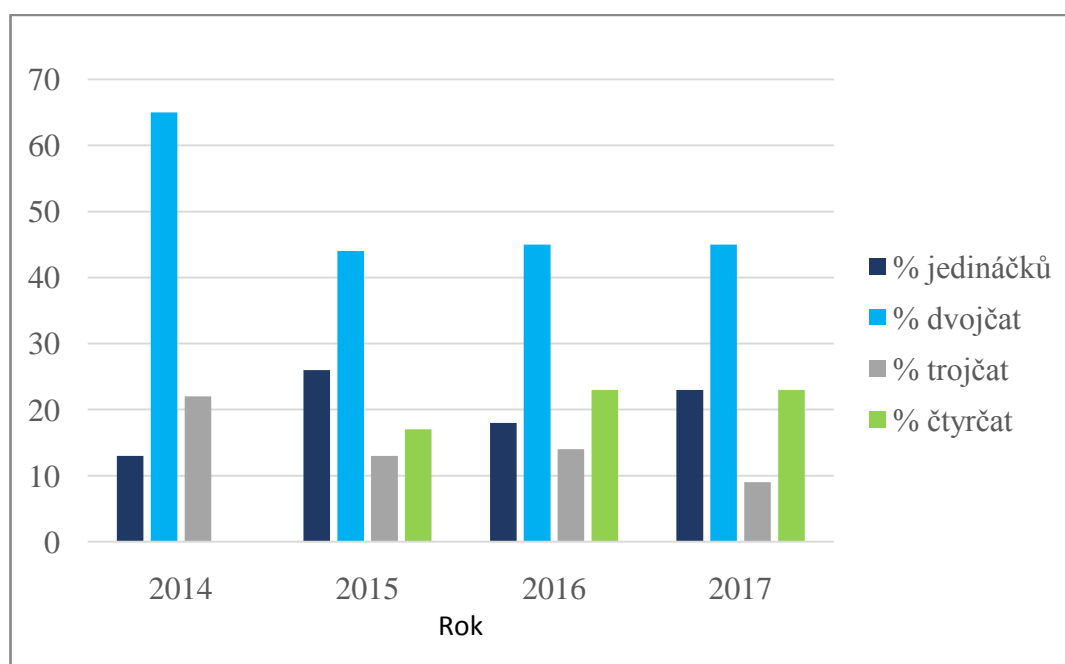
5.1.8 Vliv četnosti narozených jehňat na produkční ukazatele v %

Vyhodnocení procentuálního zastoupení jedináčků, dvojčat, trojčat a čtyřčat
Tabulka 15

| Rok | % jedináčků | % dvojčat | % trojčat | % čtyřčat |
|---------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 2014 | 13 | 65 | 22 | 0 |
| 2015 | 26 | 44 | 13 | 17 |
| 2016 | 18 | 45 | 14 | 23 |
| 2017 | 23 | 45 | 9 | 23 |
| průměr | 20 | 50 | 15 | 16 |

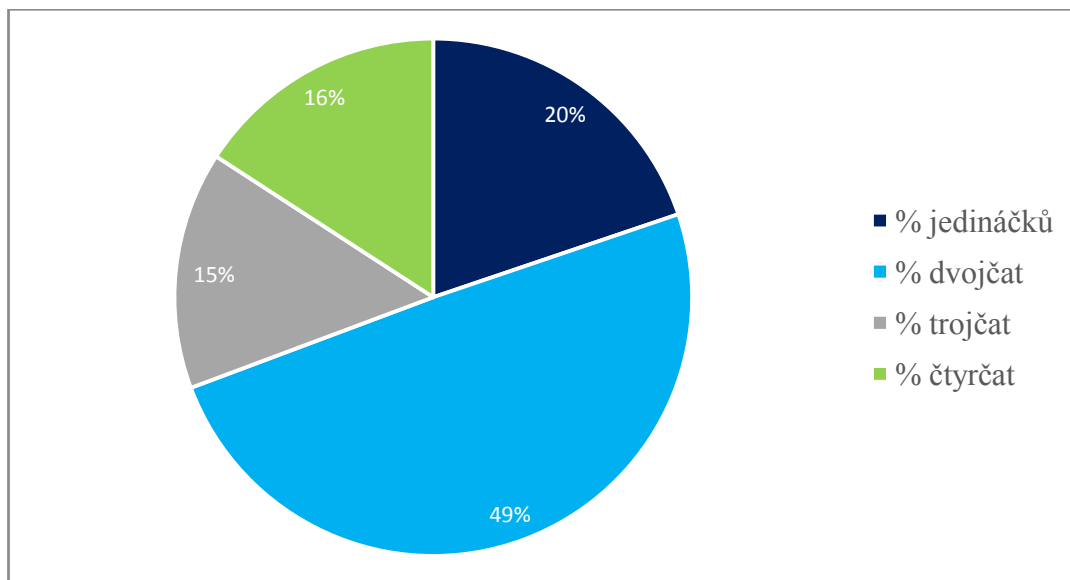
Jerochin (2001) uvádí, že 6 - 8 % má jedno jehně, dalších 38 – 40 % ovcí má dvojčata, 44 – 46 % má trojčata a více jak čtyři jehňata má pouze 8 % ovcí. Z tabulky 15 je patrné, že nejvyšší procento jedináčků bylo v roce 2015 – 26 %. Nejvíce dvojčat bylo v roce 2014 – 65 % a v tomto roce bylo i nejvyšší procento trojčat. Vysoké procento čtyřčat bylo v roce 2016 2017 – 23 %.

Grafické znázornění procentuálního zastoupení jedináčků, dvojčat, trojčat a čtyřčat
Graf 13



Z grafu je zjevné, že nejméně jedináčků bylo v roce 2014 – 13 %. V tomto roce také ve stádě nebylo žádné čtyřče. V roce 2015 bylo nejvyšší procento jedináčků – 26 %. V roce 2017 je zaznamenáno nejnižší procento trojčat.

Průměrné procentuální zastoupení jedináčků, dvojčat, trojčat a čtyřčat Graf 14



Graf 14 popisuje průměrné procentuální zastoupení jedináčků, dvojčat, trojčat a čtyřčat. Nejvíce byla průměrně zastoupena dvojčata – 49 %, poté jedináčci – 20 %, čtyřčata – 16 % a nejméně bylo trojčat – 15 %.

6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vyhodnocení produkčních ukazatelů u stáda romanovských ovcí. Tato data byla získána z kontroly užítkovosti z minulých let. Pro hodnocení bylo vybráno stádo ovcí sídlících ve Středočeském kraji, obec Vrchoťice, společnost Forest – Fish, spol. s r.o. Sledování v této společnosti proběhlo od roku 2014 do roku 2017.

Hodnoceny byly následující údaje: oplodnění, plodnost, intenzita, odchov, jalovost, obahnění, počet odchovaných jehňat vzhledem k celkovému počtu jehňat, hmotnost jehňat po narození a následně hmotnost jehňat ve 100 dnech věku. Dle možností byla data porovnána s celorepublikovými výsledky.

První pozorovanou hodnotou bylo oplodnění stáda. V roce 2014 bylo oplodnění na nejnižší hodnotě 88,5 %. Tento výsledek byl zejména ovlivněn nedostatečnou péčí o bahnice a nedostatkem minerálních lizů. V dalších letech došlo k postupnému nárůstu oplodnění. Nejvyšší oplodnění bylo v roce 2017 – 95,7 %. Tato skutečnost je ovlivněna získanými zkušenostmi chovatele a větším důrazem na selekci ve stádě. V porovnání s celorepublikovými výsledky, procento oplodnění ve společnosti Forest – Fish, spol. s r.o. převyšuje průměr oplodnění (%) ČR v letech 2015 a 2016.

Dalším sledovaným parametrem byla plodnost. Ze získaných dat je zřejmé, že nejvyšší plodnosti bylo dosaženo v roce 2016 – 240,9 %, nejnižší plodnosti bylo dosaženo v roce 2014 – 208,7 %. Plodnost ve společnosti Forest – Fish, spol. s r.o. lehce podprůměrná, ve srovnání s celorepublikovými výsledky. Dále byla sledována intenzita oplodnění. Nejvyšší intenzity bylo dosaženo v roce 2017 – 221,7 % a nejnižší intenzita byla v roce 2014 – 184,6 %. Nejvyšší procento odchovu bylo dosaženo v roce 2017 – 88,2 %.

V průměru bylo mezi roky 2014 – 2017 do reprodukce zařazeno 24 bahnic, obahněno bylo v průměru 22 ovcí. Nejméně jalových ovcí bylo v roce 2017, nejvíce jalových ovcí bylo v roce 2014, pravděpodobně díky nedostatečné péči a špatnými chovatelskými postupy.

Dalším sledovaným parametrem byla hmotnost jehňat po narození. U sledovaného chovu byly pozorovány rozdíly ve hmotnostech mezi jehničkami a berany. Tyto data byla následně porovnána s celorepublikovými výsledky z kontroly

užitkovosti. Průměrná hmotnost jehniček po narození byla 2,48 kg. Průměrná hmotnost u beranů byla 2,64 kg. Průměrný hmotnostní přírůstek u jehnic byl 0,13 kg.

Dále byla sledována hmotnost jehňat ve 100 dnech věku. Nejnižší hmotnost jehniček byla v 2015 – 17,45 kg a u beranů v roce 2014 – 17,90 kg. Průměrný přírůstek ve 100 dnech věku byl u beranů byl 2,11 kg a u jehnic 3,5 kg.

Dále bylo hodnoceno procentuální zastoupení jedináčků, dvojčat, trojčat a čtyřčat. Nejvyšší procento jedináčků bylo v roce 2015 – 26 %. Nejnižší procento jedináčků bylo v roce 2014. Nejvíce dvojčat bylo v roce 2014 – 65 % a v tomto roce nebyla narozena žádná čtyřčata. Nejvíce trojčat bylo v roce 2014 a nejvíce čtyřčat v roce 2016 a 2017.

Na základě výsledků, které byly srovnány s celorepublikovými výsledky, lze konstatovat lehce podprůměrnou úroveň chovu.

Pro zlepšení celkového chovu je možné dosáhnout například:

- zvýšit celkový odchov – vyřazení bahnic s horšími mateřskými vlastnostmi.
- zlepšit výživu a ošetřování jehňat
- snížit úhyn jehňat – nutné je zajistit kvalitní výživu bahnic během celého roku, ale také ve druhé polovině březosti, zvýšení množství vitamínů a mikroprvků (vitamín E, selen).

7 Seznam použitých zdrojů

Knižní zdroje:

- 1) AXMANN, R., SEDLÁK J.: Základy veterinární péče o ovce a kozy pro chovatele, 1. vydání, Svaz chovatelů ovcí a koz, 2008, Brno, ISBN 978-80-904140-5-1
- 2) BUCEK, P. a kol.: Kontrola užítkovosti růstu, plodnosti a produkce vlny u ovcí, In Ročenka chovu ovcí a koz za rok 2015, ČMSCH a.s., 2016, s. 11 – 19
- 3) BUCEK, P. a kol.: Kontrola užítkovosti růstu, plodnosti a produkce vlny u ovcí, In Ročenka chovu ovcí a koz za rok 2016, ČMSCH a.s., 2017, s.18 - 24
- 4) ČUMLIVSKI, B.: Chov ovcí, koz a vlnoznalství. 2., dopl. vyd., Praha: SPN, 1974, 282 s
- 5) FREER, M., DOVE, M.: Sheep nutrition, Second edition, CABI Publishing, UK, 2002, s. 400, ISBN 0 85199 595 0
- 6) GABRIŠA, J.: Atlas ras zwieratgospodarskich, Vydání první, Warszawa, Příroda, 1975, s. 393
- 7) GAJDOŠÍK, M., POLÁCH, A.: Chov oviec, Vydání druhé upravené, Bratislava, Priroda Bratislava, 1988, s. 336, ISBN 064-005-88
- 8) HAVLÍN, J. a kol.: Domácí chov zvířat, Vydání třetí, Praha, Brázda, 1983, s. 400, ISBN 80-209-0198-2
- 9) HORÁK, F.: Možnosti rozvoje velkochovů ovcí, Ministerstvo zemědělství a výživy ČR, Praha, 1985, s. 169, ISBN 07-082-85-04/47
- 10) HORÁK, F. a kol.: Produkce jehněčího masa, Vydání první, Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1987, s. 188, ISBN 4136-07-103-87

- 11) HORÁK, F. a kol.: Chov ovcí, 1. vydání, Praha, Brázda, 1999, s. 156, ISBN 80-209-0284-8
- 12) HORÁK, F. a kol.: Ovce a jejich chov, Vydání první, Praha, Brázda, 2004, s. 303, ISBN 80-209-0328-3
- 13) HORÁK, F. a kol.: Chováme ovce, Vydání v češtině první, Praha, Brázda, 2012, s. 383, ISBN 978-80-209-0390-7
- 14) JEDLIČKA, M.: Na návštěvě u chovatele: Miroslav Vjater, Náš chov, 10, 2016, č. 1, ISSN 0027 – 8068, s. 10 – 11
- 15) JEROCHIN, A. I.: Priusaděbnoje chozjajstvo, Razveděnije ovec i koz, Moskva, EKCMO – Press, Lik press, 2001, ISBN 5-04-006682-1
- 16) KROULÍK, J.: Rádce chovatele králíků, drůbeže, ovcí, koz, nutrií, vietnamských prasat, hlemýžďů, Vydání první, Praha, Brázda, 1996, s. 216, ISBN 80-209-0260-0
- 17) KÜHNEMANN, H.: Chováme ovce, Vydání první, Víkend s.r.o, Český Těšín, 2013, s. 95, ISBN 978-80-7433-071-1
- 18) LAURINČÍK, J. a kol.: Chov oviec, Vydání první, Bratislava, Příroda, 1977, s. 484, ISBN 64-051-77
- 19) MALÁ, G. a kol.: Chov dojných ovcí, Vydání první, Zásady správné chovatelské praxe, Metodické listy 2011, Praha Uhřetěves, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., ISBN 978-80-7403-088-8
- 20) MARŠÁLEK, M., VEJČÍK, A., ZEDNÍKOVÁ, J.: Atlas plemen hospodářských zvířat chovaných v České republice, JČU Zemědělská fakulta, 2016, ISBN 978-80-7394-581-7
- 21) MOHELSKÝ, M.: Krmění koz a ovcí, Chovatel, 2017, ročník 56, č. 6, s. 48-49

- 22) MOUDRÝ, J., Ekologické zemědělství v praxi, Nadace pro organické zemědělství, MZ ČR, Praha 1, 1994, 476 s.
- 23) SAMBRAUS, H., I.: Atlas plemen hospodářských zvířat, Vydání šesté, Praha, Brázda, 2006, s. 296, ISBN 80-209-0344-5
- 24) SCHNEIDEROVÁ, P.: Tendence v chovu ovcí. ÚZPI, Praha, 2001, 42 s. ISBN 80-7271-0826
- 25) SKOUPÁ, L.: Začínáme s chovem ovcí a koz, Vydání první, Brázda, Praha, 2014, s. 102, ISBN 978-80-209-0406-5
- 26) ŠARAPATKA a kol.: Ekologické zemědělství v praxi, Vydání první, Pro-bio, Šumperk, 2006, s. 502, ISBN 80-87080-00-9
- 27) ŠPAČEK, F. a kol.: Atlas plemen hospodářských zvířat, Vydání první, Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1987, s. 264, ISBN 07-104-87
- 28) ŠTOLC, L.: Základy chovu ovcí, 1. vydání, Praha, Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 1993, s. 42, ISBN 80-7105-058-X
- 29) ŠTOLC, L., NOHEJLOVÁ, L., ŠTOLCOVÁ, J.: Základy chovu ovcí, 3. Upravené vydání, Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 2007, s. 78, ISBN 978-80-7271-000-3
- 30) TYNE, T., The sheep book for smallholders, 1 edition, The Good Life Press, Preston, 2009, pages 320, ISBN 978-1904871644
- 31) VEJČÍK, A., PEŠINOVÁ, P.: Chov ovcí a koz, České Budějovice: JU ZF České Budějovice, 2012, s. 145, ISBN 978-80-7394-346-2
- 32) VEJČÍK, A.: Teorie a praxe v chovu ovcí, 1. vydání, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, Ediční středisko, 2007, s. 72, ISBN 978-80-7394-007-2

Internetové zdroje:

1. Anonymus 1: [12. 05. 2017], cit. [17. 9. 2017]. Soupis hospodářských zvířat k 1. 4. 2017, [online], Dostupné z <https://www.czso.cz/csu/czso/soupis-hospodarskych-zvirat-k-1-4-2017>
2. Anonymus 2: [2016], cit. [15. 9. 2017]. Využití romanovských ovcí [online], Dostupné z <http://www.romanovky.eu/plemeno-vyuziti.php>
3. Anonymus 3: [2009-2017], cit. [24. 10. 2017]. Kontrola užitekosti, výkonnostní zkoušky, výkonnostní testy a posuzování vyjmenovaných hospodářských zvířat, [online], Dostupné z <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100050011.html>
4. Anonymus 4: [2017], cit. [28. 11. 2017]., Ekonomika chovu ovcí, [online], Dostupné z <http://biologie-otazky.studentske.cz/2009/06/ekonomika-chovu-ovci.html>
5. FAHMY, MH., Ewe and lamb behaviour at parturition in prolific and non-prolific sheep, [online], 3/1997, [quo 16. 1. 2017], Available: http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=35SID=E4LPYVxuKsDKapT2fLE&page=16&doc=152&cacheurlFromRightClick=no
6. KHANAL,P., Impacts of prenatal nutrition on animal production and performance: a focus on growth and metabolic and endocrine function in sheep, [online], 1.9.2017, [quo, 14.11.2017], Available: http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=4&SID=W1OSLK1RPLrjSkTx2H&page=2&doc=13&cacheurlFromRightClick=no
7. KUČHTÍK, J., [2015], cit. [15. 9. 2017]. Užitékové vlastnosti ovcí [online]. Dostupné z <http://www.chovzvirat.cz/clanek/729-uzitkove-vlastnosti-ovci/>

8. LANDA, I., [1999], cit. [8. 4 2018], Legislativa ekologického zemědělství v ČR, [online], Dostupné z <http://www.agris.cz/clanek/107695/legislativa-ekologickeho-zemedelstvi-v-cr>

9. RYSOVÁ, L., cit. [10. 9. 2017]. Stavby hospodářských zvířat [online]. Dostupné z <http://www.agropress.cz/stavy-hospodarskych-zvirat/>

10. VEČEŘOVÁ, D., [2002], cit. [7. 11. 2017]. Ovčácký zákon dobrého ekonomického efektu [online], Dostupné z <http://naschov.cz/ovcacky-zakon-dobreho-ekonomickeho-efektu/>