

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra speciální zootechniky



Bakalářská práce

Chov perspektivních masných plemen ovcí v ČR

Autor práce: Adéla Králová

Studijní program: Zootechnika

Obor: Živočišná produkce

Garantující pracoviště: Katedra speciální zootechniky

Vedoucí práce: Ing. Martin Ptáček, Ph.D.

© 2018 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci „chov perspektivních masných plemen ovcí v ČR“ vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne: 20. 4. 2018

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat vedoucímu mé práce Ing. Martinu Ptáčkovi Ph.D. za jeho vedení a trpělivost při tvorbě této práce. Můj dík patří také mým nejbližším, kteří se mnou měli po dobu psaní této práce trpělivost.

Chov perspektivních masných plemen ovcí v ČR

Souhrn

Tato bakalářská práce je zpracovaná formou literární rešerše na základě dostupných literárních zdrojů. Zabývá se chovem perspektivních masných plemen ovcí v České republice. Jsou v ní obsaženy dosavadní poznatky v tomto oboru.

První část práce je věnována tomu, jaký má chov ovcí význam. Další část práce je stručné ohlédnutí se za historickým vývojem, pozornost je věnována také období po roce 1990, kdy se během porevoluční ekonomické transformace chov ovcí z ekonomických důvodů přeorientoval z vlnářského zaměření chovu ovcí na zaměření masné.

Další část práce nastiňuje významná masná plemena ovcí. Zaměřila jsem se hlavně na plemena charollais suffolk, texel, oxford down, hampshire, berrichon duc her a na německou černošavlou ovcí. Následně jsem se zaměřila na jejich masnou užitkovost, což je největší část práce. V této části je podrobněji rozebrána charakteristika skopového masa, která se zabývá především jeho nutričními a senzoričnými vlastnostmi. Dále je zde uvedeno rozdělení výkrmu jehňat, vnitřní a vnější faktory, které ovlivňují růst a jatečnou hodnotu, požadavky na jatečné ovce, spotřeba a ceny ovčího masa v rámci České republiky, klasifikace jatečně upravených těl a třídy protučnělosti a zmasilosti.

Poté jsem zde uvedla další produkty, které vznikají v důsledku chovu ovcí. Patří mezi ně především mrva a vlna.

Následně tato práce obsahuje informace o reprodukci, ustájení a výživě ovcí. V části o reprodukci ovcí jsem se zmínila o reprodukčním cyklu, způsobech připouštění, inseminaci a stimulaci říje. Dále jsou zde uvedeny i informace o tom, jak se o ovce starat v průběhu celého roku.

Klíčová slova: jehněčí maso, reprodukce ovcí, suffolk, charollais, texel

Breeding of perspective meat purpose sheep in the Czech Republic

Summary

This work is made as a literature recherche from available literature sources. This bachelor thesis studies farming of meat sheep breeds in the Czech Republic. It incorporates the previous findings in this field.

The first part of the thesis is dedicated to the importance of sheep farming. I focused mainly on the breeds of charollais suffolk, texel, oxford down, hampshire, berrichon du cher and the German black-headed sheep. I then focused on their meat yield, which is the biggest part of my work. In this part is described in detail the characteristics of sheep meat, which deals mainly with its nutritional and sensory properties. In addition, the distribution of lamb fattening, internal and external factors affecting the growth and slaughter value, requirements on slaughter sheep, consumption and price of sheep meat within the Czech Republic, classification of carcasses and fat cover classes are given.

The following part contains an overview of the historical development of sheep farming in the Czech Republic. The attention is paid in particular to the period after 1990, when the post-revolutionary economic transformation brought changes to sheep industry. For economical reasons, the orientation of the industry moved from wool production to meat production.

The next part of this thesis introduces the most significant meat sheep breeds and subsequently examines in more detail the meat production efficiency of these breeds as well as the other products of sheep farming.

This thesis includes information about sheep reproduction. In the section on sheep reproduction, I mentioned the reproduction cycle, the methods of admission, insemination and stimulation of the ovate. Below are details on how to care for the sheep throughout the year.

Key words: lamb meat, sheep reproduction, suffolk, charollais, texel

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce	2
3. Literární rešerše.....	3
3.1. Charakteristika rodu ovce.....	3
3.2. Význam chovu ovcí.....	3
3.2.1. Třídění ovcí	3
3.3. Historie a současnost	3
3.4. Masná plemena ovcí	5
3.4.1. Charollais	5
3.4.2. Suffolk.....	6
3.4.3. Texel.....	7
3.4.4. Oxford Down.....	8
3.4.5. Hampshire	8
3.4.6. Berrichon du Cher	9
3.4.7. Německá černohlavá ovce.....	9
3.5. Masná užitkovost.....	10
3.5.1. Charakteristika skopového masa.....	10
3.5.2. Výkrm jehňat.....	11
3.5.3. Vnitřní a vnější vlivy působící na růst a jatečnou hodnotu	13
3.5.3.1. Vnitřní vlivy	13
3.5.3.2. Vnější vlivy.....	15
3.5.4. Spotřeba ovčího masa.....	16
3.5.5. Kvalita masa	17
3.5.6. Příprava ovcí na porážku.....	18
3.5.7. Výkrmnost.....	18
3.5.8. Jatečná hodnota	18
3.5.9. Jatečně upravené tělo	19
3.5.10. Výsekové partie jatečně upraveného těla	19
3.5.11. Jatečná výtěžnost	19
3.5.12. Klasifikace jatečně upravených těl	19
3.5.13. Třídy zmasilosti	20
3.5.14. Ceny ovčího masa.....	20

3.5.15.	Třídy protučnělosti	21
3.5.16.	Označení	21
3.5.17.	Protokol o klasifikaci	21
3.6.	Další produkty masných ovcí	21
3.6.1.	Mrva	21
3.6.2.	Vlna	21
3.7.	Reprodukce	22
3.7.1.	Plodnost	22
3.7.2.	Reprodukční cyklus	22
3.7.3.	Body condition score (BCS)	23
3.7.4.	Výběr beranů vhodných k plemenitbě	23
3.7.5.	Stimulace říje	23
3.7.6.	Způsoby připouštění	24
3.7.7.	Inseminace	25
3.7.8.	Březost a porod	25
3.8.	Kontrola užitkovosti	26
3.8.1.	Kontrola užitkovosti reprodukčních ukazatelů	26
3.8.2.	Kontrola užitkovosti masných ukazatelů	27
3.9.	Péče o ovce během celého roku	28
3.9.1.	Jaro	28
3.9.2.	Léto	28
3.9.3.	Podzim	29
3.9.4.	Zima	29
4.	Závěr	30
5.	Seznam použitých informačních zdrojů	31
1.1.	Seznam použité literatury	31
1.2.	Seznam internetových zdrojů	36
1.3.	Přehled tabulek a obrázků	39
1.4.	Přílohy	40
6.	Zkratky	46

1. Úvod

Ovce patří mezi nejstarší hospodářská zvířata a to především kvůli jejich nenáročnosti na chov a dobré přizpůsobivosti klimatickým podmínkám. Nejvíce se ovce chovají v Asii a Africe. Na našem území se chovají od 9. století. V tu dobu byly produkty z ovcí zdrojem potravy, ošacení, ale i obětí. Po roce 1990 se u nás chov ovcí z ekonomických důvodů přeorientoval z vlnářského zaměření chovu ovcí na zaměření masné. V roce 2000 se pokles početních stavů ovcí zastavil a početní stavy se začaly navyšovat.

Mezi hlavní produkty ovcí patří maso, mléko a vlna. Pro masnou užitkovost se ve světě chová asi 90 % populace ovcí. Masná plemena ovcí se vyznačují svou raností, jsou málo chodivá, porosty spásají postupně, mají vyšší jatečnou výtěžnost a mají menší obsah kostí než mléčná, plodná a vlnářská plemena. Mezi perspektivní masná plemena v České republice patří například plemena charolais, suffolk texel, oxford down, hampshire, berrichon du cher a německá černošedá ovce.

Mezi hlavní problematické faktory, které ovlivňují produkci tohoto masa, patří nízká nabídka ve srovnání s ostatními masy jiných druhů, ale také vyšší cena, těžší kuchyňská příprava i netradičnost konzumu. Ovšem dietetická hodnota ovčího masa je velmi vysoká, neboť je to maso lehce stravitelné a obsahuje mnoho esenciálních aminokyselin. Díky těmto vlastnostem výrazně snižuje výskyt arterosklerotických změn vedoucích k infarktu myokardu nebo cévním příhodám. Přesto je spotřeba ovčího masa je u nás dlouhodobě velmi nízká a pohybuje se přibližně ve stejných hodnotách již několik let.

2. Cíl práce

Od roku 1990 se začíná v ČR postupně rozvíjet chov ovcí na masnou užitkovost. Cílem bakalářské práce je provést souhrn poznatků ohledně situace chovu ovcí v ČR se zaměřením na masnou populaci ovcí. Dalším cílem studie soupis poznatků ohledně faktorů ovlivňující ukazatele masné užitkovosti, popř. produkční schopnosti matek.

3. Literární rešerše

3.1. Charakteristika rodu ovce

Ovce domácí byla po psovi a koze třetí zdomácněné zvíře (Literák, 2010). Délka ovcí je obvykle v rozmezí mezi 120-180 cm, výška v kohoutku kolem 65-127cm a hmotnost se pohybuje od 20 do 200kg. Samci jsou větší než samice. Jsou rohaté nebo bezrohé. Mají 2 mléčné žlázy. Pasou se přerušovaně během dne, v nejteplejších částech dne odpočívají. Jedno stádo může obsahovat až 200 ovcí. Mezi samci vládne hierarchie, přetlačují se a vrážejí do sebe, nejčastěji v říjovém období, které je obvykle na podzim. Mláďata se rodí na jaře a odstavují se na 4-6 měsíců (Literák, 2010). Ovce je přežvýkavec, má až třicetkrát delší trávicí trakt než je její tělo a kvůli tomu mohou využívat i krmiva, která obsahují vyšší obsah vlákniny (Mátlová, 2002).

3.2. Význam chovu ovcí

Ovce jsou po skotu druhým nejvíce chovaným hospodářským zvířetem na světě (Horák a kol., 2012). Dále jsou také jedním z nejdéle chovaných druhů na světě. Nejspíše díky tomu, že jsou dobře přizpůsobivé klimatickým podmínkám a nenáročné (Štolc a kol., 2007). Dříve se chovaly hlavně kvůli vlně, ovšem po vynálezu syntetických vláken se význam vlny velmi snížil. Proto nyní mezi hlavní užitkové vlastnosti ovcí patří hlavně maso, které také rozhoduje o ekonomice chovu (Horák a kol., 2001).

3.2.1. Třídění ovcí

Ovce se dělí podle:

Délky a tvaru ocasu: krátkoocasé, dlouhoocasé, tlustoocasé, tlustožadké

Ušlechtilosti: primitivní, zušlechtěná a ušlechtilá

Užitkového typu: kombinovaný, vlnařsko-masný, masný, dojný, plodný. Toto třídění je nejčastější (Sambraus, 2006).

3.3. Historie a současnost

Na našem území se chovají od 9. století. V tu dobu byly produkty z ovcí zdrojem potravy, ošacení, ale i obětí. Za feudalismu se ovce začaly chovat ve stádech. Poté nastal pokles v rámci chovu ovcí.

Největší rozkvět českého ovčáctví nastal mezi lety 1765-1870. Toto období se též nazývá jako období zlatého rouna a na našem území chovalo kolem 1,6 miliónů ovcí. Poté se počet stavů

ovcí začali prudce snižovat především kvůli dovozu vlny z Austrálie, nahrazování vlny bavlnou a vyšší spotřebě vepřového a hovězího masa. V období největší světové hospodářské krize, v roce 1935 nastal pokles ovcí na 40 tisíc kusů ovcí (Pindřák, 2010).

Během druhé světové války opět nastal růst v chovu ovcí, stavy se u nás rozšířily až šestkrát (Horák a kol. 2004). Po roce 1948 se chov ovcí prudce zvýšil na základě přijatého zemědělského programu, především díky dovozu a lepší reprodukci. V roce 1956 činili početní stavy 430 kusů. Na začátku 70. let 20. století se zvětšila výkupní cena všech ovčích produktů (Pindřák, 2010).

V roce 1990 byl zaznamenán největší počet ovcí za posledních sto let. Chováno zde bylo přibližně 430000 kusů (Horák a kol. 2004). V roce 1991 se v České republice z ekonomických důvodů změnilo zaměření chovu ovcí. Výrobní zaměření se přeorientovalo z vlnářského na masné (Štolc a kol, 2007). Ovšem zemědělské podniky se tomuto neuměly přizpůsobit a nastal pokles stavů ovcí (Schneiderová, 2001). Důsledkem toho se k nám začala dovážet masná plemena z ciziny, u kterých se hledělo i na jejich plodnost (Hegedušová a kol, 2011).

Po roce 2000 se pokles početních stavů zastavil a opět se početní stavy začaly navyšovat (Štolc a kol., 2007). Což můžeme zpozorovat v tabulce č. 1. V období mezi lety 2016 a 2017 přestaly početní stavy ovcí narůstat. V roce 2016 byla populace ovcí v České republice tvořena především plemeny masnými a kombinovanými. Kombinovaná plemena dosahovala 50 % a masná plemena 34% populace ovcí chovaných na našem území. Procento plodných a dojených plemen ovcí bylo nižší, dosáhlo pouze 16 %. K 1. 1. 2017 bylo v ústřední evidenci zapsáno 17 945 podniků zabývajících se chovem ovcí. Nejvyšší procento tvořily malé podniky do 20 kusů zvířat (Bucek a kol., 2016).

Tabulka č. 1: Stavy ovcí v České republice v kusech

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ovce a berani	196 913	209 052	221 014	220 521	225 397	231 694	218 493	217141

Zdroj: Hakl, 2018

3.4.Masná plemena ovcí

Masná plemena ovcí se vyznačují svou raností, jsou málo chodivá, porosty spásají postupně. Dobře se snášejí i s ostatními hospodářskými zvířaty. Platí u nich že, čím lepší podmínky budou mít, tím větší bude i jejich užitkovost. Většinou jsou bezrohá s polojemnou vlnou (Mátlová, 2002). Masná plemena mají vyšší jatečnou výtěžnost a menší obsah kostí než mléčná, plodná a vlnářská plemena. Nejvyšší jatečnou výtěžnost a výtěžnost čisté svaloviny mají plemena se zdvojenými bedry, což je například texel (Jakubec, 2001).

Masné plemena ovcí mají mít vynikající růstovou schopnost, dobré reprodukční vlastnosti, adaptabilitu a výbornou jatečnou hodnotu. Používají se k užitkovému křížení nebo v čistokrevné plemenitbě (Štolc a kol., 2007). Masná plemena se používají především v otcovské pozici při užitkovém křížení. Chovným cílem je produkce jehňat s vysokou jatečnou hodnotou. Selekcí tlak je položen na růstovou schopnost, zmasilost a protučnělost (Hošek, 2017).

3.4.1. Charollais

Plemeno vzniklo ve Francii křížením původních masných plemen s plemenem leicester. Patří mezi nejlepší masná plemena. Jeho největší přednost je, že tělesné partie tohoto plemene jsou dokonale osvaleny s minimem tuku (Jedlička, 2014). V roce 1963 vznikl Svaz chovatelů plemene charollais a v roce 1974 bylo oficiálně uznáno jako plemeno. V České republice se chová od roku 1990 (SCHOK).

Hlava a spodní část těla jsou růžovošedé s černě pigmentovanými skvrnami. Nahnědlá krycí srst pokrývá spodní část končetin. Jejich uši jsou dlouhé a jemné. Čelo je rovné a široké, oči vzdáleny daleko od sebe, trup dlouhý, hřbet dobře osvalený. Široká a hluboká hrud' dobře navazuje na plec. Nohy pevné, silné a krátké (Sambraus, 2006). Hlava a končetiny jsou bez obrůstu vlnou.

Bílá vlna je sortimentu A-B, dlouhá 4- 6 cm, výtěžnost u ní je 50 až 55 %. Je středního až většího tělesného rámce a má dobře osvalené všechny partie těla. Je to velmi rané plemeno, jehnice se mohou zapouštět už v 7-8 měsících, kdy dosahují živé hmotnosti asi 45 kg. Vykrmují se do i nad 40 kg živé hmotnosti Vhodné k užitkovému křížení (Horák a kol, 2012). Plodnost u bahnic je kolem 180 %. Jatečná výtěžnost u beránků je nad 50 %. Průměrné denní přírůstky u jehňat jsou kolem 400g (Sambraus, 2006). Porody bahnic jsou snadné. Berani dosahují pohlavní dospělosti v 7-8 měsících. Dospělý beran váží kolem 100-150 kg, ovce dosahují 80-100 kg. (Breeds of Livestock, 2015). Jehňata ve 100 dnech dosahují 35-40 kg

živé hmotnosti. Z hlediska své masné užitkovosti se řadí k nejlepším masným plemenům (SCHOK).

3.4.2. Suffolk

Toto plemeno bylo vyšlechtěno v 18. Století v Anglii. Vzniklo křížením bahnic norfolk horn s berany plemene southdown. V roce 1810 bylo plemeno uznáno a v roce 1887 byla založena plemenná kniha. Poté se plemeno velmi rychle rozšířilo a bylo exportováno do celého světa (Horák a kol, 2006). V České republice se toto plemeno chová od roku 1974 (Jedlička, 2015). Může se chovat buď tradičně, což znamená, že v zimě jsou ovce ustájeny v ovčinech nebo se dají chovat i celoročně venku (Hošek, 2015)

Je to pozdnější plemeno se středním až větším tělesným rámcem, které je vhodné i od klimaticky drsnějších podmínek. Vyznačuje se dlouhou a širokou zádí s dobře osvalenou kýtou. Má dobře utvářenou hrud' a osvalené plece. Vyniká dobrým zdravím, konstituční pevností, poměrně dlouhým plodným obdobím. Bahnice mají dobré mateřské vlastnosti a berani se vyznačují dobrou pohlavní aktivitou (Horák a kol, 2001). Jehňata se rodí černá a časem vybělují. Vlna je bílá s podílem černého chlupu (Jedlička, 2015). Rouno je polouzavřené. Sortiment vlny je B až C. Nohy jsou středně dlouhé, dobře osvalené. Hlava, nohy, paznehty mají černé zbarvení. Hlava černá s mírným klabonosem. Obě pohlaví nemají rohy (SCHOK).

Průměrná živá hmotnost bahnic je 75-85kg a beranů 100-130 kg. Je to celosvětově rozšířené plemeno vyskytující se v různých typech s rozdílným tělesným rámcem i zbarvením. Jatečná výtěžnost se pohybuje kolem 48-50 % Vyznačuje se vynikající růstovou schopností, výtěžností, složením jatečného trupu, vysokou plodností, výbornými mateřskými schopnostmi a mléčností a díky tomu i kvalitou jatečných jehňat (Jedlička, 2015). Výkrm je možno provádět do 40 kg živé hmotnosti. Přírůstek v odchovu 300-400g (Horák a kol, 2006). Jehňata ve 100 dnech věku dosahují 35-38 kg (Horák a kol., 2012).

Plemeno se vyskytuje v těchto typech:

Anglický typ: berani mají kohoutkovou výšku 70 - 80 cm, bahnice 60 - 70 cm. Tento typ je charakteristický svým výrazným osvalením.

Francouzský typ: je širší a má krátké končetiny, osvalením tvoří přechod mezi anglickým a americkým typem.

Americký typ: berani mají výšku v kohoutku 100 - 110 cm a živá hmotnost se pohybuje kolem 115 - 160 kg, bahnice 70 - 80 cm s průměrným osvalením (Horák a kol, 2006).

Novozélandský typ: vyznačuje se výbornou růstovou intenzitou a jatečnou hodnotou. Chován zejména na produkci těžkých jehňat (Horák a kol, 2006).

Australský typ: spodek končetin a hlavu má bílou, jehňata mají výbornou růstovou schopnost a na rozdíl od amerického typu jsou méně tučná a lépe osvalená (Hošek, 2015).

3.4.3. Texel

Plemeno texel bylo vyšlechtěno na ostrově Texel u pobřeží Nizozemska na počátku 19. Století (Breeds of Livestock, 2015). Později se rozšířilo po celém Holandsku a stalo se místním plemenem. Na našem území se chová od 40. let 20. století. Patří k předním masným plemenům ovcí na světě. Ovce plemene texel jsou vhodné především k zušlechťovacímu křížení (Sambraus, 2006).

Je chováno ve dvou užitkových typech. Holandský typ má menší tělesný rámec, naproti tomu francouzský typ má větší tělesný rámec. Vyznačují se silnou kostrou, klínovitou hlavou a odstávajícíma ušima. Vlna je bílá polojemná, polouzavřené rouno, kůže, mulec, jazyk a oči jsou pigmentované (Jedlička, 2014). Toto plemeno má dobře osvalený, krátký krk, hlubokou hrud', široký hřbet a krátké, kostnaté nohy. Bahnice dosahují hmotnosti 70-75 kg, berani 110-140 kg. Vhodné je hlavně k oplůtkovému systému pastvy (Sambraus, 2006). Za plemenný znak plemene se označuje bezrohost u samců i samic a polodlouhý, vlnou obrostlý ocas.

Vyznačuje se výborným osvalením, vysokou mléčností, dobrými pastevními a mateřskými vlastnostmi. Mají kratší plodné období a obtížnější bahnění. Raná jehňata mají dobrou růstovou schopnost v odchovu a velmi dobrou konverzi živin. Přírůstek jehňat za tuto dobu je 300-350 g. Jehňata ve 100 dnech věku dosahují 35-40 kg. Výtěžnost vlny je 60-65 % (Horák a kol, 2012). Vlna má bílou barvu, je lesklá s pravidelným obloučkováním, sortimentu B až CD, roční stříž se pohybuje kolem 4-6 kg. Plodnost tohoto plemene je 140-160% (Štolc a kol., 2007). Jatečná výtěžnost se pohybuje kolem 46 %. Plemeno je vhodné pro užitkové křížení s ostatními plemeny za účelem zlepšení výkrmnosti a jatečné hodnoty trupu. (SCHOK).

3.4.4. Oxford Down

Oxford down je jedním z největších plemen ovcí (Breeds of Livestock, 2015). Pochází z anglického hrabství Oxford, kde vzniklo křížením plemen cotswold, hampshire a southdown. Jako plemeno bylo uznáno v roce 1851. V roce 1889 byla založena plemenná kniha. K nám bylo dovezeno z Dánska v 90. letech 20. století. Je vhodné k užitkovému křížení s jinými plemeny (Sambraus, 2006).

Krátkovlnné tmavohlavé a bezrohé plemeno s velkým tělesným rámcem, vlna polojemná, hrudník prostorný, široká přiměřeně dlouhá hlava s rovným profilem, černý mulec, silný krk, záď je rovná a poměrně dlouhá (Jedlička, 2014). Předností plemene je široký osvalený hřbet s relativně dobře osvalenou plecí a kýtou (Horák a kol, 2001). Vlna je bílá, zkadeřená, pololesklá. Kůže je jemná, růžová. Končetiny silné, středně dlouhé. Spěnky pevné, paznehty tmavě zbarveny (SCHOK). Oxford Down má světle hnědou barvu, ale uši, mulec a kopyta jsou čokoládově hnědé. Dospělý beran váží 100-160 kg a ovce váží 80-100 kg (Raja-Karjalan, 2015).

Má dobré mateřské vlastnosti a dobrou produkci mléka. Průměrný počet jehňat je 1,9 jehňat na ovci. Jednotlivá porodní hmotnost je asi 6,5-9,0 kg a dvojčata jsou v rozmezí 4,0-7,5 kg. Ovce jsou svalnaté a známé vysokými denními přírůstky hmotnosti. Průměrný denní přírůstek hmotnosti jehňat 300 až 400 g až do věku 4-5 měsíců. Je to plemeno vhodné na pastviny (Raja-Karjalan, 2015). Výkrm lze provádět do 40kg živé hmotnosti. Obě pohlaví jsou bezrohá. Bahnice váží 80-90kg a berani 120-140kg. (Horák a kol, 2001). Délky vlny je 7-10 cm, sortiment B až CD a její výtěžnost 50-55 %. Živá hmotnost jehňat ve 100 dnech věku je 30-35 kg. Jatečná výtěžnost je přibližně 45 % (SCHOK).

3.4.5. Hampshire

Bylo vyšlechtěno na začátku 19. století v hrabství Hampshire, které se nachází na jihu Anglie (Sambraus, 2006). Vzniklo křížením plemen wiltshire horn a berkshire knot. Uznáno bylo v roce 1859 a roku 1890 byla založena plemenná kniha (Horák, 2012). V České republice se chová od roku 2002 (SCHOK).

Bezrohé plemeno s velkým tělesným rámcem, širokou a hlubokou hrudí. Trup je válcovitý, končetiny jsou nižší, ale silné, dobré osvalení hřbetu a kýty. Vlna je sortimentu BC až C (Jedlička, 2014). Má středně dlouhou, klabonosou širokou hlavou, na které vyčnívá nadočnicový oblouk, rovné uši. Vlnou obrostlá hrud je široká a dobře osvalená. Někdy mají bíle obrostlé dolní části končetin. Na částech těla, kde se nenachází vlna, roste tmavohnědá až

černá krycí srst (Sambraus, 2006). Ovce jsou rané a dobře přizpůsobivé i drsnějším podmínkám. Jehnice se mohou zapouštět od 9-12 měsíce, kdy dosahují 45 kg živé hmotnosti. Bahnice váží 65 až 75 kg a berani 90 až 120 kg (Jedlička, 2014).

Hampshire je přizpůsobivé, rané plemeno s vysokou jatečnou výtěžností a dobrou konverzí krmiva, jehož plodnost se pohybuje kolem 155 %. Průměrný denní přírůstek u jehňat je u jedináčků 350g a u dvojčat 250g. Jsou vhodné k užitkovému křížení s ostatními plemeny (Sambraus, 2006). Plodnost je 150-160 %, živá hmotnost jehňat ve 100 dnech je 30-35 kg. (SCHOK). Plemeno je náročné na celoroční vyrovnanou výživu, ale je dobře přizpůsobivé i drsnějším klimatickým podmínkám. Jehnice lze zapouštět vod 9. měsíce při hmotnosti 45 kg. Živá hmotnost bahnic se pohybuje kolem 65–75 kg, beranů 90–120 kg (Hošek, 2017). Výtěžnost vlny by se měla pohybovat kolem 50-62% (Breeds of Livestock, 2015).

3.4.6. Berrichon du Cher

Francouzské plemeno, které vzniklo v 18. století v oblasti Berry křížením místních a merinových ovcí s plemeny leicester, southdown, romney marsh a cotswold. Svaz chovatelů vznikl v roce 1895 a plemenná kniha je vedena od roku 1936. (Jedlička, 2015). Nejvhodnější systém pastvy je oplůtkový. Od roku 1997 se chová v České republice (Horák a kol., 2012).

Plemeno je většího plemenného rámce s pevnou konstitucí a klidným temperamentem. Má výborně utvářené masné partie a silné a pevné končetiny. Těžší, klínovitá a bezrohá hlava. Rouno polouzavřené, vlna je řidší sortimentu B až BC. Hlava, břicho a končetiny nejsou příliš obrostlá vlnou (Jedlička, 2015). Uši jsou částečně odstávající. Pevný a krátký krk. Trup je hluboký a široký, břicho prostorné. (Sambraus, 2006).

Ovce jsou rané, s dlouhým plodným obdobím a termínem bahnění v období od září až do dubna. Plodnost je 150%. Mléčnost je dobrá. Živá hmotnost beranů dosahuje 90-100 kg a u bahnic 80-90 kg. Berani se využívají k užitkovému křížení a především k produkci kvalitních výkrmových jehňat (Sambraus, 2006). Ve 100 dnech věku je živá hmotnost jehňat 35-40 kg. Výkrm jehňat je možno provádět do 40 kg. Denní přírůstky u jehňat ve výkrmu se pohybují od 300 do 350 g. Výtěžnost vlny je 55-60 kg (SCHOK).

3.4.7. Německá černošedá ovce

Vznikla z plemen hampshire, oxford down a suffolk v Německu, kde se rychle rozšířila. V České republice se chová od roku 2003. Vhodné k užitkovému křížení (Sambraus, 2006). Německá černošedá ovce se podílela na vzniku litevské černošedé, francouzské černošedé

a lotyšské tmavohlavé ovce. V Německu je to druhé nejvíce chované plemeno ovcí (Hošek, 2017).

Tyto bezrohé ovce jsou většího tělesného rámce s nápadnými znaky pro masnou užitkovost. Hřbet je dlouhý, široký s dobrým osvalením. Hlava a končetiny jsou černé a mírně obrostlé. Vlna je bílá, krátká, polojemná sortimentu C-CD.

Jsou velmi dobře přizpůsobivé a rané. Bahnice dosahují 70-80 kg, a berani 90-110 kg živé hmotnosti (Jedlička, 2014). Jatečná výtěžnost je 50-52 % (Sambraus, 2006). Plodnost bahnic je 140-160 %, živá hmotnost jehňat ve 100 dnech věku je 34-38 kg, denní přírůstek jehňat 300-350 g. Roční stříž u bahnic je 3,5-4,5 kg a u beranů 4,5-5,5 kg. Vlna je dlouhá 7-9 cm a její výtěžnost je 50-55 % (Horák a kol, 2012).

3.5.Masná užitkovost

3.5.1. Charakteristika skopového masa

Pro masnou užitkovost se ve světě chová asi 90 % populace ovcí. Celková produkce ovčího masa celosvětově roste. Od roku 1991, kdy poklesla cena vlny, je hlavní zaměření na masnou produkci s chovem těžkých jehňat, která jsou produkována pastevním nebo polointenzivním výkrmem (Horák a kol, 2012). Ovčí maso se stalo hlavním produktem vycházejícím z chovu tohoto druhu, proto se většina chovů v České republice zabývá chovem masných a kombinovaných plemen. Pro masnou produkci jsou nejlepší masná plemena a jejich kříženci. Ukazatelé jatečné hodnoty mají vysokou heritabilitu, což znamená, že vliv na tyto ukazatele má především genetika. (Hegedušová a kol, 2011).

Mezi hlavní problematické faktory, které ovlivňují produkci tohoto masa, patří nízká nabídka ve srovnání s ostatními masy jiných druhů, ale také vyšší cena, těžší kuchyňská příprava i netradičnost konzumu (Horák a kol, 2012).

Toto maso má ve výživě lidí zásadní roli, neboť je to důležitý zdroj bílkovin a dalších mikroživin, jako je například železo, selen, vitamíny A, B₃, B₁₂ a kyselina listová. I přes to se podílí na celkové globální produkci masa jen z malé části. Nejspíš kvůli tomu, že má několik vlastností, které jej výrazně odlišují od jiných druhů masa. Mezi tyto vlastnosti patří charakteristická chuť, vyšší cena a omezené možnosti zpracování (Cunha de Andrade, 2016).

Dietetická hodnota ovčího masa je velmi vysoká, neboť je i lehce stravitelné a obsahuje mnoho esenciálních aminokyselin. Díky těmto vlastnostem výrazně snižuje

výskyt arterosklerotických změn vedoucích k infarktu myokardu nebo cévním příhodám (Horák a kol, 2001). Je to také maso, které má nízký obsahem sacharidů, preventivně působí proti nadváze, rakovině a diabetu. Pravidelná konzumace červeného masa může také snížit riziko nedostatečného příjmu vitamínu B₁₂. V posledních letech se zvýšily obavy týkající se vyššího příjmu polynenasycených mastných kyselin, které jsou obsaženy v tuku červeného masa a jejich vlivu na lidského zdraví. Tyto kyseliny jsou však pro lidské zdraví nezbytné, zejména v dětském vývoji (Pannier, L., 2014). Těmito kyselinami se zabývali i Marino et al. (2008). Zjistili, že dřívější věk porážky u jehňat vede ke zlepšení složení mastných kyselin s nižším podílem celkových nasycených mastných kyselin a vyšším množstvím celkových polynenasycených mastných kyselin.

3.5.2. Výkrm jehňat

Nejkvalitnější maso pochází ze 4-6 měsíčních jehňat (Štolc a kol., 2007). Warda et al. (2017) zjistili, že jehňata, která jsou odstavena dříve, ve věku 3 měsíců, vykazují nižší přírůstek hmotnosti než jehňata neodstavená. Jinak nebyly zjištěny žádné rozdíly mezi intenzitou růstu, jatečně upravenými těly nebo kvalitou masa.

Mléčný výkrm: uskutečňuje se na hluboké podestýlce pomocí mateřského mléka nebo mléčných krmných směsí. Provádí se především u dojných plemen (Kuchtík, 2015). Mléčným jehňatům se od 2 týdnů předkládá ad libitum doplňková směs jadrných krmiv. Ke konci výkrmu spotřebuje jedno jehně 15-30 gramů za den. Krmná dávka se může doplnit senem. Jehňata jsou vykrmována do 35-40 kilogramů živé hmotnosti (Zeman a kol., 2006). Upřednostňuje se maso jehňat, zvláště mléčných, neboť je to maso je světlé, jemné, vláknité, bez specifického aroma (Horák a kol, 2012).

Polointenzivní výkrm: vykrmovaná jehňata jsou postupně navykána na pastvu a při tom je krmíme senem, 0,2-0,5 kilogramů jadrnými krmivy s doplněním minerálních látek. Optimální denní přírůstek by měl být kolem 120-150 gramů (Zeman a kol., 2006). Při polointenzivním výkrmu se jehňata vykrmují do vyšších živých hmotností, to znamená přibližně do věku 4 až 6 měsíců. Ovce se bahní na začátku pastevního období. Pokud bahnění nastává v průběhu února a března, kdy jsou ovce i s jehňaty v ovčíně, jehňata se krmí mateřským mlékem, senem a jadrnými krmivy na což následuje pastevní výkrm s přidavkem jádra a minerálního lizu (Kuchtík, 2015).

Intenzivní výkrm: takto se vykrmují jehničky a nekastrovaní beránci, kteří jsou ve skupinách po 40 až 60 kusech. Výkrm trvá do 6 měsíců věku, kdy se jejich optimální hmotnost pohybuje

v rozmezí od 25 do 45 kg. Ustájení jsou na hluboké podestýlce, ve výkrmnách s roštovou podlahou, ale je možnost chovat jehňata i v klecích (Štolc a kol., 2007). Denní přírůstky při intenzivním výkrmu se pohybují okolo 250-300 g. Jehňata se krmí jadrnými krmivy ad libitum a seno se krmí v omezených dávkách. Průměrná spotřeba na 1 kg přírůstku živé hmotnosti se pohybuje mezi 2,5 až 3,5 kg. Závisí na schopnosti růstu a intenzitě krmení (Zeman a kol., 2006).

Pomocí intenzivního či polointenzivního výkrmu jsou produkována lehká jehňata, která se vykrmují do 10 až 25 kg živé hmotnosti (Horák a kol., 2012)

Pastevní výkrm: tento systém výkrmu je nejekonomičtější a díky tomu i nejrozšířenější. Nejvhodnější je především pro masná plemena (Kuchtík, 2015). K chovu ovcí na intenzivních trvalých travních porostech se používají převážně oplůtkové pastevní systémy společně s použitím jednoduchých ustájovacích systémů a šlechtitelských programů. Tato kombinace zajišťuje vysokou plodnost a dobrou intenzitu růstu. Jehňata vykrmená na pastvě jsou ekonomicky výhodnější z hlediska nižších nákladů a jatečná zvířata dosahují vyšších hmotností s větším procentuálním zastoupením tuku. Pomocí pastevního výkrmu jsou vyprodukována těžká jehňata (Schneiderová, 2001). Ovce se pasou volně a mají velký výběr rostlin k pasení. Nevýhodou tohoto systému je to, že se paznehtní rohovina obrušuje nedokonale, což vede k zvýšenému počtu kulhavých zvířat. Pastva je původní a nejvíce přirozený způsob krmení zvířat, který přispívá k optimální stavbě a funkčnosti těla. Pastvy se také využívá v chráněných územích, kde přispívá k udržení druhové rozmanitosti rostlin (Mátlová, 2002).

Čistokrevná plemenitba: jde o rozmnožování zvířat stejného druhu a plemene. Cílem je získat potomstvo, které má tělesné tvary a užitkové vlastnosti typické pro dané plemeno.

Křížení: uplatňuje se při něm heterózní efekt, který zlepšuje celkovou užitkovost a vitalitu, ale pouze u první generace kříženců (Mátlová, 2002). Heterózní efekt je převaha užitkovosti kříženců F₁ generace nad střední hodnotou rodičovských generací (Jakubec, 2001). V České republice se nejčastěji používá dvoupopulační užitkové křížení (Štolc a kol., 2007).

3.5.3. Vnitřní a vnější vlivy působící na růst a jatečnou hodnotu

3.5.3.1. Vnitřní vlivy

Žlázy s vnitřní sekrecí

Z tohoto hlediska jsou nejdůležitější především pohlavní hormony, glukokortikoidy, somatotropní hormon a tyroxin (Horák a kol, 2001). Somatotropin má vliv na zvětšování tělesných rozměrů, způsobuje růst všech tkání těla, stimuluje zvětšování buněčných rozměrů a mitózu, což má za následek zvětšování počtu buněk. Pohlavní hormon, testosteron, způsobuje růst kostí a svalů. Estrogeny mají též anabolický efekt, ovšem menší než u testosteronu (Reece, 2011). Tyroxin stimuluje tvorbu bílkovin a ovlivňuje růstové a vývojové procesy. Glukokortikoidy ovlivňují metabolismus bílkovin a sacharidů (Marvan, 2011).

Plemenná příslušnost

Plemena masného typu mají vysokou jatečnou hodnotu a růstovou schopnost (Kuchtík, 2015). Přírůstek živé hmotnosti u beránků masných plemen od narození do odstavu by měl být přibližně 300 g a u jehniček 250 g za den (Horák, 2012). Dobeš, Kuchtík (2014) vyhodnocovali účinky vlivu hybridní kombinace, pohlaví a věku bahnic, živé tělesné hmotnosti a denních přírůstků jehňat na růst kříženců. Zjistili, že tyto faktory ovlivňují pouze hmotnost při narození. Nejvyšší denní přírůstky byly zaznamenány u kříženců zušlechtěné valašky se suffolkem. Naopak nejnižší přírůstky měly kříženci charollais x suffolk a (zušlechtěná valaška x suffolk) x suffolk. Vlivem plemenné příslušnosti na charakteristiku svalových vláken se zabývali Bünger et al. (2009). Zaměřili se zde na plemena texel a skotská černohlavá ovce a zjistili, že masná plemena mají větší počet svalových vláken a menší množství intramuskulárního tuku na jednotku plochy svalu. Petr a kol., (2009) zase sledovali vlivy, které ovlivňují růst, zmasilost a protučnění in vivo u jehňat. V průběhu sledování byly hodnoceny skupiny jehňat plemene charollais, texel, východofríské ovce a jejich kříženci. Vliv plemene, respektive křížence měl vliv na živou hmotnost při narození a denní přírůstky. Na konci sledování byla zjištěna nejlepší zmasilost a nejvyšší výška tuku u plemene texel. Janoš et al. (2018) sledovali plemena suffolk a charollais a zjistili, že vyšší hmotnost při narození, ve 30, 100 a 300 dnech dosahovalo plemeno suffolk. Za 100 dní byly jehňata charollais o něco větší, za 300 dnů byla výška v kohoutku a délka těla u obou plemen téměř stejná.

Pohlaví jehňat

Beránci dosahují o 10 – 30 % vyšších přírůstků a také mají o 5 – 15 % lepší konverzi krmiva než jehničky. Toto potvrdili i Ptáček et al. (2015) ve své studii, ve které se zaměřili na populaci ovcí suffolk a jejich kříženců s kombinovaným plemenem Merinolandschaf. Uvádějí, že vyšších hodnot živých hmotností jehňat ve 100 dnech věku dosahují beránci ve srovnání s jehničkami. Ovšem maso jehnic má méně výraznou chuť, ale je křehčí a jemnější než maso beranů nebo skopců. Pohlaví má také vliv na protučnění, neboť samci mají nižší protučnění oproti samicím (Kuchčík, 2015). Kastrace nemá vliv na růstovou hmotnost (Horák a kol, 2012). Ovšem Haddad et al. (2006) zjistili, že maso od kastrovaných beranů má vyšší obsah tuku než maso od nekastrovaných beranů. Při této studii se zaměřili na beránky plemene awassi. Kastrace neměla vliv na hmotnost jatečně upraveného těla, průměrný denní přírůstek ani hmotnost kostry. Faktor pohlaví má vliv na živou hmotnost, denní přírůstky i na výšku *musculus longissimus lumborum et thoracis* (MLLT) (Petr a kol., 2009). Velotto et al. (2010) ve své studii tvrdí, že po 60 dnech měly jehničky plemene laticauda větší průměr svalových vláken než beránci téhož plemene, zatímco ve 120 dnech věku byl pozorován opak.

Četnost vrhu

Ptáček et al. (2015) zjistili, že nejvyšší růstovou intenzitu mají jedináčci, což potvrdili ve své studii i Petr a kol., (2009). Petr a kol. (2009) dále uvádějí, že faktor četnosti vrhu má vliv na živou hmotnost, denní přírůstky a na výšku MLLT. Výška MLLT je vyšší také u jedináčků. Horák a kol. (2012) tvrdí, že při vícečetném vrhu mají matky nedostatek mléka pro optimální růst všech jehňat. Velotto et al. (2010) také tvrdí, že v 60. dni měli jedináčci svalová vlákna větší než ta jehňata, která se narodila vícečetným narozením, zatímco opak byl pozorován za 120 dní. Jedináčci byli těžší než dvojčata.

Věk jehňat

Nejvyšší růstové schopnosti dosahují jehňata mezi 25 až 35 kg živé hmotnosti, poté nastává postupné snižování růstové schopnosti. Od 6. měsíce ovce začínají tučnět. Věk také ovlivňuje zbarvení a konzistenci masa (Kuchčík, 2015). Ponnampalam et al. (2008) ve své studii potvrdili, že věk ovlivňuje obsah tuku v jatečně upraveném těle.

Výživný stav matek

BCS ovlivňuje počet folikulů, které ovulují, a také ranou embryonální mortalitu. Optimální BCS v době zapouštění je 3 až 3,5 a v období bahnění 3,5. Kondice by neměla

klesnout pod 2. (Valdová, 2002). Slabá kondice může být příčinou špatného mateřského chování, špatné produkce a kvality mleziva, což může mít za důsledek hladovění jehňat (Griffiths et al., 2016). Ptáček et al. (2015) uvádějí, že také závisí na živé hmotnosti matek v době zapouštění, neboť nejvyšších živých hmotností jehňat ve 100 dnech věku dosahovala jehňata od matek s nejvyšší živou hmotností a naopak.

3.5.3.2. Vnější vlivy

Výživa

Každá chyba ve výživě negativně ovlivňuje růstovou schopnost i jatečnou hodnotu. Platí pravidlo, že čím vyšší intenzita výkrmu, tím vyšší přírůstky. Vysoké přírůstky lze dosáhnout i pastevním výkrmem s matkami, který je i ekonomicky výhodný. Ovšem u některých plemen nemusí být tento typ výkrmu vyhovující z důvodu nízkých přírůstků, proto je pro ně více vhodný spíše polointenzivní výkrm (Horák, 2012). Simpah Anim-Jnr et al. (2018) tvrdí, že zvýšení poměru bílkovin a metabolizovatelné energie v krmivu u jatečných jehňat je způsob, jak zlepšit růstovou schopnost. K této studii použili beránky plemene romney. Małgorzata et al. (2016) zase zkoumali vliv slunečnice v krmné dávce na jehněčí maso. Při svém výzkumu použili 24 jehňat plemene corriedale. Zjistili, že jehňata, která v krmné dávce měla zahrnutou slunečnici, měla sníženou nutriční hodnotu masa, kvůli snížení koncentrace polynenasycených mastných kyselin. (Jaborek et al. 2017) zase uvádí, že jehňata, která jsou krmena ad libitum celým kukuřičným zrnem mají větší množství ledvinového tuku ve srovnání s jehňaty, která jsou krmena omezeně kukuřicí nebo ad libitum vojtěškovými peletami. Jehňata krmena ad libitně kukuřicí, rostou mnohem efektivněji a při nižších nákladech.

Na vliv výživy se zaměřili i Jiang et al. (2015), kteří sledovali účinku lykopenu, což je červené rostlinné barvivo, jako antioxidantního doplňku na růstovou schopnost, vlastnosti jatečně upraveného těla, kvalitu masa, profil mastných kyselin a oxidaci masa lipidů u jehňat. Po 120 dnech podávání lykopenu v krmné dávce zjistili, že doplňková výživa lykopenu ve stravě zlepšila růst jehňat a produkovala maso s nižším obsahem tuku a vyšším obsahem polynenasycených mastných kyselin. Studie Milewskiho et al. (2014) se zaměřila na kvalitu jehněčího masa. Jehňata byla krmena jetelovou, vojtěškovou nebo travní senáží. Uvádějí, že maso jehňat, která byla krmena jetelovou senáží, bylo více tučné. Nejvyšší koncentrace vitamínu E v maso byla zaznamenána u jehňat, která byla krmena travní senáží.

Období nebo měsíc porodu

Jehňata narozená v ovčíně, což znamená od ledna do března, mají vyšší přírůstky kvůli intenzivnější výživě mlékem, senem a jadrnými krmivy než jehňata odchována na pastvině (Horák, 2012). Tímto se zabývali i Ptáček et al. (2011) sledovali vliv měsíce bahnění, věku bahnice, plemene, plemeníka, pohlaví jehňat a četnosti vrhu na masnou užitkovost jehňat. Tvrdí, že jehňata narozená v lednu a v únoru měla vyšší hmotnost při než jehňata narozená v březnu a v dubnu. U jehňat v systému jarního bahnění byla zjištěna vyšší hmotnost ve 100 dnech věku a vyšší vrstva podkožního tuku. U prvničků byla nejnižší intenzita růstu. Jehňata suffolka dosahovala vyšších hmotností ve 100 dnech a jehňata charollais měla menší množství podkožního tuku.

Vliv na růst a jatečnou hodnotu má také zdravotní stav, ranost, příprava na porážku a jatečné opracování (Kuchtík, 2015).

3.5.4. Spotřeba ovčího masa

Jehněčí a skopové maso, vzniká jako produkt především z domácích porážek. Procento jehňat, která jsou poražena na jatkách je velmi malé. V roce 2016 bylo na jatkách poraženo pouze 7,4 % ovcí celkem a 7,4 % jehňat z celkového počtu všech porážek. Nízký je i podíl poražených jehňat a ovcí v porovnání s jinými druhy hospodářských zvířat. V letech 2012 až 2016 narostl počet poražených ovcí v ČR. Na celkovém počtu porážek všech ovcí se jehňata v roce 2016 podílela ze 78,8 %. Průměrná porážková hmotnost v roce 2016 byla 30,8 kg živé hmotnosti a z dlouhodobého hlediska se nijak výrazně nemění (Bucek a kol., 2016).

Tabulka č. 2: Počty poražených ovcí (ks)

Druh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ovce bez jehňat	1 831	1 978	1 966	2 194	1 963	2 140	2 594	2 319
Jehňata	7 389	8 191	8 408	9 125	10 428	9 455	9 210	9 094

Zdroj: Hakl, 2018

Nahrazování skopového masa ve světě levnějším drůbežím masem vede ke zpomalení růstu spotřeby. Spotřeba skopového masa i jeho produkce v EU od roku 2010 do roku 2012 klesala, ale v roce 2013 došlo k nárůstu (Roubalová, 2014).

Tabulka č. 3: Spotřeba (v kilogramech na obyvatele na rok) a soběstačnost (%) skopového a kozího masa v České republice

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Spotřeba	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Soběstačnost	90,2	91,5	92,0	95,6	93,4	93,7	102,3

Zdroj: (Hakl, 2018)

Spotřeba ovčího masa je u nás dlouhodobě velmi nízká a pohybuje se přibližně ve stejných hodnotách již několik let (ČSU, 2017). Soběstačnost České republiky v ovčím mase má dlouhodobě rostoucí trend (Hakl, 2018). Zvyšuje se, protože produkce vzrůstá o něco více než spotřeba (Roubalová, 2014). Údaje o spotřebě a soběstačnosti jsou uvedené v tabulce č. 3.

3.5.5. Kvalita masa

Vystihuje ji především barva, křehkost, šťavnatost, chuť a vůně (Jakubec a kol., 2001).

Barva: barvu masa ovlivňuje myoglobin, jehož hladina roste nejprve pomalu a spolu s přibývajícím věkem se zvyšuje. Tímto procesem se maso ve vyšším věku stává červenější a tmavší než předtím. Raným plemenům roste koncentrace myoglobinu rychleji než plemenům, které dospívají později. Stejně tak jako u jehniček, které pohlavně dospívají dříve než beránci, díky čemuž mají oproti beránkům tmavší a červenější maso (Jakubec a kol., 2001).

Křehkost: příznivě ji ovlivňuje intramuskulární tuk (Horák a kol, 2001). Mladší zvířata mají maso křehčí než ti starší, což je způsobeno změnou obsahu kolagenu, který se věkem mění (Jakubec a kol., 2001). Santos et al. (2018) sledovali vliv restrikce krmení na vlastnosti jatečně upraveného těla a na kvalitu masa u jehňat plemene merino. Zjistili, že restrikce krmení může být užitečná pro zvýšení nárůstu intramuskulárního tuku u jehňat během výkrmu. Vliv na kvalitu masa zaznamenán nebyl.

Šťavnatost: ovlivňuje jí hlavně obsah tuku a tepelné zpracování masa (Horák a kol., 2012).

Chuť a vůně: ovlivňují je hlavně aromatické látky a obsah tuku. Lůj má nižší obsah cholesterolu a je tuhé konzistence, tím pádem rychleji tuhne. Důsledkem toho je jedna ze zásad kuchyňské úpravy, že pokrmy z ovčího masa se musí podávat na talířích, které byly předeřtá (Horák a kol, 2001). Na chuť a vůni má vliv především věk, pohlaví a výživa ovcí

(Štolc a kol., 2007). Jehňata z pastevního mají výraznější vůni a chuť masa, než ta jehňata, která byla vykrmována intenzivně či polointenzivně (Horák a kol, 2012). Mladší zvířata mají složení tuku příznivější, proto odsun věku pro porážku o několik týdnů může mít negativní vliv na kvalitu tuku (Jakubec a kol., 2001). Toto tvrzení ve své studii potvrdili i Malva et al. (2016), kteří sledovali vztah mezi porážkovým věkem a organoleptickými vlastnostmi u jehňat plemene Altamurana. Výsledky ukázaly, že maso z jehňat zabitých po 40 dnech bylo křehčí, ale méně tučné a šťavnaté než maso z jehňat zabitých za 75 dní. Po porážce ve svalovině probíhá autolýza a proteolýza. V průběhu autolýzy po posmrtném ztuhnutí dochází ke zrání masa. Ovčí maso zraje asi 3 dny při pokojové teplotě. Chuť závisí zejména na množství a kvalitě tuku. Na výskyt tuku má také vliv způsob a forma výkrmu (Horák a kol, 2001). Dockett et al. (2000) uvádějí, že oxidační produkty nenasycených mastných kyselin s dlouhým řetězcem také ovlivňují intenzitu vůně masa. Chuť a vůni ovlivňuje i plemenná příslušnost a výživa jehňat. Jehňata odchovaná na pastvě mají intenzivnější vůni masa, než ta jehňata, která byla vykrmena pomocí obilovin nebo kombinací pastvy a obilovin.

3.5.6. Příprava ovcí na porážku

Ovce by měla být před převzetím na jatkách řádně označena, aby se dala identifikovat i v době ukončení porážky. Měla by být vyláčněná aspoň 12 hodin před dodáním na jatka. Zvířata musí odpovídat požadavkům podle zvláštního právního předpisu (Kulovaná, E. 2001). Ovce mají být na jatka dodávány také čisté a musí odpovídat veterinárním předpisům (Štolc a kol., 2007).

3.5.7. Výkrmnost

Je to schopnost zvířat zvyšovat produkci masa díky přijatému krmivu (Štolc a kol., 2007). Pro výkrm do nižších porážkových hmotností se doporučují raná plemena, naopak pozdnější plemena jsou vhodná pro výkrm do vyšších porážkových hmotností (Horák a kol, 2012). Výkrmnost se dá charakterizovat jako celkový přírůstek za dobu výkrmu nebo jako průměrný denní přírůstek ve 100 dnech věku jehňat (Pindřák a Milerski, 2009).

3.5.8. Jatečná hodnota

Je dána výsledkem jatečné výtěžnosti a podílem částí jatečného těla. Ovlivňuje zpeněžování jatečného těla. U jehňat, která byla vykrmována intenzivním výkrmem je přibližně 45 % (Štolc a kol., 2007). Je to souhrn vlastností jatečného zvířete, které se dají měřit pouze po usmrcení nebo v laboratorních podmínkách (Pindřák a Milerski, 2009).

Alessandro et al. (2013) uvádějí, že nejlepší výsledky vzhledem k jatečné hodnotě a kvalitě masa byly u jehňat, která byla poražena na jaře ve věku 60 dnů.

3.5.9. Jatečně upravené tělo

Je to tělo bez kůže, bez hlavy od trupu oddělené před prvním krčním obratlem, bez nohou oddělených v dolním kloubu zápěstním a zánártním, bez orgánů dutiny hrudní, břišní a pánevní vyňatých s pánevním lojem, bez ocasu odděleného mezi šestým a sedmým ocasním obratlem, bez vemena u bahnic, ledviny s ledvinovým lojem zůstávají u těla (Pulkrábek a kol., 2003). Těžší zvířata mají vyšší hmotnost jatečně upraveného trupu. Hlavní složkou v jatečném trupu je podíl libové svaloviny. Ideální jatečný trup by měl obsahovat optimální poměr tuku a co nejmenší množství kostí (Jakubec, 2001).

3.5.10. Výsekové partie jatečně upraveného těla

Při dělení jatečného těla se získají kvalitní části jako je hřbet a kýta, středně kvalitní části, jimiž jsou šrůtka a plec a nejméně hodnotné části, čímž je bok a krk (Štolc a kol., 2007). Krk má být oddělen mezi 5. – 6. krčním obratlem, plec se odděluje v blanité svalovině pomocí kruhového řezu, šrůtka se od krku odděluje mezi 5. a 6. obratlem krčním, hřbet se odděluje mezi 6. – 7. žebrem, kýta se odděluje pomocí příčného řezu mezi předposledním a posledním obratlem bederním (Horák a kol., 2012). Podíl kýty z jatečně upraveného těla by měl u masných plemen být přibližně 35 %. Podíl jednotlivých částí jatečně upraveného těla ovlivňuje především plemenná příslušnost (Hegedušová a kol., 2011).

3.5.11. Jatečná výtěžnost

Je to hmotnost jatečného trupu vyjádřený v procentech živé hmotnosti. Závisí na osvalení a jatečné zralosti. Významný je i poměr mezi svalovinou a tukem. Zvýšení jatečné výtěžnosti se dá docílit například při krmením koncentrovanými krmivými nebo při krmení ad libitum (Jakubec a kol., 2001). U jehňat masných plemen by jatečná výtěžnost měla být nad 45 %, ideálně na úrovni 50 %. U jehňat plemen s kombinovanou užitkovostí by se měla pohybovat mezi 42 až 45 % (Kuchtík, 2015).

3.5.12. Klasifikace jatečně upravených těl

Klasifikace jatečně upravených těl se provádí podle vyhlášky a to na všech jatkách, s výjimkou jatek, která porážejí ovce z vlastního výkrmu nebo je neuvádějí do oběhu. Klasifikace se neprovádí také u těl ovcí, které byly nuceně poraženy (Kulovaná, E. 2001).

Po porážce a veterinární prohlídce se ovce zařadí do těchto kategorií:

A, B, C: těla jehňat do 12 měsíců věku včetně a s přijímací hmotností do 13 kg včetně,

L: těla jehňat do 12 měsíců věku včetně a s přijímací hmotností nad 13 kg,

S: ostatní těla ovcí (Pulkrábek a kol., 2003).

Následně se také stanoví třída zmasilosti a třída protučnělosti (Kulovaná, E. 2001).

3.5.13. Třídy zmasilosti

Zmasilost a protučnělost jatečně upraveného těla patří mezi hlavní hodnoty, které se na jatkách hodnotí (Pulkrábek., 2013). Zmasilost je vyjádřena tvarem a stupněm uložení svaloviny určitých částí těla ovcí. Hlavní ukazatel zmasilosti je svalovina kýty (Jakubec a kol., 2001). V teplém stavu se těla jatečně opracovaných ovcí klasifikují do šesti tříd zmasilosti, které jsou označeny písmeny S, E, U, R, O a P. S se řadí jako nejlepší a P jako nejhorší třída (Štolc a kol., 2007). Detailnější popis na obrázku č. 8 a v tabulce č. 10 v příloze bakalářské práce.

3.5.14. Ceny ovčího masa

V předchozích letech nedocházelo k zásadním změnám v cenách za jatečná jehňata a ovce. Ceny jatečných jehňat závisí na kvalitě masa a výši poptávky. Poptávky po tomto mase narůstají v období Velikonoc a poslední dobou i v období Vánoc. Ve zbytku roku jsou nízké (Bucek a kol., 2016). Ceny uvedeny v tabulce č. 4 a č. 5.

Tabulka č. 4: Cena jehňat do 1 roku věku v Kč za 100 kg JUT za studena

A	B	C	L					
			S	E	U	R	O	P
9000	9000	9000	12600	10000	9000	9000	8800	7500

(CHOVSERVIS a.s., 2018)

Tabulka č. 5: Ceny jatečných zvířat v ČR (Kč/kg živé hmotnosti)

Kategorie	1990	2012	2013	2014	2015	2016
Jatečná jehňata	23	46	47	48	49	48
Jatečné ovce	11	17	17	18	18	18

Zdroj: Bucek a kol., 2016

3.5.15. Třídy protučnělosti

Podle vyvinutí tukové tkáně v poměru k jiným tkáním se smyslovým posouzením stanoví 5 tříd, které se značí číslicemi 1, 2, 3, 4 a 5 (Štolc a kol., 2007). Detailnější popis na obrázku č. 9 a v tabulce č. 11 v příloze bakalářské práce.

3.5.16. Označení

Označení jatečně upraveného těla se provádí zdravotně nezávadnou, nesmytelnou a nerozmazatelnou barvou (Pulkrábek a kol. 2003). Označuje se vnitřní strana kýt písmenem kategorie těla a písmenem třídy zmasilosti, dále také číslem, které značí danou třídu protučnělost (Kulovaná, E. 2001). Poté klasifikátor vystaví o klasifikaci protokol (Pulkrábek a kol. 2003).

3.5.17. Protokol o klasifikaci

Protokol o klasifikaci vystavuje klasifikátor, který zpracoval protokol pro celou skupinu ovcí, která pochází od jednoho prodávajícího a byla dodána v jeden den. Protokol musí být uschován provozovatelem jatek a klasifikátorem po dobu nejméně šesti měsíců. Klasifikátor předá protokol prodávajícímu, jatčím a osobě, která je oprávněna vést ústřední evidenci hospodářských zvířat (Kulovaná, E. 2001).

3.6. Další produkty masných ovcí

3.6.1. Mrva

Využívá se ke košárování, což je přímé hnojení pastvin pasoucími se ovci. Košár by se měl každý den stěhovat. Mrva, získaná z hluboké podestýlky, při ustájení v zimním období se hodí k hnojení zeleniny nebo okopanin. Jedna ovce denně vyprodukuje 2,5-3 kg výkalů, což je 1,0 až 1,2 tun exkrementů za rok (Horák a kol., 2012).

3.6.2. Vlna

Vlna chrání ovci proti nepříznivým klimatickým podmínkám. Z toho důvodu ovce nepotřebuje velké množství podkožního tuku, což se příznivě odráží na složení jatečného těla (Jakubec, 2001). V minulém století byla vlna velice významný produkt, vzhledem k nízké nákupní ceně. Náklady na stříhání jsou nyní vyšší než prodejní cena vlny (Ochodnický, Poltársky, 2003). Celosvětově produkce vlny klesá, přičemž Evropa se na její produkci podílí přibližně z 13 % (Horák a kol., 2012). Produkce potní vlny u nás se zvyšovala od roku 2012, kvůli nárůstu početních stavů ovcí viz. tabulka č. 6 (Bucek a kol., 2016).

Tabulka č. 6: Produkce potní vlny v České republice (tuny)

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
Produkce	520	530	550	570	550

(Bucek a kol., 2016)

Péče o vlnu: pastviny by měly být čisté, to znamená bez bodláků a lopuchů, které by vlnu znečišťovali. Vlna by neměla být znečištěná od krmení, vlnu by měl stříhat zkušený stříhač. Ovce by se měly stříhat jednou ročně, až na hrubovlnná plemena, která by se měla stříhat dvakrát ročně. Víceletá vlna může ovčím způsobit i vážné zdravotní problémy (Wood, 2009).

3.7.Reprodukce

3.7.1. Plodnost

Reprodukce je jedna z nejsložitějších užitkových vlastností. Má významný vliv na produkci jehněčího masa a ekonomiku celého chovu (Pindřák, 2007). Reprodukce, respektive plodnost, má stejně jako jiné užitkové vlastnosti nízký koeficient dědivosti, což znamená, že její úroveň ovlivňují především podmínky prostředí (Bucek a kol., 2016). U bahnic je vyjádřena mateřskými schopnostmi, počtem ovulovaných vajíček, narozených mláďat a odchovaných jehňat za časovou jednotku. Zatímco u beranů je plodnost vyjádřena kvantitativními a kvalitativními ukazateli ejakulátu (Štolc a kol., 2007).

3.7.2. Reprodukční cyklus

Ovce tělesně dospívají mezi 5. až 8. měsícem věku. Plemena masných ovcí se poprvé používají k plemenitbě v 10. až 12. měsíci, kdy jejich hmotnost má dosahovat $\frac{2}{3}$ hmotnosti dospělých zvířat (Štolc a kol., 2007). Pohlavní cyklus trvá od 14 do 21 dní a říje trvá 20 až 48 hodin (Štolc, 1999). Ovce je polyestrické zvíře s různě výraznou pohlavní sezónností. Na konci říje dochází k uvolnění 1-4 vajíček. Pohlavní aktivita se u bahnic dostavuje při zkráceném světelném dnu (Horák a kol., 2012).

Ovšem může se provádět i zapouštění jehnic. Kenyon et al. (2011) ve své studii, kterou prováděli na bahnicích plemene romney, zjistili, že bahnice zapuštěné jako jehnice a poté obahněné měly vícečetnější vrhy a vyšší počet plodů. Skupina bahnic zapuštěných jako jehnice a následně obahněných měla jehňata s menší porodní hmotností, ovšem při odstavu byla již jehňata srovnatelná. Zapouštění jehnic tedy snižuje živou hmotnost a tělesnou kondici v následujících letech, i když tyto rozdíly byly buď velmi malé, nebo žádné. Zapouštění jehnic negativně neovlivnilo jejich dlouhověkost. V závěru lze říci, že

zapouštěním jehnic se může urychlit genetický pokrok v populaci a také je to způsob řízení stáda, který zlepšuje celkovou užitkovost. Mezi negativa tohoto způsobu patří zpomalení růstu a snížení reprodukčních ukazatelů v následujícím roce. Právě z těchto důvodů se tento způsob ve větší míře nepoužívá (Ptáček, 2017).

3.7.3. Body condition score (BCS)

BCS je snadný způsob, jakým lze sledovat výživný stav pomocí subjektivního stanovení množství podkožního tuku. Při tomto hodnocení se používá pětibodový systém, kdy vyhublá zvířata jsou hodnocena číslem 1 a zvířata přetučnělá číslem 5. Pomocí BCS lze zjistit údaje o zdraví, nutričním stavu a potencionálním reprodukčním úspěchu stáda (Fernandez, 2012).

Optimální stupeň BCS březích bahnic je 3. Březí hubené bahnice mají predispozice ke ketóze naopak bahnice s vyšším číslem rodí komplikovaně, neboť mají větší plody. Z těchto důvodů během březosti mělo být provedeno posouzení BCS u bahnic a následně by se měly rozdělit do skupin dle výživného stavu. Rozdílná úroveň výživy v jednotlivých skupinách přispěje k dosažení optimálního stupně BCS (Večeřová, 2003).

3.7.4. Výběr beranů vhodných k plemenitbě

Berani se hodnotí minimálně v 6 měsících věku. Hodnocení beranů pro zařazení do plemenitby provádí pověřený hodnotitel, který posuzuje vývin, exteriér a zdravotní stav jedince. Na základě celkové plemenné hodnoty a třídy za zevnějšek stanoví výslednou třídu. Beran se posuzuje se stanoveným chovným cílem a plemenným standardem. Posuzuje se na rovném, pevném povrchu z dostatečné vzdálenosti a to v klidu i v pohybu zvířete. Při hodnocení se přihlíží k celkovému vývinu, konstituci, užitkovému typu, pohlavnímu výrazu ale i ke kvalitě a množství vlny (Hošek, 2017). Berani jsou plodní celoročně, ale na podzim je jejich semeno nejkvalitnější (Horák a kol, 2012).

3.7.5. Stimulace říje

Krmný šok neboli flushing: provádí se v říjnu převodem na kvalitní harémové pastviny (Pind'ák, 2010). Provádí se 3 týdny před zapouštěním, zvýšením příjmu energie v krmné dávce bahnic a to tak, že se zvýší množství a kvalita pastevní píce. Cílem tohoto procesu je zvýšit plodnost u ovcí, neboli zvýšit počet ovulovaných vajíček a tím i zvýšit počet narozených mláďat. Energie v krmné dávce se také zvyšuje například přidávkem melasy (Loučka, 2006).

Beraní efekt: beraní feromony spouštějí u bahnic sexuální aktivitu. Ovce krátce po stimulaci feromony začínají říjet. Bahnice, které mají pravidelný pohlavní cyklus, který trvá 17 dní, nejsou ovlivněny přítomností berana. Ostatní ovce, u kterých cyklus nezačal, se tímto

zákrokem cyklus spustí. Beran v tomto období nesmí bahnice nakrýt, má je pouze stimulovat (Axman, 2015). Z toho důvodu se může použít zástěrka, která zabraňuje pohlavnímu kontaktu mezi beranem a ovcí. Říji ovcí může dobře stimulovat i kozel, který může být i s ovcemi v ohradě, neboť nehrozí, že by ovce zapustil (Loučka, 2006). Feromony u ovcí způsobí první většinou tichou říji, která nastane během dvou až tří dnů. Cyklující ovce budou mít říji později, ale styk s feromony změní pohlavní cyklus na 17 dní. Bahnice by měly být v přítomnosti beraních feromonů alespoň 14 dní před připouštěním (Axman, 2015).

Regulace světelného režimu: ke zvýšení pohlavní činnosti u ovcí dochází kvůli hormonům hypofýzy, která v době sníženého příjmu světla začíná vylučovat ve větším množství gonadotropiny. Tato metoda je úspěšná pouze tehdy, pokud se použije v krátké době před nástupem zapouštěcího období. (Štolc a kol., 2007).

Synchronizace říje: základem je harmonizace a blokace pohlavního cyklu. (Čunát a kol., 2013). Používá se před inseminací, provádí se pomocí vaginálních tamponů, které aplikují bahnicím, společně s injekčním přípravkem Sergeant nebo Ovagen, který se aplikuje v den odstranění tamponu, inseminuje se poté po 54 až 58 hodinách (Rozkot, 2014).

3.7.6. Způsoby připouštění

Volné připouštění: plemeníci jsou ve stádě stále, původ jehňat se nesleduje. Plemeníci se po dvou letech vyřazují (Ochodnický, Poltársky, 2003). Je to nejjednodušší a nejpřirozenější způsob, nachází se také u divokých zvířat. Na jednoho plemeníka se počítá až 30 ovcí. Využívá se málo, neboť je to velice neekonomický způsob kvůli velké spotřebě beranů. (Štolc a kol., 2007).

Skupinové připouštění: bahnice se rozdělí podle užitkových vlastností do 2 až 4 skupin. V každé skupině se nachází 2 až 3 plemenní berani. Na jednoho berana se přidělí až 40 ovcí. Nelze určit původ jehňat (Štolc a kol., 2007). Procento zapuštěných bahnic je velmi vysoké (Mátlová, 2002).

Harémové připouštění: vytváření méně početných skupin bahnic se stejným exteriérem a užitkovými vlastnostmi. Jednomu beranovi je přiděleno 40 až 50 ovcí. Původ potomstva je velmi dobře zjištělný. Dají se zjistit i plemenné a užitkové vlastnosti plemeníků podle potomstva, tím pádem lze provádět cílevědomou plemenářskou práci. Používá se u masných plemen ovcí (Štolc a kol., 2007).

Individuální připouštění: neboli připouštění „z ruky“, říjící ovce se zjišťují pomocí prubíře, což je beran vasektomovaný, s deviací penisu (chirurgicky odchýleným do strany), oboustranný kryptorchid či pohlavně aktivní beran, kterému se na břicho přidělá zástěrka (Horák a kol., 2012). Jeden prubíř stačí i na 100 ovcí. Říjící ovce se posléze kryjí předem určeným plemeníkem (Mátlová, 2002).

3.7.7. Inseminace

Inseminace je nejprogresivnější metoda, při které se berani maximálně využijí a současně zabrání zavlečení nebezpečných chorob do chovu. Od jednoho berana lze při odběru semene získat až 25000 inseminačních dávek za rok. V porovnání s přirozenou plemenitbou, při které nakryje jeden beran za rok 50 ovcí, je to převratné číslo (Jedlička, 2015). K inseminaci ovcí se používá ejakulát čerstvý, krátkodobě uchovaný nebo dlouhodobě uchovávaný. Nevýhodou při inseminaci ovcí je členitý a dlouhý kanálek děložního krčku, který tvoří řasy, které brání průchodnosti krčku. Dále také snadné inseminaci překáží vnější branka krčku, která je zakryta mohutnou chlopní. Inseminace u ovcí má nízké procento oplodnění. Z těchto důvodů se inseminace v České republice provádí pouze výjimečně (Kuchtík, 2015). Inseminační dávky se deponují buď do vagíny, děložního krčku nebo do dělohy (Čunát a kol., 2013). Vlastní inseminace se provádí v připouštědle. (Štolc a kol., 2007). Šance na zabřeznutí ovce po inseminaci se pohybuje okolo 50 % (Horák a kol., 2012).

3.7.8. Březost a porod

Období březosti je dlouhé 144-152 dní a ovlivňuje ho plemeno a věk matky, ale i pohlaví mláďete (Štolc, 1999). Březí ovce potřebují dostatek pohybu a dostatečné množství minerálních látek, neboť nedostatek těchto dvou faktorů může způsobit výhřez dělohy (Loučka, 2007). Potřebují také plnohodnotnou výživu a to především v druhé polovině březosti. Nedostatečná výživa v tomto období může způsobit nemoci látkového metabolismu. Hoffman et al. (2018) se zabývali vlivem podvýživy na nenarozená jehňata u bahnic, které byly v poslední fázi březosti. Zjistili, že podvýživa březích matek negativně ovlivňuje život plodu a narušuje reprodukční vývoj v novorozeneckém věku u jehňat, což může mít trvalé negativní důsledky pro budoucí reprodukční výkon potomstva.

Několik dní před bahněním ovcí klesne břicho, vemeno se zvětší a struky vybočují do strany. Vulva se začíná zvětšovat, prodlužovat a více prokrvovat. (Loučka, 2007). Porody probíhají převážně ráno nebo v noci. Blížící porod se pozná podle vystupující pánevní kosti a zvětšující se nervozity bahnice, která se ohlíží dozadu a přešlapuje. Komplikace při porodu jsou pouze výjimkou (Ochodnický, Poltársky, 2003). Narozenému jehněti se přestřihne

pupeční šňůra a dá se mu co nejdříve napít mleziva od matky. Jehně by mělo přijmout nejméně 30 g imunoglobulinu G v prvních 24 hodinách života, aby si zajistilo odpovídající ochranu protilátkami z mleziva Alves et al. (2015). Na účinky imunoglobulinu G v mlezivu se zaměřili i Tabatabaei et al. (2013). Zaznamenali vyšší mortalitu u jehňat narozených bahnicím s nižším imunoglobulinem G v jejich kolostru. Také uvedli, že koncentrace kolostrálního imunoglobulinu G může být ovlivněna plemenem.

(Orihuela et al., 2016) uvádějí, že pokud je v přítomnosti bahnic v raném období po porodu přítomen beran, zkracuje to dobu obnovení ovariální aktivity po porodu. Když je tato technika kombinována s omezeným kojením, je dosaženo dalších výhod jako je například s omezení stresu při odstavu u jehňat.

3.8.Kontrola užítkovosti

V kontrole užítkovosti, v roce 2000 až 2003, narostl stav ovcí. Poté v následujících třech letech nastalo mírné snížení stavů bahnic. V letech 2010 a 2011 stavy ovcí poklesly a v dalších letech se stabilizovaly. Nejpočetněji zastoupené plemeno v kontrole užítkovosti je plemeno suffolk. Počet jeho stád od roku 2012 do roku 2016 zůstal přibližně stejný. Druhé místo v roce 2012 obsadilo plemeno charollais, které v roce 2013 a v následujících letech vystřídal ovce plemene texel, což můžeme zpozorovat v tabulce č. 7 (Bucek a kol., 2016).

Tabulka č. 7: Stáda v kontrole užítkovosti

Plemeno	2012	2013	2014	2015	2016
CH	31	26	26	17	17
SF	101	108	113	109	104
T	24	29	25	23	24
OD	20	17	14	15	14
H	5	6	7	9	6
BE	13	11	11	9	10
NC	7	6	7	6	5

(Bucek a kol., 2016)

3.8.1. Kontrola užítkovosti reprodukčních ukazatelů

V kontrole užítkovosti se úroveň reprodukce vyznačuje jako:

oplodnění: počet zmetaných a obahněných z celkového stavu ovcí v %;

plodnost: poměr počtu všech narozených jehňat k počtu obahněných ovcí v %;

intenzita: poměr počtu všech narozených jehňat k počtu všech bahnic v reprodukci v % (Bucek a kol, 2016).

Tabulka č. 9: Výsledky reprodukce v roce 2016 (%)

Plemeno	Počet bahnic	Oplodnění	Plodnost	Intenzita
CH	489	95,9	155,7	149,3
SF	5307	88,9	160,7	142,8
T	1113	91,8	153,4	140,9
OD	339	92,9	166,7	154,9
H	119	98,3	147,9	145,4
BE	266	87,6	148,5	130,1
NC	208	83,2	144,5	120,2

(Bucek a kol, 2016)

Nejvyšší procento oplodnění bylo v roce 2016 zjištěno u hampshire. Ovšem nejlepší plodnosti a intenzity dosahovaly bahnice plemene oxford down. Nejnižší výsledky, ve všech třech ukazatelích, byly zaznamenány u německé černohlavé ovce (Bucek a kol, 2016).

3.8.2. Kontrola užítkovosti masných ukazatelů

K základním ukazatelům patří sledování růstových schopností u všech plemen ovcí. U masných plemen ovcí se sleduje i jatečné hodnota (Bucek, 2016). Získané údaje slouží k zjištění odhadu plemenné hodnoty jedince a genotypové hodnoty celé populace. Tyto hodnoty následně pomáhají při identifikaci geneticky nejlepších jedinců, sestavování přípravných plánů, selekci jedinců a populací a také při výběru nejvhodnějších plemen a systémů křížení. (Jakubec, 2001).

Sledování růstových schopností se zjišťuje denními přírůstky a hmotností jehňat ve 100 dnech věku, což jsou dva nejvýznamnější ukazatele v kontrole užítkovosti. Sledování jatečné hodnoty se provádí ultrazvukovým měřením ve 100 dnech věku, zároveň s vážením jehňat. Skenuje se nejdelší hrudní a bederní sval, mnohoklaný sval a výška podkožního tuku. Měří se na hřbetu mezi posledním hrudním a prvním bederním obratlem. Vlna se při tomto měření musí rozčísnout co nejrovněji, protože čím rovněji se vlna podaří rozčísnout, tím bude ultrazvukový obraz zřetelnější. Jako kontaktní médium se na kůži nanese sonografický gel. Sonda se k povrchu těla má pouze přiložit, nikoliv přitlačit. (Milerski, 2007)

Tabulka č. 8: Přírůstky jehňat v kontrole užítkovosti (v g na den, ve 100 dnech věku)

Plemeno	2012	2013	2014	2015	2016
CH	258	260	267	266	287
SF	279	276	281	266	276
T	268	255	263	260	280
OD	223	219	232	235	253
H	247	285	266	313	246
BE	263	250	250	282	259
NC	234	291	241	284	227

(Bucek a kol, 2016)

Dle tabulky č. 8 jsou nejčastější průměrné denní přírůstky ve stádech v intervalech od 201 do 250 g a od 251 do 300 g. V průměru největších přírůstků dosahovalo plemeno suffolk a naopak nejmenší přírůstky byly zaznamenány u plemene oxford down. Stád s průměrným přírůstkem do 150 g je méně než 10 % (Bucek a kol., 2016).

3.9. Péče o ovce během celého roku

3.9.1. Jaro

Převážná část chovatelů v ČR upřednostňuje systém jarního bahnění, který je výhodný především kvůli nižším nárokům na práci a krmivo pro bahnice v laktaci. Z tohoto důvodu nastává každý rok v létě a na podzim na našem trhu přetlak jatečných jehňat, což ovlivňuje nákupní ceny jehňat (Bucek a kol, 2016). Před bahněním se provede stříž. Stříž se má provést tak, aby mláďata měla po narození dobrý přístup k vemeni. Provádí se též koprologické vyšetření spolu s odčervením ovcí. V květnu se provádí stříž bahnic a beranů, kteří nebyli ostříháni před bahněním. Poté se také poprvé odčervují jehňata. Včasným posekáním nedopasků se může docílit vyšších přírůstků u jehňat, též se tím snižuje zamoření pastviny parazity (Pindřák, 2010).

3.9.2. Léto

Střídají se pastevní areály se zajištěním kvalitní pastvy, která podporuje růst jehňat. Vyhodnocují se výsledky kontroly užítkovosti. Provádí se předběžný výběr do plemenitby. Odstavují a prodávají se beránci. Jehňata se odčervují. Provede se příprava na bonitaci plemenných beránků a jehnic (Pindřák, 2010).

3.9.3. Podzim

Do stáda se zařazují jehnice, které mají výsledky lepší než průměr stáda a vyřadí se ovce, které se do dalšího chovu nehodí (Pindák, 2010). Brakace obvykle nepřesáhne 30 %. Jehnice, které zůstanou v mateřském stádě, by měly pocházet z dvojčat a ve sto dnech věku by měly vážit tolik, aby dosahovali průměrnou hmotnost celého stáda (Loučka, 2006). Jednorázově se plemenným beranům podají vitamíny A, D, E spolu se selenem a provede se krmný šok neboli flushing ovcí. Připouštění se provádí od začátku listopadu po dobu 2 měsíců. Provede se stříž, koprologické vyšetření a ošetření paznehtů (Pindák, 2010). Dále se také vakcinuje proti nakažlivému kulhání ovcí (Loučka, 2006). Stříží okolí pohlavních orgánů berana se může zvýšit plodnost až o 0,5 jehněte (Pindák, 2010).

3.9.4. Zima

V zimě se končí se připouštění, provede se kontrola a oprava pastevních ohrad. (Pindák, 2010).

4. Závěr

Ovčí maso, je to důležitý zdroj bílkovin a dalších mikroživin, jako je železo, selen, vitamíny A, B₃, B₁₂ a kyseliny listové, i přes to představuje pouze malý podíl na celkové globální produkci masa. Mezi hlavní problematické faktory, které ovlivňují produkci tohoto masa, patří nízká nabídka ve srovnání s ostatními masy jiných druhů, ale také vyšší cena, těžší kuchyňská příprava i netradičnost konzumu

Nejvyšší jatečnou výtěžnost a výtěžnost čisté svaloviny mají plemena se zdvojenými bedry, což je například plemeno texel. Při dělení jatečného těla se získají kvalitní části jako je hřbet a kýta, středně kvalitní části, jimiž jsou šrůtka a plec a nejméně hodnotné části, čímž je bok a krk. V teplém stavu se těla jatečně opracovaných ovcí klasifikují do šesti tříd zmasilosti, které jsou označeny písmeny S, E, U, R, O a P. Nejvyšší kvalita masa pochází ze 4-6 měsíčních jehňat. Růst a jatečnou hodnotu ovlivňují vlivy vnitřní i vnější. Mezi vnitřní vlivy patří například vliv pohlaví, neboť beránci mají lepší konverzi krmiv a vyšší denní přírůstky než jehničky. K vnějším vlivům patří výživa, protože chyba v ní negativně ovlivňuje růstovou schopnost i jatečnou hodnotu.

Reprodukce má významný vliv na produkci jehněčího masa a ekonomiku celého chovu. Pohlavní aktivita se u bahnic dostavuje při zkráceném světelném dnu, berani jsou plodní celoročně, ale na podzim mají kvalitnější semeno. Plemena masných ovcí se poprvé používají k plemenitbě v 10. až 12. měsíci, kdy jejich hmotnost má dosahovat $\frac{2}{3}$ hmotnosti dospělých zvířat. Ovšem zapouštěním jehnic se může urychlit genetický pokrok v populaci a také je to způsob řízení stáda, který zlepšuje celkovou užitkovost. Myslím, že toto téma je velmi zajímavé, proto by bylo vhodné o něm vést další výzkum.

5. Seznam použitých informačních zdrojů

1.1. Seznam použité literatury

- Alessandro, A. G., Maiorano, G., Ragni, M., Casamassima, D., Marsico, G., Martemucci, G. 2013. Effects of age and season of slaughter on meat production of light lambs: Carcass characteristics and meat quality of Leccese breed. *Small Ruminant Research* (114). 97-104.
- Alves, A. C., Alves, N. G., Ascari, I. J., Junqueira, F. B., Coutinho, A.S., Lima, R. R., Pérez, J.R.O., De Paula, S.O., Furusho-Garcia, I.F., Abreu L.R. 2015. Colostrum composition of Santa Inês sheep and passive transfer of immunity to lambs. *Journal of Dairy Science* (98). 3706-3716.
- Bucek, P., Milerski, M., Mareš, V., Konrád, R., Roubalová, M., Škaryd, M., Rucki, J., Hakl J. 2016. Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2016. Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů ovcí a koz z. s., Dorper Asociace CZ. Praha. 198 s.
- Bünger, L., Navajas, E. A., Stevenson, L., Lambe, N. R., Maltin, C. A., Simm, G., Fisher, A. V., Chang, K. C. 2009. Muscle fiber characteristics of two contrasting sheep breeds: Scottish Blackface and Texel. *Meat Science*; 81:372-81.
- Cunha de Andrade, J., Aguiar Sobral L., Ares, G., Deliza, R. 2016. Understanding consumers' perception of lamb meat using free word association. *Meat Science* (177). 68-74.
- Čunát, L., Hegedušová, Z., Vejnar, J., Štolc, L., Louda, F., Vejčík, A. 2013. Využití inseminace ovcí v chovatelské praxi. Česká zemědělská univerzita v Praze. Praha. 24 s. ISBN: 978-80-213-2428-2.
- Griffiths, K. J., Riedler, A. L., Heuer, C., Corner-Thomas, R. A, Kenyon, P. R. 2016. The effect of liveweight and body condition score on the ability of ewe lambs to successfully rear their offspring. *Small Ruminant Research*. 2016 (145). 130-135.
- Dobeš, I., Kuchtík, J. 2014. The effect of chosen factors of the growth of lambs crosses of the breeds Charollais, Suffolk and Improved Valachian. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* (53). 39-44.
- Dockett, S. K., Kuber, P. S. 2000. Genetic and nutritional effects on lamb flavor. In: From research to innovation, Joint annual meeting abstracts. s. 31.

- Haddad, S. G., Husein, M. Q., Sweidan, R. W. 2006. Effects of castration on growth performance and carcass characteristics of Awassi lambs fed high concentrate diet. Texel×Welsh Mountain lambs using ultrasound and video image analyses. *Small Ruminant Research*; 99:99-109.
- Hegedüšová, Z., Procházková, M., Mlynářová, V., Dufek, A., Štolc, L. 2011. Růstová schopnost a jatečná hodnota jehňat různých plemen. *Náš chov*. 3. s. 30-32.
- Hoffman, F., Boretto, E., Vitale, S., Gonzalez, V., Vidal, G., Pardo, M. F., Flores, M. F., Garcia, F., Bagnis, G., Queiroz, O. C. M., Rabaglino, M. B. 2018. Maternal nutritional restriction during late gestation impairs development of the reproductive organs in both male and female lambs *Theriogenology* (108). 331-338.
- Horák, F., Jelínek, Z., Jílek, F., Mareš, V., 2001. *Chov ovcí*. Nakladatelství Brázda, s.r.o., Praha. 159s. ISBN: 80-209-0284-8.
- Horák, F., Axmann, R., Červený, Č., Doležal, P., Doskočil, J., Jílek, F., Loučka, R., Mareš, V., Mileski, M., Pindák, A., Tůma, J., Veselý, P., Zeman, L., 2004. *Ovce a jejich chov*. Nakladatelství Brázda, s.r.o. 303 s. ISBN 80-209-0328-3.
- Horák, F., Milerski, M., Axmann, R., Pindák, A., Novotná, L., Mareš, V., Kuchtík, J., Marešová, M. 2006. *SUFFOLK - uznávané masné plemeno ovcí*. Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR. Brno. 126 s. ISBN: 978-80-254-1413-2
- Horák, F., Axmann, R., Červený, Č., Doležal, P., Doskočil, J., Hošek, M., Hrbek, I., Humpál, J., Jůzl, M., Klimeš, J., Kuchtík, J., Literák, I., Mareš, V., Milerski, M., Novák, J., Pindák, A., Šlosárková, S., Šustová, K., Švéda, J., Tuza, J., Vágenknechtová, M., Veselý, P., Zeman, L. 2012. *Chováme ovce*. Brázda. Praha. 384 s. ISBN: 978-80-209-0390-7
- Hošek, M., 2015. Suffolk – nejpočetnější masné plemeno ovcí v ČR. *Náš chov*. 3. s. 7-9.
- Jaborek, J. R., Zerby, H. N., Moeller, S. J., Fluharty, F. L. 2017. Effect of energy source and level, and sex on growth, performance, and carcass characteristics of lambs. *Small Ruminant Research* (151). 117-123.
- Jakubec, V., Říha, J., Golda, J., Majzlík, I. 2001. *Šlechtění ovcí*. Grafotyp. Šumperk. 152 s.

- Janoš, T., Filipčík, R., Hošek, M. 2018. Evaluation of Growth Intensity in Suffolk and Charollais Sheep. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* (66). 61-67.
- Jedlička, M. 2014. Šlechtitelská práce v chovu ovcí I. *Náš chov*. LXXIV (1). 74 – 75.
- Jedlička, M. 2015. Suffolk – nejpočetnější masné plemeno ovcí v ČR. *Náš chov*. LXXV (3). 7 – 11.
- Jedlička, M. 2015. Prioritou produkce jatečných jehňat. *Náš chov*. LXXV (9). 32 s.
- Jedlička, M. 2015. První inseminace ovcí na farmě v Ladových Hrusicích. *Náš chov*. LXXV (11). 38-40.
- Jiang, H., Wang, Z., Ma Y., Qu, Y., Lu, X., Guo, H., Luo, H. 2015. Effect of dietary lycopene supplementation on growth performance, meat quality, fatty acid profile and meat lipid oxidation in lambs in summer conditions. *Small Ruminant Research* (131). 99-106.
- Kenyon, P. R., van der Linden, D. S., West, D. M., Morris, S. T. (2011). The effect of breeding hoggets on lifetime performance. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 54(4), 321-330.
- Literák, I. 2010. Evoluční historie ovcí (I). *Náš chov*. (11). 42-45.
- Literák, I. 2010. Evoluční historie ovcí (II). *Náš chov*. (12). 31-33.
- Loučka, R. 2006. Ovčákův rok - Krmný šok před zapouštěním. *Náš chov*. LXVI. (9). 62-63.
- Loučka, R. 2007. Ovčákův rok - Porody a první péče o jehňata. *Náš chov*. LXVII (3). 58-59.
- Loučka, R.. 2007. Ovčákův rok x příprava na bahnění. *Náš chov*. LXVII (1). 43 –44.
- Malgorzata, P., Majewska, M. P., Pająk, J. J., Skomiał, J., Kowalik, B. 2016. The effect of different forms of sunflower products in diets for lambs and storage time on meat quality. *Animal Feed Science and Technology* (222). 227-235.
- Malva, A., Albenzio, M., Annicchiarico, G., Caroprese, M., Muscio, A., Santillo, A., Marino, R. (2016). Relationship between slaughtering age, nutritional and organoleptic properties of Altamura lamb meat. *Small Ruminant Research*(135). 39-45.

- Marino, R., Albenzio, M., Annicchiarico, G., Caroprese, M., Muscio, A., Santillo, A., Sevi, A. 2008. Influence of genotype and slaughtering age on meat from Altamurana and Trimeticcio lambs. *Small Ruminant Research* (78). 144-151.
- Marvan, F., Hampl, A., Hložánková, E., Kresan, J., Massanyi, L., Vernerová, E. 2017. *Morfologie hospodářských zvířat*. Vyd. 5. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze v nakl. Brázda, 303 s. ISBN: 978-80-213-2751-1
- Mátlová, V., Loučka, R. 2002. *Pastevní chov ovcí a koz*. Agrospoj. 151 s. ISBN: 80-86454-22-3.
- Milerski, M. 2007. Ultrazvuková měření zmasilosti a protučnělosti u jehňat. *Náš chov*. 5. s. 50-51.
- Milewski, S., Purwin, C., Pysera, B., Lipiński, K., Antoszkiewicz, Z., Sobiech, P., Ząbek, K., Fijałkowska, M., Tański, Z., Illek J. 2014. Effect of feeding silages from different plant raw materials on the profile of fatty acids, cholesterol, and vitamins A and E in lamb meat. *Acta Veterinaria Brno* (83). 371-378.
- Ochodnický, D., Poltársky, J. 2003. *Ovce, kozy a prasata*. Vydavatelství Příroda, s. r. o. Bratislava. 104 s. ISBN: 80-07-11219-7.
- Orihuela, A., Valdez, D., Ungerfeld, R. 2016. The effect of permanent or temporary contact with the lamb and contact with males on the lambing to first ovulation interval in Saint Croix sheep. *Applied Animal Behaviour Science* (181). 100-104.
- Pannier, L., Pethick, D. W., Geesink, G. H., Ball, A. J., Jacob, R. H., Gardner, G. E., 2014. Intramuscular fat in the longissimus muscle is reduced in lambs from sires selected for leanness. *Meat Science*. 2014 (96). 1068-1075.
- Petr, R., Dobeš, I., Kuchtík, J. 2009. Zhodnocení růstu, zmasilosti a protučnění in vivo u jehňat vybraných plemen a kříženců. *Sborník Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně*. LVII (2), 79-86.
- Pindřák, A. 2007. Výsledky reprodukce v chovu ovcí. *Náš chov*. LXVII (1). 45 – 46.
- Pindřák, A., Milerski, M. 2009. Výkrmnost a jatečná hodnota ovcí masných a kombinovaných plemen. *Náš chov*. 5. s. 50-52.

- Pindřák, A. 2010. Vývojové trendy šlechtitelské práce v chovu ovcí. *Náš chov*. LXX. (3). 85-86.
- Pindřák, A. 2010. O chovu ovcí od dávné minulosti k současnosti. *Zpravodaj SCHOK*. (1). 30 – 31.
- Ponnampalam, E. N. Butler, K. L., Hopkins, D. L, Kerr, M. G., Dunshea, F. R., Warner, R. D. (2008). Genotype and age effects on sheep meat production. 5. Lean meat and fat content in the carcasses of Australian sheep genotypes. *Australian Journal of Experimental Agriculture*. 48, 893--897.
- Ptáček, M., Ducháček, J., Stádník, L., Beran, J., Němečková, D. 2015. Influence of selected factors on growth performance of Suffolk lambs and their crossbreds. *Journal of Central European Agriculture*, 2015, 16(1), p.188-196
- Ptáček, M., Štolc, L., Stádník, L., Štolcová, J. 2011. The influence of selected factors on growth abilities and meat utility attributes of Suffolk and Charollais lambs. *Cattle Research* (4). 49-61.
- Pulkrábek, J a kol., 2003. Klasifikace jatečných těl prasat, skotu a ovcí. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha: 36. s. ISBN 80-7271-128-8.
- Reece, W. O. 2011. Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat. Grada Publishing, a. s. Praha. 480 s. ISBN: 978-80-247-3282-4.
- Roubalová, M. 2014. Situační a výhledová zpráva, ovce a kozy. Ministerstvo zemědělství. Praha. 48 s. ISBN: 978-80-7434-172-4
- Rozkot, M. 2014. Inseminace malých přežvýkavců z trochu jiné perspektivy. *Náš chov*. LXXIV (1). 71 – 72.
- Sambraus, H. H. 2006. Atlas plemen hospodářských zvířat. Brázda. Praha. 296 s. ISBN: 978-80-209-0402-7.
- Santos, A., Giráldez, F. J., Mateo, J., Frutos, J., Andrés, S. 2018. Programming Merino lambs by early feed restriction reduces growth rates and increases fat accretion during the fattening period with no effect on meat quality traits. *Meat Science* (135). 20-26.
- Schneiderová, P. 2001. Tendence v chovu ovcí. Ústav zemědělských a potravinářských informací. Praha. 41 s. ISBN: 80-7271-082-6.

Simpah Anim-Jnr, A.S., Morel, P. CH. H., Kenyon, P. R., Blair H. T. 2018. Effects of dietary protein and energy intake on growth, body composition and nutrient utilisation in lambs reared artificially with milk replacers and pellet feeds. *Animal Feed Science and Technology* (237). 35-45.

Štolc, L. 1999. Intenzifikační opatření v chovu ovcí - flushing. *Farmář*, 5, 1995, č. 5, s. 52-53

Štolc, L, Nohejlová, L, Štolcová, J, 2007. *Základy chovu ovcí. Ústav zemědělských a potravinářských informací*, Praha: 79 s. ISBN 978-80-7271-000-3.

Tabatabaei, S., Nikbakht, G., Vatankhah, M., Sharifi, H., Alidadi, N. 2013. Variation in colostral immunoglobulin G concentration in fat tailed sheep and evaluation of methods for estimation of colostral immunoglobulin content. *Acta Veterinaria Brno* (82). 271-275.

Valdová, V. 2002. Výživa ovcí. *Náš chov*. LXXII (2). 16 – 17.

Velotto, S., Varricchio, E., Di Prisco, M. R., Stasi, T., Crasto, A. (2010). Effect of Age and Sex on Histomorphometrical Characteristics of Two Muscles of Laticauda Lambs. *Acta Veterinaria Brno* (79). 3-12.

Warda, S. J., Campo, M., Liste G. 2017. The effects of artificial rearing and fostering on the growth, carcass and meat quality of lambs. *Small Ruminant Research* (149). 16-22.

Warner, R. D., Greenwood, P. L., Pethick, D. W., Ferguson, D. M. (2010). Genetic and environmental effects on meat quality. *Meat Science*; 86:171-83.

Wood, J. 2009. Původ a vlastnosti chovu plemene Hampshire. *Zpravodaj SCHOK*. (4). 40 – 43.

Zeman, L., Doležal, P., Kopřiva, A., Mrkvicová, E., Procházková, J., Ryant, P., Skládanka, J., Straková, E., Suchý, P., Veselý, P., Zelenka, J. 2006. *Výživa a krmení hospodářských zvířat*. Profi Press. Praha. 360 s. ISBN: 80-86726-17-7

1.2. Seznam internetových zdrojů

Axman, R. 2015. Veterinář radí - Připouštění ovcí pro rychlé obahnění stáda. Svaz chovatelů ovcí a koz. [online] [cit. 2018 11. 3.] dostupné z <<http://www.schok.cz/clanek/veterinar-radi-pripousteni-ovci-pro-rychle-obahneni-stada>>.

Breeds of Livestock, Department of Animal Science. 2015. Sheep Breeds. [online] [cit. 2018 14. 3.] dostupné z <<http://www.ansi.okstate.edu/breeds/sheep/>>.

- Český statistický úřad. 2017. Výroba masa a nákup mléka – Česká republika. [online] [cit. 2017 11.3.] dostupné z <https://www.czso.cz/csu/czso/zem_cr>.
- Fernandez, D. 2012. Body Condition Scoring of sheep. [online] [cit. 2018 15. 2.] dostupné z <<https://www.uaex.edu/publications/pdf/FSA-9610.pdf>>.
- Hakl, P. Komoditní karta leden 2018 – ovce, kozy. Ministerstvo zemědělství. 2018. [online] [cit. 2018 15. 2.] dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisna-vyroba/zivocisne-komodity/ovce-a-kozy/>>.
- Hošek, M. Šlechtitelský program v chovu ovcí. [online] Svaz chovatelů ovcí a koz. 2017. [cit. 2018 12. 4.] dostupné z <http://www.schok.cz/sites/default/files/SLPROGOVCE_komplet_2017_MZe.pdf>.
- CHOVSERVIS a.s.[online] [cit 2018 3.3.] dostupné z <<http://www.chovservis.cz/toro-soubory?download=1%3Aatoro-cenik/>>.
- Kuchtík, J. Odchov, odstav a výkrm jehňat. Chov zvířat. 2015.[online] [cit. 2018. 15. 2.] dostupné z <<http://www.chovzvirat.cz/clanek/730-odchov-odstav-a-vykrm-jehnat/>>.
- Kuchtík, J. Plemenitba ovcí. Chov zvířat. 2015. [online] [cit. 2018. 13. 4.] dostupné z <<http://www.chovzvirat.cz/clanek/727-plemenitba-ovci/>>.
- Kuchtík, J. Užitkové vlastnosti ovcí. Chov zvířat. 2015. [online] [cit. 2018. 3. 2.] dostupné z <<http://www.chovzvirat.cz/clanek/729-uzitkove-vlastnosti-ovci/>>.
- Kulovaná, E. 2001. Klasifikace jatečně upravených těl jatečného skotu a jatečných ovcí. Náš chov. [online] [cit. 2017. 3. 4.] dostupné z <<http://naschov.cz/klasifikace-jatecne-upravenych-tel-jatecneho-skotu-a-jatecnych-ovci/>>.
- Meat & Livestock Australia. SHEEP ASSESSMENT MANUAL. [online] [cit. 2018 4. 3.] dostupné z <https://www.mla.com.au/globalassets/mla-corporate/prices--markets/documents/minlrs-information-brochures-etc/mla_sheep-assessment-manual_jan-2017.pdf>.
- Ptáček, M. 2017. Vliv zapouštění jehnic na jejich celoživotní užitkovost. [online] [cit. 2018 14. 4.] dostupné z <<https://www.ctpz.cz/vyzkum/vliv-zapousteni-jehnic-na-jejich-celozivotni-uzitkovost-399>>.
- Raja-Karjalan. Oxford Down. Sirolantila 2015. [online] [cit. 2017. 15. 2.] dostupné z

<<http://www.sirolantila.com/fi/en/jalostuslampola/oxford-down-lammasrotu>>.

Svaz chovatelů ovčí a koz. [on-line] [cit 2018-7-4] dostupné z

<<http://www.schok.cz/plemena-ovci/plemena-s-masnou-uzitkovosti>>.

Večeřová, D. 2003. Klíč ke kvalitnímu odchovu jehňat. [online] [cit. 2018 15. 4.]. Dostupné z

<<http://naschov.cz/klic-ke-kvalitnimu-odchovu-jehnat/>>

Zootechnika, 2009. Hodnocení reprodukce ovčí. [online] [cit. 2018 2. 2.]. Dostupné z

<<http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-ovci/reprodukce-ovci/hodnoceni-reprodukce-ovci.html>>.

1.3.Přehled tabulek a obrázků

Tabulka č. 1 Stavby ovcí v kusech.....	4
Tabulka č. 2: Počty poražených ovcí (ks).....	14
Tabulka č. 3: Spotřeba a soběstačnost skopového a kozího masa.....	15
Tabulka č. 4: Cena jehňat do 1 roku věku v Kč za 100 kg JUT za studena.....	19
Tabulka č. 5: Ceny jatečných zvířat v ČR.....	19
Tabulka č. 6: Produkce potní vlny v České republice (tuny).....	21
Tabulka č. 7: Stáda v kontrole užítkovosti.....	25
Tabulka č. 8: Přírůstky jehňat v kontrole užítkovosti (v g na den ve 100 dnech věku).....	26
Tabulka č. 9: Výsledky reprodukce v roce 2016 (%).....	26
Tabulka č. 10: Třídy zmasilosti.....	42
Tabulka č. 11: Třídy protučnělosti.....	43
Obrázek č. 1: Charollais.....	38
Obrázek č. 2: Suffolk.....	38
Obrázek č. 3: Texel.....	39
Obrázek č. 4: Oxford down.....	39
Obrázek č. 5: Hampshire.....	40
Obrázek č. 6: Berrichon du Cher.....	40
Obrázek č. 7: Německá černohlavá ovce.....	41
Obrázek č. 8: Třídy zmasilosti.....	41
Obrázek č. 9: Třídy protučnělosti.....	42

1.4.Přílohy

Obrázek č. 1: Charollais



Zdroj: <http://www.chovzvirat.cz/zvire/3458-plemeno-charollais/>

Obrázek č. 2: Suffolk



Zdroj: <http://suffolk.denicek.eu>

Obrázek č. 3: Texel



Zdroj: <http://www.texel.cz>

Obrázek č. 4: Oxford down



Zdroj: <http://www.chovzvirat.cz/zvire/3414-ovce-oxford-down/>

Obrázek č. 5: Hampshire



Zdroj: <http://www.chovzvirat.cz/zvire/3459-plemeno-hampshire/>

Obrázek č. 6: Berrichon du Cher



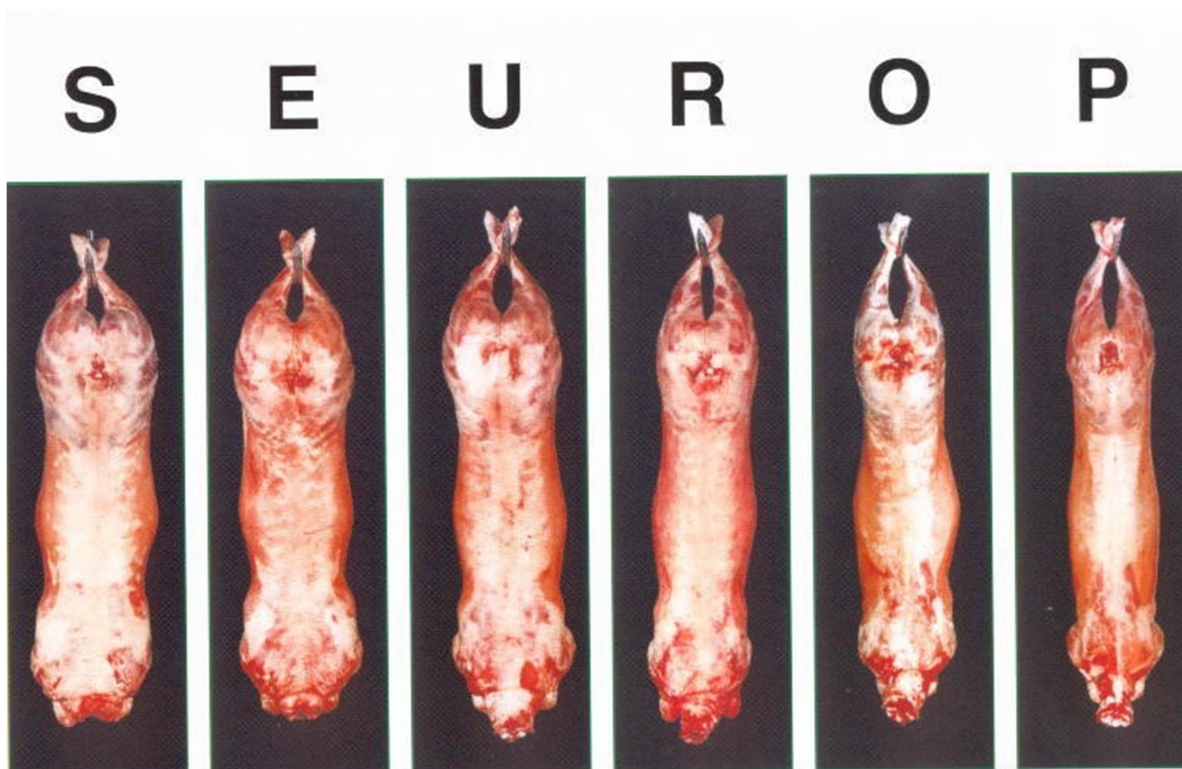
Zdroj: <https://schafzucht-josef-knoll.webnode.at/products/berrichon-du-cher/>

Obrázek č. 7: Německá černohlavá ovce



Zdroj: http://sites.zf.jcu.cz/projekty/atlasHZ/czech/ovce_nemeckacernohlava.html

Obrázek č. 8: Třídy zmasilosti



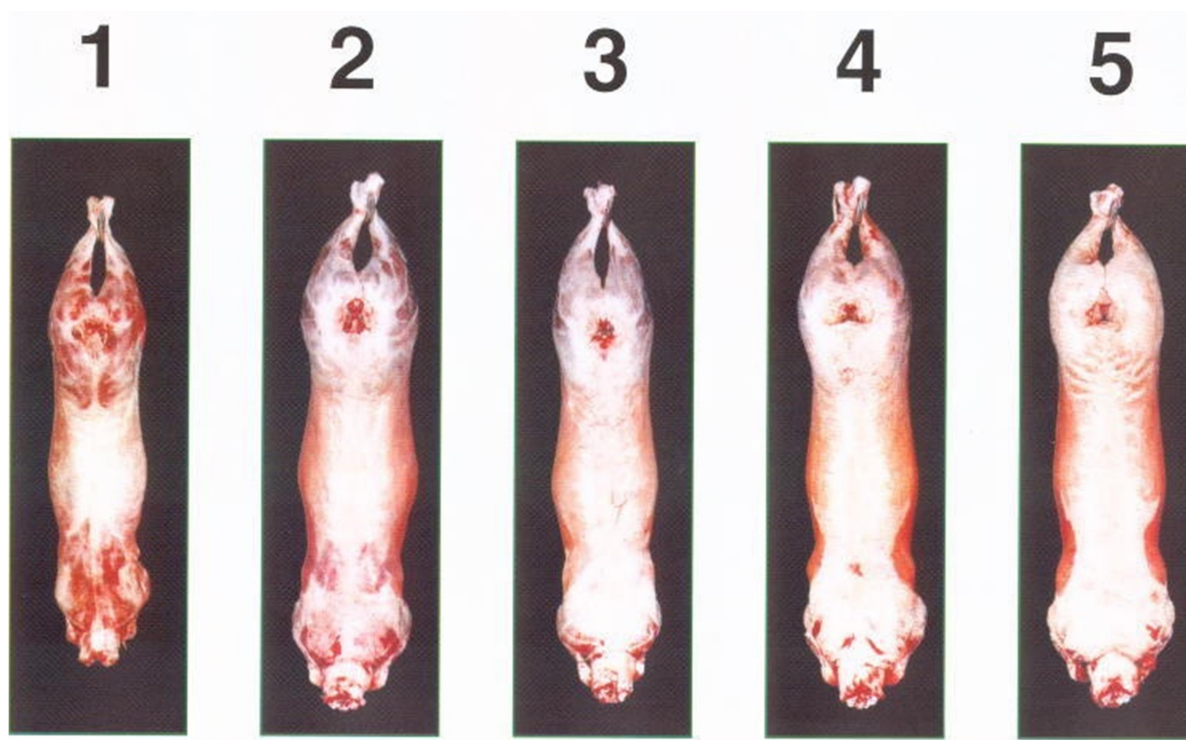
Zdroj: http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=6007&typ=html

Tabulka č. 10: Třídy zmasilosti

Třída S	Zmasilost je nejvyšší: zadní čtvrt' je dvojitě osvalená s mimořádně vypouklými profily. Hřbet je také mimořádně vypouklý, mimořádně vyklenutý a mimořádně široký. Plec je výjimečně vyklenutá a výjimečně vypouklá.
Třída E	Zmasilost je vynikající: Zadní čtvrt' je velmi vyklenutá s velmi vypouklými profily. Hřbet je velmi široký, velmi vypouklý a silně vyklenutý až k pleci. Plec je velmi vyklenutá a velmi vypouklá.
Třída U	Zmasilost je velmi dobrá: Zadní čtvrt' je vyklenutá s vypouklými profily. Široký hřbet je dobře vyklenutý až k pleci. Plec je vypouklá a vyklenutá.
Třída R	Zmasilost je dobrá: zadní čtvrtě mají zarovnané profily. Dostatečně klenutý hřbet je u plece méně široký. Plec je dobře vyvinutá, ale méně vyklenutá.
Třída O	Zmasilost je průměrná: zadní čtvrtě mají mírně propadlé profily. Hřbet je vypouklý a středně vyvinutý. Středně vyvinutá a hubená plec.
Třída P	Zmasilost je špatná: Propadlé až silně propadlé profily zadní čtvrtě. Hubený, propadlý hřbet s patrnými kostmi. Plec je hubená, plochá s patrnými kostmi.

(Kuchtík, 2015).

Obrázek č. 9: Třídy protučnělosti



Zdroj: http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=6007&typ=html

Tabulka č. 11: Třídy protučnělosti

Třída 1	Velmi slabá protučnělost: Jednotlivá žebra lze snadno nahmatat, na těle se nenachází žádný tuk.
Třída 2	Slabá protučnělost: Jednotlivé žebra jdou snadno nahmatat, tuk je přítomen ve velmi slabé vrstvě.
Třída 3	Průměrná protučnělost: Jednotlivé žebra můžeme ještě nahmatat, ale už se objevuje více tukové tkáně
Třída 4	Silná protučnělost: Žebra lze stěží nahmatat, pokryté tukem
Třída 5	Velmi silná protučnělost: Žebra nelze nahmatat, silná vrstva tuku.

(Meat & Livestock Australia, 2018).

6. Zkratky

BCS – body condition score (bodové hodnocení tělesné kondice)

BE: berrichon du cher

H: Hampshire

CH: charollais

MLLT – *musculus longissimus lumborum et thoracis* (nejdelší hrudní a bederní sval)

NC: německá černošlá

OD: oxford down

SF: suffolk

T: texel