

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agropodnikání

Katedra: Katedra zootechnických věd

Vedoucí katedry: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Vyhodnocení užitkových vlastností vybraného chovu búrské  
kozy**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Antonín Vejčík, CSc.**

Autor diplomové práce: **Bc. Kristýna Kahounová**

České Budějovice, 2016

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kristýna KAHOUNOVÁ**  
Osobní číslo: **Z12550**  
Studijní program: **N4101 Zemědělské inženýrství**  
Studijní obor: **Agropodnikání**  
Název tématu: **Vyhodnocení užitkových vlastností vybraného chovu burské kozy**  
Zadávací katedra: **Katedra speciální zootechniky**

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

Chov koz ČR má bohatou historii. V posledních letech dochází k rozšiřování chovu koz ve větších stádech a zároveň i rozšiřování počtu chovaných plemen.

Cílem práce bude vyhodnotit úroveň masné užitkovosti v chovu burské kozy ve vybraném v chovu. Provedete analýzu a vývoj přírůstků a reprodukčních ukazatelů získaných z evidence v minulých letech. Dle možností porovnáte získané údaje s celorepublikovými daty. Na základě získaných podkladů a vlastních výpočtů provedete vyhodnocení ekonomiky daného chovu koz. V závěru navrhnete opatření vedoucí k zlepšení stávající chovatelské úrovně a zlepšení ekonomických ukazatelů ve sledovaném chovu.

Pro zpracování využijete soubor dat z prvotní chovatelské evidence. Soubor budete charakterizovat základními statistickými veličinami.


Ze zjištěných výsledků vyvodíte logické závěry a doporučení pro chovatelskou veřejnost.

Rozsah grafických prací: Dle pokynů vedoucího práce s ohledem na dosažené výsledky  
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:


Fantová M. a kol.: Chov koz. Praha, Nakladatelství Brázda, 2000, 192 s.  
Greyling J. P. C: Reproduction traits in the Boer goat doe. Small Ruminant Research. 2000 36, 2, s 171-177  
Casey, N. H., Van Niekerk W. A.: The boer goat. I. Origin, adaptability, performance testing, reproduction and milk production 1988 3, s 291-302  
Vědecké a odborné články týkající se sledované problematiky v internetových databázích ve vědeckých a odborných časopisech (např. Small ruminante, Náš chov, Farmář, Chovatel).

Vedoucí diplomové práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.  
Katedra speciální zootechniky

Datum zadání diplomové práce: 8. března 2013  
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2014

  
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
střední oddělení  
Studentská 13 12  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 8. března 2013

## **Prohlášení**

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

V Českých Budějovicích dne 15. dubna 2016

Bc. Kristýna Kahounová

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Antonínu Vejčíkovi, CSc. za poskytované rady a odborné vedení při zpracovávání diplomové práce.

Zároveň děkuji Šárce Kořínkové ze Svazu chovatelů ovcí a koz za poskytnutí dat z kontroly užitečnosti a chovatelům sledovaných chovů, kteří mi poskytli informace z praxe a zodpověděli všechny mé otázky.

V Českých Budějovicích dne 15. dubna 2016

## **Abstrakt**

Chov koz se v posledních letech stává stále oblíbenějším a v České republice se začínají rozšiřovat velkochovy. Kozy mají význam nejen pro krajínotvorbu, pro likvidaci nežádoucích keřů a vysokých invazních trav na pastvinách, ale chovají se také kvůli vysoce kvalitním produktům, jako mléko a kozí maso. Kozí mléko a výrobky z něj jsou významné díky jeho nutriční hodnotě a vysoké stravitelnosti. Kozí maso je jedno z nejkvalitnějších mas, díky nízkému podílu tuku a vysokému obsahu bílkovin. Pro jeho produkci je nejvhodnější masné plemeno koz búrských. Cílem práce je vyhodnotit úroveň masné užitkovosti ve vybraných chovech búrských koz a zhodnotit vývoj reprodukčních ukazatelů a přírůstků. Získané údaje jsou porovnány s celorepublikovými údaji a použity pro vyhodnocení sledovaných chovů. Závěrem je navrženo doporučení, jak zlepšit úroveň chovu a ekonomické ukazatele ve vybraných chovech.

**Klíčová slova:** chov koz, kozí mléko, kozí maso, masná užitkovost, přírůstky

## **Abstract**

Goats breeding is becoming increasingly more popular in the Czech Republic. There are factory farms which are starting to expand. Goats are important for landscaping, for liquidation of invasive shrubs and tall invasive grasses in pastures. Goats are bred because of high quality products such as milk and goat meat. Goat milk and dairy products are important because of high nutritional value and digestibility. Goat meat is one of the finest meats, due to its low fat content and high protein content. Meat of Boer goats is the best for production of goat meat. The purpose of this work is to assess the level of meat production in selected farms of Boer goats and evaluate the development of reproductive performance and increases. The gained data are compared to the national data and used for the evaluation of the monitored farms. Finally, it is suggested recommendation how to improve the level of farming and the economic indicators in the selected farms.

Keywords: : goats breeding, goat milk, goat meat, meat efficiency, weight gain

## Obsah

1. Úvod.....	7
2. Literární přehled.....	8
2.1. Historie a vývoj stavů koz v ČR a ve světě.....	8
2.2. Původ koz .....	10
2.3. Reprodukce koz .....	10
Pohlavní cyklus .....	11
Zařazování zvířat do reprodukce.....	12
Březost.....	13
Porod .....	14
Odchov kůzlat .....	14
Odstav kůzlat.....	16
Dokrm kůzlat.....	17
Péče o zdraví kůzlat .....	17
2.4. Výživa koz .....	18
2.5. Ustájení koz .....	20
2.6. Plemena koz s masnou užitkovostí.....	21
2.7. Koza búrská .....	22
2.8. Produkce kozího masa .....	23
Kozí maso .....	25
Faktory ovlivňující produkci masa .....	27
Produkce kozího masa a ekonomika .....	29
2.9. Šlechtění .....	31
Zákon č. 154/2000 Sb. ....	31
2.10. Plemenné knihy .....	32
2.11. Šlechtitelský program pro búrské kozy .....	33
Chovný cíl .....	37
Hodnocení užitkovosti .....	38
2.12. Standard búrské kozy .....	39
2.13. Hodnocení plemenných kozlíků.....	40
2.14. Kontrola užitkovosti koz .....	42
2.15. Výsledky reprodukce v ČR (2008 - 2014) .....	44
2.16. Přírůstky kůzlat v ČR (2006 - 2014) .....	45



2.17. Výsledky KU a reprodukce v ČR (2014) .....	46
3. Cíl práce .....	48
4. Materiál a metodika.....	49
4.1. Metodika .....	49
4.2. Sledované ukazatele .....	50
4.3. Sledované chovy.....	50
5. Výsledky .....	53
5.1. Souhrnné ukazatele užítkovosti.....	53
5.2. Plodnost .....	55
5.3. Odchov .....	57
5.4. Přírůstky .....	60
5.5. Statistické vyhodnocení užítkovosti .....	64
5.6. Ekonomika chovů.....	80
6. Závěr .....	82
7. Seznam použité literatury.....	86
8. Seznam tabulek .....	89
9. Seznam grafů.....	91
10. Seznam příloh.....	92

## 1. Úvod

Chov koz již neslouží pouze k výdělku, ale v dnešní době přibývá počet chovatelů, kteří tyto užitková zvířata chovají pouze pro zábavu, kvůli přiblížení se přírodě a získání zdravých produktů pro svoji potřebu.

Chov koz je významný především pro ekologické hospodaření, zajišťuje péči o krajinu a zabraňuje neúměrnému rozšíření nežádoucích druhů. Se stále přibývajícím zarůstáním lesů hlavně ostružiním, se vracíme k dříve obvyklé lesní pastvě, pro kterou jsou kozy mimořádně vhodné. Jejich obliba v listech stromů a keřů je stejně známá jako selektivní pastevní chování. V přirozeném prostředí kozy vegetaci spásou na mnohých místech zcela dohola. Kozy plní kromě prosvětlení lesa také úlohu ochránců v travnatých a křovinatých biotopech, což je zajímavé především pro chovatele malých stád disponujících malými nebo žádnými pastvami.

Po roce 1990, kdy došlo v zemědělství České republiky k výrazným změnám, začaly vznikat velkochovy a dnes jsou kozy více chovány ve větších stádech než v malochovech. Nejčastěji se kozy chovají v ekologických chovech pro kvalitní mléko, které je dobře stravitelné a ceněné pro svoji nízkou nutriční hodnotu. Kozí maso se řadí svou nutriční hodnotou mezi jedno z nejkvalitnějších a nejzdravějších mas. Nejvhodnější masné plemeno je plemeno kozy búrské, jejímiž přednostmi je vysoká zmasilost, jatečná výtěžnost a kvalita masa, což předává svým potomkům i při křížení. V tom spočívá hlavní význam pro chovatele. Uplatní se jak v čistokrevné formě, tak i v převodném nebo užitkovém křížení chovatelů dojných plemen. Kůzlata jsou oblíbená kvůli křehkému a chutnému libovému masu, kterému chybí typický kozí pach. Je to typické pastevní zvíře, které potřebuje prostor, dostatek čerstvého vzduchu a světla. Díky svému mírnému a klidnému temperamentu se využívá ke společné pastvě s ovci, skotem a koňmi.

## 2. Literární přehled

### 2.1. Historie a vývoj stavů koz v ČR a ve světě

**Bucek a kol. (2012)** uvádí, že kozy společně s ovci patří k nejstarším domestikovaným hospodářským zvířatům. Kozy se začaly v České republice chovat za účelem produkce mléka a masa pro vlastní potřebu, a pro krmení mlékem jiných druhů hospodářských zvířat a tak má zde chov koz bohatou historii. Nově se začínají zakládat chovy koz s určitým chovným užitkovým zaměřením a vyšší koncentrací zvířat, kdy je ekonomika na prvním místě.

Struktura chovaných koz z hlediska plemen byla v minulosti velmi nesourodá a navíc nízkoužitková. Proto se už v letech 1906 začalo s postupným zušlechťováním výchozí české populace se sánským bílým plemenem z dovozu ze Švýcarska a z Německa. Na tento velmi záslužný zušlechťovací proces postupně navázala kontrola užitkovosti s cílem tuzemské produkce plemenných kozlů a koz. S první kontrolou užitkovosti se začalo v roce 1928 na Moravě a od roku 1943 i v Čechách (**Pind'ák, 2009**).

V tabulce č. 1 je shrnut dlouhodobý vývoj počtu koz v České republice od roku 1945 až do roku 2015. Početní stavy koz za tyto roky výrazně poklesly a od roku 2008 opět začaly stoupat. V roce 2015 jde o 1,8% z počtu koz zaznamenaného v roce 1945.

## Vývoj početních stavů koz v ČR v letech (1945 - 2015)

Tab. č. 1

Rok	Počet koz (ks)	Procentuálně oproti roku 1945
1945	1 484 497	rok 1945 = 100,0%
1955	784 193	52,8
1960	539 459	36,3
1965	412 051	27,8
1975	101 611	6,8
1980	46 635	3,1
1985	44 130	3,0
1990	40 638	2,7
2000	31 912	2,1
2005	12 623	0,9
2008	16 627	1,1
2009	16 674	1,1
2010	21 709	1,5
2011	23 263	1,6
2012	23 620	1,6
2013	24 042	1,6
2014	24 348	1,6
2015	26 765	1,8

Zdroj dat: Zdroj www 10, 2016

Dle **Křížka a kol. (1992)** měl v minulých letech chov koz oproti současnosti hlavně malovýrobní charakter a většinu koz chovali soukromníci, kteří veškerou produkci využívali pro svoji spotřebu.

**Vejčík, Pešinová (2012)** konstatují, že v posledních letech početní stavy koz ve světě neustále stoupají a v současnosti je chováno přes 921 miliónů koz. Největší množství chovaných koz je v Číně, Indii a Pákistánu. V České republice chováme přibližně 25 tisíc koz, které jsou v ústřední evidenci. Velikosti stád se pohybují od několika kusů až po stovky chovaných zvířat.

Kozy patřily v roce 2008 ve světě i v EU po skotu, ovcích a prasatech ke čtvrtému nejpočetnějšímu druhu hospodářských zvířat. Na jejich celkových počtech se v rámci světa podílelo 18,9 % a v EU 3,7 %. Tento rozdíl mezi podílem stavů koz ve světě a

v EU ukazuje skutečnost, že význam chovu koz je v EU z ekonomického i výrobního hlediska zřetelně nižší než ve světovém měřítku (**Bucek a kol., 2012**).

Na rozšíření chovu koz má v ČR a celé EU vliv řada vlastností, např.:

- schopnost ekologicky a ekonomicky využívat trvalé travné porosty (TTP),
- skromnost a dobrá adaptabilita na podmínky chovu,
- mnohostranná užitkovost (mléko, maso, kůže),
- vysoká plodnost,
- převis poptávky po maso a výrobcích z mléka nad nabídkou v ČR i v EU,
- nízké investice a pracovní náklady,
- možnost výběru zvířat z několika plemen
- možnost využít kozy jako „hobby“ zvířata (**Bucek a kol., 2011**).

## **2.2. Původ koz**

Kozy (Caprini) patří zoologicky do čeledi turovitých. V Evropě, Asii a Severní Americe zdomácněly divoce žijící formy koz a mohou se vyskytovat ve čtyřech formách. Patří sem kozorožec horský (*Capra ibex*), kozorožec pyrenejský (*Capra pyrenaica*), koza bezoárová (*Capra aegagirus*), která je považována za původní druh, ze kterého se vyšlechtila koza domácí a koza šrouborohá (*Capra falconeri*) (**Späth, Thume, 1994**). Již vyhynulý předek většiny evropských plemen koz se nazýval *Capra prisca* a žil v jižní Evropě. Šlo o silnou kozu s rohy vytočenými do stran (**Vejčík, Pešinová, 2012**).

## **2.3. Reprodukce koz**

**Fantová a kol, (2000)** píše, že schopnost reprodukce a plodnost je z určitého pohledu komplexní užitková vlastnost. U koz je dána počtem ovulovaných vajíček, počtem narozených kůzlat a mateřskými schopnostmi, živou hmotností kůzlat při narození a počtem odchovaných mláďat. U kozlů je plodnost vyjádřena pohlavní aktivitou a kvantitativními a kvalitativními ukazateli spermatu.

### ***Pohlavní cyklus***

Pohlavní aktivita je u většiny koz sezónní. V našich klimatických podmínkách se dostavuje nejvyšší pohlavní aktivita od srpna do prosince, u části populace se říje dostaví i v jarním období. U mladých koziček nastupuje říjový cyklus dříve než u starších koz. **Casey, Van Niekerk (1988)** doplňují, že i kvalita spermatu kozlů búrského plemene kolísá dle sezóny.

**Fantová a kol. (2000)** uvádí délku říjového cyklu v průměru 21 dní s rozpětím 18 až 24 dní. **Greyling (2000)** uvádí délku cyklu u dospělé kozy  $20,7 \pm 0,7$  dní s častým výskytem cyklů kratších (méně než 13 dní) a delších (více než 25 dní).

K projevům říje dochází asi 36 hodin před ovulací a u kozy v tomto období dochází k výrazné změně v chování. Je neklidná, často mečí a z pochvy, která je zarudlá, vytéká hlen. Kanálek děložního krčku je otevřený. Skáče na druhé kozy, přijímá menší množství potravy, více pije a rovněž je menší produkce mléka (**Fantová a kol, 2000**).

**Greyling (2000)** tvrdí, že důležité faktory ovlivňující délku období pohlavní aktivity jsou teplota a kolísání délky denního světla dle sezóny. U koz toto období obvykle přichází s prodlužujícími se dny. Souvisí to s činností epifýzy (šišinky), která produkuje melatonin, ovlivňující funkci pohlavních žláz. Sekrece melatoninu kolísá v průběhu 24 hodin, neboť je tlumena světlem. Búrská koza je ve všech měsících v roce výrazně méně pohlavně aktivní než v dubnu a květnu. V obou těchto měsících je aktivita stejně vysoká. Naopak nejnižší pohlavní aktivita byla zaznamenána v období od října do ledna. Hmotnost búrské kozy nemá žádnou vazbu na pohlavní aktivitu.

**Greyling (2000)** uvádí průměrnou délku trvání říje u dospělé búrské kozy  $37,4 \pm 8,6$  hodin s minimální délkou 24 hodin a s maximální délkou 56 hodin. Žádné výrazné rozdíly nebyly zjištěny mezi prvorodičkami a kozami, které se kozlily již poněkolkáté. Výrazně kratší říje byla zaznamenána v chovu za moderních klimatizovaných podmínek v porovnání s chladným nebo naopak velice teplým podnebím.

Mezi faktory, které mohou negativně ovlivnit říji, patří nedostatečná výživa, parazitózy, nedostatek minerálů a vitamínů, poruchy stavby pohlavních orgánů, poruchy funkce orgánů apod. (**Fantová a kol, 2000**).

Začátek ovulace u búrských koz s hmotností  $44,5 \pm 14,5$  je zaznamenán 36,8 hodin od nástupu říje. Průměrná doba mezi vzestupem luteinizačního hormonu (LH) a ovulací je 24,7 hodin. Vrchol vzestupu LH byl zaznamenán mezi 4 a 20 hodinou od nástupu říje. Četnost ovulovaných vajíček je důležitá vlastnost, znázorňující počet uvolněných vajíček a související s počtem narozených kůzlat. Průměrná četnost u búrských koz  $1,72 \pm 0,9$  ovulací na kozu. Tato hodnota je vyšší než u afrických koz chovájících se v Malawi (1,68), u malých východoafrických koz (1,39) nebo u angorských koz (1,15 - 1,58). Hodnota u búrské kozy je však podstatně nižší oproti hodnotě 4,0 u plemene černé bengálské kozy.

Podíl narozených jedináčků je u búrské kozy 24,5%, u dvojčat 59,2% a trojčat 15,3%. Toto plemeno je považováno za jedno nejméně plodných plemen chovaných na celém světě. Mezi živou hmotností koz a četností ovulovaných vajíček nebyla zaznamenána žádná podstatná souvislost (**Greyling, 2000**).

### ***Zařazování zvířat do reprodukce***

Pohlavní dospělost koz je velmi raná, nastupuje již ve 4. až 6. měsíci věku, proto je nutné oddělit kůzlata podle pohlaví již ve věku 3 měsíců. Plná pohlavní dospělost u kozlíků nastává v 8 měsících podle dosažené hmotnosti a kondice kůzlat. Kritériem pro zařazení zvířat do chovu je dosažení alespoň 75% hmotnosti dospělého zvířete, tj. asi 35 kg. Zásadně by se neměli připouštět lehčí kozičky, i když jsou už pohlavně dospělé, protože u nich není ještě dokončen tělesný vývin. A následná březost tento vývin zpomaluje (**Fantová a kol, 2000**).

**Vejčík, Král (1998)** doplňuje, že by se neměly zapouštět kozičky lehčí než 32 kg. U příliš mladé a lehké kozičky bývá nedostatečně vyvinutá pánev, proto dochází k těžkým porodům a narozená mláďata bývají slabá.

**Zdroj www 6 (2014)** konstatuje, že se snaží kozy s ohledem na jejich říji připouštět až mezi 15 až 18 měsícem. Netrpělivost a nedočkavost chovatele mít kůzlata, co nejdříve se nemusí vyplatit. Když se koza „prská“ už ve 13 měsících a je konstitučně

silná, kozla na ni připustí. Zvířata chovatel šetří i později a nepřipouští je třikrát za dva roky, jak je obvyklé, ale dvakrát za dva roky, aby kozy byly stále v dobré formě.

**Greyling (2000)** uvádí, že věk nástupu pohlavního dospívání u búrských koz je závislý na ročním období, kdy proběhl porod. Průměrný věk nástupu pohlavního dospívání u kůzlat, která se narodila v srpnu je 191,1 dní (období pozdní zimy) a u kůzlat narozených v lednu 157,2 dní (období uprostřed léta). Kůzlata odstavená v průběhu období připouštění (duben/květen) projevují příznaky říje významně dříve (157,2 dní) než ty, která byla odstavena v jiném období během roku. Je zřejmé, že trvalá přítomnost samců má výrazný vliv na projevy říje. Nedá se však přesně stanovit pořadí důležitosti vlivu přítomnosti samce, sezónnosti a výživy, podílející se na dosažení pohlavní zralosti.

Samci by se měli zařazovat do plemenitby po dosažení 1 roku, i když běžná praxe je využívání mladých kozlíků již od věku 8 měsíců. Předčasné zařazení do chovu způsobuje pohlavní vyčerpání, není prověřená vlastní kvalita kozlíka a jeho využití je tedy sázkou do loterie (**Fantová a kol, 2000**).

### ***Březost***

**Greyling (2000)** uvádí průměrnou délku březosti búrské kozy  $148,2 \pm 3,7$  dní a tvrdí, že vícečetné porody mají na délku březosti vliv. U jedináček trvá březost  $149,1 \pm 3,6$  dní, u dvojčat  $147,8 \pm 3,6$  dní a u trojčat uvádí délku březosti  $146,8 \pm 4,7$  dní. To potvrzuje i **Fantová a kol. (2000)**, která tvrdí, že u vícečetných porodů je březost kratší a s jedináčky trvá zpravidla o 1 až 2 dny déle než březost koz s dvojčaty.

Vliv výživy na vývoj plodu během některých měsíců v průběhu gravidity může toto období zkrátit nebo prodloužit, ale změna vyvolaná tímto faktorem může být pouze 1,5 dne (**Greyling, 2000**). **Fantová a kol. (2000)** dodává, že při dobré výživě se březost prodlužuje, při špatné naopak zkracuje a u poprvé rodících koz trvá březost déle.

Pro chovatele má velký význam co nejranější diagnostika březosti. Existují dvě možnosti rané diagnostiky březosti. Tak jako u ostatních hospodářských zvířat lze použít jako spolehlivou metodu ultrazvuk. Přesně lze diagnostikovat březost mezi 22. až 28. dnem po pokrytí, respektive inseminaci, kdy již lze stanovit počet vyvíjejících



plodů. Druhá možnost je zjištění koncentrace hormonu progesteronu ve vzorcích mléka metodou RIA (radioizotopová analýza). Přesnost zjištění březosti touto metodou se pohybuje mezi 83 až 88% (**Fantová a kol., 2000**).

Koza je vícerodé zvíře a rodí 2 až 3 mláďata. Prvničky mají zpravidla jedno mládě (**Vejčík a kol., 2001**). **Vejčík, Král (1998)** konstatuje, že poměr pohlaví je vyrovnaný.

### ***Porod***

Blížící se porod lze rozpoznat podle postupného růstu mléčné žlázy a rozvoje její sekrece. Plnohodnotné mlezivo se v mléčné žláze tvoří již v posledních dnech před porodem. Klimatické podmínky v obvyklé porodní sezóně u nás většinou vyžadují porody ve stáji. Produkční a reprodukční část stáda by měla být zásadně oddělena. Porody by měly probíhat v oddělených porodních kotcích, eventuálně v oddělených stájích.

Kozy jsou předpokládány za zvířata se snadným porodem. Nutnost asistence se uvádí pouze u pěti procent případů. Přesto jsou individuální péče a dozor při porodu nutné. Zvláště u prvorodiček je někdy nutná pomoc při vybavení kůzlete z plodových obalů. Jak při spontánním, tak při asistovaném porodu je samozřejmostí zachování maximální čistoty celé porodní sekce, kotců, podestýlky a veškerých pomůcek i rukou ošetřovatele (**Fantová a kol., 2000**).

**Greyling (2000)** píše, že jsou často vícečetné porody spojovány s vysokou úmrtností kůzlat. Ale dále uvádí, že pokud je výživa a management dostačující, není pro toto tvrzení žádný důvod. Involuce dělohy u búrských koz je dokončena 28 dní po porodu a průměrný interval od porodu do dalšího zabřeznutí činí průměrně  $62 \pm 20$  dní.

### ***Odchov kůzlat***

Odchovem kůzlat se rozumí období od narození do odstavu. Dlouhou a stabilní vysokou produkci každého zvířete lze ovlivnit už před jeho narozením a to dodržováním přiměřené výživy a kondice matky, jejím odčervením, případnou vakcinací, vitaminovou premedikací, dostatkem pohybu, zajištěním čistého prostředí při porodu a kontrolou porodu, zejména u prvniček.

Pro přežití a zdárný vývoj jsou zásadní dva kroky. Jde o desinfekci pupečního pahýlu, kvůli zabránění průniku patogenním organismům a zajištění dostatečného napojení mlezivem do 6 hodin po narození. Kůzle se rodí se nevyvinutým imunitním systémem a k jeho plnému vývoji potřebuje několik týdnů. Jediným zdrojem protilátek v tomto období je mléčný sekret jejich matky po porodu - mlezivo. To obsahuje obrovské množství proteinových komponentů (vitamíny, inzulin, thymosin, imunoglobiny a další), které lze předat pasivním přenosem přes střevní sliznici do krevního oběhu novorozeného kůzlete. Propustnost střeva novorozence je pro makromolekuly imunoglobulinů však časově omezená. Po 8 hodinách je propustnost již poloviční a po 24 hodinách už imunoglobiny zůstanou už jen na povrchu střeva, kde ale také působí někteří původci nemocí (**Fantová a kol., 2010**).

Za vhodných podmínek je koza schopná odchovat úspěšně dvojčata i trojčata, avšak u trojčat je během prvních dní po narození důležitá speciální péče (**Greyling, 2000**).

**Vejčík a kol. (2001)** konstatuje, že matka rozezná kůzlata podle pachu a mečení. Kozy poměrně dobře přijímají cizí kůzlata a případnou nechut' lze překonat různými opatřeními jako je např. potření kůzlat plodovými obaly, přidržování kozy až sama umožní sání nebo zavření kozy do nuceného stání. To potvrzuje i **Zdroj www 6 (2014)** tvrzením, že má ve stádě svých búrských koz dvě bílé kozy a využívá je v případě potřeby jako chůvy. Búrské kozy nejsou mléčné plemeno a tak některé matky mohou mít málo mléka. Stává se to při porodu trojčat a v takovém případě nasazuje bílé kozy na dokrmování. Když se kůzlata narodí, hned druhý den je dá pod bílou kozu, aby si zvykla na její pach. Koza se zpočátku zdráhá, ale zvykne si. Jeho kozy mají vyrovnané vrhy, a to i díky ideální krmné dávce, kterou si přesně vypočítal pomocí počítačového programu. Dávka je odlišná pro březí kozy, matky po porodu a ostatní zvířata.

**Křížek a kol. (1992)** uvádí, že v podmínkách evropských faremních chovů se praktikují jak dva základní typy odchovu (sání u matek nebo umělý), tak řada přechodných typů.

Přirozený odchov kůzlat, tzn. společný chov kůzlat s matkou do odstavu je nejpřirozenější (**Fantová a kol., 2010**).

Sání od matky je nejjednodušší metoda odchovu a u nás je nejčastější. Má však hodně nevýhod. Kůzlata pijí nekontrolované množství mléka a odstav bývá obtížný (**Vejčík a kol., 2001**). Oproti tomu **Křížek a kol. (1992)** tvrdí, že z kůzlat odchovaných u matek vyrůstají zvířata, která lépe vycházejí se svými vrstevníky. Nedá se však zobecňovat, že nervózní a vyplašené kozy jsou pouze z umělého odchovu.

**Křížek a kol. (1992)** uvádí, že specializované mlékařské farmy odchovávají téměř výhradně uměle a to často hned od prvního dne po narození. **Fantová a kol. (2010)** k tomu doplňuje, že zhruba každý kilogram sušené mléčné náhražky představuje kilogram vyrobeného sýra s neporovnatelně vyšší cenou. Další výhodou je vyšší celkové množství získaného mléka, vzhledem k včasnému rozdojení a stimulaci produkce. Nevýhodou je zvýšená potřeba práce i energie při přípravě mléčného nápoje, napájení a čištění napájecích zařízení. Počet kůzlat při tomto způsobu odchovu je nutné přizpůsobit velikosti napájecího zařízení, aby mohla všechna kůzlata pít současně.

**Vejčík a kol. (2001)** tvrdí, že umělý odchov je pro chovatele výhodnější avšak z počátku obtížnější. Dávkami mléka je možno regulovat růst kůzlat a i odstav je jednodušší. Umělý odchov se praktikuje tak, že po porodu se nechá kůzle matce olízat, prvně napít a ihned se odebere. Koza se vydojí a kůzlata se od této chvíle napájí pouze vydojeným mlezivem pomocí tzv. „cucákových napáječů“. Doba společného pobytu matek s kůzlaty se u jednotlivých podniků liší a pohybuje se od jedné do 48 hodin.

### ***Odstav kůzlat***

**Fantová a kol. (2010)** uvádí, že odstavem se rozumí přechod kůzlat z tekuté na pevnou stravu a vždy představuje značnou zátěž organismu, tím větší, tím méně je organismus vyvinutý a zřejmý je také vliv pohlaví. Kozlíci snášejí tento stres hůře než kozičky. **Křížek a kol. (1992)** dodává, že odchov je pro mladý organismus šokem a to tím větším, čím je zvíře mladší. Mělo by být pravidlem, že odstav probíhá až po dosažení 2,5 násobku porodní hmotnosti. Nemělo by k němu dojít dříve, než je kůzle schopno přijmout dostatečné množství pevného krmiva, což znamená okolo

500 g za den (**Fantová a kol., 2010**). **Vejščík a kol. (2001)** dodává, že by kůzle mělo mít hmotnost 8 až 10 kg.

Tradiční odstav je zpravidla ve věku 110 až 120 dní. Do této doby jsou kůzlata spolu s matkami. Od druhého týdne věku se kůzlatům přidává kvalitní seno cca 0,3 kg na kus a den a jadrné krmivo v množství 0,1 kg na kus a den. Obě pohlaví se od sebe oddělují ve věku deseti týdnů. Přírůstky kůzlat po odstavu mají být 3 až 5 kg za měsíc (**Vejščík a kol., 2001**). **Křížek a kol. (1992)** uvádí, že je dobré začít s podáváním koncentrátů v dávce 50 až 70 g denně už před odstavem, částečně i v mléce. Koncentráty by měly být ve formě granulí nebo mačkaných zrnin, nikoliv v sypké formě.

### ***Dokrm kůzlat***

**Vejščík a kol. (2001)** píše, že kůzlata se po odstavu dokrmují. Přidávají se kompletní krmné směsi v množství 0,5 kg na kus za den a seno v neomezeném množství, nebo pastva. Varianty dokrmu kůzlat závisí na odbytu masa i na poměru ceny jádra a realizační ceny masa.

Masné plemeno se používá v pastevních chovech, ale je vhodné i pro celoroční ustájení. Kůzlata se chovají s matkami, které se nedojí, až do věku tří měsíců, s afinitním dokrmem senem a přídatkem jádra nebo koncentrátů v dávce cca 0,3 kg na den. Po oddělení od matek se dokrmují dalších 100 až 120 dní (**Křížek a kol., 1992**).

Časně odstavená kůzlata, tj. ve věku asi 4 týdny o živé hmotnosti 8 až 10 kg, která nebyla prodána v období Velikonoc, můžeme intenzivně dokrmit. Předpokládá to vysokou dávku jadrných krmiv a to až 5 kg jádra na 1 kg přírůstku živé hmotnosti při průměrných přírůstcích 200 až 250 g. Celková doba výkrmu jatečných kůzlat je 90 dní při porážkové hmotnosti 20 až 25 kg (**Vejščík a kol., 2001**).

### ***Péče o zdraví kůzlat***

Základem je dostatečný vývoj v prenatálním stádiu, tj. zajištění dostatku proteinů v krmné dávce matek, odčervení a dávka vitamínu E při zasušení. Vhodná je 3 až 4 týdny před porodem vakcinace proti tetanu. V případě, že matky nebyly

vakcinovány, je možné vakcinovat po porodu kůzlata. V období odstavu se někdy projeví enterotoxemie (tzv. nemoc z překrmení nebo ze změny krmení), vakcína není všemožná, a proto se musí 2krát ročně očkování opakovat. V tomto období se může častěji vyskytnout i kokcidióza, zvláště po eventuálním stresu (**Křížek a kol., 1992**). **Fantová a kol. (2010)** dodává, že nejčastějšími příčinami úhynu kůzlat v období mezi narozením a odstavem jsou průjmová a respirační onemocnění.

## 2.4. Výživa koz

Výživa je jedním z nejdůležitějších faktorů, ovlivňující užitkovost a tím i ekonomiku chovu. Důležitá je správná technika krmení, způsob ustájení a ošetřování. Intenzita příjmu potravin je ovlivněna chutností, stravitelností a strukturou krmiva. Pro zajištění optimální výživy je důležité dodání takového množství krmiva, aby se uspokojila potřeba živin k zachování životních potřeb a k produkci (**Fantová a kol., 2000**).

**Fantová (1997)** konstatuje, že přesto, že kozy jsou známé jako nenáročná zvířata, neznamena to, že mohou být krmena čímkoliv a jakkoliv. Nedostatečné jednostranné krmení způsobuje nízkou užitkovost koz. Nepříznivou produkci také ovlivňuje nerovnoměrná výživa. Jako zdroj šťavnaté píce s vysokým obsahem lehce stravitelných bílkovin, minerálních látek a vitamínů je nezastupitelná pastva. Pohyb zvířat na pastvě zrychluje látkovou výměnu a krevní oběh, což má pozitivní vliv na zdraví. Při sestavování krmných dávek je nutné vzít v potaz věk zvířat, živou hmotnost, užitkovost a období březosti či kojení mláďat.

Bachor kozy je oproti ostatním přežvýkavcům větší, takže koza je schopna přijímat větší množství krmiva, které je bohaté na hrubou vlákninu. Spotřeba krmiva na záchovu je u koz nižší než u krav a na látkovou výměnu a trávení je naopak vyšší. Kozy jsou vybíravé a dávají přednost chutnému a různorodému krmivu. Oproti ovcím jsou při pastvě selektivnější a jsou schopny ujít dlouhé vzdálenosti při výběru potravy (**Křížek a kol, 1992**).

**Kühnemann (2011)** také tvrdí, že i z předloženého krmiva si vybírají, co jim nejvíce chutná. Toto chování působí rozmarně, mlsně a kapriciózně (z latinského capra, koza), ale zvíře si z velké nabídky sestavuje „jídelníček“ s optimálním obsahem pro

něj důležitých výživných látek a zásobuje se proteiny a minerálními látkami. Koza rozezná sladkou, kyselou, hořkou a slanou chuť.

**Zdroj www 6 (2014)** vyvrací tvrzení, že kozy jsou mlsné a vybíravé. Důvodem tohoto chování je, že mají rády pestrost krmiva. Důležité je kvalitní seno, kvalitní pastva a podávání jádra jako doplněk a zdroj výživy. Neméně důležité je krmení kvalitním ovsem. Kozám nestačí krmivo podřadné kvality, jak se mnozí chovatelé domnívají a úroveň výživy se pak odráží na užitkových vlastnostech koz. Dále dodává, že búrské kozy mají trochu jiné nároky na krmení než jiná plemena, a jsou o něco náročnější na výživu. Ta je i přes léto založena na suchém krmení, takže aby se kozy dostatečně napásly, potřebují i v tomto období seno doplněné jádrem. Když jsou v létě zvířata závislá pouze na pastvě, jejich kondice klesá.

V našich podmínkách je ideální búrské kozy krmit během letního období ráno kvalitním senem a mačkaným ovsem. Důležitý je neomezený přístup k pitné vodě, která by neměla klesnout pod 15 °C. Důležité je podávat obohaceného minerálního lizu pro kozy (hnědý) a samozřejmě přirozená pastva ad libidum. Kukuřice se podává jen velice zřídka a to ve formě šrotu nebo drcená.

Pro zimní období platí taktéž ranní dávka kvalitního sena, doporučuje se podávat vojtěškové úsušky (pelety), krmný vápenec a v době laktace pšeničné otruby a mačkaný oves. Samozřejmě je důležitý minerální liz - obohacený (hnědý). Večer musí mít kozy k dispozici kvalitní seno.

V zimě je nejvhodnější krmit kozy dvakrát denně a podávat kozám oves, sladovnický ječmen, vojtěškové úsušky - pelety a krouhanou krmnou řepu, která slouží v zimě jako zdroj vlákniny a sacharidů. Do řepy je vhodné přidat v období březosti a pak laktace pšeničné otruby, ale ne pšenici. Důležitý je krmný vápenec, minerální liz a dodávání jódu, kterého je v minerálních lizech málo. Kozy by měly dostávat vlažnou vodu, nebo mít napáječku s ohřevem. Studenou vodu totiž koza pije méně, což škodí trávení a celkovému zdravotnímu stavu. Búrské kozy pijí jen asi 1/3 množství vody v porovnání s dojnými kozami. Přitom jejich tělo je z hlediska hmotnosti téměř dvakrát takové, což je dáno původem.

V období březosti a laktace je vhodný jako pochoutka suchý chléb a 1 jablko (jednou denně na 1 kozu nakrájené na čtvrtky). Koza by si v těle neměla ukládat tuk, a pokud k tomu dojde, je třeba okamžitě zavést dietu či zredukovat nadváhu nejlépe zabřeznutím. Velmi důležitá je čistota všech krmných a napájecích zařízení. Může se stát, že se koza 2 dny nenapije, protože je nádoba znečištěná výkaly a to samé platí u krmení. Jak již bylo uvedeno, je důležité co nejlepší seno. Datum sečení nelze stanovit přesně, závisí to na průběhu počasí a to je každý rok jiné. Část trav by měla být vymetaná, část ještě ne.

Často u chovatelů panuje obava z velkých nákladů za krmení. Náklady na roční krmení jedné kozy jsou asi 819 Kč bez sena. Spotřeba sena je 4 až 5 metrických centů, takže koza stojí 1300 až 1600 Kč ročně. V případě, že porodí dvě kůzlata ročně v hodnotě 20 000 Kč, jde o výdělečnou činnost. Při prodeji kůzlat chovatel v mase neprodělá. Je třeba připočítat hodiny práce.

## **2.5. Ustájení koz**

**Vejčík a kol. (2001)** uvádí, že kozy se chovají většinou v adaptovaných zemědělských objektech a využívají původní technologická zařízení. Zařízení menších chovů jsou zpravidla vyráběna svépomocí. Tyto farmy jsou charakteristické vyššími nároky na ruční práci.

Búrské kozy jsou přes léto venku na pastvě a ustájení je využito pouze v zimě. Na jaře jsou zvířata vyhnána na pastvu a jsou tam do listopadu, do prvních mrazíků. Na pastvině je nutné zajistit úkryt před deštěm a prudkým sluncem. Nejvhodnější ustájení je na hluboké nebo vysoké podestýlce (**Zdroj www 6, 2014**). Zajištění zimního ustájení je třeba pro období porodů. Volné ustájení v individuálních boxech je nejobvyklejším ustájením plemenných kozlů nebo koz s mláďaty po porodu. Volné ustájení v kotcích vyhovuje všem kategoriím koz (**Fantová a kol., 2000**).

## 2.6. Plemena koz s masnou užitkovostí

Dle **Vejíčka, Pešinové (2012)** se ve světě kozy převážně chovají pro produkci masa. V Evropě i v ČR mají masná plemena koz velký předpoklad pro rozšíření. Týká se to hlavně extenzivního chovu při společné pastvě s ovci, skotem a koňmi při údržbě krajiny, kdy jinak nedostupné plochy lze efektivně zhodnotit.

Rozdíly mezi kůzlaty dojných a masných plemen jsou znatelné po třetím měsíci věku. Masná plemena přibývají hlavně v oblastech kohoutku, beder, hrudníku a jejich osvalení se prohlubuje. Oproti tomu se u dojných se prodlužují končetiny, krk a zvětšuje se kapacita mléčné žlázy.

Pro produkci masa jsou využívána plemena kozy búrské a anglo-nubijské nebo plemena s kombinovanou užitkovostí. Nejvýznamnější pro produkci koziho masa je búrské plemeno, které se v ČR využívá ke křížení bílé kozy (matka) s búrským kozlem.

**Zdroj www 6 (2014)** tvrdí, že chovatelé, kteří prošli cestou od převodného křížení, až po investici do 100% plemenných zvířat vědí, že u búrské kozy se stává následující zajímavá situace. Když se dosáhne křížením s místními plemeny koz cca 78 až 86% burské krve, vypadají kůzлата po stránce plemenných znaků velmi nadějně. Až v odrostlejší věku se pozná, že z těchto znaků poněkud „unikají“, což platí i pro jejich potomky a trvá to ještě několik generací.

U nás nejrozšířenější koza bílá krátkosrstá a hnědá krátkosrstá nejsou pro spásání chráněných území vhodná. Jde o typická stájová zvířata a jejich použití v krajinném managementu je problematické. Lepší variantou pro tyto oblasti je využití specializovaného masného plemene búrské kozy a jejich kříženců. Z výzkumů, prováděných v Německu o tom, jak má vypadat koza pro program údržby krajiny, byly stanoveny následující požadavky:

- koza musí splňovat požadavek vysoké schopnosti zhodnocení méně kvalitních typů porostů,
- musí mít dostatečný potenciál odkojit kvalitní kůzлата,
- musí dosahovat i při pastevním chovu dobré zmasilosti,



- musí mít vhodné pastevní návyky, tzn. oblibu v okusování dřevnatých, méně chutných komponentů porostu,
- požaduje se stejnoměrný okus jak bylinných, tak i travnatých částí zanechaných nespasených míst.

Adaptace búrské kozy je pravděpodobně nejúspěšnějším příkladem využití exotického genotypu v moderních systémech chovu. Kašmírové nebo mohérové kozy, se kterými byly prováděny podobné pokusy, nemohou v našich klimatických podmínkách dosáhnout optimální kvality vlákna (**Fantová, Nohejlová, 2009**).

## 2.7. Koza búrská

Búrská koza je plemeno s masnou až kombinovanou užitkovostí, mléčná produkce se udává 1,2 až 1,8 kg na den, tedy má střední hodnotu mléčné užitkovosti. Toto plemeno je významné pro svou kvalitu masa a kůží, zejména kůzlečích (**Zdroj www 2, 2014**). Dle **Vejčíka, Pešinové (2012)** jde o vhodné plemeno pro produkci kůzlečích brojlerů při pastevním výkrmu. Do Evropy se přivezlo z Jižní Afriky a díky jejím podkladům se vyšlechtila většina masných plemen koz.

**Sambraus (2001)** uvádí, že původně hlavním důvodem pro dovoz z Afriky do Německa v roce 1977 a pro jejich následný chov, bylo krmení lvů v zoologické zahradě. Odtud pochází myšlenka vzniku chovu masného plemene koz.

Do hlavního oddílu plemenné knihy plemene zapisování jedinci s minimálním podílem búrské krve ve výši 93,5%.

Toto plemeno bylo jižní Africe vyšlechtěno z místní bantuské kozy a od počátku 20. století se chová jako masné plemeno. Od roku 1979 se kromě reprodukce některých zvířat v čistokrevném chovu kříží s barevnou německou ušlechtilou kozou (**Kühenman, 2011**). Křížením s evropskými a indickými kozami vznikly tři formy nezušlechtěné búrské kozy a zušlechtěná búrská koza. V roce 1988 do ČR bylo přivezeno 5 koz a 2 plemenní kozli ze SRN (**Fantová a kol., 2000**). **Konrád a kol., (2007)** doplňuje, že další zvířata byla dovezena z Německa a Rakouska až v roce 1996.

**Fantová a kol.(2000)** tvrdí, že chov se stále rozšiřuje a chovají se čisté i křížené formy. K tomu **Kühenman (2011)** dodává, že koza búrská je krátkosrstá, bílé barvy s červenohnědou hlavou a dobře vytvořenou lysinou, případně skvrnami na krku, hrudi a bříše. **Vejčík, Pešinová (2012)** uvádí, že typická je mohutná hlava, dlouhé kopené uši a středně dlouhý krk. Pro čistokrevná zvířata platí rohatost. **Kühenman (2011)** píše, že rohy směřují dozadu a slabě do stran. Tyto robustní kozy dobře chodí a dobře se přizpůsobí i chudší pastvě. Jsou typické krátkými nohami, výborným osvalením, libovým a křehkým masem, výbornými mateřskými schopnostmi s vysokou plodností. **Vejčík, Pešinová (2012)** uvádí průměrnou hodnotu plodnosti 180 až 200%. Toto plemeno je rané a poprvé se připouští ve věku 10 až 12 měsíců. Pevné nasazené polokulovité vemeno má stejnoměrné a středně dlouhé struky.

Plné využití potenciálu masné užitkovosti búrských koz je zužitkováno pouze při využití jejich vysoké plodnosti. Při intenzivním managementu a vysoké úrovni výživy je hlavním záměrem, aby se chovateli jeho úsilí a náklady ekonomicky vyplatily (**Greyling, 2000**).

**Vejčík, Pešinová (2012)** uvádí průměrný přírůstek kůzlat 200 až 250 g. Avšak toto plemeno chované v subtropických podmínkách je schopno dosáhnout pouze přírůstků kolem 176 g za den (**Van Niekerk, Casey, 1988**).

**Dle Kühenmana (2011)** je výška kozlů 85 až 90 cm, u koz 65 až 80 cm a hmotnost kozlů je v rozmezí 80 až 90 kg a 50 až 70 kg u koz. Toto plemeno je žravé, klidné, pohodlné a nenáročné na krmivo. **Malan (2000)** doplňuje, že toto plemeno je velice odolné, přizpůsobivé rozmanitým podmínkám a má vyjímečnou schopnost odolávat nemocem. Vysoké úrovně produkce je schopno až do věku 10 let.

## **2.8. Produkce kozího masa**

Dle **Kühenmana (2011)** poptávka po velmi hodnotném kůzlečím mase pozvolna stoupá. Obecně je však spotřeba kozího masa nízká. Velká většina produkovaného masa má význam hlavně pro sebezásobení obyvatelstva. Jak již bylo zmíněno v úvodu, největším producentem je Čína.

Největší zájem je o maso z domácích chovů. Spotřebitelé jsou však často odrazováni specifickou chutí, která se dá díky krmivu dnešním metodám chovu výrazně potlačit. V některých zemích je právě pro tuto specifickou chuť maso oblíbené. Výrazná chuť se násobí stářím zvířete. (Kühenman, 2011). Vejčík, Pešinová (2012) uvádí, že většina z více než 550 milionů koz je v současné době chována pro produkci masa. 95% z této hodnoty platí pro tzv. rozvojové země. Celkové má produkce koziho masa mírný celosvětový růst.

**Dle Fantové a kol. (2000)** zná většina českých spotřebitelů pouze velikonoční kůzle koupené přímo z farem. Chybí zde propagace, která je však při současné ekonomické situaci nad možností zemědělců. Je zde možnost informačních brožur pro prodejce masa, řezníky, a nákupčí pro velkoobchody. Cílem je zvýšení zájmu konzumentů a vytvoření stabilní odbytové základny. Samotní chovatelé mohou ovlivnit odbyv v tomto směru je v okruhu svých stálých zákazníků při přímém prodeji. Konzumace koziho masa nemá ani na Slovensku dlouhou tradici a to se odráží i na údajích o jeho spotřebě. Prodej prostřednictvím tržní sítě je prakticky nulový.

**Dle Zdroje www 1 (2014)** se ve statistických výkazech kozi maso uvádí společně s ovčím. Celkové množství těchto konzumovaných mas činí asi 0,2 až 0,3 kilogramů na osobu za rok. **Biedermann (2012)** konstatuje, že spotřeba skopového a koziho masa se pohybuje na úrovni 0,4 kg na obyvatele na rok. Na jatečných porážkách je poráženo pouze kolem 18% ovcí, jehňat, koz a kůzlat, zatímco v rámci samozásobení je poráženo 82% jatečných zvířat.

**Zdroj www 1 (2014)** dodává, že na kozi maso se nevztahuje žádné náboženské tabu, které by omezovalo jeho spotřebu. Vysoko ceněné je zejména v zemích s hinduistickým a muslimským náboženstvím. Uplatnění koziho masa je tedy otázkou tradic a stravovacích návyků jednotlivých etnik.

Chov koz je v současnosti ve Slovenské republice znám pouze jako okrajové odvětví živočišné výroby a do této doby nenašel své širší uplatnění. Výroba byla a je soustředěna u drobných chovatelů a vyskytuje se především v horších agro-ekologických podmínkách, tj. hlavně v chudších podhorských a horských oblastech. Malý zájem souvisí zejména se stravovacími návyky, s malou nabídkou a s jeho

poměrně vysokou cenou. Jen malá část Slováků ochutnala někdy kůzlečí maso, kozí mléko nebo kozí sýr.

Podpořit prodej kůzlečího masa se snaží například Svaz ekologického potravinářství v Německu, který na podzim 2001 uspořádal propagační akci na šesti trzích v Hessensku, Dolním Sasku a Bavorsku. Návštěvníkům bylo nabízeno pečené jemně kořeněné kůzlečí maso s výkladem o specifických vlastnostech tohoto masa. S touto akcí prodej kůzlečího masa vzrostl asi o 70% proti obvyklému prodeji. Předsudky ohledně chuti se podařilo s velkým úspěchem vyvrátit a vysoké procento nových zákazníků vyjádřilo zájem o opakovaný nákup.

### ***Kozí maso***

**Zdroj www 1 (2014)** tvrdí, že kozí maso, zvláště kůzlečí, patří stejně jako jehněčí mezi dietní masa a svou nutriční hodnotou se řadí mezi nejkvalitnější masa vůbec. K přímému konzumu se porážejí kůzlata ve věku 10 až 12 týdnů. **Vejščík, Pešinová (2012)** doplňuje, že maso búrských koz je kvalitou srovnatelné s mladým hovězím masem špičkové kvality, tzv. baby beef. Jedná se velmi mladé hovězí maso, jež si zachovává křehkost masa telecího, ale má již poměrně vyzrálou chuť, která je velmi blízko chuti masu hovězímu. Ceněna je jeho jemnost a možnost širokých kulinářských úprav. Nízký obsah tuku kozího masa je podobný ovčímu, ale obsah bílkovin je u kozího vyšší. Obsah cholesterolu u kůzlečího masa je nízký, podobně jako je tomu u králičího masa (42 až 63 mg). Nízký obsah cholesterolu je i oproti stále vyzdvihovanému klokanímu masu zcela bezkonkurenční. Takto nízký obsah cholesterolu mají pouze některé partie králičího masa.

Dobře upravené mladší kozí maso může chuťově také připomínat maso srnčí. V jihovýchodní Evropě a arabských státech je kozí maso velice oblíbeno. Díky jeho dobré trvanlivosti se v zimním období využívá jako nakládané maso v různých roztocích a jako maso uzené (**Čumlivski, 1974**).

**Fantová a kol. (2000)** uvádí průměrný obsah bílkovin 22 až 26 g, 8 až 14 g tuku a 85 až 109 g cholesterolu na 100 g masa. Nejvíce tuku je uloženo ve formě vnitrosvalového tuku na pobřišnici a vnitřních orgánech (**Fantová a kol., 2000**). **Vejščík, Pešinová (2012)** uvádí, že se v kozím mase téměř nevyskytuje žádný

mezisvalový a podkožní tuk. **Kühenman (2011)** doplňuje, že výtěžek masa závisí na stavu vykrmení a pohybuje se mezi 40 až 50%. Dle **Vejčíka, Pešinové (2012)** platí hodnota výtěžnosti více než 50%.

V tabulce č. 2 je vidět srovnání pečeného masa z kozy búrské vzhledem k dalším druhům masa. Kozí maso obsahuje nejméně tuku, nejvyšší podíl železa a spolu s hovězím masem nejvíce proteinů.

### Srovnání pečeného masa búrské kozy vzhledem k ostatním masům

Tab. č. 2

	Kalorie	Nasyčené mastné kyseliny (g)	Tuk (g)	Proteiny (g)	Železo (g)
<b>Maso z búrské kozy</b>	122	2,6	0,8	23	3,2
<b>Hovězí maso</b>	245	16,0	6,8	23	2,9
<b>Vepřové maso</b>	310	24,0	8,7	21	2,7
<b>Jehněčí maso</b>	235	16,0	7,3	22	1,4
<b>Kuřecí maso</b>	120	3,5	1,1	21	1,5

Zdroj dat: Zdroj www 6, 2014

**Zdroj www 5 (2014)** tvrdí, že svalovina búrské kozy obsahuje velmi kvalitní a vysoce stravitelnou bílkovinu. Toho se využívá při výrobě suchého krmiva pro štěňata. Kombinace kozího masa tohoto plemene a sladkých brambor je zárukou dobrého zdroje energie, je ideální pro alergiky a vyznačuje se vysokou stravitelností, a to až 98%. Výběr masa búrských koz, které žijí na pastvinách po celý rok, má mimořádně příznivé složení mastných kyselin. Je tedy zdravější oproti masu z továrních farem.

**Maso mléčných kůzlat** je maso ještě kojených kůzlat a jedná se o velmi žádanou velikonoční pochoutku. Kůzлата kozy búrské váží ve věku tří až čtyř měsíců 10 až 15 kg. Kozli musí být během prvních tří měsíců kastováni, jinak získá jejich maso při začínající pohlavní zralosti nepříjemný zápach.

**Kůzlečí maso** pochází od kůzlat starých šest až devět měsíců, a protože je zralejší, má charakterističtější chuť. Jateční váha činí 35 až 40 kg. Hmotnost búrské kozy se

během růstu zvyšuje rovnoměrně na rozdíl od dojných plemen, u kterých zesilují kosti, tělesný rámec a zvyšování váhy se zpomaluje a jateční váha je nižší (**Kühenman, 2011**). Podle **Zdroje www 1 (2014)** má kůzlečí maso krátká vlákna načervenalé barvy.

**Kozí maso** je maso starších koz a kozlů. Hodí se ke zpracování salámů, protože má dlouhá vlákna a je tužší (**Kühenman, 2011**). **Vejšík, Pešinová (2012)** doplňují, že kolísavé hodnoty složení masa i jeho smyslové vlastnosti jsou ovlivňovány plemenem, věkem, pohlavím, složením krmiva a jeho množstvím, způsobem chovu a výkrmem. Chuť, vůně, tuhost a šťavnatost masa koz a kastrátů jsou lepší než masa kozlů. Maso produkované kastráty má vyšší obsah tuku.

Protože starší zvířata s vyšší hmotností se vykupují za nízké ceny, vyplatí se vykrmovat pouze kůzlata do hmotnosti 25 kg. Pouze kvalitní výživou je možné dosáhnout dobré kvality masa a vysokých přírůstků až 300 g denně. U zvířat určených k výkrmu platí výživa pouze mlékem a mléčnými náhražkami. Nedoporučuje se přechod na jadrné krmivo kvůli tomu, že kůzlata se poráží již ve věku 10 až 12 týdnů. Aby nedošlo k přílišnému vyvinutí bachoru, má se zkrmovat seno jen velice zřídka.

**Křížek a kol. (1992)** píše, že z kůzlat búrské kozy se získávají nejkvalitnější kožky. Nároky na zpracování kůže jsou různých krajích rozdílné, proto je třeba, aby se chovatel o výkupu a jeho podmínkách předem informoval.

Kozlečiny a koziny patří k jedněm z nejkvalitnějších druhů vhodných pro zpracování na rukavičkářskou useň. Vynikají jemností, tažností a přitom vysokou pevností, která je důležitá pro výrobu rukavic (**Zdroj www 3, 2014**).

### ***Faktory ovlivňující produkci masa***

Produkce masa je v evropských zemích hlavní užitkovou vlastností koz, produkce mléka je vedlejší vlastnost. Pozvolnému zvyšování spotřeby masa se chovatelé přizpůsobují ve svých šlechtitelských programech.

## Reprodukce

Reprodukční schopnost matek je základní podmínkou pro produkci masa. Reprodukci ovlivňují dědičné vlastnosti zvířat, období připouštění (sezónnost), výživný a zdravotní stav zvířat. Záleží na podmínkách prostředí. Čím méně zvířat, tím jsou lepší výsledky. Počet odchovaných zvířat od jedné matky za rok lze zvýšit různými chovatelskými opatřeními, jako je dvojí zapouštění za rok, nebo trojí kozlení za dva roky. Další možné opatření, jak zvýšit procento odchovu je snížení ztrát kůzlat v raném věku. Častější kozlení je však pro chovatele náročné. Snížit ztráty kůzlat je možné zlepšením techniky chovu a výživy (**Křížek a kol., 1992**).

## Růstová schopnost

Podle **Křížka a kol. (1992)** je tato schopnost podmíněna různými genetickými i jinými faktory. Růst kůzlat je v na začátku života závislý na živé hmotnosti při narození a na produkci mléka kozy. Později je uplatňován genotyp samotného mláděte a ten je dán z jedné poloviny genotypem otce a druhé poloviny genotypem matky.

## Jatečná hodnota

Tato hodnota se odvíjí od plemenné příslušnosti, živé hmotnosti a věku jatečného zvířete, což je vidět v tabulce č. 3. Růstová schopnost a jatečná hodnota je ovlivněna i konverzí krmiv (schopnost využít živiny k tvorbě svalové hmoty), technikou výkrmu a jeho intenzitou.

## Jatečná hodnota kůzlat v závislosti na věku

Tab. č. 3

Ukazatel	Věk (týdny)			
	0	7	22	52
Hmotnost jateč. trupu (kg)	1,3	5,1	8,4	18
Výtěžnost (%)	41	46	44	45
Podíl masa (%)	53	70	77	82
Složení masa bez kostí				
Sušina (%)	24	30	35	40
Obsah sušiny				
Bílkoviny (%)	78	68	59	46
Tuk (%)	8	29	36	53

Zdroj dat: Křížek a kol., 1992

### *Produkce koziho masa a ekonomika*

**Bucek a kol., (2011)** tvrdí, že jedna z výhod chovu koz pro produkci masa je nižší potřeba živé práce a nevýhoda zase spočívá v sezónnosti produkce a odbytu výrobků. Stejně jako při produkci mléka jsou rozhodující ekonomické výsledky. V publikaci autor uvádí cenu za 1kg jatečné hmotnosti kůzlete v rozmezí od 80 do 100 Kč podle zmasilosti a období, kdy je maso prodáváno. Kůzлата se vykupují obvykle od 11 do 22 kg jatečné hmotnosti. Výjimku tvoří zákazníci z arabských zemí, kteří vyžadují nižší jatečnou hmotnost. **Zdroj www 8 (2014)** uvádí v tomto roce aktuální cenu 85 Kč za 1 kg živé váhy. Cena se tedy nezměnila. Kůzle do 10 kg živé váhy se prodává zhruba za 1 500 Kč. Při hmotnosti nad 10 kg se přičítá 85 Kč za každý kilogram. V ČR je obvyklé, že se kůzlečí maso vykupuje za stejné ceny, jako jehněčí. **Zdroj www 9 (2014)** uvádí současnou cenu za kýtu s kostí 280 Kč, za kýtu bez kosti 340 Kč, plec s kostí stojí průměrně 200 Kč a plec bez kosti 280 Kč. **Bucek (2009)** konstatuje, že mezi cenami masa jednotlivých částí jatečných trupů jsou velmi výrazné rozdíly. Cena za hrudí u kůzlat se pohybuje pouze 55 Kč za 1 kg masa. Ceny se také mírně liší v různých oblastech.

**Bucek a kol., (2013)** uvádí, že nejvyšší poptávka po jatečných kůzlatech bývá v období velikonočních svátků, kdy se cena dosahuje až 100 Kč za 1 kg jatečné



hmotnosti. Po skončení tohoto období se poptávka spotřebitelů výrazně snižuje a mimo Velikonoc se s kůzlaty obchoduje jen v omezené míře a za nízké ceny.

V letech 2008 až 2012 došlo k nárůstu počtu poražených zvířat a růstu produkce kozího masa. V ČR byl však v roce 2012 vykázán nízký podíl kozího masa na celkové výrobě masa. Ve většině případů převažují domácí porážky a proto je podíl porážek na jatkách nízký (**Bucek a kol., 2013**).

Kozy lze v ČR porážet pro spotřebu v domácnosti chovatele bez oznámení místně příslušné krajské veterinární správě. Maso z domácí porážky lze použít pouze v domácnosti chovatele a není tedy možné je uvádět do oběhu (**Velechovská, 2013**).

V letech 2006 až 2014, uvedených v tabulce č. 4, se podíl porážek na jatkách z celkového počtu porážek pohyboval v intervalu 1,8 až 4,0%. Největší rozdíl byl mezi roky 2011 a 2012, snížil se o 2,2%.

#### Podíl koz poražených na jatkách v ČR

Tab. č. 4

Ukazatel	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podíl zvířat poražených na jatkách (%)	3,7	4,0	3,5	2,7	3,6	3,0	1,8	1,7	1,4

Zdroj dat: Bucek a kol., 2010, 2014

Průměrná porážková hmotnost kůzlat a koz, znázorněná v tabulce č. 5 se v ČR v letech 2004 až 2014 pohybovala od 16,0 do 26,6 kg.

## Průměrné porážkové hmotnosti kůzlat a koz v ČR

Tab. č. 5

Ukazatel	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Průměrná porážková hmotnost (kg)	21,0	26,6	19,1	19,9	17,6	20,5	16,0	16,9	25,4	18	19,1

Zdroj dat: Bucek a kol., 2009, 2013

### 2.9. Šlechtění

Cílem šlechtění je zvýšit užitkovost zvířat, která je společně se způsobem chovu, výživou a chovatelskou péčí důležitá pro ekonomiku chovu. Zvyšování užitné hodnoty se provádí výběrem geneticky nejlepších jedinců a jejich zařazováním do pozice rodičů další generace zvířat. Přesto, že šlechtění je z hlediska teoretického i praktického dost náročné, přináší zisk při relativně nízkých nákladech (**Fantová, 2000**). Při šlechtění jde o zvýšení výkonnosti a užitkových vlastností, které jsou podmíněny geneticky, tzn. že jde o zvýšení plemenné hodnoty (**Křížka kol., 1992**).

V zásadě existují dvě metody zvyšování užitkovosti. **Selekce** spočívá ve výběru špičkových zvířat s nejvyšší plemennou hodnotou a jejich nejširší využití v chovu. Druhou metodou je **křížení** (hybridizace). Ta je využívána, když chovatel není spokojen s užitkovostí domácího plemena, využijí se k jejímu zvýšení plemena, která daným požadavkům vyhovují. V případě kozy búrské jde o zlepšování masné užitkovosti, kdy se kříží domácí krátkosrstá koza s búrským kozlem (**Fantová, 1997**).

#### **Zákon č. 154/2000 Sb.**

Zákon č. 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat a o změně některých souvisejících zákonů (plemenářský zákon), účinný od 1.1.2001

Šlechtitelská činnost a šlechtitelská opatření spočívají:

- ve stanovení šlechtitelských programů pro dosažení chovných cílů,
- ve zjišťování a evidování původu, vlastností a znaků vyjmenovaných hospodářských zvířat,

- v provádění kontroly užitečnosti, výkonnostních zkoušek, výkonnostních testů, kontroly dědičnosti, posuzování vlastností, znaků a zdraví vyjmenovaných hospodářských zvířat,
- ve kvalifikovaném odhadu plemenné hodnoty vyjmenovaných hospodářských zvířat,
- ve vedení plemenných knih nebo plemenářských evidencí,
- v ověřování a osvědčování původu nebo stanovování genetického typu plemenných zvířat,
- v hodnocení vyjmenovaných hospodářských zvířat a jejich cílevědomé selekci a připarování v souladu se šlechtitelskými programy a cíli,
- v ochraně dědičných vlastností a znaků určité populace (genofondu) a udržování genetických zdrojů,
- ve vystavování dokladů o původu, výkonnosti a hodnotě plemenných zvířat,
- ve zveřejňování dosažených plemenných hodnot zvířat, výsledků šlechtění a plemenářské činnosti.

## **2.10. Plemenné knihy**

1. Pro každé plemeno vyjmenovaných hospodářských zvířat, s výjimkou drůbeže, plemenných ryb a včel, se vede jediná Plemenná kniha.
2. Plemenné knihy vedou podle řádů plemenných knih uznaná chovatelská sdružení.
3. Do plemenných knih se zapisují:
  - zvířata a jejich potomstvo, včetně potomstva po přenosu embryí, pokud splňují podmínky pro zápis do plemenné knihy stanovené řádem plemenné knihy v České republice,
  - plemenná zvířata a údaje o dárcích spermatu, vajíček, embryí, případně dalšího genetického materiálu z jiných členských států Evropské unie, pokud splňují podmínky stanovené předpisy Evropských společenství,
  - plemenná zvířata a údaje o dárcích spermatu, vajíček, embryí, případně dalšího genetického materiálu ze třetích zemí po předložení potvrzení o původu potvrzujícím, že jsou zapsána nebo zaevidována v Plemenné knize této třetí země, pokud splňují podmínky stanovené předpisy Evropských

společensví, nebo po předložení důkazu, že jsou zapsána nebo zaevidována v Plemenné knize některého z jiných členských států Evropské unie anebo že jsou způsobilá být zapsána nebo zaevidována do plemenné knihy některého z jiných členských států Evropské unie,

- údaje o zapsaných zvířatech, jejich původu a výkonnosti a o jejich chovatelích.
4. Vyhláška stanoví formu a členění plemenné knihy a požadavky na obsah řádu plemenné knihy (**Zdroj [www 7, 2014](#)**).

## **2.11. Šlechtitelský program pro burské kozy**

Burská koza se šlechtí na masnou užitkovost, plodnost a mateřské vlastnosti, zdraví, životnost kůzlat, tělesný rámec a dlouhověkost. Chovatelským cílem je produkce kvalitního plemenného materiálu pro další rozvoj šlechtění tohoto plemene. Za účelem získání kvalitnější osvalených kůzlat určených k jatečným účelům je významné křížení s dojnými plemeny koz chovanými v ČR.

V kontrole užitkovosti se u kozy burské zjišťují a evidují:

### a) Reprodukční vlastnosti

Oprávněná osoba (šlechtitel) zjišťuje po ukončení kozlení (porodu) na základě chovatelské evidence chovatele a poté předává ke zpracování do centra Plemenná knihy (dále jen PK) do deseti dnů:

- číslo plemenice a její datum narození,
- datum zapuštění (u skupinového zapouštění datum zahájení a ukončení), pokud je evidované,
- ušní číslo a státní registr kozla,
- datum porodu, počet živě a mrtvě narozených kůzlat a pohlaví,
- snadnost porodu bez pomoci (1), nebo jen s minimální pomocí chovatele bez repozice plodu (2), porod s nutnou pomocí chovatele nebo veterináře (3) - nepovinný údaj,
- zmetání,
- jalovost,

- identifikační čísla kůzlat označená známkami ústřední evidence, dle zákona č. 154/2000 Sb. a jeho pozdějších změn,
- počet odchovaných kůzlat a pohlaví, dále počet hermafroditů a rohatých jedinců,
- úhyny kůzlat podle pohlaví, včetně data úhynu,
- datum vyřazení plemence.

Centrum PK nejpozději do 31. března následujícího roku vyhodnotí reprodukci:

### **Kozy**

- Index plodnosti v %, jako podíl živě a mrtvě narozených kůzlat k reprodukčnímu věku plemence.
- Index odchovu v %, jako podíl odchovaných kůzlat do čtyřiceti dnů věku k reprodukčnímu věku plemence. Reprodukční věk plemence = stáří plemence - 12 měsíců.

### **Stáda nebo kozli**

- Oplození v %, jako podíl plemenic okozlených a zmetaných k počtu plemenic, zařazených do reprodukce na začátku připouštěcího období x 100.
- Plodnost v %, tj. podíl živě a mrtvě narozených kůzlat k počtu plemenic po porodu.
- Odchov v %, jako počet odchovaných kůzlat do čtyřiceti dnů věku k počtu plemenic zařazených do reprodukce na začátku připouštěcího období x 100.
- Intenzita v %, jako počet narozených hermafroditních jedinců k počtu všech narozených kůzlat x 100.

- Výskyt rohatých kůzlat v %, jako podíl narozených rohatých jedinců k počtu všech narozených kůzlat x 100 (**Konrád a kol., 2007**).

#### b) Růstová schopnost

Zde se zjišťuje:

- Živá hmotnost kůzlat ve  $100 \pm 30$  dnech věku a stanoví se průměrný denní přírůstek (u kůzlat narozených na začátku a na konci období kozlení v chovu může být vážení provedeno výjimečně mimo toto období).
- Živá hmotnost koz a kozlů po hodnocení před zařazením do plemenitby.

Hmotnost všech kategorií se stanoví s přesností na desetinu kg.

Údaje zjišťuje a eviduje oprávněná osoba, která je předá do centra PK do deseti dnů po skončení jednotlivých dílčích činností.

#### c) Jatečná hodnota

Zjišťuje se:

- polním testem - slouží pro porovnání výkrmnosti a jatečné hodnoty skupin kůzlat po vybraných otcích (kontrola dědičnosti) či vybraných kombinací křížení (testace hybridů). Rozsah testace určí uznané chovatelské sdružení (SCHOK v ČR). Výkrmnost se hodnotí na základě přírůstku skupiny minimálně deseti kůzlat obou pohlaví po jednom plemeníkovi či jedné hybridní kombinaci. Jatečná hodnota se stanoví na skupině minimálně pěti kozlíků, přičemž jsou sledovány: jatečná výtěžnost, subjektivní hodnocení zmasilosti a protučnělosti jatečně opracovaných těl (JUT) podle systému SEUROP, podíl kýty v JUT, podíl masa v kýtě, podíl ledvinového loje z hmotnosti JUT a plocha nejdelšího hrudního a bederního svalu za posledním žebrem,
- subjektivním hodnocení zmasilosti kůzlat ve věku 70 až 130 dnů. Při posuzování se přihlíží ke „stupnici kondice“, tj. BCS (BODY CONDITION SCORING). Hodnocení se provádí tlakem plnou dlaní a přihlíží se ke

hmatnosti trnových výběžků. Při hodnocení zmasilosti kůzlat se posuzuje i osvalení vnější a vnitřní kýty,

- ultrazvukovým měřením - měří se hloubka hřbetních svalů a tloušťka vrstvy podkožního tuku a kůže za posledním žebrem v milimetrech u kůzlat ve věku 70 až 130 dnů, zároveň se zjišťováním živé hmotnosti (u kůzlat narozených na začátku a konci období kozlení v chovu může být měření výjimečně provedeno mimo toto období). Měření je prováděno dle metodiky schválené Radou plemenných knih koz, a to v chovech s produkcí plemenných kozlů a počtem alespoň 15 kůzlat v ročníku.

Údaje zjišťuje a eviduje oprávněná osoba. Zjištěné údaje předává oprávněná osoba do centra PK do deseti dnů po skončení jednotlivých dílčích činností.

Rozhodujícím selekčním kritériem jsou zjištěné údaje z kontroly užitkovosti. Na základě zjištěných údajů vlastní užitkovosti, zvířata získávají třídu za vlastní užitkovost (ER, E, I, II).

Třídy za vlastní užitkovost budou zveřejněné uznaným chovatelským sdružením do 31. 3. následujícího roku (**Zdroj [www 11, 2016](#)**).

#### d) Zevnějšek

Zde se hodnotí plemenný a užitkový typ, pohlavní výraz, celkový vývin, harmonie tělesné stavby a konstituce. Hodnocení zevnějšku kozlů provádí příslušný hodnotitel uznaného chovatelského sdružení, který si zaznamenává do klasifikačního katalogu výsledek hodnocení a stvrzuje ho svým podpisem.

Klasifikační katalog obsahuje: datum a místo konání, identifikační číslo zvířete, datum narození, plemennou příslušnost, údaje o původu, jméno a příjmení chovatele, trvalý pobyt nebo sídlo chovatele, jméno a příjmení majitele, údaje o plemenné hodnotě a živé hmotnosti zvířete.

Hodnocení zevnějšku u koz provádí oprávněná osoba, která do klasifikačních katalogů zaznamenává výsledek hodnocení.

Klasifikační katalog s výsledky hodnocení se předává do centra PK do deseti dnů po provedeném hodnocení (**Konrád a kol., 2007**).

Pracovníci Plemenné knihy koz sledují plemenné znaky. Při hodnocení zvířat dochází občas k vyřazení jedince z chovu. Pokud takové zvíře nespĺňuje všechny předpoklady pro plemenný chov, nebude mu vystaven průkaz původu a je z plemenitby vyloučeno. Jeho využití se pak přesouvá do oblasti užitkového křížení, např. u kozlů za účelem zvýšení masné užitkovosti u stáda koz jiného plemene. Třetí možností je porážka zvířete v libovolné fázi výkrmu a prodej kvalitního masa nebo vlastní spotřeba (**Zdroj www 6, 2014**).

### **Chovný cíl**

Rozhodujícím selekčním kritériem jsou zjištěné údaje z kontroly užitkovosti. Na základě zjištěných údajů vlastní užitkovosti, jsou zvířata zařazena do třídy - ER, E, I, II. Třídy za vlastní užitkovost budou zveřejněné uznaným chovatelským sdružením po vyhodnocení v centru PK, nejpozději do 31.3. následujícího roku (**Konrád a kol., 2007**).

### **Chovný cíl**

**Tab. č. 6**

Plodnost na okozlenou kozu (%)	Odchov kůzlat (%)	Hmotnost kůzlat ve 100 dnech (kg)		Věk v měsících pro zařazení do plemenitby		Živá hmotnost při zařazení do plemenitby (kg)	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀
180	160	25	23	nad 12	nad 12	50	45

Zdroj dat: Zdroj www 11, 2016



### ***Hodnocení užítkovosti***

Rada plemenných knih koz schválila úpravy šlechtitelského programu pro búrské kozy. Došlo k úpravě v % indexu plodnosti a to ve všech třídách, kde dochází k navýšení o 20%. V hodnocení přírůstku dochází u jedináčků (obě pohlaví) k navýšení ve všech třídách o 20 g, u dvojčat a početnějších vrhů o 10 g.

**Reprodukce** se hodnotí indexem plodnosti v %:

- větší než 180% - ER,
- rozmezí 160 - 179% - E,
- rozmezí 140 - 159% - I.,
- menší než 139% - II.

Šlechtitelský program se v průběhu šlechtění daného plemene podle výsledků dosažených na chovech koz průběžně upravuje, čímž se také upravují výběrová kritéria do plemenitby (viz úprava indexu plodnosti a hodnocení přírůstků). V roce 2011 a 2012 došlo tedy ke změnám, které jsou zapracované v současném Šlechtitelském programu, který je platný od roku 2013 (**Konrád, 2012**).

**Masná užítkovost** se hodnotí dle přírůstku ve  $100 \pm 30$  dnech v gramech. Hodnotí se dle subjektivního hodnocení zmasilosti ve  $100 \pm 30$  dnech (kýty, hřbetu, plece hmatem) pětibodovou stupnicí (5 bodů - nejlepší, 1 bod - vyřazení) (**Konrád, 2012**).

### **Přírůstky a hodnocení zmasilosti u kůzlat**

**Tab. č. 7**

	Přírůstek - jedináčci (g)		Přírůstek - dvojčata a četnější vrhy (g)		Zmasilost
<b>ER</b>	220 a více	200 a více	190 a více	180 a více	5
<b>E</b>	200-219	181-199	171-189	161-179	4
<b>I.</b>	181-199	161-180	151-170	141-160	3
<b>II.</b>	180 a méně	160 a méně	150 a méně	140 a méně	2

Zdroj dat: Konrád, 2012

Třída za vlastní užítkovost, znázorněná v tabulce č. 8 je součtem třídy za reprodukci a masnou užítkovost (Konrád a kol., 2007).

### Stanovení třídy za vlastní užítkovost

Tab.č. 8

Přírůstek - masná užítkovost	Reprodukce			
	ER	E	I.	II.
ER	ER	ER	E	I.
E	E	E	I.	II.
I.	E	I.	I.	Vyř.
II.	I.	II.	Vyř.	Vyř.

Zdroj dat: Konrád a kol., 2007

Výsledná třída hodnoceného zvířete, uvedená v tabulce č. 9, se skládá ze třídy za vlastní užítkovost a třídy za zevnějšek (Konrád a kol., 2007).

### Stanovení výsledné třídy

Tab. č. 9

Třída za vlastní užítkovost	Třída za zevnějšek			
	ER	E	I.	II.
	Výsledná třída			
ER	ER	EA	EB	IA
E	EA	EB	IA	IB
I.	EB	IA	IB	II.
II.	IA	IB	II.	BT

Zdroj dat: Konrád a kol., 2007

## 2.12. Standard búrské kozy

Konrád a kol. (2007) uvádí, že standard burské kozy je vydán B. G. B. Association of South Africa, který je platný v Jihoafrické republice. Radou plemenné knihy koz byl převzat a platí také pro šlechtění tohoto plemene v České republice. Pětibodovou

stupnicí se hodnotí exteriér - 5 bodů je třída ER, 4 body je E, 3 body je I, 2 body je II a 1 bod = vyřazení.

Například pokud si zájemce o kůzle vybere kozičku, která má např. na krku hnědou barvu o 10 cm dál, její cena je snížena až o 40% a to i přesto, že geneticky to nic neznamená a její potomci budou mít kresbu jinou. Kupující chovatel dobře ví, že po ní mohou být kůzlata excelentní a že příroda je nevyzpytatelná (**Zdroj www 6, 2014**).

### **2.13. Hodnocení plemenných kozlíků**

Nákupní trhy se konají vždy jeden den a jsou rozděleny do třech částí. Zvířata, která budou předváděna, jsou nejprve zvážena a projdou veterinární kontrolou. Po přijetí všech zvířat na aukci začíná provádět určený hodnotitel uznaného chovatelského sdružení vlastní hodnocení zvířat. Ten je delegován Radou plemenných knih koz. Na konci jsou zvířata prodána novým majitelům. U plemenných kozlíků se na nákupních trzích hodnotí exteriér. Hodnotí se pětibodovým způsobem, který je schválen Radou plemenných knih koz. Exteriérově téměř dokonalé zvíře získá pět bodů (ER), pokud má drobné vady, snižuje se známka na čtyři (E) nebo tři body (I). Pokud se vyskytnou hrubé vady, uděluje se známka dvě (II), a u závažných exteriérových vad jako je atrofie varlat, podkus, předkus, atd. se zvíře vyřazuje. Búrská koza je předváděna ve věku nad 12 měsíců s minimální živou hmotností kozlíků 50 kg. Po skončení hodnocení všech zvířat je určen vítěz aukce a jeho majitel získá vítězný pohár (**Bucek a kol., 2012**).

Počet búrských kozlů z evidence Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR, kteří působili v přirozené plemenitbě je uveden v tabulce č. 10. Vyšší podíl kozlů využívaných v přirozené plemenitbě byl v roce 2009 a činil 10,3% z celkového počtu kozlů všech plemen. V tomto roce bylo také využíváno více linií než v předchozím roce.

## Přehled búrských kozlů působících v přirozené plemenitbě

Tab. č. 10

Rok	Počet kozlů (ks)	Podíl z celkového počtu kozlů (%)	Počet linií
2008	86	9,5	20
2009	107	10,3	22

Zdroj dat: Bucek a kol., 2010

Nejvíce kozlů bylo předvedeno v roce 2013 a to 36 kusů. Největší podíl exteriérově téměř dokonalých zvířat, hodnocených pěti body (ER - elita record) z celkového počtu předvedených kozlů, bylo dosaženo v roce 2011. Šlo o polovinu z celkového počtu. Třídou EA bylo ohodnoceno již méně procent z celkového počtu, nejvíce to bylo 35% v roce 2012. Do třídy EB bylo zařazeno nejvíce procent v posledním roce, a to 29%. Třídou IA bylo ohodnoceno jen nízké procento z celkového počtu a v roce 2012 žádné procento. Toto bodování je výsledná třída, která se určuje ze třídy za užítkovost a ze třídy za zevnějšek, jak uvádí tabulka č. 11, a s touto třídou jde zvíře do chovu.

## Výsledky hodnocení búrských kozlů na přehlídkách (2010 - 2014)

Tab. č. 11

Rok	Předvedeno	Vyřazeno	Zařazeno	ER	Procenta z celk. počtu (%)	EA	Procenta z celk. počtu (%)	EB	Procenta z celk. počtu (%)	IA	Procenta z celk. počtu (%)
2010	31	2	29	14	45	8	26	5	16	2	6
2011	24	0	24	12	50	5	21	5	21	2	8
2012	34	2	32	15	44	12	35	5	15	0	0
2013	36	1	35	9	25	17	47	8	22	1	3
2014	28	0	27	9	32	8	29	8	29	2	7

Zdroj dat: Bucek a kol., 2011, 2012, 2013, 2014

## 2.14. Kontrola užítkovosti koz

Chovatel se rozhoduje pro vstup do kontroly užítkovosti (dále jen KU) zejména proto, že chce chovat čistokrevná zvířata a znát jejich užítkovost, produkovat plemenný materiál a zlepšovat výsledky svého chovu. Chce znát původ svých zvířat a připouštět je nepřibuznými plemeníky. Cena plemenných zvířat je rozhodně vyšší než těch bez původu, takže i ekonomika zde hraje roli.

V ČR provádí v současné době KU oprávněné osoby, které mají pověření od Ministerstva zemědělství ČR. Jsou to Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR (SCHOK), Genoservis a.s., Ing. Bařina a Ing. Látalová. Pro rok 2014 měl SCHOK v KU 4 175 ks koz, Genoservis 51 ks, Ing. Bařina 75 ks a Ing. Látalová 139 ks koz. Aby byl chovatel zařazen do KU, musí mít s oprávněnou organizací uzavřenou smlouvu. Pro produkci plemenného materiálu samčího i samičího je zařazení do KU nezbytnou podmínkou.

**Křížek a kol. (1992)** uvádí, že norma má odpovídat nové potřebě hodnocení užítkovosti, odhadu plemenné hodnoty a potřebám selekce. Musí být slučitelný s normami ES. Tato norma platí pro zjišťování a evidenci produkčních a reprodukčních ukazatelů koz, které jsou zařazeny do KU.

Díky KU jsou zjišťovány, evidovány a vyhodnocovány údaje o nejdůležitějších vlastnostech zvířete. Tyto informace o konkrétním jedinci a jeho předcích a příbuzných se porovnávají s celou populací, ze které jedinec pochází, a jsou důležité pro odhad jeho plemenné hodnoty. Dle této hodnoty se chovatel rozhoduje, zda zvíře zařadí do plemenitby nebo ho z chovu vyřadí. Tento proces výběru zvířat s nejvyšší plemennou hodnotou do dalšího chovu vede k trvalému zlepšování genetické hodnoty populace a zvyšování užítkových vlastností zvířat.

V rámci KU jsou zjišťovány a vyhodnocovány tzv. selekční kritéria (vlastnosti), které musí splňovat následující požadavky:

- musí být snadno a objektivně zjistitelné,
- musí být z ekonomického hlediska významné,
- musí mít co největší koeficient dědivosti,

- měli by být korelovány s dalšími užitkovými vlastnostmi.

U búrské kozy jsou do KU zařazeny ukazatele reprodukčních schopností, jako je počet narozených a odchovaných kůzlat na jednu matku, procento oplodnění koz, živá hmotnost kůzlat nebo celého vrhu při narození a subjektivní hodnocení exteriéru, konstituce, vývin, užitkový typ, prošlechtěnost, utváření jednotlivých tělesných partií.

První údaje z kontroly užitkovosti pochází z roku 1998. První dva chovy, které se zapojily do kontroly užitkovosti, byli chovy z Dědova u Teplic nad Metují a z Kanic u Domažlic. Tyto dva chovy s celkovým počtem 18 koz měli 8 koz s podílem búrské krve větším jak 93,5% a ostatní kusy s podílem nižším (**Konrád a kol., 2007**). V tabulce č. 12 jsou znázorněny výsledky z KU za plemeno v období od roku 2001 až do roku 2014.

#### Vývoj početních stavů búrských koz v KU v ČR (2001 - 2014)

Tab.č. 12

Rok	Počet koz (ks)	Oplodnění (%)	Zmetání (%)	Plodnost (%)	Odchov (%)	Přírůstek (g/den)
2001	48	93,8	0	175,0	147,9	214
2002	27	92,6	0	144,4	122,2	186
2003	33	90,9	4,8	148,5	106,1	143
2004	48	97,9	0	172,9	139,6	174
2005	75	98,7	1,3	169,4	145,4	180
2006	101	97,0	0	172,3	150,5	175
2007	144	97,2	0	191,0	170,2	177
2008	142	98,6	0	184,5	156,3	174
2009	145	96,6	0	182,1	146,9	178
2010	141	99,3	0	195,2	163,7	183
2011	178	97,8	0	193,3	160,7	182
2012	207	99,0	0	201,9	155,1	184
2013	209	96,6	0,6	195,7	161,7	186
2014	225	98,4	0	192,0	158,2	183
<b>Průměr</b>		<b>96,7</b>	<b>0</b>	<b>179,9</b>	<b>148,9</b>	<b>180</b>

Početní stavy búrského plemene se u nás v KU zvyšovaly až od roku 2003. V tomto roce již bylo zapojeno 33 koz, v následujícím roce 48 koz a od té doby se počty koz v KU zvyšují. V roce 2014 byl stav koz v KU 225, tedy nejvyšší za poslední roky.

Průměrná hodnota plodnosti za uvedené roky dosáhla hodnoty 179,9 %, což znamená přechod mezi třídou ER a E, jak je uvedeno v kapitole Šlechtitelský program pro búrské kozy. Nejvyšších hodnot tento ukazatel reprodukce vykazoval v roce 2012 s hodnotou 201,9% a naopak nejnižších v roce 2002, kdy šlo pouze o hodnotu 144,4%. Průměrná hodnota přírůstků činí 180 g/den, což odpovídá dle chovného cíle třídě II, tedy zmasilosti č. 2. Nejlepších přírůstků bylo dosaženo v roce 2001 a to 214 g/den. Zmetání (potrat plodu) bylo zaznamenáno pouze v letech 2003, 2005 a 2013.

Tabulka č. 13 znázorňující 5 let ukazuje, že počet búrského plemene v KU má za poslední roky stoupající tendenci. Vzrostl o 84 ks. Podíl búrského plemene ku celkovému počtu chovaných koz se zvýšil za poslední roky o 1,2%.

#### **Stavy búrské kozy v KU v ČR (2010 - 2014)**

**Tab. č. 13**

<b>Rok</b>	<b>Počet BK v KU</b>	<b>Podíl z celk. počtu všech koz KU (%)</b>
2010	141	3,8
2011	178	49,0
2012	207	5,3
2013	209	4,9
2014	225	5

Zdroj dat: Bucek a kol., 2011, 2012, 2013, 2014

#### **2.15. Výsledky reprodukce v ČR (2008 - 2014)**

Následující tabulka č. 14 znázorňuje pouze výsledky reprodukce búrského plemene z výsledků KU za roky 2008 až 2014. Průměrné hodnoty plodnosti búrské kozy se pohybovaly mezi hodnotami 182,1% až 201,9%. Nejvyšší plodnosti bylo dosaženo v roce 2012 a to 201,9%, což znamená 2 kůzlata na matku. Uvedená hodnota je

zatím nejlepší výsledek, kterého v ČR bylo dosaženo. V chovech koz zapojených do KU se v tomto roce meziročně zvýšila plodnost o 8,6% a naopak procento odchovu kleslo meziročně o 5,6%. Snížení bylo částečně způsobeno zvýšením podílu větších chovů. V roce 2012 se meziročně zvýšilo oplodnění o 1,2%, které však v letech 2009 a 2011 mělo klesající tendenci. S výjimkou roku 2009 a 2014 docházelo ke zvyšování podílů rohatých jedinců, které je důsledkem zapojování rohatých kozlů do plemenitby. Ke zmetání ve sledovaných letech došlo pouze v roce 2013. Nejvyšší poměr kozlíků byl zaznamenán v roce 2013, šlo o 50,6%.

### Výsledky reprodukce v ČR (2008 - 2014)

Tab. č. 14

Rok	Počet koz (ks)	Oplodnění (%)	Zmetání (%)	Plodnost (%)	Odchov (%)	Rohatost (%)	Hermafr. (%)	Poměr ♂ (%)
2008	142	98,6	0	184,5	156,3	80,9	0	46,2
2009	145	96,6	0	182,1	146,9	71,6	0	47,3
2010	141	99,3	0	195,2	163,7	91,9	0	46,0
2011	178	97,8	0	193,3	160,7	91,3	0	46,5
2012	207	99,0	0	201,9	155,1	97,7	0	54,5
2013	209	96,6	0,6	195,7	161,7	99,3	0	50,6
2014	225	98,4	0	192,0	158,2	98,6	0	49,5
<b>Průměr</b>		<b>98,0</b>	<b>0</b>	<b>192,1</b>	<b>157,5</b>	<b>90,2</b>	<b>0</b>	

Zdroj: Bucek a kol., 2012, 2014

### 2.16. Přírůstky kůzlat v ČR (2006 - 2014)

Jak již bylo uvedeno, v KU se u búrských koz zaznamenávají přírůstky kůzlat ve  $100 \pm 30$  dnech věku. V již zmíněném chovném cíli pro kozu búrskou, by měl denní přírůstek kůzlat ve 100 dnech věku dosahovat kolem 200 g a **Vejščík, Pešinová (2012)** uvádí průměrný přírůstek kůzlat 200 až 250 g. **Malan (2000)** dodává, že průměrná hmotnost ve 120 dnech věku kůzlat činí 29 kg.

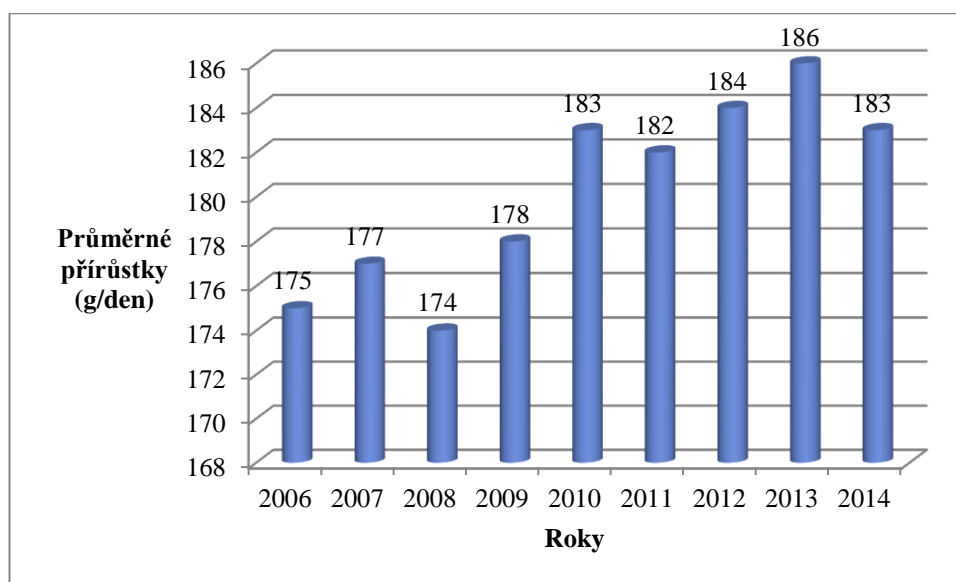
Výsledky za roky 2006 až 2014 v ČR, které jsou uvedeny v grafu č. 1, vykazují vysokou variabilitu v dosažených údajích. Kromě roku 2008 vykazují hodnoty



přírůstků rostoucí charakter a rozdíl mezi prvním a posledním uvedeným rokem v grafu činí 8 g/den. Údaje za poslední rok se meziročně snížily jen nepatrně.

### Průměrné přírůstky v ČR (2006 - 2014)

Graf č. 1



### 2.17. Výsledky KU a reprodukce v ČR (2014)

V tabulce č. 15 jsou ukázány výsledky z KU na jednotlivých chovech v ČR za roky 2014. Byly vybrány jen ty chovy, kde přírůstky kůzlat ve 100 dnech věku dosáhly hodnoty 200 g/den. V tomto roce přesáhlo 200 g/den 13 chovatelů. Tyto chovatelé poskytují svým kozám pastvu na kvalitních výběžích s bohatou vegetací a výborné chovné podmínky. Přírůstky u kůzlat nad 200 g/den den by mělo být cílem každého chovatele. Kozy potřebují pastviny s dostatkem keřů a s bohatou travnatou vegetací. Krmnou dávku je vhodné doplnit jadrným krmivem s doplňky minerálií, s vitamíny a kvalitní seno.

U šesti chovatelů dosáhly přírůstky na hodnotu 220 g/den a výš. Nejlepší zjištěná hodnota byla 257 g/den. Uvádí se pouze ty kozy, které se okozlily a jejich kůzla byla následně zvážena. U koz, které nerodily, není žádný záznam o reprodukci.

Z výsledků KU je třeba vyzdvihnout dvě vysoké hodnoty plodnosti 257 a 250%. Vysoké plodnosti nad 200% byly zjištěny také u dalších pěti chovů. Nejvyššího odchovu bylo dosaženo hodnotami 257 a 250%

Zmetání je u všech chovatelů nulové, jakož i výskyt hermafroditů, jedinců s nedostatečně vyvinutým pohlavím, kteří jsou sterilní.

Pro dobré výsledky je samozřejmě důležitý hlavně zdravotní stav zvířete. Důležité je správně odčervovat a dbát na ochranu paznehtů. Toto plemeno, je na ně hlavně ve vlhčím období velmi citlivé.

### Výsledky KU a reprodukce v ČR (2014)

**Tab. č. 15**

Chovatel	Počet koz (ks)	Přír. (g/den)	Oploď. (%)	Zmet.	Plodn. (%)	Odch. (%)	Roh. (%)	Herm.	Naroz. kůzlata (ks)		Poměr ♂ (%)
									♂	♀	
Dastych	4	257	100	0	225	225	100	0	2	7	22
Bolehovský	2	240	100	0	150	150	100	0	2	1	67
Imoba a.s.	6	239	100	0	250	250	100	0	8	7	53
Benešov	7	235	100	0	257	257	100	0	10	8	56
Mrlina	5	222	100	0	160	160	100	0	2	6	25
Korsa	4	220	100	0	200	200	100	0	4	4	50
Pechoť	10	219	100	0	210	150	100	0	16	5	76
Štěpánek	2	219	100	0	150	150	100	0	0	3	0
Vsetín	8	215	100	0	150	138	100	0	5	7	42
Vychytil	2	213	100	0	100	100	100	0	2	0	0
Bouda	9	211	100	0	222	222	100	0	10	10	50
Volencová	3	211	100	0	200	133	100	0	2	4	33
Kovář	8	210	100		188	150	100	0	7	8	47
<b>Průměr</b>		<b>224</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>189</b>	<b>176</b>					

### **3. Cíl práce**

- Vyhodnocení úrovně masné užitkovosti búrské kozy ve třech vybraných chovech.
- Analýza a vývoj přírůstků a reprodukčních ukazatelů získaných z evidence v minulých letech.
- Porovnání získaných údajů s celorepublikovými daty.
- Vyhodnocení ekonomiky vybraných chovů.
- Navržení opatření vedoucích k zlepšení stávající chovatelské úrovně a zlepšení ekonomických ukazatelů ve sledovaných chovech.

## 4. Materiál a metodika

### 4.1. Metodika

Uvedené údaje sledovaných chovů byly získány z Výsledků kontroly užítkovosti koz v ČR pro roky 2006 až 2014 ze Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR. Údaje pro porovnání zvolených chovů s celorepublikovými daty byly získány z Ročenky chovu ovcí a koz v ČR za roky 2009 až 2014. Údaje o celoživotním kozlení jednotlivých koz ve všech sledovaných chovech byly čerpány opět od Svazu chovatelů ovcí a koz v ČR, z KU jednotlivých chovů v letech 2005 až 2014. Informace týkající se popisu jednotlivých farem byly získány přímo od chovatelů.

Údaje jsou zpracovány a vyhodnoceny programem Microsoft Excel a výpočty statistického vyhodnocení užítkovosti byly provedeny prostřednictvím statistického software R 2.3.0.

Pro otestování hypotézy o shodné úrovni jednotlivých produkčních ukazatelů u jednotlivých chovatelů byla využita jednofaktorová analýza rozptylu s pevnými efekty. Formálně byla tedy testována nulová hypotéza  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  vs.  $H_A: nonH_0$ .

- |  |           |
|--|-----------|
| • Stupně volnosti                          | Df        |
| • Suma čtverců                             | Sum Sq    |
| • Průměrná suma čtverců                    | Mean Sq   |
| • F - poměr                                | F - value |
| • p - value (dosažená hladina významnosti) | p - value |
| • Minimum                                  | Min       |
| • Maximum                                  | Max       |

## 4.2. Sledované ukazatele

Ve všech sledovaných chovech jsou hodnoceny výsledky KU v letech 2010 až 2014. Hodnocení se zaměřuje na ukazatele reprodukce, zejména na plodnost a odchov v procentech. Velice důležitým sledovaným ukazatelem jsou přírůstky kůzlat ve 100 ± 30 dnech věku a dále je statisticky vyhodnocena užitkovost.

## 4.3. Sledované chovy

Všichni tři chovatelé začali búrské kozy chovat kvůli likvidaci náletových dřevin, trní, dokonce i kopřiv a pro spolehlivé udržování pastvin na rozdíl od ovcí. Významné důvody byly i výborná jatečná výtěžnost a možnost pasení venku od dubna do listopadu bez potřeby dojení. Každý chovatel věnuje stádu svůj čas a snaží se chovat jedince odpovídající standardu. Vynaložené úsilí a finance se zhodnotí při prodeji zvířat odpovídajícím kritériím. Pořizovací cena tohoto plemene se pohybuje v rozmezí od 8 000 do 15 000 Kč. Chovatelé si ceny určují sami, většinou záleží na dosažené užitkovosti zvířete, tedy na přírůstku.

Všichni vstoupili do KU z chovatelského důvodu, kvůli chovu čistokrevných zvířat s možností vystavení průkazu o původu a možnosti odchovu plemeníků. Samozřejmě to má i ekonomický důvod. Je rozdíl mezi zvířaty vyprodukovanými z chovu v KU a užitkového chovu, který produkuje zvířata za jatečnou cenu. Při vyprodukování plemenného kozla kromě prodejní ceny má chovatel nárok ještě na dotaci 3 500 Kč.

Kozy se pasou od jara do podzimu ve výběžích. Toto plemeno je klidného temperamentu a je vhodné jak pro chov v oplůtku, tak na volné pastvě. S oblibou konzumuje nejen travní porosty, ale i různé křoviny. Přes zimu jsou zvířata ustájena v kozině, který musí být suchý a čistý. V zimě by v něm teplota neměla klesnout pod 5 °C.

Búrské kozy jsou sice na pastvu nenáročné, ale pokud se zvířatům podaří utéct ze svých výběhů, to pak v blízkém okolí dokážou zlikvidovat, co jim přijde do cesty. Většinou je stádo klidné, zvířata se mezi sebou neperou a mají opravdu mírnou povahu. Někteří chovatelé však svoje zvířata odrohují kvůli bezpečnosti a ještě většímu klidu ve stádě.

V současné době není pro kozy povinné žádné očkování, chovatelé v KU musí jednou ročně provést zdravotní zkoušky na brucelózu a CAE (infekční arthritis a encephalitis koz).

Kozy se odčervují 2krát až 3krát ročně. Kůzlata se odčervují v prvních týdnech věku a dospělé kozy vždy na jaře se začátkem pastevní sezóny a pak opět na začátku zimy. Existuje však také názor, že lepší je tzv. „cílené odčervování“. To spočívá v kontrole vzorku trusu zvířat a jejich rozboru a v případě pozitivního nálezu se teprve začne s odčervováním. Chovatel tak šetří přirozené prostředí a mikroflóru koz. Tento postup je využíván například u chovatelů v Německu, v ČR je spíše výjimkou. Díky dlouhému pobytu koz na pastvě je důležité provádět úpravu paznehtů, která zabraňuje jejich zdeformování a hnilobám.

S připouštěním nemají chovatelé v našich podmínkách problém, když se dá kdykoli během roku koza ke kozlovi, do týdne je u ní možné pozorovat viditelnou říji. Výhodou je tedy možnost plánování porodů, díky tomu že říje není fixní. Často se polovina matek stáda kozlí v lednu až únoru a druhá polovina v září až říjnu. Kůzlata jsou nechávána u matky co nejdéle, tzn. průměrně pět až šest měsíců.

Farma **H. Dvořiště** se nachází v jižních Čechách. Na rozloze 100 ha chová búrské kozy společně s masným skotem. Všechny kozy jsou zařazeny v KU. První koza byla pořízena v roce 2006. Pro toto plemeno se chovatelka rozhodla, protože je nenáročná na chov. Dle jejího názoru jsou čistokrevné kozy sice více zmasilé, ale kříženky jsou zase více zdravotně odolné. Stádo se pase na klasické louce a přednost dává hlavně křovinám a vyšší trávě. Chov měl v roce 2011 problémy s kokcidiózou, přestože pravidelně odčervuje. Pastva na stejném místě nebyla tedy moc výhodná. V následujícím roce připravila pro kozy ještě jednu oplocenou pastvinu, aby se na ní zvířata mohla střídát a jejich zdravotní stav se výrazně zlepšil.

Farma **Solopysky** se nachází nedaleko Sedlčan ve Středočeském kraji a chovem búrských koz zabývá od roku 2006. Zaměřuje se na produkci plemenných zvířat, která se pasou sama na rozlehlých pastvinách. Mateřské stádo se skládá ze zvířat českých chovů importovaných matek z Německa. Cíl chovatele je, aby jeho stádo mělo nejen hodnotu plemennou, ale i estetickou, aby všechna zvířata vypadala stejně. Stádo nemá žádné výrazné opakující se zdravotní problémy. V současné době

chovatel své stádo ruší, důvodem je problémové získávání kvalitních koz a chybějící odbyt kozího masa v ČR.

Chov **V. Chlumec** najdeme také nedaleko Sedlčan. Sledované stádo se pase na rozlehlých pastvinách, které chovatel využívá pro 60 kusů masného skotu Charolais. Chovatel začal s chovem búrských koz v roce 2000. Velké problémy mívá s ošetřováním paznehtů. Nejhorší je to na podzim a brzy na jaře, kdy zvířata často trpí hnilobami. Nutné je tedy ošetřování paznehtů antibiotickými přípravky. Nejhůře na tom jeho stádo bylo v letech 2010 a 2011. V jednom případě díky rozšířené infekci způsobené hnilobou jedna velice kvalitní matka uhynula.

## 5. Výsledky

### 5.1. Souhrnné ukazatele užítkovosti

Následující tabulky č. 16, 17 a 18 zobrazují výsledky KU sledovaných chovů a ukazatelů reprodukce v letech 2010 až 2014.

Počty koz v KU ve všech chovech v prvních třech sledovaných letech stoupaly, další rok došlo u všech z ekonomických důvodů ke snížení a v posledním roce se v chovu *V. Chlumec* a *Solopysky* počet koz v KU opět zvýšil. Ve všech letech bylo dosaženo stoprocentního oplodnění, tedy podílu plemenic okozlených a zmetaných k počtu plemenic, zařazených do reprodukce na začátku přípouštěcího období násobené 100. Hermafroditní jedinec se neobjevil v žádném ze sledovaných chovů.

#### Výsledky - chov *H. Dvořiště*

Tab. č. 16

	Počet koz (ks)	Oplod. (%)	Zmet.	Plodnost (%)	Odchov (%)	Roh. (%)	Herm.	Naroz. kůzlata (ks)		Poměr ♂ (%)	Přír. (g)
								♂	♀		
2010	4	100	0	200,0	200,0	100	0	4	4	50,0	164
2011	8	100	0	125,0	125,0	100	0	6	4	60,0	193
2012	14	100	0	207,1	207,1	100	0	14	15	48,3	198
2013	9	100	0	211,1	211,1	100	0	11	8	57,9	185
2014	4	100	0	150,0	150,0	100	0	1	5	16,7	188
Průměr				178,6	178,6						186



## Výsledky - chov V. Chlumec

Tab. č. 17

	Počet koz (ks)	Oplod. (%)	Zmet.	Plodnost (%)	Odchov (%)	Roh. (%)	Herm.	Naroz. kůzlata (ks)		Poměr ♂ (%)	Přír. (g)
								♂	♀		
2010	3	100	0	200,0	200,0	100	0	1	5	16,7	241
2011	5	100	0	240,0	240,0	100	0	5	7	41,7	231
2012	9	100	0	244,4	155,6	100	0	15	7	68,2	242
2013	7	100	0	200,0	171,4	100	0	6	8	42,9	228
2014	9	100	0	222,2	222,2	100	0	10	10	50,0	212
Průměr				221,3	197,8						231

## Výsledky - chov Solopysky

Tab. č. 18

	Počet koz (ks)	Oplod. (%)	Zmet.	Plodnost (%)	Odchov (%)	Roh. (%)	Herm.	Naroz. kůzlata (ks)		Poměr ♂ (%)	Přír. (g)
								♂	♀		
2010	8	100	0	175,0	162,5	100	0	5	9	35,7	122
2011	16	100	0	156,3	150,0	100	0	11	14	44,0	151
2012	24	100	0	216,7	179,2	100	0	29	23	55,8	175
2013	5	100	0	260,0	220,0	100	0	5	8	38,5	202
2014	10	100	0	210,0	150,0	100	0	10	10	50,0	219
Průměr				203,6	172,3						174

## 5.2. Plodnost

Nejvyšší plodnosti bylo dosaženo v roce 2013 v chovu *Solopysky*. Tato hodnota - 260% je vůbec nejvyšší hodnota ukazatele reprodukce během pětiletého sledovaného období ve všech třech chovech. Naopak nejnižší hodnota byla zaznamenána v roce 2011 v chovu *H. Dvořiště*, a to pouze 125%. Příčinou mohlo být onemocnění kůzlat kokcidiózou. Pouze u chovu *V. Chlumec* a se zjištěné hodnoty ve všech letech pohybovaly nad 200% a v roce 2012 ukazuje tabulka hodnotu dokonce 244,4%. Tato hodnota výrazně převyšuje průměrnou plodnost (180 až 200%), která je typická pro plemeno búrských koz uvedených v kapitole 2.7.

Nejvyšší průměrná hodnota ze všech třech sledovaných chovů byla dosažena v chovu *V. Chlumec* 221,3% a nejnižší - 178,6% v chovu *H. Dvořiště*. Při srovnání s celorepublikovými výsledky za posledních pět let jsou výrazně vyšší průměrné plodnosti chovu *V. Chlumec*. Chov *Solopysky* je hodnotami nejbližší a dosáhl o 5,5% vyšších výsledků. Třetí chov má průměrnou hodnotu plodnosti o 17% nižší, než byl zjištěn celorepublikový průměr.

### Výsledky plodnosti

Tab. č. 19

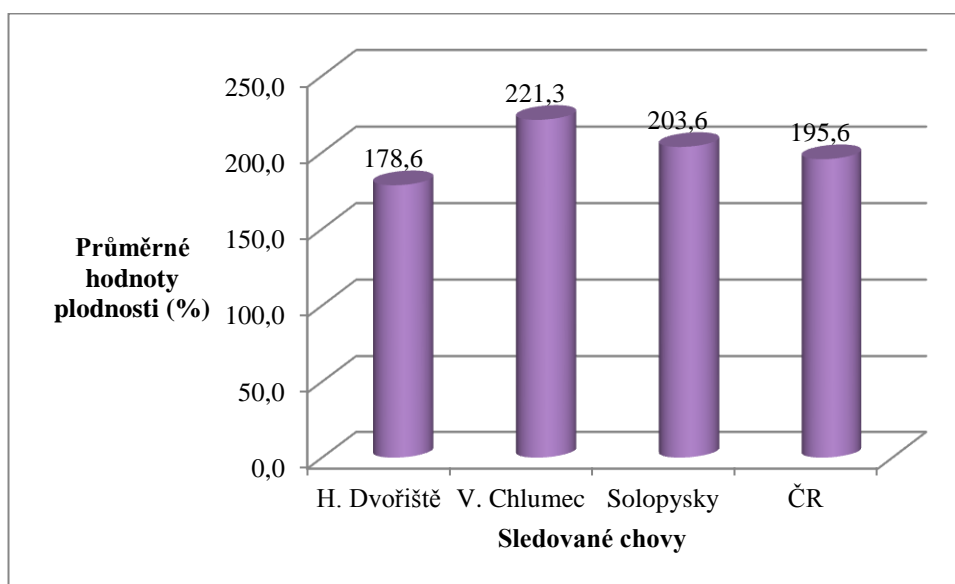
	<b>H. Dvořiště (%)</b>	<b>V. Chlumec (%)</b>	<b>Solopysky (%)</b>	<b>ČR (%)</b>
<b>2010</b>	200,0	200,0	175,0	195,2
<b>2011</b>	125,0	240,0	156,3	193,3
<b>2012</b>	207,1	244,4	216,7	201,9
<b>2013</b>	211,1	200,0	260,0	195,7
<b>2014</b>	150,0	222,2	210,0	192,0
<b>Průměr</b>	<b>178,6</b>	<b>221,3</b>	<b>203,6</b>	<b>195,6</b>
<b>Min</b>	125,0	200,0	156,3	193,3
<b>Max</b>	211,1	244,4	260,0	201,9

Graf č. 2 znázorňuje průměrné hodnoty plodnosti ve sledovaných letech 2010 až 2014 a pro srovnání také celorepublikové výsledky reprodukce búrské kozy ve stejném období.

Výrazně nejvyšší procento plodnosti, a to 221,3%, je dosaženo v chovu **V. Chlumec**. Tento chov byl tedy v tomto směru nejúspěšnější. Méně úspěšný byl chov **Solopysky** i přesto, že dosáhl maximální hodnoty v roce 2013. Průměr byl snížen díky nízké plodnosti v roce 2010 a 2011, kdy měl chov obzvlášť velké problémy s hnilobou paznechtů a stádo bylo oslabené. Oba tyto chovy dosáhly tedy vyšší průměrné plodnosti než je celorepublikový průměr za posledních pět let. Výrazně horších výsledků dosáhl chov **H. Dvořiště**, protože průměrná dosažená hodnota 178,6% je snížena již zmíněnou nízkou plodností v roce 2011.

### Vyhodnocení průměrné plodnosti

**Graf č. 2**

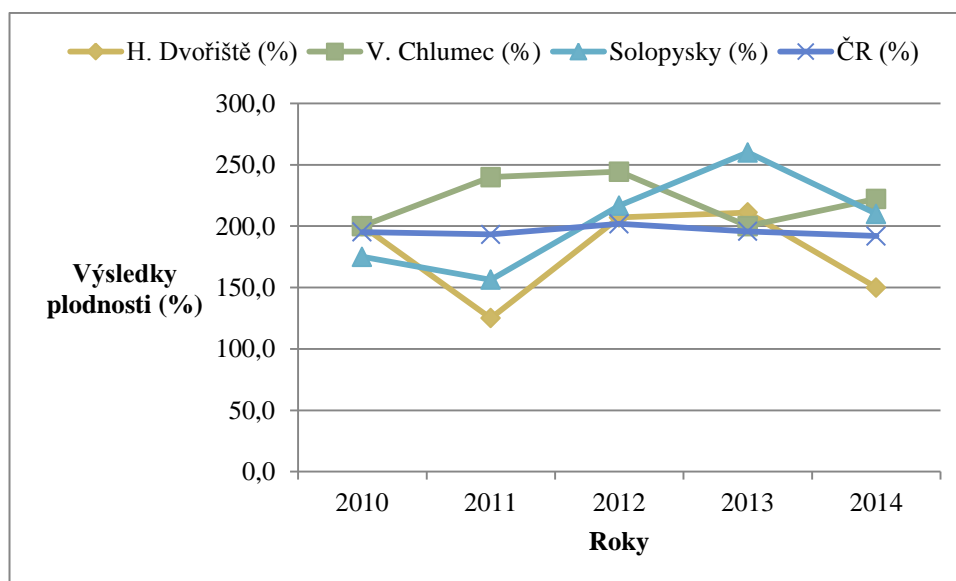


V grafu č. 3 je vidět, že plodnost se u chovů **H. Dvořiště** a **Solopysky** vyvíjela podobným způsobem. Nejdříve jeho hodnota klesla k 150%, a pak se začala zvyšovat a přesáhla 200%. Chovatelé se začali zaměřovat na dostatečnou výživu hlavně ve druhé polovině březosti a na doplňování vitaminů. V posledním roce však zjištěné

údaje opět klesly, a to u chovu H. Dvořiště o 61,1% a u druhého chovu o 50%. Oproti tomu u třetího chovu se procento plodnosti nejdříve zvyšovalo a v roce 2013 došlo k poklesu o 44,4% a v posledním roce opět stoupl na 222,2%. Celorepublikové hodnoty se během všech let držely stále skoro na stejných hodnotách, kromě roku 2012, kdy dosáhly 200%.

### Vývoj plodnosti

Graf č. 3



### 5.3. Odchov

Nejvyšší hodnota odchovu byla v tabulce č. 20 zjištěna u chovu **V. Chlumec** - 240%. V dalším roce došlo k poklesu hodnot o 84,4%. Příčinou mohla být nedostatečná výživa koz v období březosti a nedostatek minerálních lizů. Nejnižší procento odchovu bylo zaznamenáno u chovu **H. Dvořiště**, a to 125%. Příčinou byl zhoršený zdravotní stav způsobený kokcidiózou. V chovu **Solopysky** byl nejnižší odchov, a to 150% v roce 2011 a o tři roky později vzrostl na 222,2%. Důvodem by mohlo být pouze minimální vyřazování koz se zhoršenými mateřskými vlastnostmi.

## Výsledky odchovu

Tab. č. 20

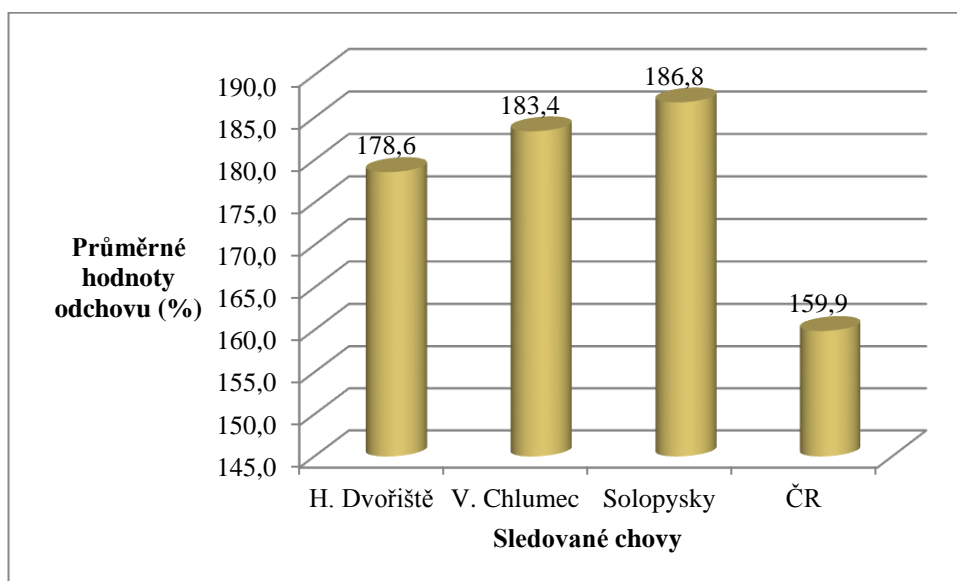
	H. Dvořiště (%)	V. Chlumeč (%)	Solopysky (%)	ČR (%)
<b>2010</b>	200,0	200,0	162,5	163,7
<b>2011</b>	125,0	240,0	150,0	160,7
<b>2012</b>	207,1	155,6	179,2	155,1
<b>2013</b>	211,1	171,4	220,0	161,7
<b>2014</b>	150,0	150,0	222,2	158,2
<b>Průměr</b>	<b>178,6</b>	<b>183,4</b>	<b>186,8</b>	<b>159,9</b>
<b>Min</b>	125,0	150,0	150,0	155,1
<b>Max</b>	211,1	240,0	222,2	163,7

Graf č. 4 znázorňuje průměrný odchov kůzlat ve sledovaných chovech a celorepublikové výsledky odchovu búrské kozy v letech 2010 až 2014.

Nejvyšší průměrná hodnota odchovu u sledovaných chovů byla zjištěna u chovu *Solopysky* - 186,8% a nejnižší u chovu *H. Dvořiště*. Rozdíl mezi těmito údaji je pouze 8,2%. Celorepublikové výsledky s hodnotou 159,9% byly výrazně nižší.

## Vyhodnocení průměrného odchovu

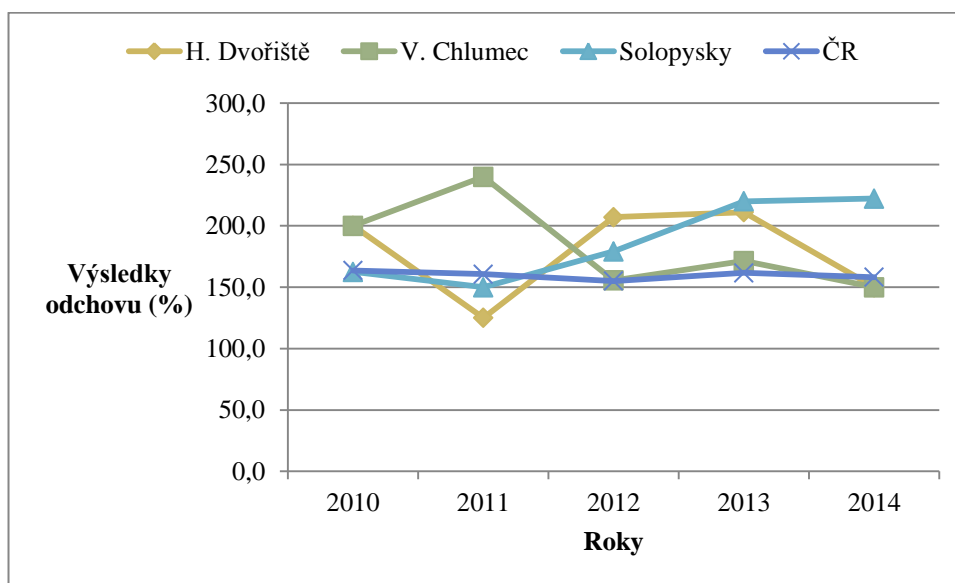
Graf č. 4



V grafu č. 5 je znázorněn vývoj odchovu ve sledovaných chovech a v ČR. K výraznému zvýšení a následnému snížení hodnot došlo u chovu **V. Chlumec**. Mezi roky 2011 a 2012 klesly hodnoty o 84,4%. U chovu **H. Dvořiště** je naopak zaznamenáno nejprve prudké snížení podílu odchovu a poté výrazný růst hodnot. Meziroční rozdíl při zmíněném zvýšení činil 82,1%. Díky rozšíření pastvin mělo stádo možnost využití kvalitnější pastvu a tím došlo k výraznému zlepšení zdravotního stavu koz. U chovu **Solopysky** docházelo k navyšování hodnot jen pozvolna. Ve sledovaných pěti letech došlo ke zvýšení z 162,5% na 222,2%. Výsledky v ČR ve všech letech výrazně nevzrůstaly a stále se pohybovaly nepatrně nad hodnotou 150%.

### Vývoj odchovu

Graf č. 5



## 5.4. Přírůstky

Přirůstky kůzlat jsou důležitým ekonomickým ukazatelem. V literatuře jsou uváděny průměrné přirůstky u plemene búrské kozy 200 až 250 g/den. Nejvyšší zjištěné hodnoty - 242 g/den dosáhl během sledovaných pěti let chov **V. Chlumec**. V tomto jediném chovu přesáhly denní přirůstky ve všech letech hranici 200 g/den. Ostatní chovy, kromě chovu **Solopysky** v roce 2013 a 2014 s hodnotami 202% a 219% na tuto hranici nedosáhly. Ten však díky velice nízkým přirůstkům - 122 g/den v roce 2010, dosáhl pouze průměru 173,8%, což je velmi nízká hodnota. Naměřené přirůstky u chovu **H. Dvořiště** se pohybovaly v rozmezí od 164 do 198 g/den. Maximální výsledky v ČR byly zjištěny v předposledním sledovaném roce a činily 186 g/den.

Při srovnání dosažených hodnot přirůstků u sledovaných chovů s průměrnými přirůstky kůzlat kozy búrské v ČR ve stejných letech, které se pohybují od 182 do 186 g/den vidíme, že chov **H. Dvořiště** je se svými hodnotami celorepublikovým výsledkům nejbližší. Chov **Solopysky** dosáhl kromě dvou již zmíněných posledních let o mnoho nižší hodnoty. Důvodem mohlo být zkrmování nekvalitního sena a ovsy podřadné kvality. Chov **V. Chlumec** však zjištěnými hodnotami celorepubliková čísla převyšuje o 50 g/den. Tak dobrých výsledků bylo dosaženo díky kvalitnímu krmivu. Při sestavování krmných dávek je nutné vzít v potaz věk zvířat, živou hmotnost, užitkovost a období březosti či kojení mláďata.

## Výsledky přírůstků

Tab. č. 21

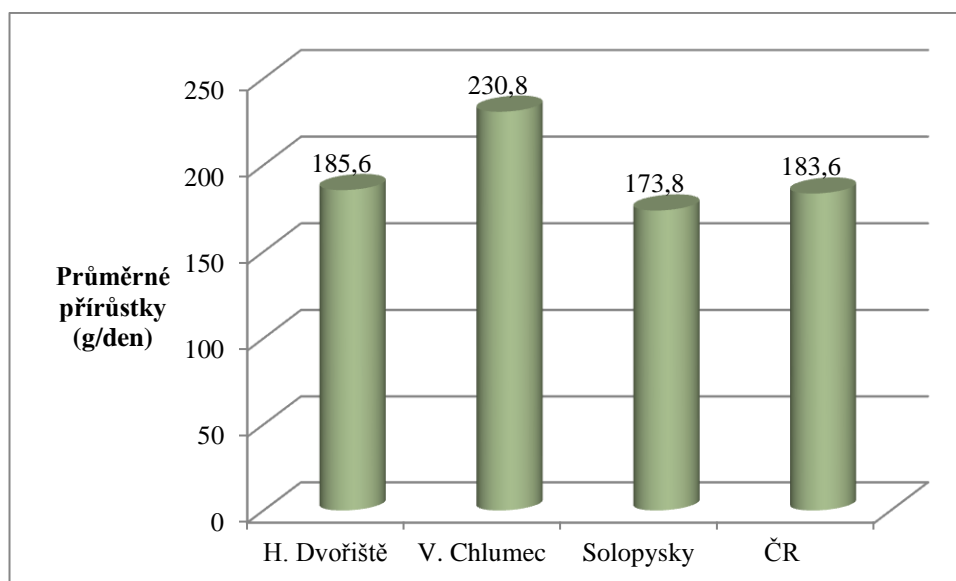
	H. Dvořiště	V. Chlumeč	Solopysky	ČR
<b>2010</b>	164	241	122	183
<b>2011</b>	193	231	151	182
<b>2012</b>	198	242	175	184
<b>2013</b>	185	228	202	186
<b>2014</b>	188	212	219	183
<b>Průměr</b>	<b>185,6</b>	<b>230,8</b>	<b>173,8</b>	<b>183,6</b>
<b>Min</b>	164	212	122	182
<b>Max</b>	198	242	219	186

Výrazně nejvyšších průměrných přírůstků dosáhl ve sledovaných letech chov *V. Chlumeč* s hodnotou 230,8 g/den a nejnižší průměr, pouze 173,8 g/den, byl dosažen u chovu *Solopysky*. Při srovnání průměrných přírůstků sledovaných chovů s průměrnými výsledky v ČR za posledních devět let v grafu č. 1 je znát viditelný rozdíl. Nejvyšší hodnota činila 186 g/den, a to v roce 2013. V celorepublikových výsledcích byla překročena úroveň 180 g/den až v posledních pěti letech. Problém dosáhnout vyšší hmotnost a přírůstků mají chovy v ekologickém zemědělství.



## Vyhodnocení průměrných přírůstků

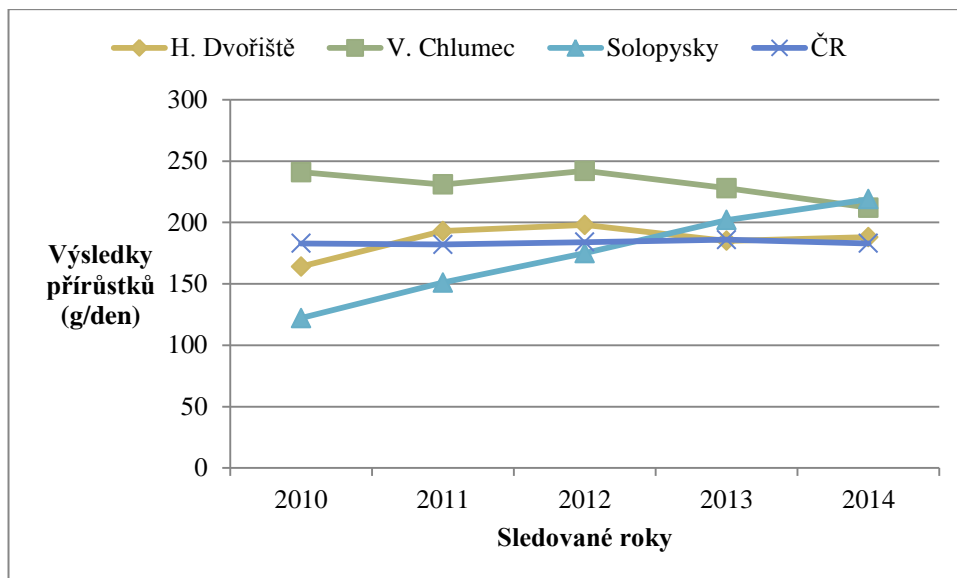
Graf č. 6



V grafu č. 7 vidíme, že přírůstky u chovu **V. Chlumec** se kromě posledního roku výrazně neměnily a pohybovaly se stále kolem 230 g/den. V roce 2014 klesla hodnota pouze na 212 g/den. Meziročně jde o snížení o 16%. Jen u chovu **Solopysky** mají zaznamenané hodnoty přírůstků za sledované období výrazně vzrůstající tendenci. Díky vylepšování technologie chovu a kvalitnější krmivové základně se od roku 2010 do posledního sledovaného roku zvýšily denní přírůstky o 97 g. V chovu **H. Dvořiště** je zpočátku vidět nízká hodnota - 164 g/den, která začala díky rozšířeným pastvinám a kvalitnější pastvě růst a dosáhla 198 g/den. Poslední dva roky však klesla opět pod 190 g/den. U celorepublikových výsledků nedocházelo k významným výkyvům.

## Vývoj přírůstků

Graf č. 7



## 5.5. Statistické vyhodnocení užítkovosti

*Vyhodnocení plodnosti - rok 2010*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2010)

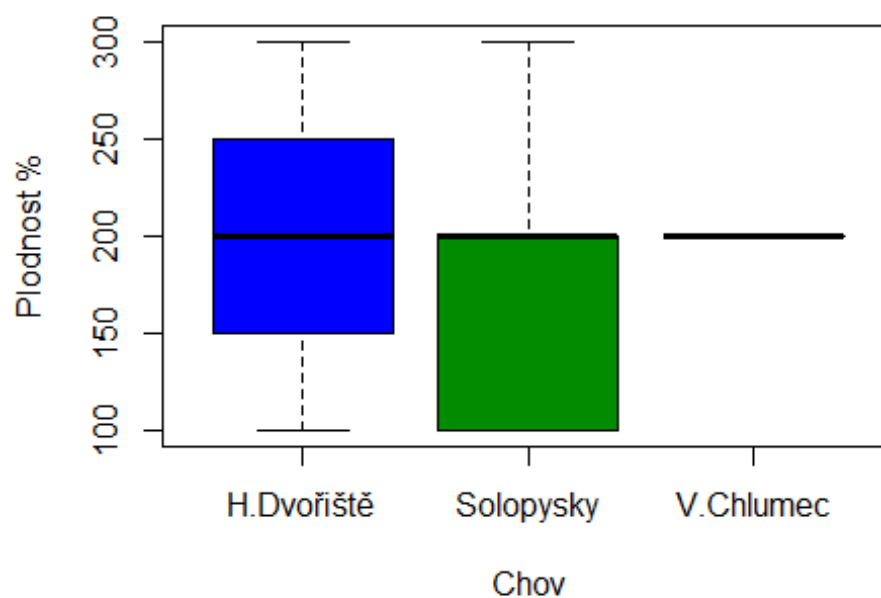
**Tab. č. 22**

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	2333	1167	0,2545	0,7794
<b>residua</b>	12	55000	4583		

Na základě provedené analýzy rozptylu nelze zamítnout na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Jinými slovy, nepodařilo se prokázat, že by se sledované chovy statisticky významně lišily z hlediska plodnosti. Box-whiskers diagramy v grafu č. 8 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

## Plodnost (2010)

Graf č. 8



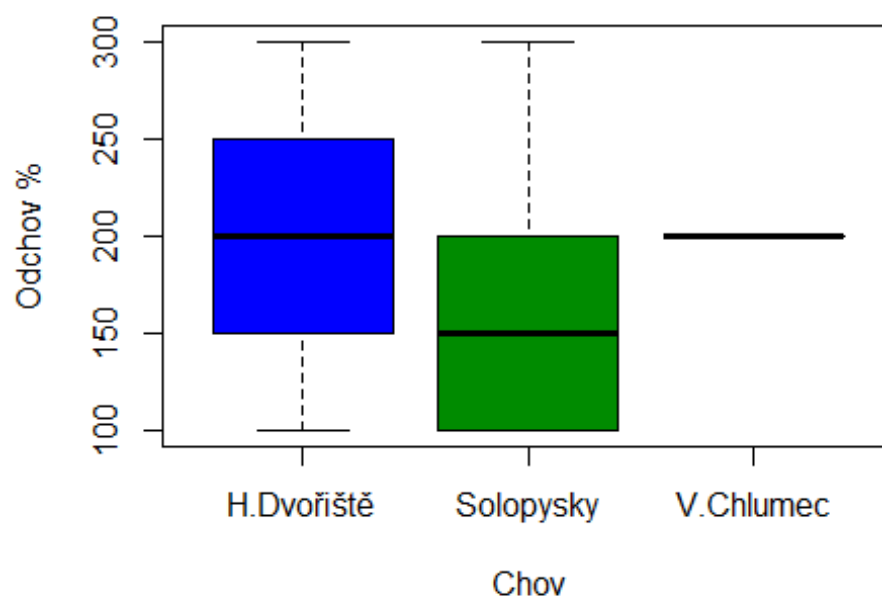
*Vyhodnocení odchovu - rok 2010*

## Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2010)

Tab. č. 23

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	5250	2625	0,5362	0,5984
<b>residua</b>	12	58750	4896		

Dle hladiny významnosti  $p > 0,05$ , není statisticky prokázáno, že by se sledované chovy statisticky významně lišily z hlediska odchovu. Box-whiskers diagramy v grafu č. 9 zachycují situaci v jednotlivých chovech.



Vyhodnocení přírůstků - rok 2010

Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2010)

Tab. č. 24

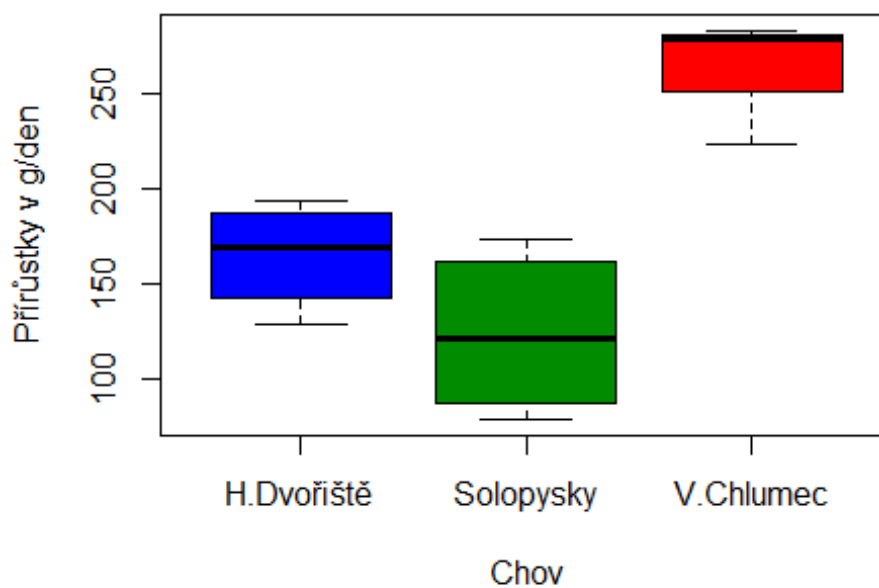
	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	41609	20804	16,53	0,0003564
<b>residua</b>	12	15100	1258		

Na základě výsledků analýzy rozptylu lze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Dle hladiny významnosti  $p < 0,05$  je toto šetření statisticky významné a sledované chovy

statisticky významně liší z hlediska přírůstků. Box-whiskers diagramy v grafu č. 10 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Přírůstky (2010)

**Graf č. 10**



*Vyhodnocení plodnosti - rok 2011*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2011)

**Tab. č. 25**

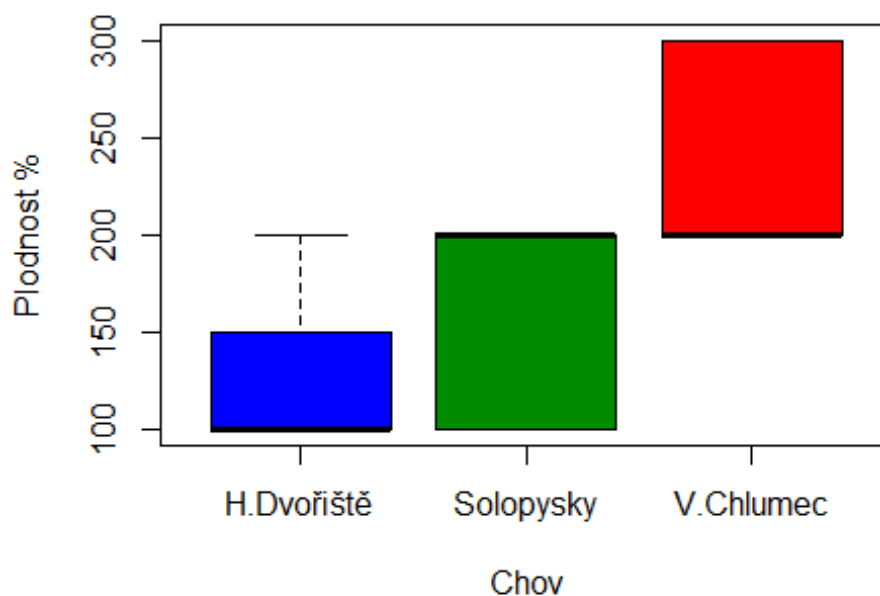
	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	41901	20950	8,207	0,001726
<b>residua</b>	26	66375	2553		

Na základě výsledků analýzy rozptylu lze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Jinými

slovy, podařilo se prokázat, že se sledované chovy statisticky významně liší z hlediska plodnosti. Box-whiskers diagramy v grafu č. 11 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Plodnost (2011)

Graf č. 11



*Vyhodnocení odchovu - rok 2011*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2011)

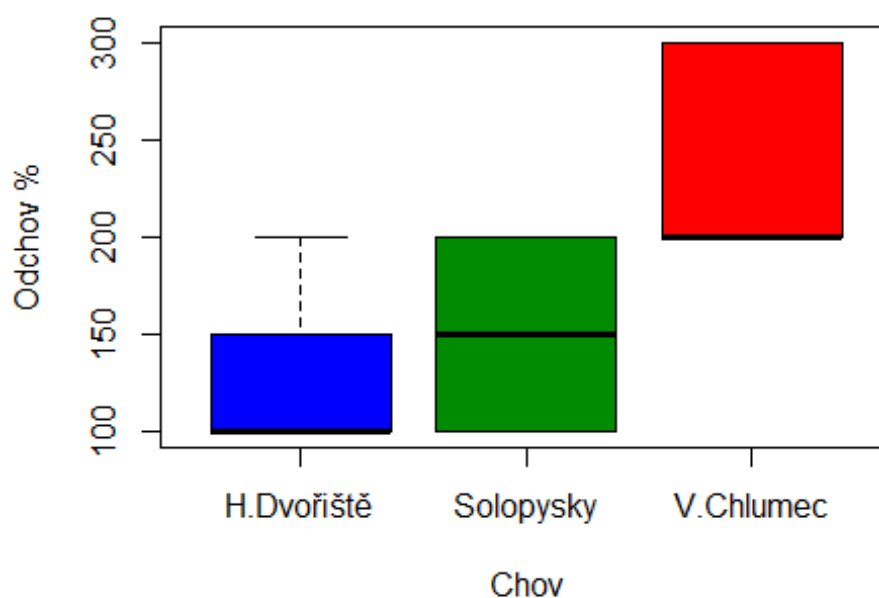
Tab. č. 26

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	43345	21672	8,41	0,001525
<b>residua</b>	26	67000	2577		

Dle hladiny významnosti  $p < 0,05$ , je statisticky průkazné, že se sledované chovy statisticky významně liší z hlediska odchovu. Box-whiskers diagramy v grafu č. 12 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Odchov (2011)

Graf č. 12



*Vyhodnocení přírůstků - rok 2011*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůsky (2011)

Tab. č. 27

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>Chov</b>	2	16853	8426	7,029	0,003629
<b>residua</b>	26	31170	1199		

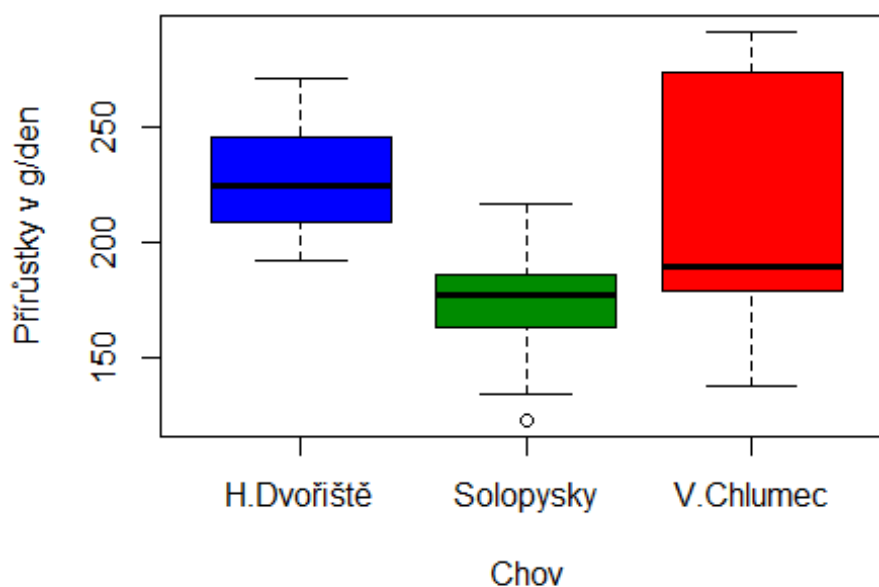
Na základě výsledků analýzy rozptylu lze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Dle



hladiny významnosti  $p < 0,05$  je toto šetření statisticky významné a sledované chovy statisticky významně liší z hlediska přírůstků. Box-whiskers diagramy v grafu č. 13 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Přírůstky (2011)

**Graf č. 13**



*Vyhodnocení plodnosti - rok 2012*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2012)

**Tab. č. 28**

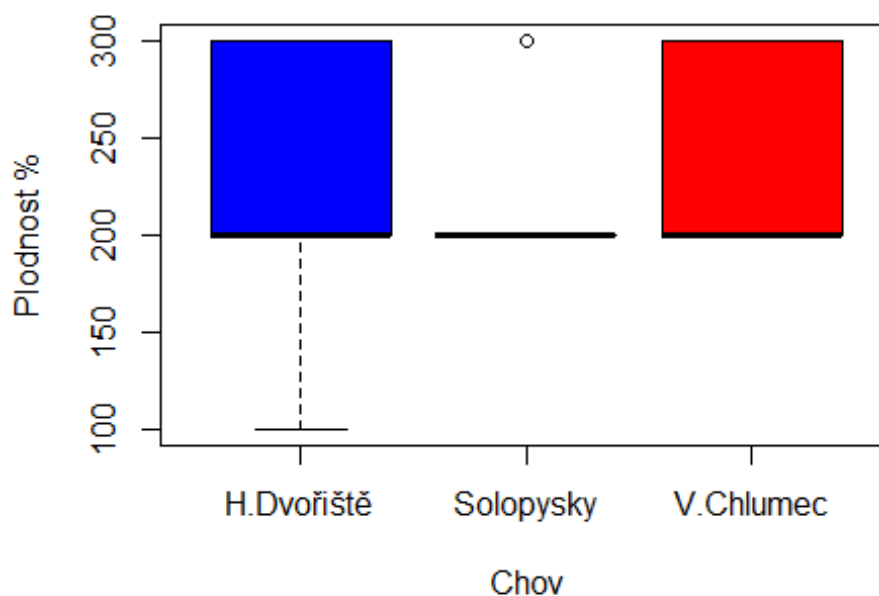
	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	6025	3012	1,176	0,318
<b>residua</b>	44	112698	2561		

Na základě provedené analýzy rozptylu nelze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Jinými

slovy, nepodařilo se prokázat, že by se sledované chovy statisticky významně lišily z hlediska plodnosti. Box-whiskers diagramy v grafu č. 14 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Plodnost (2012)

Graf č. 14



*Vyhodnocení odchovu - rok 2012*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2012)

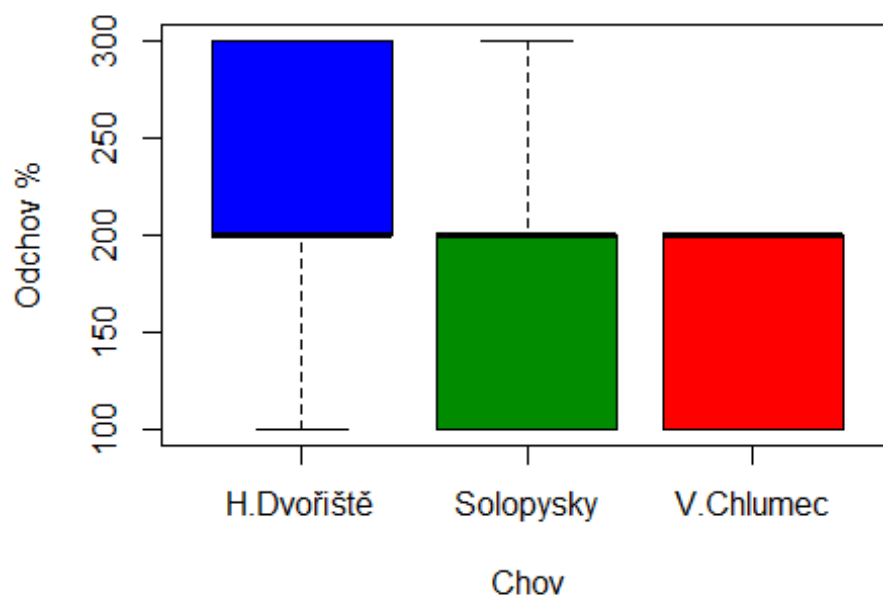
Tab. č. 29

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	15292	7646	1,966	0,1521
<b>residua</b>	44	171091	3888		

Dle hladiny významnosti  $p > 0,05$ , není statisticky prokázáno, že by se sledované chovy statisticky významně lišily z hlediska odchovu. Box-whiskers diagramy v grafu č. 15 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Odchov (2012)

Graf č. 15



*Vyhodnocení přírůstků - rok 2012*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2012)

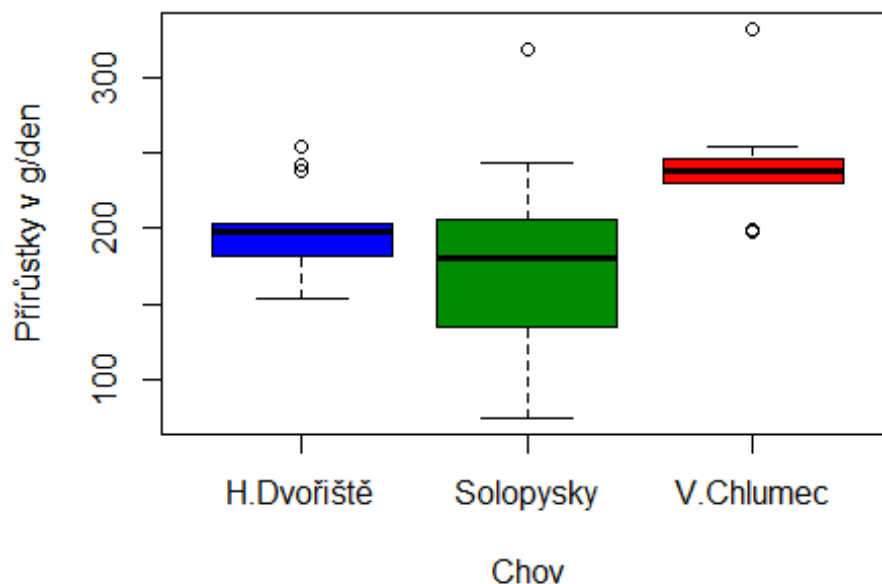
Tab. č. 30

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	29602	14801	6,672	0,002947
<b>residua</b>	44	97616	2219		

Na základě výsledků analýzy rozptylu lze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Dle hladiny významnosti  $p < 0,05$  je toto šetření statisticky významné a sledované chovy statisticky významně liší z hlediska přírůstků. Box-whiskers diagramy v grafu č. 16 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Přírůstky (2012)

Graf č. 16



*Vyhodnocení plodnosti - rok 2013*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2013)

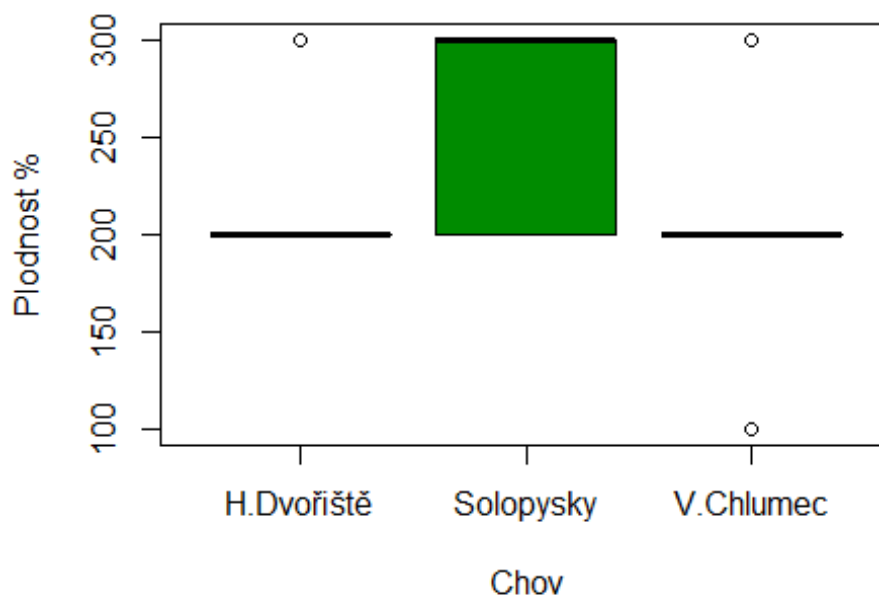
Tab. č. 31

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	11492	5746	2,53	0,1076
<b>residua</b>	18	40889	2272		

Na základě provedené analýzy rozptylu nelze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Jinými slovy, nepodařilo se prokázat, že by se sledované chovy statisticky významně lišily z hlediska plodnosti. Box-whiskers diagramy v grafu č. 17 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Plodnost (2013)

Graf č. 17



*Vyhodnocení odchovu - rok 2013*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2013)

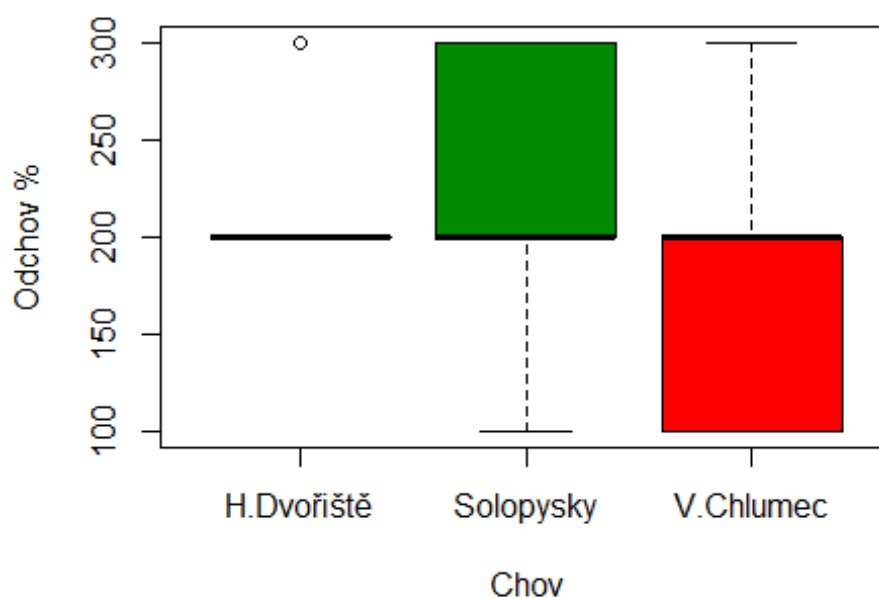
Tab. č. 32

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	8825	4413	1,116	0,3492
<b>residua</b>	18	71175	3954		

Dle hladiny významnosti  $p > 0,05$ , není statisticky prokázáno, že by se sledované chovy statisticky významně lišily z hlediska odchovu. Box-whiskers diagramy v grafu č. 18 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Odchov (2013)

Graf č. 18



*Vyhodnocení přírůstků - rok 2013*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůsky (2013)

Tab. č. 33

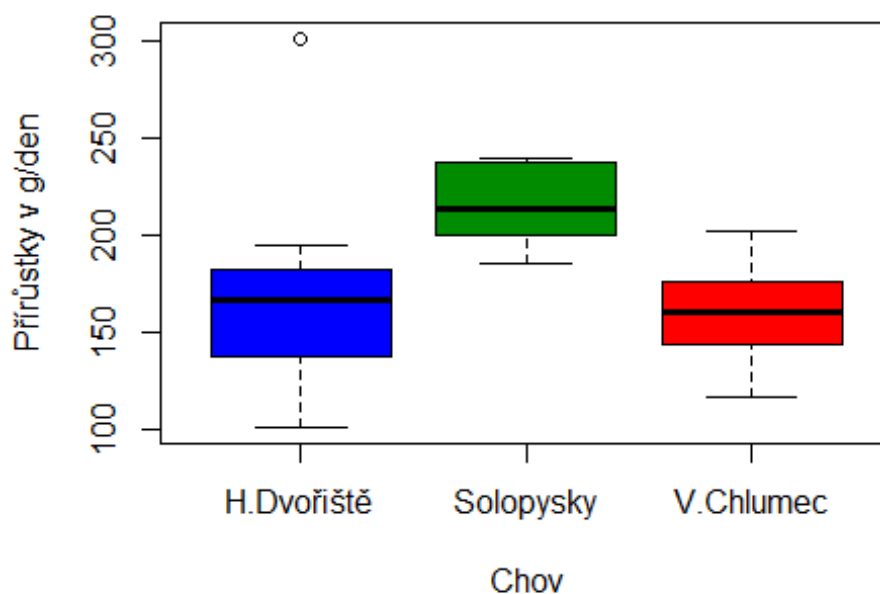
	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	9625	4812	2,578	0,1036
<b>residua</b>	18	33603	1867		

Na základě výsledků analýzy rozptylu nelze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Dle

hladiny významnosti  $p > 0,05$  je toto šetření z hlediska přírůstků statisticky nevýznamné. Box-whiskers diagramy v grafu č. 19 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Přírůstky (2013)

Graf č. 19



*Vyhodnocení plodnosti - rok 2014*

### Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2014)

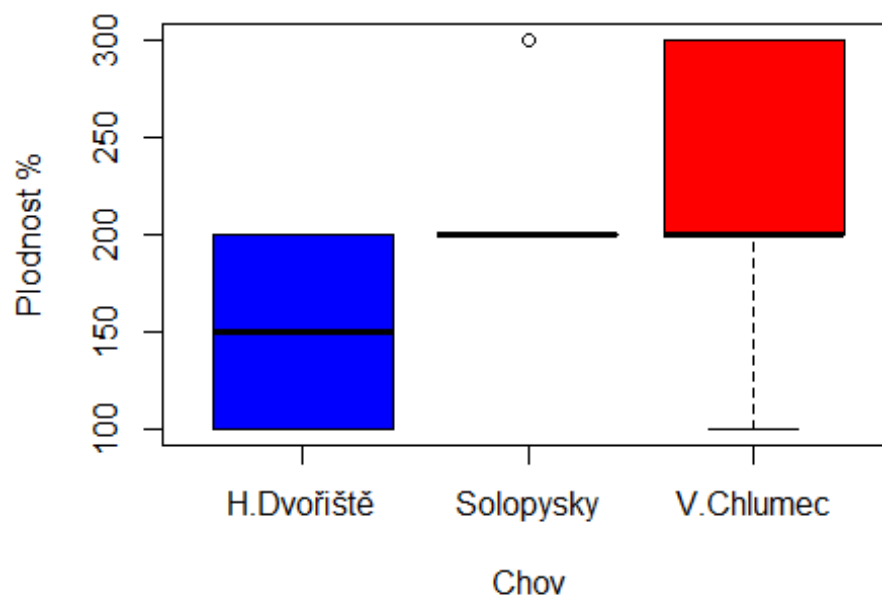
Tab. č. 34

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	15010	7505	2,751	0,088
<b>residua</b>	20	54556	2728		

Na základě provedené analýzy rozptylu nelze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Jinými slovy, nepodařilo se prokázat, že by se sledované chovy statisticky významně lišily z hlediska plodnosti. Box-whiskers diagramy v grafu č. 20 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

### Plodnost (2014)

Graf č. 20





**Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2014)**

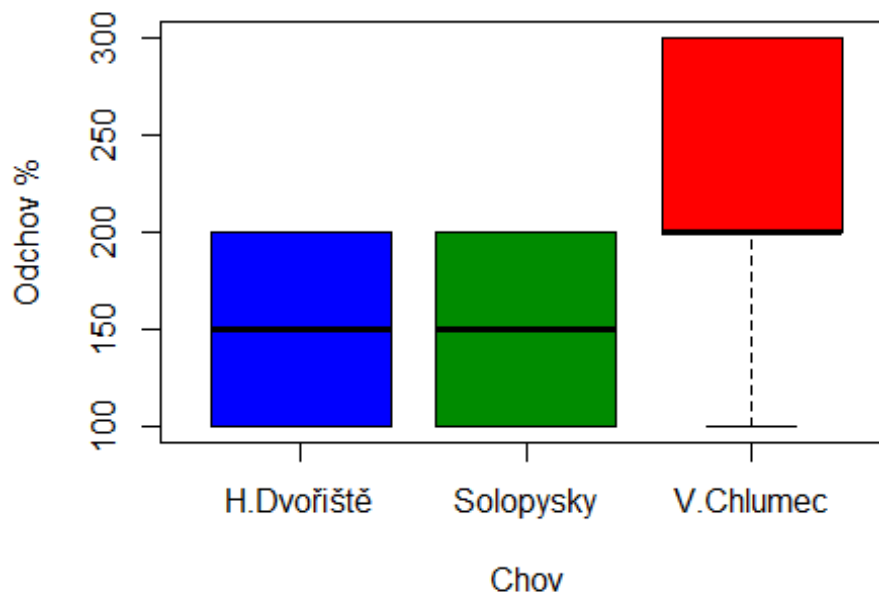
**Tab. č. 35**

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	28575	14287	4,05	0,03336
<b>residua</b>	20	70556	3528		

Dle hladiny významnosti  $p < 0,05$ , je statisticky prokázáno, že se sledované chovy z hlediska odchovu statisticky významně lišily. Box-whiskers diagramy v grafu č. 21 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

**Odchov (2014)**

**Graf č. 21**



**Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2014)**

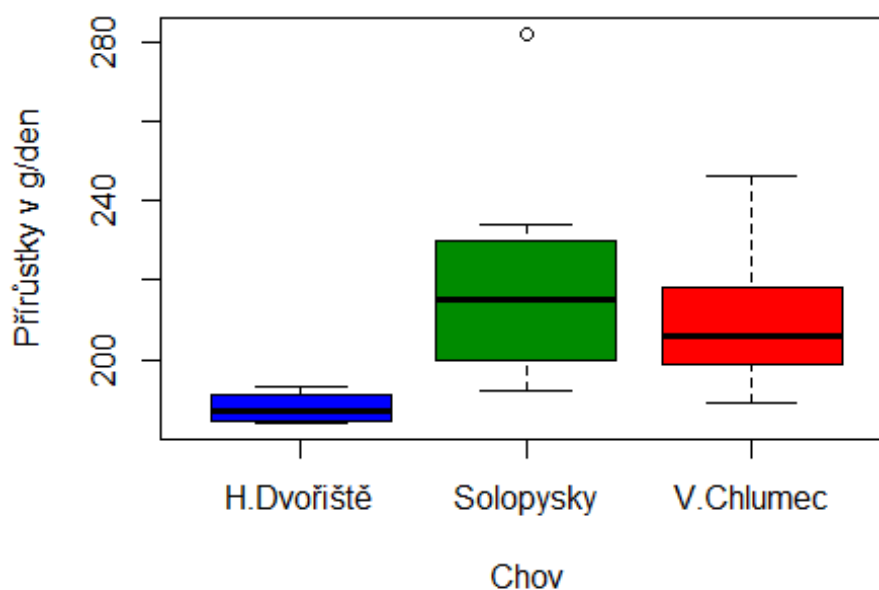
**Tab. č. 36**

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F-value	p-value
<b>chov</b>	2	2877	1438	2,867	0,08041
<b>residua</b>	20	10035	501,8		

Na základě výsledků analýzy rozptylu nelze zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Dle hladiny významnosti  $p > 0,05$  je toto šetření statisticky nevýznamné a sledované chovy se z hlediska přírůstků statisticky významně neliší. Box-whiskers diagramy v grafu č. 22 zachycují situaci v jednotlivých chovech.

**Přírůstky (2014)**

**Graf č. 22**



## 5.6 Ekonomika chovů

Získat údaje o nákladech a výnosech od jednotlivých chovatelů je velmi obtížné. Protože búrské kozy chovají spíše doplňkově s ovci, nebo na pastvě s masným skotem a přesnou evidenci nemají, není možné zhodnotit ekonomiku chovu. Přesné účetnictví si chovatelé nevedou, nedá se tedy vyčíslit práce rodinných příslušníků ani ostatní režijní náklady. Ke každé koze se přistupuje individuálně, a ani náklad na krmnou dávku nelze stanovit. Všichni chovatelé uvádí, že náklady na kozu jsou značně variabilní. Chovatelé konstatují, že z ekonomických důvodů kozy nechovají, protože chov tohoto plemene moc rentabilní není. Pro kozy nejsou sestaveny normativy, jako je například u krav či prasat, ze kterých by bylo možné vycházet pro propočet ekonomiky chovu.

Chovatelé prodávají jatečná kůzlata, která dosáhnou v šesti měsících věku kolem 35 až 40 kg. Chov **H. Dvořiště** udává cenu 1 500 až 2 000 Kč, chov **V. Chlumec** uvádí 2 000 Kč a chov **Solopysky** prodává kůzlata za 2 500 Kč.

Dále prodávají roční plemenná zvířata na chov. Chov **H. Dvořiště** udává cenu pro kozu 6 000 až 7 000 Kč a pro kozla 9 000 až 10 000 Kč, chov **V. Chlumec** uvádí cenu 5 000 až 7 000 Kč a 8 000 až 11 000 Kč a chov **Solopysky** prodává kozy na chov za cenu 5 000 až 8 000 Kč a kozlíky za 6 000 až 10 000 Kč.

Pro výpočet jsou v nákladech využity agronormativy ovce, jelikož ovce jsou svou velikostí kozám nejbliže a jejich chov je podobný. Nejsou zde zahrnuty dotace ani prodej chovného materiálu.

Cena za kůzle	2 200 Kč
Prodej kůzlat	4 400 Kč
<b>Výnosy za rok</b>	<b>4 400 Kč</b>
Variabilní náklady na krmiva	180 Kč
Variabilní náklady na plemenářské služby	200 Kč

Variabilní náklady na pracovní sílu	1 050 Kč
Variabilní náklady na veter. služby a léčiva	20 Kč
Variabilní náklady na energii a vodu	63 Kč
Variabilní náklady na techniku	190 Kč
Variabilní náklady na objemná krmiva	500 Kč
Normativní fixní náklady na obnovu stavu	890 Kč
Normativní fixní náklady ostatní	200 Kč
<b>Náklady za rok</b>	<b>3 293 Kč</b>

**V - N = 1 107 Kč/rok**

**Za jeden rok utrží chovatel 1 107 Kč.**

## 6. Závěr

Na základě analýzy výsledků kontroly užitečnosti za pětileté období byly v předložené diplomové práci zjištěny tyto závěry.

Průměrná plodnost kozy búrské uváděná v literatuře se pohybuje v rozmezí 180 až 200%. Z výsledků je zřejmé, že nejvyšší průměrné plodnosti, o hodnotě 221,3%, bylo dosaženo v chovu **V. Chlumec**, který byl tedy v tomto směru nejúspěšnější. O něco nižší průměrné plodnosti dosáhl chov **Solopysky** - 203,6%. Tento chov dosáhl výborné hodnoty v roce 2013 - 260%, kdy šlo vůbec o nejvyšší naměřenou hodnotu ukazatele reprodukce ve všech sledovaných chovech během pěti let. Tato hodnota výrazně převyšuje průměrné hodnoty plodnosti tohoto plemene. Průměr tohoto chovu byl však snížen nízkou plodností v letech 2010 a 2011. Oba tyto chovy dosáhly tedy vyšší průměrné hodnoty plodnosti než je celorepublikový průměr ve stejných letech. Výrazně horších výsledků dosáhl chov **H. Dvořiště**. Průměrná hodnota je snížena nízkými naměřenými hodnotami v letech 2011 a 2014, kvůli přítomnosti kokcidiózy ve stádě. U chovu **H. Dvořiště** a **Solopysky** hodnoty plodnosti nejdříve klesaly a pak se mírně začaly vylepšovat. Chovatelé se začali zaměřovat na dostatečnou výživu. V posledním roce hodnoty opět klesly. Oproti tomu se plodnost u třetího chovu nejdříve zvyšovala, v dalším roce došlo díky zhoršené kvalitě krmivové základny a nedostatku vitaminů, které je důležité pravidelně doplňovat, k poklesu o 44,4%. V posledním roce byl opět zaznamenán růst hodnot.

V letech 2010, 2012, 2013 a 2014 se nepodařilo prokázat, že se sledované chovy z hlediska plodnosti statisticky výrazně lišily, tzn, že na základě provedené analýzy rozptylu nelze zamítnout na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Pouze v roce 2011 je dle hladiny významnosti  $p < 0,05$  významná odlišnost z hlediska plodnosti statisticky průkazná.

Nejvyšší průměrná hodnota odchovu u sledovaných chovů byla zjištěna u chovu **Solopysky** - 168,8% a nejnižší u chovu **H. Dvořiště** - 178,6%. Rozdíl mezi celorepublikovými výsledky zmíněnou nejnižší hodnotou činí 18,7%. K výraznému zvýšení a následnému snížení hodnot došlo u chovu **V. Chlumec**. U chovu **H. Dvořiště** je naopak zaznamenáno prudké snížení, následuje zlepšení v obou

letech a pak dochází opět poklesu hodnot. Díky rozšíření pastvin mělo stádo možnost využití kvalitnější pastvu a tím došlo k výraznému zlepšení zdravotního stavu koz. U chovu *Solopysky* docházelo k zvýšení hodnot pozvolna. Výsledky v ČR se za sledované období pohybovaly na velmi podobných hodnotách.

Z hlediska odchovu se v letech 2010, 2012, 2013 nepodařilo prokázat, že se sledované chovy statisticky výrazně liší. Dle hladiny významnosti  $p > 0,05$  je toto šetření statisticky nevýznamné. V ostatních dvou letech bylo dle hladiny významnosti  $p < 0,05$  prokázáno, že se sledované chovy z hlediska odchovu statisticky významně liší.

Při srovnání výsledků s celorepublikovými údaji o reprodukci lze konstatovat, že *V. Chlumec* a *Solopysky* jsou chovy úspěšné a chov *H. Dvořiště* odpovídá spíše průměrné úrovni.

V literatuře je uváděn průměrný přírůstek kůzlat ve 100 dnech věku 200 až 250 g. Nejlepších průměrných přírůstků dosáhl během pětiletého sledovaného období chov *V. Chlumec* s hodnotou 230,8 g/den. Hodnoty se během sledovaných let u tohoto chovu výrazně neměnily. U chovu *Solopysky* mají hodnoty přírůstků vzrůstající tendenci a díky vylepšování technologie chovu se během sledovaného období denní přírůstky zvýšily o 97 g. V chovu *H. Dvořiště* začala počáteční nízká hodnota 164 g/den růst a v roce 2013 opět poklesla.

Ze zjištěných dosažených hodnot přírůstků u sledovaných chovatelů bylo při srovnání s průměrnými přírůstky kůzlat kozy búrské v KU v ČR ve stejných letech zjištěno, že chov *H. Dvořiště* je se svými hodnotami srovnatelný s průměrnými celorepublikovými přírůstky, které se pohybují od 182 do 186 g/den. Chov *Solopysky* dosáhl však o mnoho nižších hodnot. Důvodem mohlo být zkrmování krmiva nízké kvality. Třetí chov celorepubliková čísla svými zjištěnými hodnotami významně převyšuje. Maximální výsledky v ČR byly zjištěny v roce 2013 a tuto hodnotu díky výborným výživovým postupům chov *V. Chlumec* svými průměrnými přírůstky převyšuje o 50 g/den.

Porovnáním průměrných přírůstků sledovaných chovů s průměrnými výsledky v ČR v letech 2006 až 2014, vidíme znatelný rozdíl. V celorepublikových výsledcích byla

překročena úroveň 180 g/den až v posledních pěti letech. Nejvyšší hodnota je 186 g/den v roce 2013. Problém dosáhnout vyšší hmotnost a přírůstků mají chovy v ekologickém zemědělství a právě tyto chovy mohou průměrné výsledky v ČR snižovat.

V prvních třech letech lze na základě výsledků analýzy rozptylu zamítnout, na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ , nulovou hypotézu o shodě středních hodnot v jednotlivých chovech. Tzn., že se podařilo prokázat, že se sledované chovy z hlediska přírůstků statisticky významně liší. Ve zbylých letech 2013 a 2014 není dle hladiny významnosti  $p > 0,05$  statisticky průkazné, že se sledované chovy statisticky významně liší.

Celkový odchov lze zvýšit výběrem koz s dobrými mateřskými vlastnostmi a vyšším počtem odchovaných kůzlat. Důležité je vyřazování ze stáda těch koz, které mají špatné mateřské vlastnosti a ty, které nejsou schopny kůzle odchovat.

Výživa je jedním z nejdůležitějších faktorů, ovlivňující užitkovost a tím i ekonomiku chovu. Pro zajištění dostatečných přírůstků kůzlat je důležité dodání takového množství krmiva, aby se uspokojila potřeba živin k zachování životních potřeb a k produkci.

Z ekonomického hlediska není chov tohoto plemene příliš ziskový. Složitě je problémové získávání kvalitního plemenného materiálu a chybějící odbyt koziho masa v ČR. Chovatelů tohoto plemene není mnoho a někteří chovatelé svoje stádo ruší, jako sledovaná farma *Solopysky*.

Pro zlepšení úrovně sledovaných chovů, lze doporučit zaměření na dostatečnou výživu koz hlavně ve druhé polovině březosti, kdy je velmi důležité doplňování vitamínů a jódu, kterého je v minerálních lizech málo a vitamínu E. Aby se kůzlata rodila s odpovídající porodní hmotností a dobrou životaschopností, je nutné zajistit koze kvalitní výživu a udržovat ji v dobré kondici. Správnou výživou březích matek je možné předejít narození mrtvých kůzlat nebo následným úhynům z důvodu špatného stavu kůzlat. V období březosti a pak laktace je dobré dodat pšeničné otruby, protože příznivě ovlivňují sekreci mléka a zároveň jsou hodnotným dietetickým krmivem. Hlavně po porodu je třeba krmit kozy kvalitním ovsem.

Búrské kozy mají trochu jiné nároky na krmení než jiná plemena, a jsou o něco náročnější na výživu. I přes léto je třeba k pastvě přidávat seno doplněné jádrem. V zimním období je dobré přidávat krouhanou krmnou řepu, jablka, mrkev a pařené brambory. Významně přispívá k vyšší vitalitě, plodnosti a zvýšení výkonové schopnosti minerální liz. V této době doplňuje svým složením optimální hladinu minerálních látek a vitamínů v krmné dávce a slouží k průběžnému přísunu soli.

Při sestavování krmných dávek je nutné vzít v úvahu živou hmotnost, užitkovost a období březosti či kojení mláďat. Je doporučováno zlepšení kvality krmivové základny, zaměření na zkrmování kvalitního sena a kvalitního ovsa. Kozy potřebují dostatek pohybu a dostatek kvalitní pastvy.

Toto masné plemeno bylo sice vyšlechtěno v afrických klimatických podmínkách, ale díky své dobře přizpůsobivosti se již na naše podmínky zvyklo a adaptovalo. Aby zvířata dosahovala požadovanou produkci, musí jim jejich chovatelé vytvořit optimální podmínky, protože své specifické vlastnosti si kozy zachovaly. Pro kvalitní odchov je důležitý výběr matek pro chov na základě mateřských vlastností. Největší chyba je chovat tyto kozy v uzavřených stájích bez dostatku výběhů.

V našich podmínkách je búrská koza dosud nedoceněným plemenem. Menší chovatelé často ruší chovy koz pro pracnost, přitom kozy jsou ideální zvířata pro údržbu pozemků zarostlých křovinami a bylinami, které jiná zvířata odmítají, zatímco koza jim dává přednost. Kozy se v ČR chovají jako ve většině evropských států za účelem ekologického a ekonomického udržování trvalých travních porostů, produkce masa a mléka nebo pro svoje vlastnosti jako „hobby“ zvířata.

Spotřebitelé kozího masa jsou sice stále skeptičtí ke kvalitě, ale jejich stoupající informovanost a nároky na kvalitu pomalu vyvolávají zájem po hodnotném mase zvířat, která jsou držena v přirozených podmínkách.



## 7. Seznam použité literatury

1. **Biedermann J.**, Praha, *Zemědělství 2012*, Ministerstvo zemědělství, 2013, 126 s., ISBN 978-80-7434-111-3
2. **Bucek P. a kol.:** *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2009*, Českomoravská společnost chovatelů, a. s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha, 2010, s. 192, ISBN 978-80-904131-5-3
3. **Bucek P. a kol.:** *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2010*, Českomoravská společnost chovatelů, a. s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha, 2011, s. 109, ISBN 978-80-904131-7-7
4. **Bucek P. a kol.:** *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2011*, Českomoravská společnost chovatelů, a. s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha, 2012, s. 214, ISBN 978-80-87633-03-8
5. **Bucek P. a kol.:** *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2012*, Českomoravská společnost chovatelů, a. s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha, 2013, s. 102
6. **Bucek P. a kol.:** *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2014*, Českomoravská společnost chovatelů, a. s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha, 2015, s. 204
7. **Bucek P.**, *Vývoj chovu koz v ČR*, Farmář, 2009, č. 8, 19 s., ISSN 1210 – 9789
8. **Casey N.H., Van Niekerk W.A.**, *The boer goat I. Origin, adaptibility, performance testing, reproduction and milk production*, Small Ruminant Research, 1988, č. 3 , s. 291 - 302
9. **Casey N.H., Van Niekerk W.A.**, *The boer goat II. Growth, nutrient requirements, carcass and meat quality*, Small Ruminant Research, č. 4, 1988, s. 355 - 368
10. **Čumlivski B.**, *Chov ovcí a koz a vlnoznalství*, Praha, Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1974, 283 s., ISBN 17-016-74
11. **Fantová M. a kol.**, *Chov koz*, Praha, Brázda, 2000, 192 s., ISBN 80-209-0290-2

12. **Fantová M. a kol.**, *Chov koz*, Praha, Brázda, 2010, 216 s., ISBN 978 - 80-209-0377 - 8
13. **Fantová M.**, *Základy chovu koz*, Praha, Institut výchovy a vzdělávání MZe ČR v Praze, 1997, 51 s., ISBN 80-7105-143-8
14. **Fantová M., Nohejlová L.**, *Možnost využití kozy při údržbě krajiny*, *Náš chov*, 2009, č. 10, 36 s., ISSN 0027 – 8068
15. **Greyling J.P.C.**, *Reproduction traits in the Boer goat doe*, *Small Ruminant Research*, 2000, č. 36, s. 171 - 177
16. **Konrád R. a kol.**, *Burská koza – masné plemeno koz*, Brno, Svaz chovatelů a koz v ČR, 2007, 62 s., ISBN 978-80-904140-0-6
17. **Konrád R.**, *Zápis z jednání Rady plemenných knih koz 23.2.2012*, *Zpravodaj Schok*, 2012, č. 1, s. 6 - 9, ISSN 123 - 371X
18. **Křížek J. a kol.**, *Chov koz*, Praha, Farm, 1992, 175 s., ISBN 80-901259-0-5, strana 6, 15,53,55,57
19. **Kühenman H.**, *Chováme kozy*, Praha, Víkend, 2011, 93 s., ISBN 978-80-7433-039-1
20. **Malan S.W.**, *The improved Boer goat*, *Small Ruminant Research*, 2000, č. 36, s. 165 - 170
21. **Pindřák A.**, *Ocenění k 80. výročí KU koz*, *Náš chov*, 2009, č. 2, 48 s., ISSN 0027-8068
22. **Sambras H.**, *Atlas plemen hospodářských zvířat*, Praha, Brázda, 2006, 295 s., ISBN 80-2090344-5
23. **Späth H., Thume O.**, *Chováme kozy*, Ostrava, Blesk, 1996, 189 s., ISBN 80-85606-81-X
24. **Vejčík A. a kol.**, *Chov hospodářských zvířat*, České Budějovice, JCU České Budějovice, Zemědělská fakulta, 2001, 178 s., ISBN 80-7040-514-7
25. **Vejčík A., Král M.**, *Chov ovcí a koz*, CB, Jihočeská univerzita CB Zemědělská fakulta, 1998, 145 s., ISBN 80-7040-297-0
26. **Vejčík A., Pešinová P.**, *Chov ovcí a koz*, České Budějovice, JCU České Budějovice, Zemědělská fakulta, 2012, 145 s., ISBN 978-80-7394-346-2
27. **Velechovská J.**, *Novinky k porázkám*, *Farmář*, 2013, č. 4, 55 s., ISSN 1210-9789

### Internetové zdroje:

1. **Zdroj www 1**, dostupné na: [www.agronavigator.cz](http://www.agronavigator.cz), staženo dne „12.2.2014“
2. **Zdroj www 2**, dostupné na: [www.cschbohdaov.cz](http://www.cschbohdaov.cz), staženo dne „12.1.2014“
3. **Zdroj www 3**, dostupné na: [www.kozeluzna.cz](http://www.kozeluzna.cz), staženo dne „14.2.2014“
4. **Zdroj www 4**: dostupné na: [www.schok.cz](http://www.schok.cz), staženo dne „18.2.2014“
5. **Zdroj www 5**: dostupné na: [www.wolfsblut.cz](http://www.wolfsblut.cz), staženo dne „20.2.2014“
6. **Zdroj www 6**: dostupné na: [www.burske-kozy.cz](http://www.burske-kozy.cz), staženo dne „17.2.2014“
7. **Zdroj www 7**: dostupné na: [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz) - Resortní portál Ministerstva zemědělství, staženo dne „20.2.2014“
8. **Zdroj www 8**: dostupné na: [www.zalmanov.cz](http://www.zalmanov.cz), staženo dne „18.2.2014“
9. **Zdroj www 9**: dostupné na: [www.kozi-produkty.cz](http://www.kozi-produkty.cz), staženo dne „18.2.2014“
10. **Zdroj www 10**: dostupné na: [www.czso.cz](http://www.czso.cz), staženo dne „21.3.2016“
11. **Zdroj www 11**: dostupné na: [www.schok.cz](http://www.schok.cz), staženo dne „21.3.2016“

## 8. Seznam tabulek

- Tab. č. 1: Vývoj početních stavů koz v (1945 - 2015)
- Tab. č. 2: Srovnání pečeného masa búrské kozy vzhledem k ostatním masům
- Tab. č. 3: Jatečná hodnota kůzlat v závislosti na věku
- Tab. č. 4: Podíl koz poražených na jatkách v ČR
- Tab. č. 5: Průměrné porážkové hmotnosti kůzlat a koz v ČR
- Tab. č. 6: Chovný cíl
- Tab. č. 7: Přírůstky a hodnocení zmasilosti u kůzlat
- Tab. č. 8: Stanovení třídy za vlastní užitkovost
- Tab. č. 9: Stanovení výsledné třídy
- Tab. č. 10: Přehled búrských kozlů působících v přirozené plemenitbě
- Tab. č. 11: Výsledky hodnocení búrských kozlů na přehlídkách (2010 - 2014)
- Tab. č. 12: Vývoj početních stavů búrských koz v KU v ČR (2001 - 2014)
- Tab. č. 13: Stav búrské kozy v KU v ČR (2010 - 2014)
- Tab. č. 14: Výsledky reprodukce v ČR (2008 - 2014)
- Tab. č. 15: Výsledky KU a reprodukce v ČR (2014)
- Tab. č. 16: Výsledky - chov H. Dvořiště
- Tab. č. 17: Výsledky - chov V. Chlumec
- Tab. č. 18: Výsledky - chov Solopysky
- Tab. č. 19: Výsledky plodnosti
- Tab. č. 20: Výsledky odchovu

Tab. č. 21: Výsledky přírůstků

Tab. č. 22: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2010)

Tab. č. 23: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2010)

Tab. č. 24: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2010)

Tab. č. 25: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2011)

Tab. č. 26: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2011)

Tab. č. 27: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2011)

Tab. č. 28: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2012)

Tab. č. 29: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2012)

Tab. č. 30: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2012)

Tab. č. 31: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2013)

Tab. č. 32: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2013)

Tab. č. 33: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2013)

Tab. č. 34: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - plodnost (2014)

Tab. č. 35: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - odchov (2014)

Tab. č. 36: Výsledná tabulka analýzy rozptylu - přírůstky (2014)

## 9. Seznam grafů

Graf č. 1: Průměrné přírůstky v ČR (2006 - 2014)

Graf č. 2: Vyhodnocení průměrné plodnosti

Graf č. 3: Vývoj plodnosti

Graf č. 4: Vyhodnocení průměrného odchovu

Graf č. 5: Vývoj odchovu

Graf č. 6: Vyhodnocení průměrných přírůstků

Graf č. 7: Vývoj přírůstků

Graf č. 8: Plodnost (2010)

Graf č. 9: Odchov (2010)

Graf č. 10: Přírůstky (2010)

Graf č. 11: Plodnost (2011)

Graf č. 12: Odchov (2011)

Graf č. 13: Přírůstky (2011)

Graf č. 14: Plodnost (2012)

Graf č. 15: Odchov (2012)

Graf č. 16: Přírůstky (2012)

Graf č. 17: Plodnost (2013)

Graf č. 18: Odchov (2013)

Graf č. 19: Přírůstky (2013)

Graf č. 20: Plodnost (2014)

Graf č. 21: Odchov (2014)

Graf č. 22: Přírůstky (2014)

## **10. Seznam příloh**

Příloha č. I: Koza búrská

## Příloha č. I: Koza búrská



Autor fotografie: Libor Nekovář