

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4103 Zootechnika

Studijní obor: Zootechnika

Katedra: Katedra zootechnických věd

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vyhodnocení přírůstků a jatečné hodnoty králíků v malochovu

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Antonín Vejčík, CSc.

Autor práce:

Michaela Hamplová

České Budějovice, duben 2017

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě 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 15. 4. 2017

.....
Podpis autora práce

Zde bych chtěla poděkovat panu Ing. Antonínu Vejčíkovi CSc., za cenné rady, ochotu, čas a připomínky při vypracování této bakalářské práce.

Velké díky patří také mojí rodině, za péči o pokusná zvířata a pomoc při shromažďování dat k dokončení mojí práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá hmotnostními přírůstky a jatečnou výtěžností vybraných kombinací masných plemen králíků v drobnochovu.

Pokud chceme, aby králík byl zdrojem kvalitního masa, srsti a kůže, rozhodujícím činitelem je především výživa a krmení. Nejvhodnější je použití krmných směsí podle kategorií. Hlavním cílem výkrmu je získání jatečně zralých králíků v co nejkratším čase. Nejvyšší kvalitu masa získáváme z mladých zvířat, která jsou poražena ve věku 3 až 4 měsíce. Nejrychleji dosáhli jatečné zralosti králíci kombinace siamský velký x vídeňský modrý, jejichž výkrm trval 109 dní, králíci kombinace kalifornský x vídeňský modrý dosáhli porážkové hmotnosti ve věku 123 dní a nejdéle trval výkrm kombinace kuní velký x vídeňský modrý, a to 137 dní. Naopak nejplodnější byla samice plemene kuní velký, která vrhla a odchovala nejvíce mláďat. Průměrná jatečná výtěžnost všech vrhů se pohybovala v rozmezí 52 až 58%. Nejlepších hodnot jatečné výtěžnosti dosáhli králíci kombinace kuní velký x vídeňský modrý, a to 57,05 %.

Klíčová slova

Králík, králíčí maso, výkrm, jatečná výtěžnost, přírůstky, masná plemena králíků

Abstract

This bachelor thesis is dealing with the weight gains and slaughter yield of chosen meat breeds of rabbits in home breeding.

Decisive factor for having a rabbit as a source of high-quality meat, fur and leather is mainly nourishment and feeding. The most suitable method is using of feeding mixture by categories. The main purpose of fattening is profit of rabbits ready for slaughter in the shortest time. Meat with the highest quality is obtaining from young animals that are slaughtered at the age of 3 to 4 months. Breeds that had the fastest progress were combination of Big Siamesen and Blue of Vienna with the fattening of 109 days. Rabbits of combination Californian and Blue of Vienna got to slaughter weight at the age of 123 days and the longest progress of fattening lasts for 137 days for the combination of Big Marten and Blue of Vienna. On the other side, it emerged that the most fertile female was Big Marten Rabbit that gave birth and reared the highest number of young animals. The average slaughter yield of all litters ranged between 52 to 58%. The best slaughter yield value reached rabbits of combination of Big Marten and Blue of Vienna that went up to 57.05%.

Key words

Rabbit, rabbit meat, fattening, slaughter yield, increases, meat breeds of rabbits

Obsah

1. Úvod práce	- 7 -
2. Literární přehled.....	- 8 -
2.1. Zařazení v zoologickém systému	- 8 -
2.2. Plemena králíků	- 8 -
2.3. Historie chovu králíků	- 9 -
2.3.1. Stavy králíků dnes	- 10 -
2.4. Šlechtění, selekce, plemenitba.....	- 11 -
2.4.1. Význam křížení při produkci králíčoho masa	- 11 -
2.4.2. Užitkové křížení v chovech masných plemen.....	- 12 -
2.4.3. Užitkovost masného králíka.....	- 13 -
2.4.4. Způsoby plemenitby.....	- 14 -
2.5. Ustájení králíků	- 14 -
2.6. Výživa a krmení	- 16 -
2.6.1. Krmná dávka	- 17 -
2.6.2. Krmiva pro králíky	- 19 -
2.6.3. Krmná směs.....	- 20 -
2.6.4. Intenzivní výkrm králíků.....	- 22 -
2.7. Nemoci králíků	- 23 -
2.8. Produkce masa.....	- 25 -
2.8.1 Jatečná výtěžnost	- 25 -
2.8.2 Králíčí maso	- 27 -
3. Cíl práce	- 30 -
4. Materiál a metodika.....	- 30 -
4.1. Materiál	- 30 -
4.2. Metodika	- 32 -
5. Výsledky a diskuze	- 32 -
6. Závěr a doporučení pro praxi	- 49 -
Seznam použité literatury.....	- 50 -

1. Úvod práce

Chov králíků v naší zemi má více než stoletou tradici. Zásadním významem je zaměření především na produkci masa a kožek, méně pak zábava. Králík domácí (*Oryctolagus cuniculus* f. *domesticus*) je domestikovaný králík divoký. V průběhu zdomácnění se podstatně zvýšila jeho tělesná hmotnost, objevily se převislé uši nebo nepřírozené barvy, jako albinismus a strakatost. Pro poměrně malou náročnost na chovný prostor, velmi rychlou reprodukci, dobrou rozmnožovací schopnost, rychlý růst a schopnost produkovat maso velmi dobrých dietetických vlastností s nízkým obsahem cholesterolu na základě rostlinných krmiv, se stal králík velmi vděčným objektem našeho venkovského a příměstského obyvatelstva i objektem intenzivní velkovýroby. Někteří chovatelé svůj chov králíků zaměřují převážně na čistokrevnou plemenitbu, kde se upevňují plemenné znaky dosud vyšlechtěných plemen. Část chovatelů využívá velké tvárnosti králíka pro šlechtění nových plemen, popřípadě k užitkovému křížení. Králíčí maso je cenný dietetický produkt s vysokou nutriční hodnotou, významný pro zlepšení složení potravy člověka. V produkci masa jsou výkonnější masná plemena králíků, jejichž kombinacemi vznikají užitkoví kříženci, kteří mají v malochovech největší zastoupení. Vyznačují se především výborným osvalením pánevních končetin a hřbetu.

V roce 2002 se u nás chovalo asi 12 milionů králíků – 11,3 mil. v malochovech, avšak dnes se chov potýká s trendem snižování stavů králíků. V roce 2013 se evidovalo zhruba 7 milionů kusů a to v malochovech, ale i v chovech faremních, kde se naopak počty králíků zvyšují.

2. Literární přehled

2.1. Zařazení v zoologickém systému

Dle Malíka a kol. (1999) je králík *Oryctolagus cuniculus* zařazen do řádu dvojitozubců (nazývaných též zajícovci), čeledi zajícovitých, rodu králík. Od zajíce polního se králík výrazně odlišuje anatomicky, fyziologicky, způsobem života a rozmnožováním, stejně jako nároky na prostředí. Geneticky a morfologicky je králík od zajíce natolik vzdálený, že se s ním nekříží a ani nepáří.

Havlín a kol. (1991) uvádí, že králík je býložravec, vyniká mimořádnou rozmnožovací schopností a některá speciálně prošlechtěná plemena i vysokou intenzitou růstu ve stáří do 8 – 10 týdnů. Z hlediska výtěžnosti masa je nutno zdůraznit, že hmotnost kostry činí jen kolem 10 % z celkové hmotnosti, což je značně méně než u ostatních hospodářských zvířat.

Králík patří mezi nejpozději domestikované druhy. K domestikaci došlo asi ve druhém až pátém století našeho letopočtu. Římané jejich chov zaváděli u vojenských posádek umístěných po celém území své velmi rozsáhlé říše (Zadina a kol., 2009).

2.2. Plemena králíků

Dvořák (1980) dělí tradičně plemena do skupin dle velikosti králíků a jejich živé hmotnosti na: velká (nad 5 kg), střední (3,25 – 5,00 kg) a malá (2 – 3,25 kg). Fingerland (1986) ve svém vzorníku plemen, vychází z délky srsti králíků a člení je takto: plemena s normální srstí dále členěná na velká, střední, malá a zakrslá, plemena krátkosrstá, dlouhosrstá a se zvláštní strukturou srsti. Na druhé straně Havlín a kol. (1991) rozděluje králíky podle chovatelských směrů na plemena masného typu, užitková, angorských králíků a malá sportovní plemena. Veškeré členění plemen je již zažité a také platné v zemích západní Evropy a využívá se ve vzornících plemen králíků i u nás, kde jsou

přesně stanoveny plemenné znaky pro jednotlivá plemena a tvoří tak jejich standard (Malík a kol., 1999).

Dousek a kol. (1994) v rámci tohoto rozdělení uvádí u skupiny středních plemen podskupinu tzv. masných plemen králíků: Činčila velká (Čv), Velký světlý stříbřitý (Vss), Meklenburský strakáč, Novozélandský bílý (Nb), Kalifornský (Kal), Nitranský (Ni), Burgundský (Bu), Kuni velký (Kuv) a Siamský velký (Siv).

U těchto plemen je důležitá reprezentace tzv. masného typu (výborné osvalení) a to je předurčuje k produkci masa. Plodnost a ranost jsou dalšími velmi důležitými vlastnostmi těchto plemen, jakožto i schopnost výborně zužitkovat krmivo a dosahovat maximálních přírůstků tj. ve stáří 4 měsíce dosahovat hmotnosti 3,20 kg.

2.3. Historie chovu králíků

Králík patří mezi nejpozději domestikované druhy. K domestikaci došlo pravděpodobně ve 2. – 5. století našeho letopočtu (Zadina a kol., 2009). Už Iberové, kteří byli původními obyvateli Pyrenejského poloostrova, jsou označováni za první „chovatele“ králíků. Chytali je a živé drželi v děrách v zemi jako snadno dostupný zdroj potravy. Ve starověkém Římě byli králíci chováni hlavně u vojenských posádek, ale také v kamenných ohradách (leporaria), které simulovaly život ve volné přírodě. Dále se pak jejich chov těšil stále větší oblibě, čemuž přispěly kláštery, kde se jako postní jídlo pojídalo maso nenarozených králíčat, ale také se zde objevila první selekce (Červená a kol., 2001).

Po několik tisíciletí byl králík „chován“ spíš pro zabavení dětí či služebných a příliš pozornosti se mu nevěnovalo. Teprve koncem 19. století se chov králíků zdokonalil a započal chov v samostatných ustájovacích prostorech, které nejdříve tvořily ohrady, bedny a později primitivní králíkárný s výběhem. Králík se stal drobným hospodářským zvířetem a jeho chov se tak

stal zájmovou činností. Mnozí chovatelé se stali lidovými výzkumníky a šlechtitelé nových plemen, ale i propagátoři králíkářství (Dvořák, 1980).

Za počátek racionálního chovu králíků však lze pokládat až začátek 20. století, kdy králík díky produkci masa, vlny a kožešiny zaujal trvalé místo v chovu drobných hospodářských zvířat. Z tohoto období pochází mnoho zkušených praktiků a teoretiků v chovu králíků, jako například A. E. Meliš, MUDr. F. S. Kodým, J. V. Kálal a další. V této době se poprvé začal v chovu králíků zdůrazňovat význam vhodné úpravy chovatelského zařízení, výběru plemenného chovného materiálu, plemenářské a šlechtitelské práce, správné výživy a kontroly užitkovosti. Roku 1902 vznikla v Praze zájmová organizace „Ústřední jednota králíkářů československých“ a začal také vycházet první odborný časopis „Králíkář československý“ pod vedením J. V. Kálala. Na Slovensku byl spolek na sdružení králíkářů založen v Holiči o 20 let později (Barát, 1986).

Jedním z neúčinnějších opatření pro zlepšení úrovně chovu hospodářských zvířat jsou výstavy a přehlídky, které u nás mají dlouhodobou tradici. Králíci se začali vystavovat poprvé v roce 1863, ale ve velmi malých počtech, jak je zřejmé ze zprávy o výstavě v Bubenečských sadech, kde bylo vystaveno až 14 kusů. Králíci se nejprve vystavovali pouze na všeobecných výstavách, od roku 1885 se už pořádaly samostatné výstavy spolků pro chov drobného zvířectva. Až v roce 1903 se v Blatné uskutečnila první výstava určená pouze pro králíky. Byli vystaveni králíci plemen stříbrošedý, stříbrokrémový, belgický obr, ruský, anglický beranovitý, angorský, tříslový, modrý a kříženci (Zadina a kol., 2009).

2.3.1. Stavby králíků dnes

Počty chovaných králíků se stále snižují, meziročně dle odhadů klesly o 5 %. Ubylo také králíciích farem a malochovů, protože lidé králíčí maso jedí málo, jelikož je drahé. Avšak vysoká cena masa je následkem draze nakoupených králíků z dovozů, hlavně z Číny (91 Kč za kilogram) a Španělska (120 Kč za kilogram), slovenský dovoz pak přes 107 Kč na kilogram masa.

Přesto má Česká Republika, dle průzkumů ministerstva zemědělství, jednu z nejvyšších spotřeb králičího masa v Evropě (nejvíce Itálie s 5 kg/osobu/rok). Stavby králíků v ČR v letech 2011 až 2015 ukazuje tabulka 1.

Stavy králíků (v tisících kusech)

Tabulka 1

Druh chovu	Kategorie	2011	2012	2013	2014	2015
Faremní	Chov	25	23	21	16	14
	Výkrm	454	452	305	180	160
Malochovy	Chov	1050	920	850	780	740
	Výkrm	6373	5900	5300	4700	4500
Celkem		7932	7295	6476	5676	5414

(MZe, 2015)

Světová produkce králičího masa je však stále na vysoké úrovni. Globální produkce králičího masa dosahuje 1,8 miliónů tun ročně. Největší část produkce je soustředěna v Asii (48,8 %), dále v Evropě (28,4 %), 18,1 % náleží americkému kontinentu a 4,7 % Africe. Prvenství v produkci králičího masa patří dnes Číně (735 021 t/rok), přičemž tato produkce je z velké části určena na vývoz; následuje Itálie (262 436), Španělsko (67 775), Egypt (56 338) a Francie (52 955). Pro srovnání, v ČR byla v roce 2013 produkce králičího masa cca 18 000 tun živé hmotnosti (Volek, 2015).

2.4. Šlechtění, selekce, plemenitba

2.4.1. Význam křížení při produkci králičího masa

Šlechtitelské programy v chovech hospodářských zvířat mají dvě konkrétní podoby, v závislosti na užitkovém směru a druhové příslušnosti. Jestliže těžiště šlechtění spočívá v selekci a čistokrevné plemenitbě, jedná se o tzv. selekční program, v případě hybridizace hovoříme o programu hybridizačním. Hybridizační program se uplatňuje především u vícerodých druhů hospodářských zvířat, jejichž chov je zaměřen na produkci masa (prasata, drůbež, masná plemena ovcí a v neposlední řadě též masná plemena

králíků). Selektce zaměřená na vysokou plodnost tedy vylučuje špičkové výsledky jatečné hodnoty a naopak, což v praxi znamená, že špičkové populace ve výkrmnosti mají poněkud nižší plodnost (Zadina a kol., 2009).

2.4.2. Užitékové křížení v chovech masných plemen

U vícerodých druhů hospodářských zvířat, mezi které patří i králík, jsou reprodukční a produkční znaky v negativní závislosti. A proto je lze rozdělit do dvou základních skupin. První skupina souvisí s reprodukcí, kde je nejdůležitější počet potomstva, zabřezávání, mléčnost matek apod. Druhá skupina zahrnuje znaky výkrmnosti a jatečné hodnoty, kde je stěžejní denní přírůstek závislý na spotřebě krmiva, živá hmotnost před porážkou apod. (Mach, Majzlík; 1997).

Dále se budeme zabývat jednotlivými formami užitékového křížení, tzn. takové hybridizace, jejímž cílem není zlepšit genofond některého ze současných plemen, příp. vytvořit novou populaci králíků, ale pouze zvýšit a zkvalitnit produkci králičího masa. Základní formy užitékového křížení jsou dvě – křížení diskontinuitní a kontinuitní.

V případě křížení diskontinuitního je křížení v určité generaci ukončeno a všichni hybridní králíci poraženi. Naopak při křížení kontinuitním si ponechá chovatel část hybridních králic k chovu (např. z kombinace samec Nb x samice Kal) a tyto připustí samci Kal, v další generaci pak samci Nb, což nazýváme jako křížení střídavé.

Při produkci králičího masa se setkáváme ještě s jedním typem křížení. Jedná se o nahodilé připařování zvířat bez jakékoliv plemenné příslušnosti. Výsledkem jsou hybridní králíci s nízkou užitékovostí (plodnost, růst, osvalení a kvalita masa) bez možnosti uplatnění na náročných světových trzích (Dousek a kol., 1994).

2.4.3. Užitekčnost masného králíka

Králíci masných plemen jsou středně velcí. Jejich tělo je válcovité, zavalité, prsa široká. Osvalení beder a stehen velmi dobré. Samice jsou plodné, vynikají dobrou mléčností a ochotně se starají o mláďata. Počet králíčat ve vrhu je vyrovnaný a pohybuje se okolo 8 kusů. Mláďata se vyznačují rychlým růstem a ve věku tří měsíců dosahují hmotnosti 2-3 kg. Ideální hmotnost králíků je 4 – 4,80 kg. Jatečná výtěžnost je též velmi dobrá; dosahuje 55 – 65 % z celkové hmotnosti králíka (Barát, 1986).

K produkci masa jsou víceméně vhodné králíci všech plemen, rentabilní produkci však poskytují tzv. masná plemena, mezi něž, z plemen chovaných v ČR, řadíme králíka novozélandského bílého (Nb), kuního velkého (KuV), kalifornského (Kal), burgundského (Bu), siamského velkého (Siv) a nitranského (Ni). Mezi další vhodná plemena patří v tomto směru králík velký světlý stříbřitý (Vss), činčila velká (Čv), moravský modrý (Mm), český albín (ČA), případně některá plemena další. Kvalitní maso získáváme od mladých králíků uvedených plemen, poražených při dosažení živé hmotnosti cca 2,5 – 2,6 kg (Mach a kol., 2013)

Současný světový trh má vcelku přísná kritéria na jatečného králíka. Musí se jednat o mladá zvířata s jemným světlým masem, bez cizorodých látek, s velmi malým množstvím bíle zbarveného tuku. Osvalení je charakterizováno jatečnou výtěžností přibližně 60% (s hlavou), dodávané partie musí být vyrovnané. Má-li být produkce těchto králíků rentabilní, je třeba, aby chovatel dosahoval následujících výsledků: chovná dospělost (rodiče jatečných králíků) 4-5 měsíců, počet vrhů na jednu klec pro samici za rok nejméně 7-8, počet králíčat ve vrhu 8-10, ztráty králíčat úhynem 7-10%, využití králíků v chovu cca 12 měsíců, spotřeba krmiva na kg přírůstků při výkrmu jsou 3kg. Jateční králíci jsou poráženi ve věku 10-12 týdnů a mají živou hmotnost v rozmezí 2,3-2,8 kg. Při výkrmu do vyšší živé hmotnosti dochází k nežádoucímu ukládání tuku (Dousek a kol., 1994).

2.4.4. Způsoby plemenitby

Při přirozené plemenitbě počítáme jednoho samce na 8 – 15 samic, při inseminaci pak na jednoho samce připadá asi 50 králic.

U přirozené plemenitby individuální chovatel přidá k samci do klece králici určenou k zapouštění. Samec se může použít, při takovémto způsobu připarování, 2x ráno a 2x večer během 2 dnů, třetí den následuje přestávka (Jedlička v Dousek a kol., 1994).

Přirozená plemenitba skupinová se liší tím, že k samci přiřadíme 5 – 6 samic na jeden týden. Výhodou tohoto způsobu je menší počet nezabřezlých králic, zvyšuje se počet mláďat. Vede ale k vyčerpání samců, neznáme přesný termín porodu (Zadina a kol., 2009).

2.5. Ustájení králíků

Králík není v porovnání s jinými domácími zvířaty tak náročný na chovný prostor, avšak řešení tohoto prostoru výrazně ovlivňuje zdravotní stav králíků, jejich užitkovost a zejména schopnost rozmnožování. Chovatel by se měl tedy řídit potřebami a projevy zvířat tak, aby jim vytvořil nejvhodnější prostředí (Malík a kol., 1999).

Králíci se mají ustájit v suchém prostředí s dostatkem světla, musí se však chránit před úpalem a průvanem. Chovné objekty pro chov králíků je vhodné umístit tak, aby byly prostorově uzavřené od chovů jiných drobných hospodářských zvířat, zamezí se tak přenosu kokcidiózy a z hlediska etologie se vytváří pro králíky klidné prostředí. Dále je ideální, aby byly obrácené směrem na jihovýchod, čímž se zabezpečí dostatečné množství slunečního záření pro chovná zvířata (Barát, 1986).

Stavba pro chov králíků by měla po technické stránce hlavně splňovat požadavky králíků, avšak vyhovující by měla být i pro chovatele. Nejrozšířenější technologií ustájení je chov v kotcových systémech

(králíkárnách). Lze je řešit jako samostatné venkovní králíkárný s libovolným počtem pater a nebo králíčince, kde jsou umístěny kotce v krytém prostoru. Důležitým parametrem je velikost kotců (viz tabulka 2), která závisí na chovaném plemeni, ale i na účelu chovu. Obecně však platí, že plocha kotce má být raději větší než menší (Lacina v Dousek a kol., 1994).

Plemeno	Výška (cm)	Hloubka (cm)	Šířka (cm)
Velká	70	70-80	120
Střední	60	70-80	80
Malá	50	70	70

(Anonym 2, 2015)

V drobnochovech se nejvíce uplatňuje způsob ustájení s podestýlkou. Je vhodný díky relativní jednoduchosti při jeho zakládání a provozování. Takovýto provoz je ideální pro venkovní králíkárný, kde stelivo v zimním období napomáhá regulaci vnitřního klimatu kotců. Postačují zde podlahy rovné, musí být nepropustné (moč). Není však možné důsledné udržování čistoty. Podestýlka musí být čistá, suchá a nezaplísňená. Nejlepší je ječná, ovesná a pšeničná sláma.

Bezstelivové ustájení se používá u větších a specializovaných chovů. Králíkárný jsou však konstrukčně náročnější – kotce mají dvojité dno. Vrchní stranu tvoří roštová podlaha, která umožňuje snadný propad výkalů. Pod ní je pak spodní podlaha, která je nepropustná. U těchto typů podlah je nutné zabránit vzniku průvanu v kotcích (Šonka a kol., 2006).

Halové ustájení umožňuje po celý rok rozmnožování králíků, využití systému napájení a krmení, úklid výkalů a izolaci chovných zvířat od hlodavců. Náročnější je však udržení požadovaného mikroklimatu. V uzavřených prostorech se hromadí sulfan, čpavek a oxid uhličitý, plyny vylučované při dýchání a prostřednictvím výkalů.

Intenzita osvětlení v halách musí pro králíky ve výkrmu dosahovat 10 lux a pro chovné 20 lux. Teplota by měla být v rozpětí 8 až 22 °C. Stěny kotců jsou z kovových prutů nebo z pletiva. Dna tvoří rošty, výkaly vylučují zvířata na pásy pod roštem, kterými se dopravují na hnojiště mimo halu. Tento systém se využívá u chovů králíků s tržní produkcí masa (Malík a kol., 1999).

Dvořák (1980) nás seznamuje s dalšími technologiemi ustájení a chovu králíků. Jedná se o tzv. oborový chov, který patří mezi extenzivní. Králíci hnízdí v přirozených nebo umělých norách. Dalšími způsoby jsou: ohradový chov v tzv. voliérách v přírodě, chov v ohradách ve chlévech, chov v klecích ve volné přírodě, chov v klecích pod přístřeškem.

Největší pozornost bychom měli věnovat samicím v době březosti, porodu a následujícím období péče o mláďata. Před porodem je vhodné samici vložit do kotce budník (kotiště), který simuluje noru. Dovnitř se vloží stelivo.

2.6. Výživa a krmení

Normální činnost organismu králíka a jeho produktivnost (přírůstky hmotnosti, plodnost, mléčnost, růst i kvalita srsti) jsou závislé ve velké míře na vhodné výživě. Vliv výživy na organismus králíka a na jeho zdravotní stav je doslova mimořádný. Už jen udržení základních fyziologických funkcí, zajištění tvorby tělesného tepla, svalové činnosti a normální tělesné hmotnosti se neobejde bez určitého množství kvalitní krmné dávky odpovídajícího složení.

Krmná dávka pro králíky má vždy obsahovat všechny látky nepostradatelné pro zajištění správné činnosti organismu: proteiny, tuky, glycidy, minerální látky a vitamíny. Dále musíme králíkům zajistit dostatečné množství pitné vody (Havlín a kol., 1991).

Dle Malíka a kol. (1999) činí poměr trávicí soustavy k délce těla králíka 12,5:1. Svojí délkou, kapacitou a vylučovanými trávicími šťávami je dokonale adaptován trávit krmiva rostlinného původu s vyšším obsahem vlákniny, jak

čerstvých, tak i sušených. Je však velice citlivá na zapařená krmiva, na obsah plísni, alkaloidy některých jedovatých plevelů, zeminu na neочиštěných okopaninách a na krmiva s vysokým obsahem vody.

Přesto, že poměr délky trávicí trubice k délce těla králíka je menší, než u typických býložravců, umožňuje mu jeho trávicí soustava využít živiny z rostlinné potravy téměř stejně dobře. Vděčí za to z velké části *cekotrofii* – část natráveného krmiva prochází určitým úsekem trávení dvakrát. V první fázi potrava prochází žaludkem a tenkým střevem do slepého střeva, kde se částečně natráví vláknina a takto upravená trávenina prochází společně s bakteriemi a vitamíny tlustým střevem, až dojde k vyloučení. V noci, při odpočinku, ji králíci znovu požívají, takže 80 – 100 % projde jejich trávením dvakrát.

Králík jakožto nepřežvýkavý býložravec, je stavbou a činností trávicího ústrojí na rozhraní mezi zvířaty s vícekomorovým a jednokomorovým žaludkem. Specifičností trávení se však odlišuje od ostatních monogastrů. Z hlediska funkce je důležitý velký žaludek a slepé střevo, které dohromady tvoří 75–80 % obsahu trávicí trubice. Králík má vysoký požadavek na vlákninu, i když jí využívá méně (Mach, Majzlík; 1997).

Trávicí ústrojí králíků lze rozdělit do tří částí. První, mechanická část, je tvořena dutinou ústní, hltanem a jícnem. K další části náleží žaludek a tenké střevo, kde probíhají biochemické procesy a konečně slepé střevo, tračník a konečník, osídlené početnou, již zmiňovanou, mikroflórou. Potrava prochází traktem zhruba 72 hodin (Zadina a kol., 2009).

2.6.1. Krmná dávka

Podle Konráda (1996) se v drobnochovech při dodržování určitého a nezbytného režimu ve výživě jen málo vychází z fyziologie trávení a vstřebávání potravy. Králíci jsou spíše nuceni se přizpůsobovat možnostem a návykům mnohdy neznalého chovatele. Denní požadavek na krmnou dávku je 1200g a více, i když žaludek pojme zhruba jen 200 ml potravy, kterou zpracovává 6-9 hodin. Doporučením je tedy krmení alespoň dvakrát denně,

kvalitní seno by mělo být k dispozici ad libitum a to bez ohledu na roční období. U vysokobřezích a kojících samic je nezbytné krmit i vícekrát.

Doby krmení by se měly dodržovat, složení a kvalita krmných dávek by měla být taková, aby ji králíci s chutí přijímali a zůstávaly tak minimální zbytky.

Pokud sestavujeme krmnou dávku, důležité je sledovat její složení a množství dle stáří, pohlaví, účelu chovu a podle hmotnosti krmených králíků. Pestrost zajišťuje stálou žravost. Králíci nejsou tolik citliví na vlastnosti krmiv, jako na náhlé změny v krmení.

V chovech králíků je výživa závislá na technologii ustájení a chovu zvířat. Nejčastěji se používají tyto typy krmení: smíšený (kombinovaný), kde se využívají jádrná krmiva spolu se šťavnatými krmivy, zelenou pící a senem. Suchý zahrnuje krmení granulovanými kompletními krmnými směsmi, jejichž orientační spotřeba pro jednotlivé kategorie je uvedena v tabulce 3 (Zadina a kol., 2009).

Mládě do 21. dne	35g
Mládě 21 – 30 dní	70g
Mladí chovní samci (do prvního připuštění)	80 g
Mladé chovné samice (do prvního zapuštění)	90g
Samice po prvním páření	125 – 150g
Samice březí starší	160 - 200g
Samice kojící (včetně přídatku na vrh)	125 - 250g
Samci chovní	125 - 150g
Králíci ve výkrmu	120 – 140g

(Mach, Majzlík; 1997)

Důležitým parametrem je velikost granulí. Pro mláďata je to 2,5 mm v průměru, délka 3-4 mm. Pro dospělé králíky jsou granule o průměru 4,5-5 mm, délka 6 mm (Kubišová a kol., 1987).

Mach a Majzlík (1997) uvádí, že granulování směsi není samoúčelné. Králík je totiž velmi citlivý na prach z krmiva, který se usazuje v dutině nosní, dráždí sliznici a je jednou z příčin rýmy králíků. Je třeba dbát na kvalitu granulace, prašnost nesmí přesáhnout 3 %. Někteří chovatelé proto raději zbavují granule prachu před krmením přesátím.

Pitný režim má ve výživě králíků také své důležité zastoupení. Voda je významná pro tělo každého živého organismu. Tělo králíka obsahuje 60-75 % vody. Všechny biochemické procesy jsou nezbytně závislé na tělních tekutinách. Voda je vyloučena z těla při dýchání, termoregulaci, odchází také s močí a trusem a tyto úbytky musí být neustále nahrazovány, aby nedostatek nezpůsobil onemocnění anebo vědecky podložený kanibalismus, popřípadě úhyn. Množství vody, které králík potřebuje na den, závisí na složení krmné dávky, na ustájení (vliv okolní teploty), na jejich věku, ale i na velikosti plemena. Mladí spotřebují více vody, než staří králíci. Rovněž gravidní a kojící králice potřebují vody více (Havlín a kol., 1991).

Malík a kol. (1999) udává, že spotřeba pitné vody pro střední a masná plemena se pohybuje okolo 350 do 400 ml denně, u kojících samic na vrcholu laktace až 1000 ml. Toto množství se pak v období letních veder zvyšuje ještě o 30 %. U velkých plemen o 25-30 %, u malých se naopak snižuje o 25-30 %, u zakrslých je snížení o 60-70 %.

2.6.2. Krmiva pro králíky

Podle Macha a Majzlíka (1997) je využití krmiv úzce spjata se způsobem chovu králíků. V tradičních chovech je snaha o hospodárné využití statkových krmiv, která jsou levná a snadno dostupná. Nedostatečná koncentrace živin však prodlužuje výkrm. Naproti tomu v intenzivních chovech se zkrmuje hlavně kompletní krmné směsi, jejichž komponenty jsou jak tradiční krmiva, tak i krmiva pro králíky běžně neužívaná, avšak takto zvyšují účinnost konečné směsi.

Rozdělení krmiv předkládaných králíkům:

1. Objemná – šťavnatá – zelená píce (vojtěška, jetel, směsky, zbytky zeleniny) a okopaniny (řepa, krmná mrkev)
 - suchá – seno, sláma.
2. Koncentrovaná – rostlinného původu – jadrná (obiloviny, luskoviny, olejniny)
 - živočišného původu – (mléko, rybí moučka).
3. Minerální a vitamínové přídavky jako premixy a probiotika.
4. Krmné směsi – granulované, kompletní nebo doplňkové.

2.6.3. Krmná směs

Krmné směsi jsou složeny ze směsí objemných suchých krmiv (senné moučky), jaderné složky, krmných přísad a krmných doplňků. Na rozdíl od zkrmování samostatných jaderných a objemných krmiv je zde možnost zvýšení biologické hodnoty jednotlivých živin a snížení spotřeby krmiv na jednotku produkce.

Základ krmných směsí pro králíky tvoří úsušky (20-40 %), obiloviny a mlýnské krmné zbytky (zhruba 50 %), extrahované šroty (do 20 %). Nesmějí chybět minerální látky a vitamíny. Někteří zahraniční autoři doporučují zařazení živočišných krmiv. Jedná se o sušené odstředěné mléko, sušenou syrovátku a rybí moučku. Jiní to naopak nedoporučují, zejména kvůli vyšší ceně. Diskutovaným tématem je také to, zda přikrmovat senem nebo slámou ke kompletní krmné směsi. Řada autorů to nedoporučuje a většina technologií ustájení k tomu není ani uzpůsobena. Na druhé straně jsou tu chovatelé, kteří s tím mají zkušenosti a ukazují, že příkrm sena nebo slámy je vhodný.

Zvyšuje se tak obsah hrubé vlákniny a králík se více zaměstná (Jedlička v Dousek a kol., 1994).

Z chovatelského hlediska je důležité si uvědomit význam některých látek a komponentů využívaných ve výživě, které lze doplnit i při smíšených způsobech krmení.

Důležitou základní stavební látkou organismu je protein (bílkovina). Dle výzkumu by měl hrubý protein tvořit v krmivu nejméně 16 – 17 % u dospělých králíků v klidu. Nedostatek zpomaluje růst. Vyrovnaný obsah bílkovin je v kvalitně usušeném senu travních porostů, jetelovin a vojtěšky.

Tuky v krmivech dodávají chuť a podporují i jejich využití. Většina směsí obsahuje 2 – 5% tuků, zejména rostlinných. U výkrmu lze obsah zvýšit a to až dvojnásobně, což se pozitivně projeví u přírůstků. Tato krmiva je však nutné spotřebovat do konce doby použitelnosti, podléhají totiž snadno žluknutí.

Hrubá vláknina je králičím trávicím traktem zhodnocena důkladněji, než je tomu u přežvýkavců. Studium potřeb vlákniny se došlo k zjištění, že chovní samci a nezapuštěné samice mají mít v krmivech cca 20-27 % hrubé vlákniny. Byly pozorovány případy, že z nedostatku této živiny si králíci požírají navzájem srst (Dvořák, 1980). Martinec (2011) navazuje s tím, že významná je pro králíka jak stravitelná vláknina (pektin a hemicelulózy) obsažená v rostlinných krmivech – okopaniny, cukrovkové řízky, jablečné výlisky nebo otruby, tak i nestravitelná strukturální vláknina. Zejména lignin má velmi pozitivní vliv na zdravotní stav, růst a celkovou užitkovost. Obecně králík potřebuje v krmné dávce asi 18-20 % vlákniny a to platí zejména pro malochovy (v intenzivních chovech byla doporučení na 10–14 % vlákniny u vykrmovaných králíků). Nejvýznamnější pro běžného chovatele králíků je poznatek, že hrubší seno za starších různorodých porostů pícnin, sláma obilovin nebo větvičky ovocných stromů jsou nezbytným zdrojem vlákniny a zejména ligninu.

2.6.4. Intenzivní výkrm králíků

Cílem výkrmu je získat, v co nejkratším čase, jatečné králíky s kvalitním a chutným masem.

K výkrmu je vhodné použít králíka brojlerového, jelikož má vysoký genetický potenciál pro růst a masnou užitkovost. Těchto vlastností však lze využít pouze s plnohodnotnou výživou s použitím kompletních krmných směsí.

Receptury kompletních krmných směsí (viz tabulka 4) jsou výrobním a obchodním tajemstvím příslušných firem a údaje o jejich složení jsou pouze orientační. Obsah jednotlivých složek také záleží na dostupnosti používaných surovin (Mach, Majzlík; 1997).

Příklad receptury kompletní krmné směsi pro výkrm Tabulka 4

Komponenty	Zastoupení v KKS (%)
Vojtěšková moučka	35
Pšeničné otruby	22
Slunečnicový extrahovaný šrot	20
Ječmen	10
Oves	9
Řepkový olej	1
Minerální doplněk	2
Vitamínový doplněk	1

(Skřivan a kol., 2002)

Barát (1986) doporučuje jako nejvhodnější složku krmné dávky krmnou směs, ke které můžeme přidat v menším množství šťavnaté krmivo, případně okopaniny. Pokud nemáme k dispozici krmnou směs, krmnou dávku sestavujeme z ječmene, kukuřice, pšeničných otrub, míchanic zrnin, řepy, mrkve a vařených brambor. Seno zkrmujeme jen v omezeném rozsahu. Králíky krmíme třikrát denně; k pití jim místo vody můžeme podávat mléko.

V současnosti se ve světě realizuje několik typů výkrmu králíků. Nejrozšířenější je klasický intenzivní výkrm do 2,5 – 3 kg, popřípadě výkrm

do vyšších hmotností kolem 3,5 kg a také se objevuje kategorie tzv. label králíků, kteří se vyznačují pomalým růstem, vysokým porážkovým věkem a nižším obsahem tuku. Požadavky na tyto králíky jsou podobné jako u kuřat. Králíci jsou vykrmováni delší dobu, zhruba do 13 týdnů věku. Používají se speciální krmné směsi a králíci nesmí být ustájeni v klasických klecích, nýbrž v alternativních systémech ustájení.

Naopak při klasickém intenzivním výkrmu se králíci vykrmují do 80 – 90 dnů věku, dosahující živé hmotnosti 2,5 – 3 kg při spotřebě krmiva na 1 kg přírůstku 3,2 – 3,5 kg, úhyn se během celé doby výkrmu pohybuje okolo 10 % (Skřivan a kol., 2002).

Dle Martince (2011) je vykrmovaný králíčí brojler (výkrm do 77 až 84 dnů stáří) schopen přijmout denně 80 až 90 g krmné směsi na kilogram živé hmotnosti. Avšak v době mezi šestým až osmým týdnem není organismus toto množství krmiva, hlavně bílkovin zpracovat a podobně není schopen regulovat metabolickou alkalózu a výsledkem jsou trávicí obtíže, mnohdy končící úhynem králíka (zpravidla průměrně okolo 50. dne stáří). Tomuto se lze vyhnout tak, že chovatel bude podávat limitované dávky krmení po většinu období výkrmu podle přesně stanovených krmných dávek (v rozmezí 80 až 180g denně). Až se králíci dostanou přes kritickou hodnotu, opět se krmí ad libitum. Rychlost růstu je kompenzována v době neomezeného příjmu krmiva, zaznamenána je výhodnější konverze krmiva a příznivější index zdravotního rizika.

2.7. Nemoci králíků

Na zdravotní stav králíků má vliv mnoho faktorů, jako je například dědičná dispozice, odolnost organismu, konstituce a kondice, způsob využití v chovu, výživa a krmení, ustájení – technologie, mikroklíma, ošetrovatelská péče. Pokud králík nemá vhodné podmínky chovu, dojde dříve či později k poškození jeho organismu – onemocnění.

Ztráty způsobené nemocí se mohou projevit různě, například se zhorší využitelnost krmné dávky, narodí se méně mláďat nebo dokonce dojde ke zmetání, může dojít až k nutné porážce či úhynu (Zadina a kol., 2009).

Správný chovatel by měl umět posoudit zdravotní stav u zvířat, která chová a pravidelně jej kontrolovat. Zdravý králík je čilý, přirozeně se pohybuje, má zájem o potravu a chuť žrát. Srst v okolí zevních přirozených tělních otvorů je suchá a čistá, sliznice jsou hladké. Oko živě reaguje, je jasné bez výměšků v koutcích. Osvalení je pravidelné, všechny tělesné partie souměrné. Trus musí být formovaný, hnědý.

Příznakem onemocnění je malátnost, snížená pohyblivost, nezájem o příjem krmiva a nápojů, zácpy nebo průjmy, ztráta lesku nebo vypadávání srsti. Pokud je onemocnění chronické, objeví se rapidní úbytek váhy a následná ztráta osvalení, vystupují obratle a žebra. Povinností chovatele je v takovýchto případech poskytnutí první pomoci nebo si vyžádat pomoc veterinárního lékaře, případně zvíře bezbolestně usmrtit (Dousek a kol., 1994).

Podle Macha a Majzlíka (1997) je rozdělení nemocí, které v menší nebo větší míře postihují chovy, na infekční a neinfekční. Nepříznivé vlivy prostředí (nadměrný hluk, zbytečné a necitlivé přesuny zvířat, nevhodná, zpravidla příliš vysoká teplota, vysoká vlhkost vzduchu, průvan, nevhodné krmivo, náhlé změny v krmné dávce atd.), zeslabí natolik přirozenou obranyschopnost zvířat, že v chovu propukne nakažlivé onemocnění.

Nejčastějším invazivním onemocněním králíků je kokcidióza. Jedná se o parazitární onemocnění postihující zejména mladé králíky a představuje největší ztráty zejména v drobnochovech vlivem nedůslednosti chovatelů. Onemocnění vyvolává několik druhů parazitů, které řadíme mezi prvoky, zejména však rod *Eimeria* (Černošek a kol., 1989). Vhodné je při léčbě podávat kokcidiostatika (např. sulfadimidin, sulfakombin, ESB3 BIO) samostatně místo pitné vody nebo se spolehnout na prevenci formou přidání

kokcidiostatik do krmných směsí výrobcem. Důležité je vždy respektovat ochrannou lhůtu léčiva na maso.

Další, často se vyskytující onemocnění, jsou pak myxomatóza a mor králíků.

Myxomatóza je sezónní virové onemocnění, které se šíří zpravidla při zvýšeném výskytu komárů. První příznaky je zvětšení mízních uzlin, zejména na hlavě je to znatelné. Dále se objevuje výtok z očí a zduření pohlaví. Nejspolehlivější ochranou je cenově dostupné očkování, které se provádí od desátého týdne věku. Chovní králíci by se měli vakcinovat dvakrát ročně (Malík a kol., 1999).

Mor králíků (hemorrhagická pneumonie) je vysoce nakažlivé virové onemocnění. Způsobuje 50-100 % ztráty úhynem. Vyznačuje se velmi krátkou inkubační dobou, 1-2 dny. Počáteční příznaky jsou nechutenství, apatie, celková skleslost, křeče, zvýšená teplota. Obvykle dochází k úhynu do 24 hodin (Zadina a kol., 2009). Jedinou prevencí tohoto onemocnění je řádné očkování. Provádí se nejčastěji vakcínou Pectorin (jedná se o orgánovou suspenzi s "mrtvým virem"), která se aplikuje subkutánně v oblasti mezi lopatkami. Mladé králíky je vhodné očkovat kolem 10 týdne věku.

Vakcinaci lze provádět i v kombinaci s účinnou látkou proti myxomatóze a to kombinovanou vakcínou. Spousta chovatelů však s touto vakcínou nemá dobré zkušenosti a nedoporučují její používání ani někteří veterináři. Právě tato kombinace totiž zhoršuje účinnost obou vakcín. Patrnější je to u myxomatózy (Anonym 1, 2015).

2.8. Produkce masa

2.8.1 Jatečná výtěžnost

Produkce masa je u králíků obdobně jako u jiných víceročných druhů hospodářských zvířat (např. prasat) založena na vzájemném působení vlastností reprodukčních (např. počet narozených mláďat, odstavených, vykrmených) a produkčních (vykrmenost a jatečná hodnota).

V tradičních produkčních chovech se setkáváme s chovem jak masných plemen králíků (či jejich kříženců), tak i s králíky k produkci masa méně vhodnými (často jedinci bez plemenné příslušnosti). Nevýhodou těchto chovů je sezónnost (maximální produkce v letních měsících, kdy je poptávka nejnižší), většinou nestandardní produkce v důsledku chovu králíků pro výkrm méně vhodných či nevhodných, extenzivního krmení a nedostatků v ustájení. O pozvednutí úrovně těchto chovů úspěšně usiluje Klub chovatelů králíků masných plemen a Klub chovatelů brojlerových králíků (Mach, Majzlík; 1997).

Významnou vlastností králíka, která je důležitá pro produkci masa, je růst. Je definován jako soubor současně probíhajících procesů kvantitativního zvyšování hmotnosti, objemu, povrchu a jednotlivých rozměrů zvířete. Průběh růstu se vyjadřuje růstovou křivkou, která má při krmení ad libitum sigmoidní tvar. Růst jako polygenní znak je ovlivněn řadou vnějších i vnitřních faktorů. Koeficient dědivosti pro růst je u králíků 0,2 – 0,3, což znamená, že na růst působí hlavně vlivy vnějšího prostředí.

Zvláštěností u králíků je to, že růst není ovlivněn pohlavím, obě pohlaví rostou přibližně se stejnou intenzitou (Skřivan a kol., 2002).

Více než 85 % králíčího masa, které jde na trh, pochází z mladých králíků. Jedná se o králíky středních plemen, kteří jsou náležitě vyvinuti a přibližně ve dvou měsících věku dosahují hmotnosti 1,7 až 2,0 kg. Jatečnou výtěžnost určíme jako poměr hmotnosti jatečně opracovaného těla a živé hmotnosti králíka před porážkou. Například králík s živou váhou 2 kg, jehož jatečně opracované tělo váží 1,1 kg, má jatečnou výtěžnost 55 % ($(1,1 / 2,0) * 100 = 55 \%$). Jatečná výtěžnost z živé váhy mladých králíků se pohybuje okolo 50 až 60 %, z toho 75 až 80 % je využitelných k výživě.

Existuje několik faktorů, které ovlivňují výtěžnost těla králíka. Například starší králíci mají vyšší výtěžnost než ti mladší. Pokud má zvíře dobře klenutá žebra a hluboký hrudník, který zajišťuje šířku a hloubku těla rovnoměrně od ramen až po boky, je jeho výtěžnost výrazně vyšší než u zvířete úzkého a

vytáhlého. Dlouhá, dobře vyvinutá záda jsou žádoucí. Pokud jsou králíci správně vykrmeni, tuk by měl být uložen přes žebra, podél páteře, na bocích, kolem kořene ocasu a ledvin. U takovýchto králíků je pak výtěžnost vyšší. V Evropě se do jatečně opracovaného těla zahrnují nohy a hlava, takže výtěžnost je vyšší, než ve Spojených státech například. Na výtěžnost má však také vliv obsah trávicího traktu. Je-li zvíře několik hodin před porážkou bez krmiva a vody a jeho trávicí trakt tak s menším obsahem materiálu, jeho výtěžnost bude vyšší. A konečně, také plemeno výrazně ovlivňuje kvalitu jatečně opracovaného těla králíka. Novozélandský bílý (Nb) se obecně vyznačuje vyšší kvalitou než je tomu u ostatních plemen. Kalifornští (Kal) králíci sice dokončují výkrm s nižší váhou, avšak mají kompaktnější kostru (McNitt a kol., 2013).

2.8.2 Králíčí maso

V historii bylo králíčí maso nedostatkové. Až s komerčním chovem králíků přišla vyšší dostupnost králíčího masa na trhu i v menších obchodech. Mezi 50 – 60 % světové produkce králíčího masa pochází z komerčních králíčích farem. Hlavní země, které vyváží králíčí maso, jsou Itálie, Francie, Španělsko a Čína. Zbývajícím producentem jsou pak domácí chovy (Gregory, Grandin, 2007).

Podle Skřivana a kol. (2002) je v dnešní době maso králíků nejvýznamnějším produktem chovu. Králíčí maso patří mezi dietní masa s vysokým obsahem proteinů a nízkým podílem tuku a cholesterolu, vyznačuje se příznivým složením aminokyselin a obsahem některých významných stopových prvků (tabulka 5).

Nejkvalitnější maso se získává z mladých zvířat, která jsou porážena ve stáří tří až čtyř měsíců. Kvalitu masa ovlivňuje také plemenná příslušnost. Nejlepších výsledků se docílí ve výkrmu speciálních hybridů. Drobnochovatel může kvalitní maso získat z plemen středních, ale i malých. Vhodným plemenem je například králík kalifornský, burgundský nebo český albín.

Obsah živin v 1 kg masa podle druhů zvířat

Tabulka 5

Maso	Jouly	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Vápník (mg)	Fosfor (mg)	Železo (mg)
Králíčí	4508	147,7	55,3	119	875	9,10
Kuřecí	3124	141,8	20,2	76	1260	9,45
Holoubat	2636	141,4	6,4	64	1120	16,64
Jehněčí	7100	129,2	136,0	54	1088	10,88
Hovězí	5088	166,4	62,4	64	1260	26,4
Vepřové	9180	116,2	200,2	158	1095	23,25

(Zadina v Šonka a kol., 2006)

Dle Tůmové a kol. (1997) maso králíků řadíme mezi tzv. bílá masa, má jemná svalová vlákna. Králíčí maso obsahuje přibližně 20 % bílkovin, 5 % tuku, energetická hodnota je zhruba 480 kJ/100 g. Z hlediska nutriční hodnoty je kvalitnější zadní část (hřbet a stehna). Hodnotnější z těchto dvou částí je pak hřbet (složení jednotlivých částí ukazuje tabulka 6). Králíčí maso má nízký obsah cholesterolu (kolem 50 mg/kg).

Podle Vejčíka a kol. (2001) jsou nejdůležitější faktory ovlivňující jakost masa plemeno, pohlaví a věk.

Plemenná příslušnost má vliv zvláště na vláknitost masa. Svalovina malých plemen má jemnější vlákna než u plemen velkých a jejich maso bývá šťavnatější.

Chemické složení (v g na 100 g) částí jatečného těla králíka

Tabulka 6

	Přední část	Hřbet	Stehna	Celé jatečné tělo
Voda	69,5	74,6	73,8	69,7
Protein	18,6	22,4	21,7	20,3
Lipidy	8,8	1,8	3,4	8,4
Popel	-	1,2	1,2	1,8
Energie	899 kJ	603 kJ	658 kJ	789 kJ

(Hernández, 2010)

Maso z mladých králíků (8 – 14 týdnů) má stejnou kvalitu bez ohledu na pohlaví. U starších zvířat působí na kvalitu vyšší obsah vnitrosvalového tuku a pojivových tkání. Zvláště u starších králic je více tuku podkožního, ale i vnitrosvalového, proto je jejich maso šťavnatější než maso starších samců.

Maso pocházející z mladých králíků je kvalitnější než maso starších zvířat. Nejvhodnější je maso ve fázi fyziologické zralosti. U středních plemen je to v 10 – 12 týdnech věku, při živé hmotnosti 2,0 – 2,7 kg.

Dalšími faktory, které výrazně ovlivňují kvalitu masa, jsou výživa, hygiena chovu, zdravotní stav zvířat, příprava králíků na porážku, způsob zabíjení atd.

Králík má být zabíjen rychle, aby netrpěl, a tak, aby nebyla poškozena kůže. Podle zákona na ochranu a proti týrání zvířat musí být zvířata nejprve omráčena. Nejvíce používaný způsob je úder do zátylku a následné podřezání krčních tepen. Velkovýroba používá místo úderu elektrický šok (Zadina v Šonka a kol., 2006).

3. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce bylo vypracování literárního přehledu se zaměřením na vlivy ovlivňující masnou užitkovost a úroveň reprodukčních vlastností u králíků. U vybraných plemen se sledovala plodnost králic - podle počtu všech a živě narozených mláďat, dále se sledoval odchov mláďat a úhyn mláďat po odstavu. Dalším cílem bylo vyhodnotit hmotnostní přírůstky mláďat od narození až do porážky, průměrnou spotřebu krmiva na 1kg přírůstku a vypočítat jatečnou výtěžnost jednotlivých králíků.

Výsledky získané vlastním pozorováním jsou charakterizovány základními statistickými veličinami.

4. Materiál a metodika

Sledování proběhlo v drobnochovu s tradičním kotcovým odchovem, od března 2016 do prosince 2016. Z chovu byly vybrány 3 chovné samice a 1 chovný samec odlišných plemen, poté spáření a následně se jejich potomstvo sledovalo od narození až do porážky. Zjišťovala se hmotnost vrhů, přírůstky jednotlivých mláďat ve vrhu a jejich každodenní spotřeba krmiva.

4.1. Materiál

Králíci jsou chováni hlavně pro samozásobení králičím masem. V současné době jsou zde 4 chovní králíci, z toho 3 samice (kuní velký, siamský velký, kalifornský) a 1 samec (vídeňský modrý).

Receptura použité KKS (KRL – V1)

Tabulka 6

Komponenty	Zastoupení v KKS (%)
Vojtěškové granule	32
Pšeničné otruby	24
Ječmen setý	20
Sojový extr. šrot toastovaný	7
Oves setý	6
Kukuřice	5
Cukrovkové řízky sušené	4
Minerální látky	1
Robenidin hydrochlorid	Bez udání množství

(Velas a.s.)

Receptura použité KKS (KRL – V2)

Tabulka 7

Komponenty	Zastoupení v KKS (%)
Vojtěškové granule	32
Pšeničné otruby	24
Ječmen setý	20
Sojový extr. šrot toastovaný	7
Oves setý	6
Kukuřice	5
Cukrovkové řízky sušené	4
Minerální látky	1

(Velas a.s.)

4.2. Metodika

Všechny vrhy králíků byly v době sledování krmení KKS se stejnou recepturou. Na začátku výkrmu (počínaje odstavem) to byla KKS s kokcidiostatiky (KRL – V1), následně zhruba 2 týdny před porážkou KKS bez kokcidiostatik (KRL – V2), receptury obou směsí jsou v tabulce 6 a 7. Po změně KKS z V1 na V2 nebyl zaznamenán žádný pokles příjmu krmiva.

Spotřeba krmiva byla zjišťována vážením zbytku krmiva každý den večer při krmení s přesností na 1 g.

Vážení se provádělo každý den od narození do porážkové hmotnosti králíků (3000 - 3500 g). Všechny sledované vrhy byly označené, aby bylo zřejmé, o jaké potomstvo se přesně jedná. Do odstavu byla sledována hmotnost celého vrhu, poté byli váženi jednotlivci a hmotnost zprůměrována. U všech králíků byla hmotnost zjišťována na digitální váze s přesností 1 g.

5. Výsledky a diskuze

Vrh č. 1 (Kal x Vm)

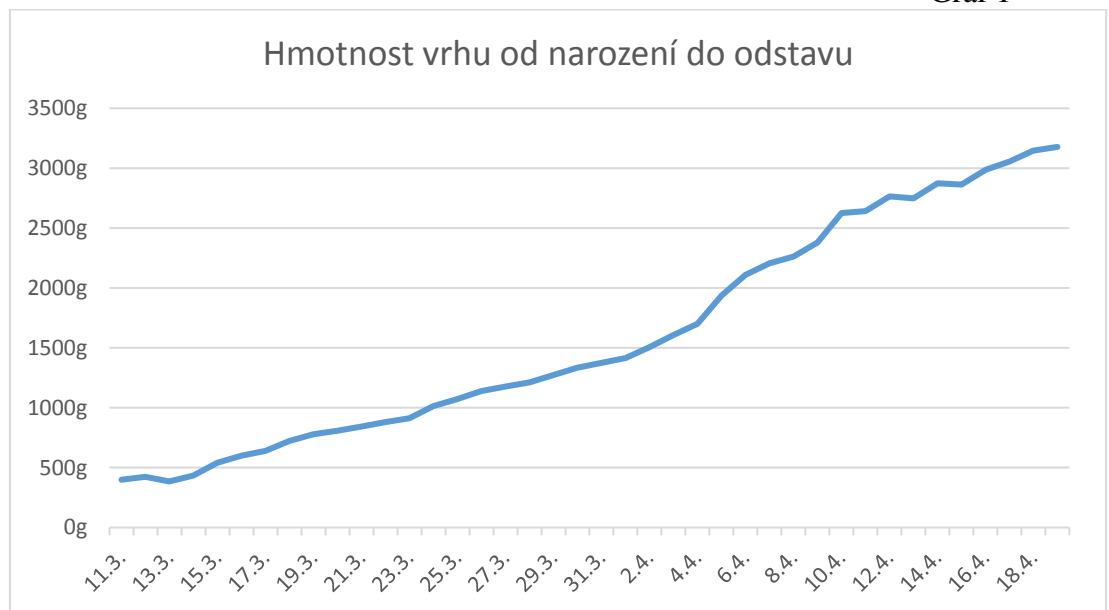
V prvním vrhu se králici narodilo 7 ks mlád'at. Druhý den po narození uhynul 1ks, čtvrtý den po narození pak další kus (zaznamenáno v grafu 1). Ostatní mlád'ata byla ve 40 dnech odstavena od samice do samostatného kotce. Po odstavu uhynuly další 2 ks na průjmové onemocnění.

Celková mortalita prvního vrhu: 57,14 %.

Hmotnost vrhu ve 21 dnech: 1, 414 kg.

Podle Mohameda a Szendra (1992) byla v pokusu mléčnosť samice kalifornského králíka při 6 ks mlád'at ve vrhu 3567 g, při 8 ks 3686 g a při 10 ks 3776 g. Při našem pokusu byla mléčnosť samice (kal) 2028 g při prvním vrhu a 3120 g při druhém.

Graf 1



Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] (odstav – porážka) 1

Tabulka 8

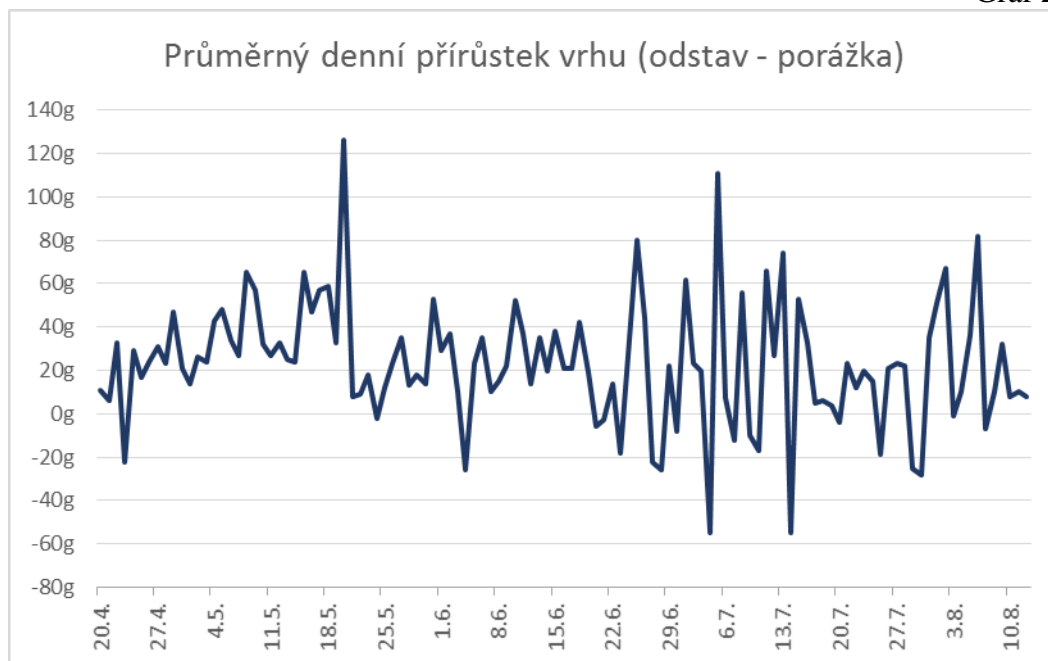
Přírůstky	Týden výkrmu							
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
na 1 králíka	19,6	37,2	61,2	55,6	50,2	44,67	39,3	65
na celý vrh	98	186	306	278	251	178,68	117,9	195

Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] (odstav – porážka) 2

Tabulka 9

Přírůstky	Týden výkrmu							
	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
na 1 králíka	44	33	58,3	39	36,67	22,67	48,33	43,33
na celý vrh	132	99	174,9	117	110,01	68,01	144,99	129,99

Graf 2



Počáteční velký propad přírůstků ve výkrmu, zřejmý z grafu 2, byl způsoben stresem, který mladí králíci zažívají při odstavu. Objevilo se průjmové onemocnění, a králíci tak byli v tomto období náchylnější k úhynu. Další významný propad byl způsoben právě úhynem 2 ks králíků (27. a 31. 5.). Výrazný úbytek hmotnosti byl zaznamenán také 4. a 14. 7., kdy králíci přijímali krmivo jen v malém množství kvůli příliš vysokým teplotám. Průměrné týdenní přírůstky vrhu jsou detailně zpracovány v tabulce 8 a 9.

Průměrný denní přírůstek byl 23 g.

Průměrná spotřeba krmiva na kilogram přírůstku byla 2,64 kg.

Mach a Majzlík (1997) uvádí, že průměrná spotřeba krmné směsi králíků ve výkrmu se zpravidla pohybuje od 3,2 do 3,8 kg.

Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] (odstav – porážka) 1

Tabulka 10

Spotřeba KKS	Týden výkrmu							
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
na 1 králíka	572	830	499,8	659,4	727	849,95	1195,7	1362
na celý vrh	2260	4150	2499	3297	3635	3716	3587	4086

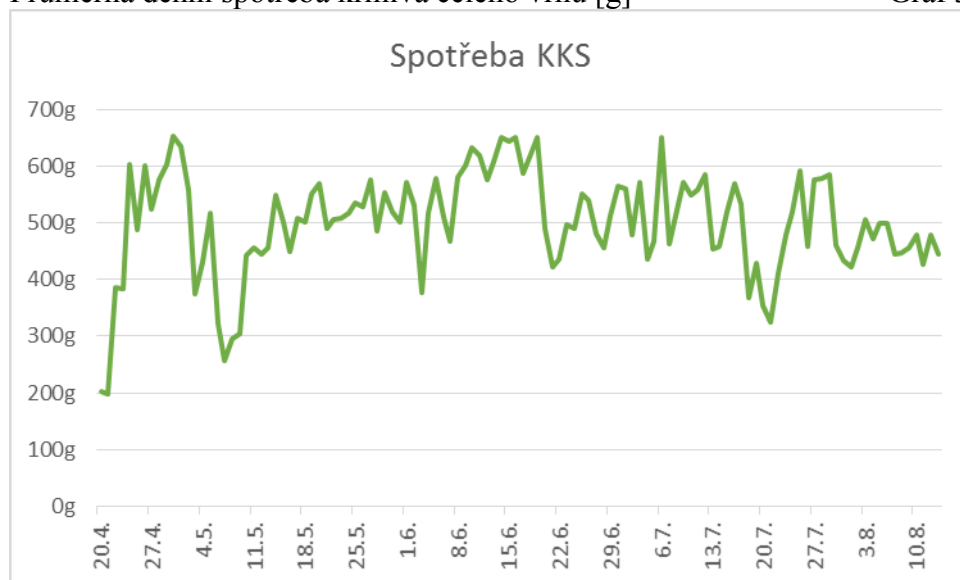
Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] (odstav – porážka) 2

Tabulka 11

Spotřeba KKS	Týden výkrmu							
	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
na 1 králíka	1430,3	1137,7	1193	1256,3	1162,3	1035,7	1170,7	1108
na celý vrh	4291	3413	3579	3769	3487	3107	3512	3324

Průměrná denní spotřeba krmiva celého vrhu [g]

Graf 3



Průměrná týdenní spotřeba krmiva na 1 králíka byla 1012 g. Spotřeba krmiva od odstavu až do porážky je podrobně zpracována v tabulce 10 a 11. V grafu 3 je pak uvedena denní spotřeba krmiva celého vrhu v průběhu výkrmu. Průměrná denní spotřeba krmiva na kus a den činila 145 g.

Dle Dvořáka (1980) je průměrná spotřeba granulovaného krmiva na kus a den od 120 do 140 g.

Výpočet jatečné výtěžnosti

Tabulka 12

	Králík 1	Králík 2	Králík 3
Pohlaví	♂	♀	♀
Živá hmotnost (kg)	3,218	3,309	3,193
Stažený, vyvrhnutý bez hlavy (kg)	1,603	1,820	1,693
Poživatelné vnitřnosti (kg)	0,121	0,126	0,132
Výtěžnost (%)	53,57	58,81	57,16

Vrh č. 2 (Kal x Vm)

Ve druhém vrhu se králici narodilo opět 7 ks mláďat. Třetí den po narození uhynul 1ks, čtvrtý den po narození pak další 2 kusy (zaznamenáno v grafu 4). Ostatní mláďata byla ve 40 dnech odstavena od samice do samostatného kotce. Po odstavu ke konci výkrmu uhynul 1 ks.

Celková mortalita druhého vrhu kalifornské samice: 57,14 %.

Hmotnost vrhu ve 21 dnech: 1, 939 kg.

Graf 4



Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] (odstav – porážka) 1

Tabulka 13

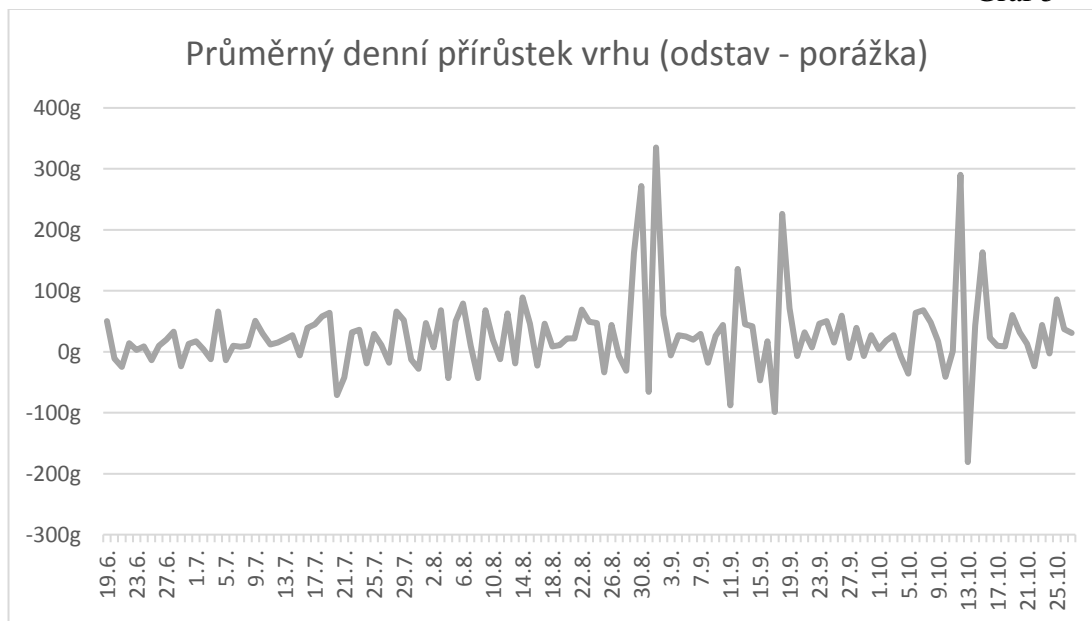
Přírůstky	Týden výkrmu								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
na 1 králíka	6,5	18,25	29,75	34,5	30,5	27	45	21,75	50
na celý vrh	26	73	119	138	122	108	180	87	200

Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] (odstav – porážka) 2

Tabulka 14

Přírůstky	Týden výkrmu								
	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
na 1 králíka	47,5	131,5	38,25	51	106,25	31,75	45,25	73	30,75
na celý vrh	190	526	153	204	425	127	181	292	123

Graf 5



Jak je zřejmé z grafu 5, počáteční hmotnostní přírůstky vrhu byly menší, ale nekolísaly. Mladí králíci snášeli odstav dobře, neobjevilo se žádné těžší průjmové onemocnění.

Výrazný úbytek průměrné hmotnosti vrhu byl zaznamenán pouze 13. 10., kdy uhynul 1 ks. Ostatní králíci přijali malé množství krmiva. Do dvou dnů začali opět přijímat krmivo v optimálním množství. Průměrné týdenní přírůstky vrhu jsou detailně zpracovány v tabulce 13 a 14.

Průměrný denní přírůstek byl 32 g.

Skřivan a kol. (2002) uvádí, že během intenzivního výkrmu dosahuje brojlerový králík průměrného denního přírůstku 30 – 40 g, což je srovnatelné s drůbeží. V našem pokusu dosáhlo průměrného denního přírůstku v tomto rozmezí (32g) pouze potomstvo Kal x Vm ve druhém vrhu.

Průměrná spotřeba krmiva na kilogram přírůstku byla 5,94 kg.

Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] (odstav – porážka) 1

Tabulka 15

Spotřeba KKS	Týden výkrmu								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
na 1 králíka	525	458,8	506	633,5	571,5	675	925	1066,3	1165
na celý vrh	2260	4150	2499	3297	3635	3716	3587	4086	4086

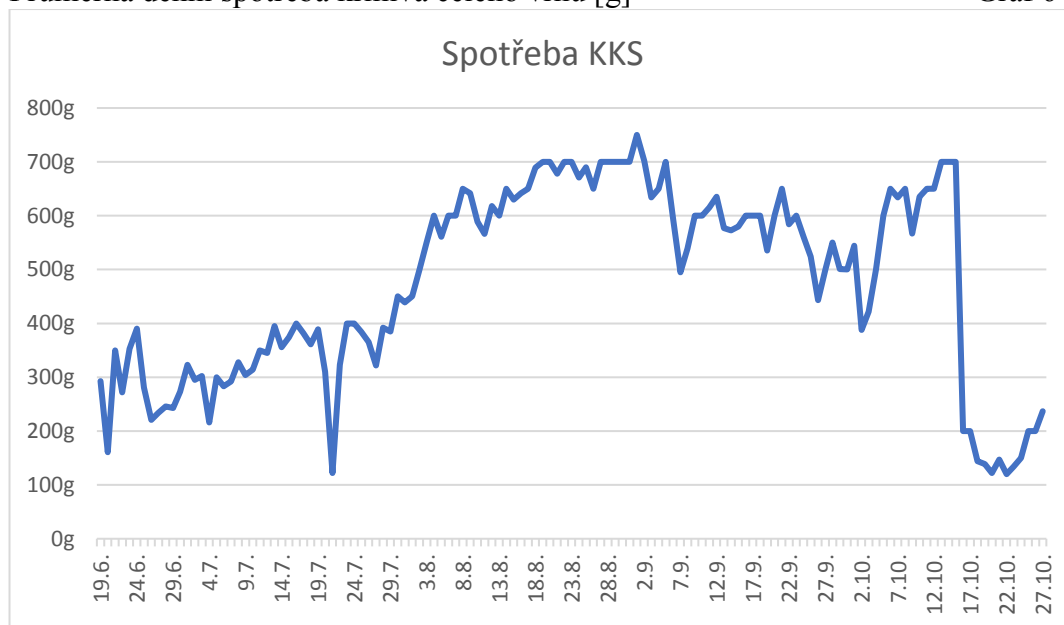
Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] (odstav – porážka) 2

Tabulka 16

Spotřeba KKS	Týden výkrmu								
	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
na 1 králíka	1197	1221,5	1044,7	1045	1032	891	961	1150	268
na celý vrh	2260	4150	2499	3297	3635	3716	3587	4086	4086

Průměrná denní spotřeba krmiva celého vrhu [g]

Graf 6



Průměrná týdenní spotřeba krmiva na 1 králíka byla 852 g. Spotřeba krmiva od odstavu až do porážky je podrobně zpracována v tabulce 15 a 16.

V grafu 6 je uvedena denní spotřeba krmiva celého vrhu v průběhu výkrmu.

Průměrná denní spotřeba krmiva na kus a den činila 119 g.

Výpočet jatečné výtěžnosti

Tabulka 17

	Králík 1	Králík 2	Králík 3
Pohlaví	♂	♀	♀
Živá hmotnost (kg)	3,131	3,261	3,886
Stažený, vyvrhnutý bez hlavy (kg)	1,608	1,713	1,957
Poživatelné vnitřnosti (kg)	0,100	0,085	0,133
Výtěžnost (%)	54,55	55,14	53,78

Podle Douska a kol. (1994) je průměrná jatečná výtěžnost (bez hlavy) u potomků Kal x Kal 51,37 %, u kombinace Kal x Nb 51,81 % při intenzivním výkrmu. V našem pokusu byla průměrná jatečná výtěžnost (bez hlavy) u kombinace Kal x Vm 55,55 %, avšak výkrm trval o 33 dní déle.

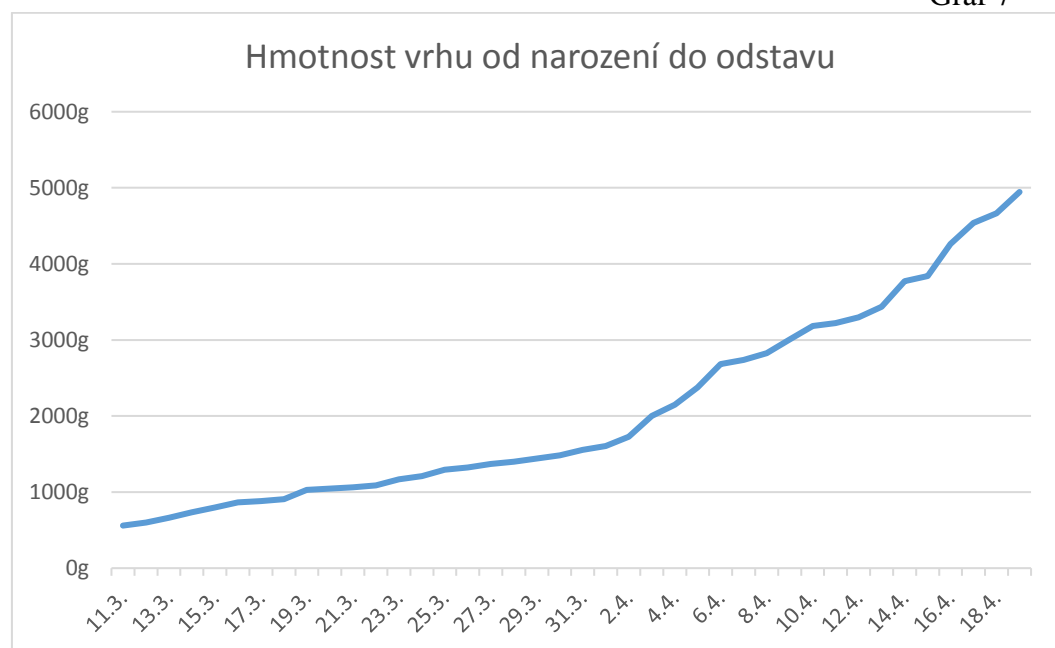
Vrh č. 3 (Kuv x Vm)

V prvním vrhu měla samice 10 ks mláďat. V tomto vrhu nebyl zaznamenán žádný úhyn před odstavem. Mláďata byla ve 40 dnech odstavena od samice do samostatného kotce. Po odstavu uhynul 1 ks.

Celková mortalita prvního vrhu: 10 %.

Hmotnost vrhu ve 21 dnech: 1, 604 kg.

Graf 7



Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] (odstav – porážka) 1

Tabulka 17

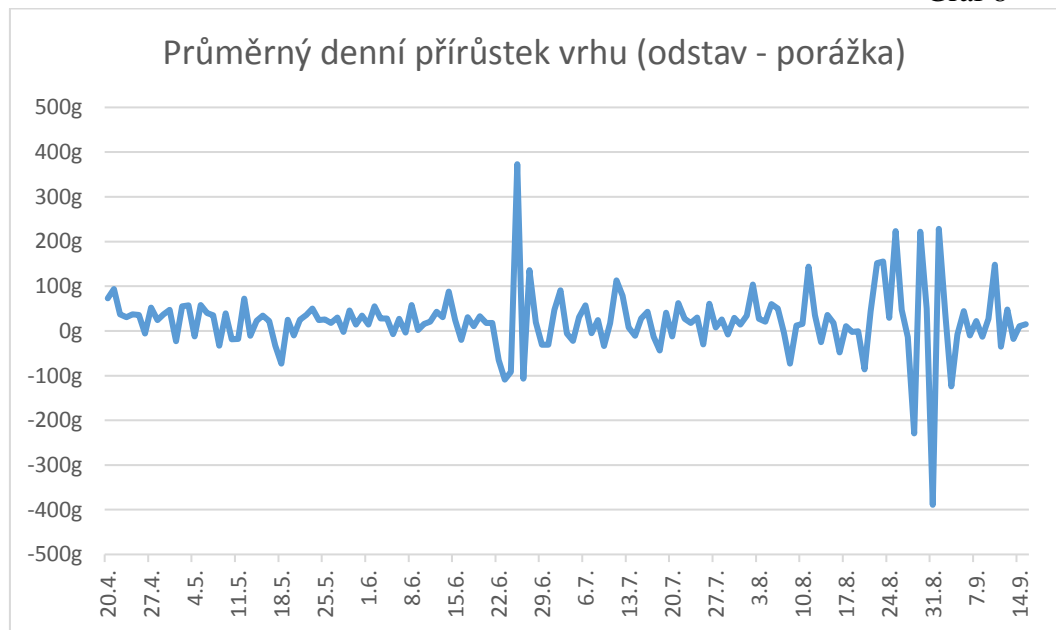
Přírůstky	Týden výkrmu									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
na 1 králíka	30,2	24,9	10,8	8,9	7,7	16,6	14,1	25,9	11,5	15,5
na celý vrh	302	249	108	89	77	166	141	259	115	155

Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] (odstav – porážka)

Tabulka 18

Přírůstky	Týden výkrmu										
	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
na 1 králíka	7,9	25,1	5,2	15,6	20,7	9,3	17,6	27,3	32,8	20	19,8
na celý vrh	79	251	520	156	207	93	176	273	328	180	178,2

Graf 8



Počátek výkrmu mladých králíků z vrhu 3 byl víceméně vyrovnaný, dobře snášeli odstav a nepropuklo u nich ani žádné těžší průjmové onemocnění. Výrazný propad je zřejmý z grafu 8. Jedná se období, kdy králíci přijímali malé množství krmiva, a byl zaznamenán úbytek hmotnosti. V této době uhynul 1 kus (1.9.). Zbylí králíci poté opět začali přijímat krmivo v optimálním množství až do porážky. Průměrné týdenní přírůstky vrhu během výkrmu jsou zpracovány v tabulce 17 a 18.

Průměrný denní přírůstek byl 22 g.

Průměrná spotřeba krmiva na kilogram přírůstku byla 3,43 kg.

Podle Zadiny a kol. (2009) je spotřeba kompletní krmné směsi na přírůstek 1 kg živé hmotnosti ve výkrmu 3 – 3,5 kg.

Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] (odstav – porážka) 1

Tabulka 19

Spotřeba KKS	Týden výkrmu									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
na 1 králíka	301,3	545,6	509,7	604	691,7	704,2	925	690	819,7	881,3
na celý vrh	3013	5456	5097	6040	6917	7042	9250	6900	8197	8813

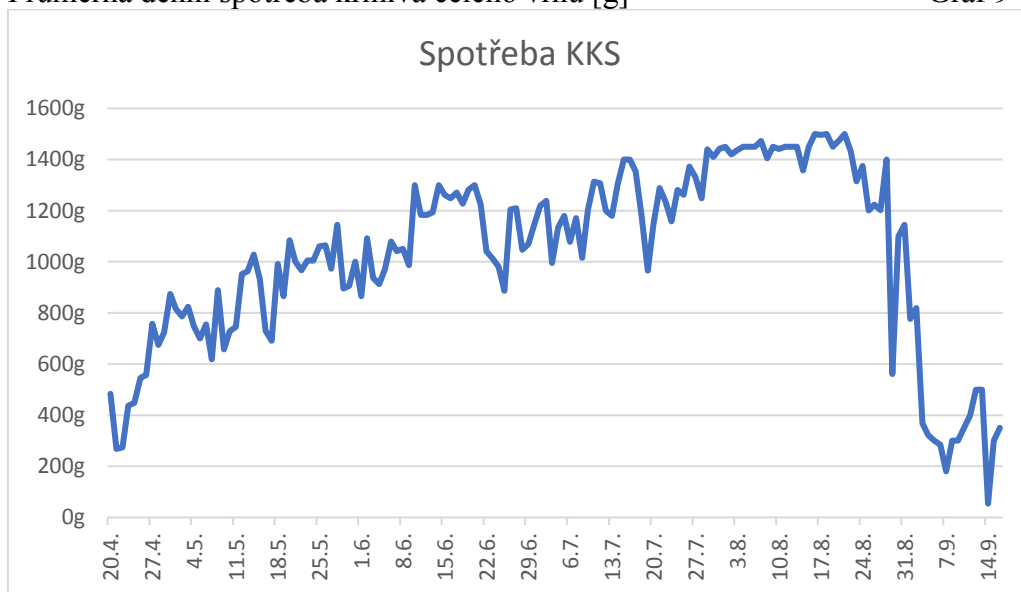
Průměrná týdenní spotřeba KKS [g]

Tabulka 20

Spotřeba KKS	Týden výkrmu										
	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
na 1 králíka	738,3	798	828,8	877,7	874,4	974	1011,4	1009,8	1016,6	806,2	433
na celý vrh	7383	7980	8288	8777	8744	9740	10114	10098	10166	8062	3897

Průměrná denní spotřeba krmiva celého vrhu [g]

Graf 9



Průměrná týdenní spotřeba krmiva na 1 králíka byla 733,2 g. Spotřeba krmiva od odstavu až do porážky je podrobně zpracována v tabulce 19 a 20. V grafu 9 je uvedena denní spotřeba krmiva celého vrhu v průběhu výkrmu. Průměrná denní spotřeba krmiva na kus a den činila 103,2 g.

Výpočet jatečné výtěžnosti 1

Tabulka 19

	Králík 1	Králík 2	Králík 3	Králík 4
Pohlaví	♂	♂	♀	♂
Živá hmotnost (kg)	3,034	3,515	3,457	3,492
Stažený, vyvrhnutý bez hlavy (kg)	1,666	1,805	1,923	1,928
Poživatelné vnitřnosti (kg)	0,125	0,146	0,105	0,144
Výtěžnost (%)	59,03	55,50	58,66	59,34

Výpočet jatečné výtěžnosti 2

Tabulka 20

	Králík 5	Králík 6	Králík 7	Králík 8	Králík 9
Pohlaví	♀	♂	♀	♂	♀
Živá hmotnost (kg)	3,417	3,103	3,472	3,285	3,590
Stažený, vyvrhnutý bez hlavy (kg)	1,888	1,713	1,81	1,756	1,936
Poživatelné vnitřnosti (kg)	0,151	0,120	0,160	0,121	0,126
Výtěžnost (%)	59,67	59,07	56,74	57,14	57,44

Tůmová, Skřivan (1997) uvádí, že jatečná výtěžnost králíků se pohybuje v rozmezí 50 – 65 % (s hlavou). V našem pokusu byla průměrná hodnota jatečné výtěžnosti (s hlavou) u kombinace Kuv x Vm 66,24 %.

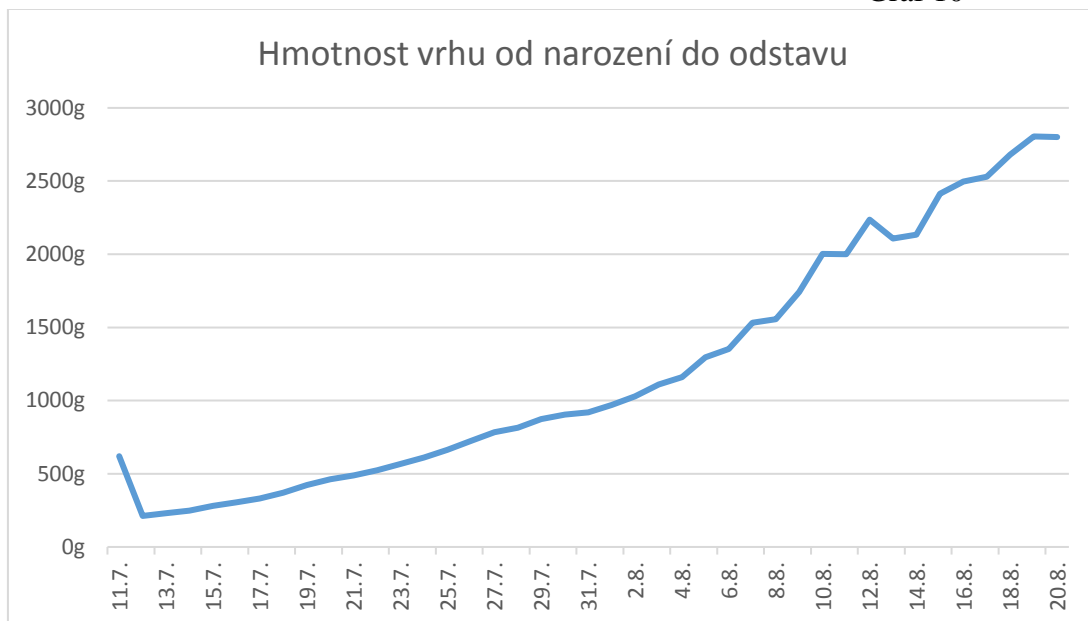
Vrh č. 4 (Kuv x Vm)

Ve druhém vrhu se králíci narodilo opět 10 ks mláďat. Druhý den po narození uhynulo 6 ks přehřátím, kvůli velmi vysoké teplotě (zaznamenáno v grafu 10). Ostatní mláďata byla ve 40 dnech odstavena od samice do samostatného kotce. Po odstavu uhynul 1 ks.

Celková mortalita druhého vrhu samice: 70 %.

Hmotnost vrhu ve 21 dnech: 0,969 kg.

Graf 10



Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g]

Tabulka 21

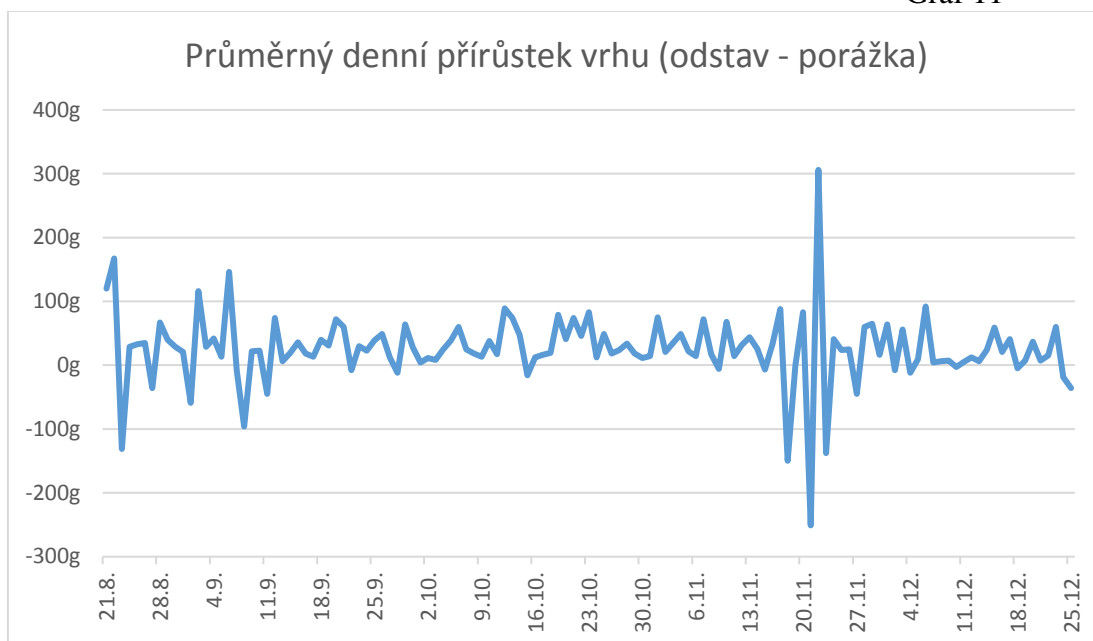
Přírůstky	Týden výkrmu								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
na 1 králíka	54,25	60,75	35,25	37,9	82,7	61,3	62	87	95,7
na celý vrh	217	243	141	113,7	248,1	183,9	186	261	287,1

Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g]

Tabulka 22

Přírůstky	Týden výkrmu								
	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
na 1 králíka	79,3	75,6	70,3	11,3	30	69,3	34,3	56	34
na celý vrh	237,9	226,8	210,9	33,9	90	207,9	102,9	168	102

Graf 11



U tohoto vrhu je opět zřejmý úbytek hmotnosti hned po odstavu (graf 11). U králíků se objevilo průjmové onemocnění a přijímali menší množství krmiva. Po ústupu onemocnění králíci začali znovu přijímat optimální množství krmiva a přírůstek již příliš nekolísá.

Další výrazný hmotnostní úbytek vrhu byl zaznamenán ve dnech od 28.8. a 31.8., kdy králíci opět přijímali menší množství krmiva. Poté uhynul 1 ks (13.9.).

Průměrný denní přírůstek byl 25 g.

Průměrná spotřeba krmiva na kilogram přírůstku byla 2,20 kg.

Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] (odstav – porážka) 1

Tabulka 23

Spotřeba KKS	Týden výkrmu								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
na 1 králíka	241	380,6	514,2	427,7	533	552,8	521,7	497,6	311,8
na celý vrh	964	1522,4	2056,8	1710,8	1599	1658,4	1565,1	1492,8	935,4

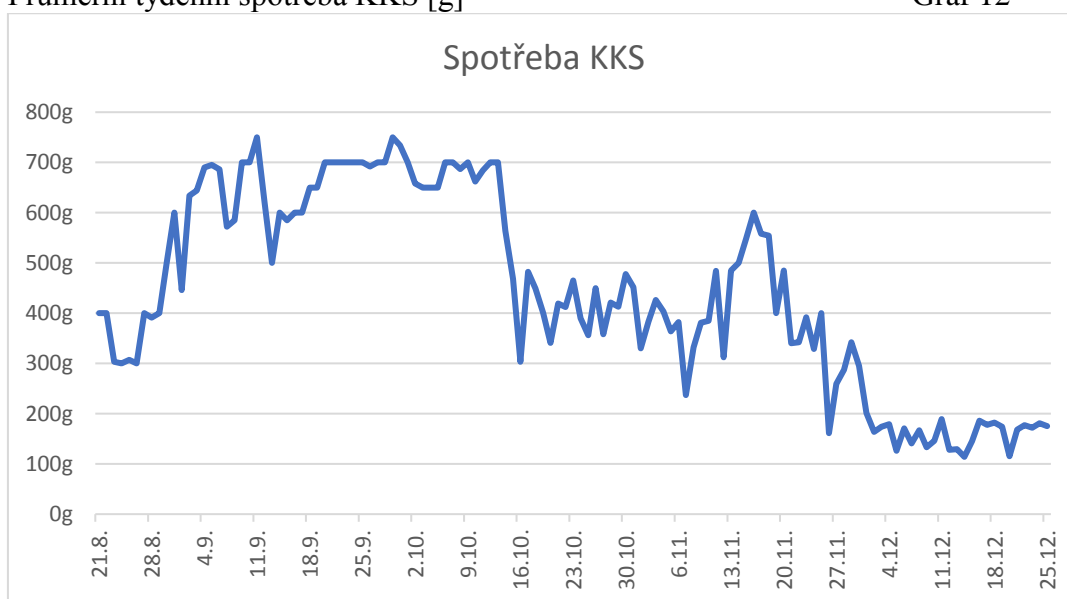
Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] (odstav – porážka) 2

Tabulka 24

Spotřeba KKS	Týden výkrmu								
	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
na 1 králíka	317	315	279,2	405	272	191,3	118	118,7	129,9
na celý vrh	951	945	837,6	1215	816	573,9	354	356,1	389,7

Průměrní týdenní spotřeba KKS [g]

Graf 12



Výpočet jatečné výtěžnosti

Tabulka 25

	Králík 1	Králík 2	Králík 3
Pohlaví	♂	♂	♀
Živá hmotnost (kg)	3,583	3,563	3,380
Stažený, vyvrhnutý bez hlavy (kg)	1,790	1,847	1,794
Poživatelné vnitřnosti (kg)	0,153	0,173	0,138
Výtěžnost (%)	54,23	56,69	57,16

Podle Douska a kol. (1994) je průměrná jatečná výtěžnost (bez hlavy) u potomků Kuv x Kuv 51,42 % při intenzivním výkrmu. V našem pokusu byla průměrná jatečná výtěžnost potomků Kuv x Vm 57,05 %, avšak výkrm trval o 47 dní déle.

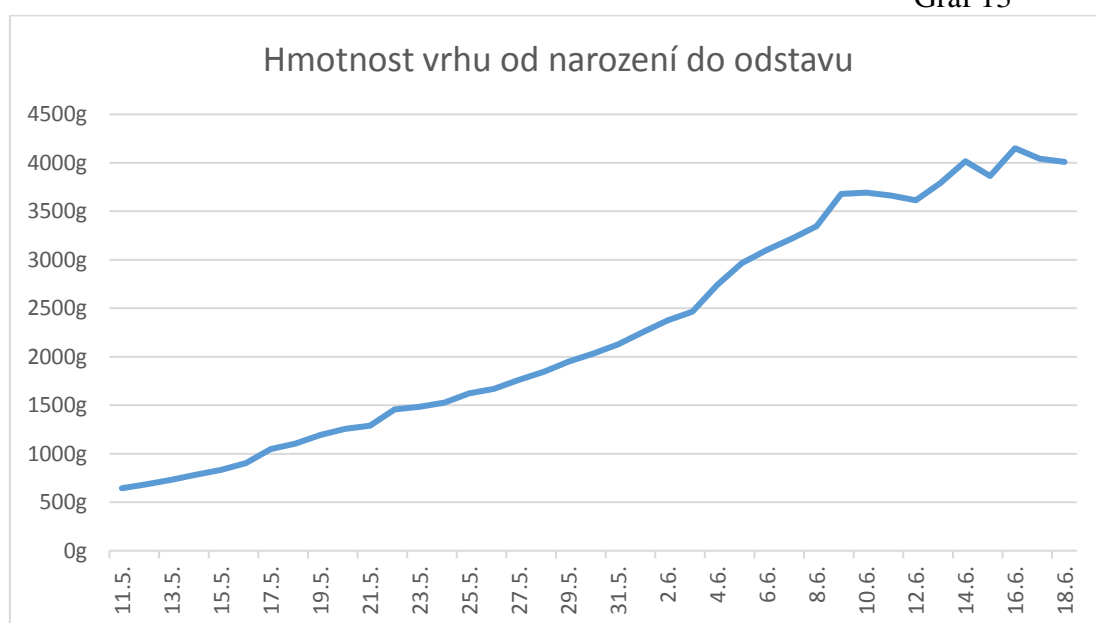
Vrh č. 5 (Siv x Vm)

Ve vrhu se králíci narodilo 10 ks mláďat. Do odstavu nebyl zaznamenán žádný úhyn (viz graf 13). Mláďata byla ve 40 dnech odstavena od samice do samostatného kotce. Po odstavu uhynulo 8 ks.

Celková mortalita vrhu samice: 80 %.

Hmotnost vrhu ve 21 dnech: 2,253 kg.

Graf 13



Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] 1

Tabulka 25

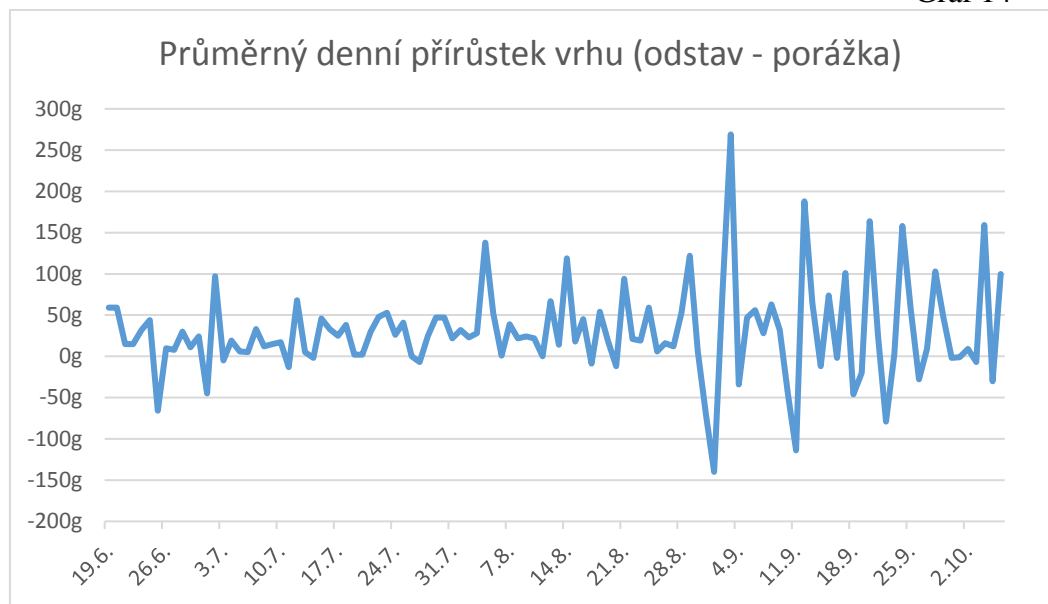
Přírůstky	Týden výkrmu						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
na 1 králíka	12,9	24,3	17	30,8	39,6	35,8	59,2
na celý vrh	217	243	141	113,7	248,1	183,9	186

Týdenní přírůstky v průběhu výkrmu [g] 2

Tabulka 26

Přírůstky	Týden výkrmu							
	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
na 1 králíka	37,6	46,8	45,4	63	29	59,8	41	37,4
na celý vrh	217	243	141	113,7	248,1	183,9	186	186

Graf 14



Počáteční úbytek hmotnosti vrhu zřejmý z grafu 14 byl způsoben těžkým průjmovým onemocněním a během 4 dní uhynulo 8 ks (25. a 29. 6.).

Další významný propad hmotnosti byl zaznamenán 1. a 12.9., kdy králíci přijímali méně krmiva než obvykle. Průměrné týdenní přírůstky vrhu jsou podrobně zpracovány v tabulce 25 a 26.

Průměrný denní přírůstek byl 29 g.

Průměrná spotřeba krmiva na kilogram přírůstku byla 4,52 kg.

Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] 1

Tabulka 27

Spotřeba KKS	Týden výkrmu						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
na 1 králíka	180,4	642	971	782	502	749,5	920
na celý vrh	721,6	1284	1942	1564	1004	1499	1840

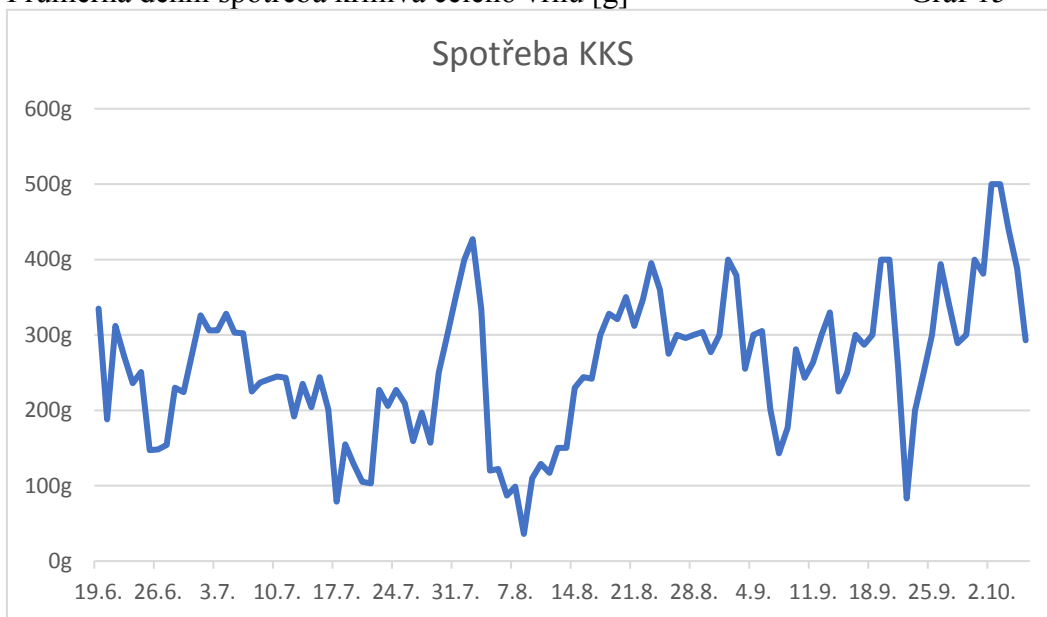
Průměrná týdenní spotřeba KKS [g] 2

Tabulka 28

Spotřeba KKS	Týden výkrmu							
	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
na 1 králíka	395,5	1007,5	1142,5	1107,5	825	977,5	945,5	1202,5
na celý vrh	791	2015	2285	2215	1650	1955	1891	2405

Průměrná denní spotřeba krmiva celého vrhu [g]

Graf 15



Průměrná týdenní spotřeba krmiva na 1 králíka byla 733,2 g. Spotřeba krmiva od odstavu až do porážky je podrobně zpracována v tabulce 27 a 28.

V grafu 15 je uvedena denní spotřeba krmiva celého vrhu. Průměrná denní spotřeba krmiva na kus a den činila 121,9 g.

Výpočet jatečné výtěžnosti

Tabulka 29

	Králík 1	Králík 2
Pohlaví	♂	♂
Živá hmotnost (kg)	3,278	3,128
Stažený, vyvrhnutý bez hlavy (kg)	1,608	1,528
Poživatelné vnitřnosti (kg)	0,127	0,101
Výtěžnost (%)	52,93	52,08

6. Závěr a doporučení pro praxi

Masná plemena se vyznačují rychlým růstem. Při intenzivním výkrmu, kdy se králíkům předkládá kompletní krmná směs bez omezení, může být výkrm ukončen již ve věku 3 měsíce při živé hmotnosti 2,4 – 2,6 kg. Vykrmená i zdravá dospělá zvířata mají výrazné a na první pohled patrné osvalení pánevních končetin a hřbetu. K nejdůležitějším a nejvíce rozšířeným masným plemenům v ČR patří: Kuní velký (Kuv), kalifornský (Kal), siamský velký (Siv) a vídeňský modrý (Vm).

V našem pokusu byla nejplodnější samice plemene kuní velký. Počet živě narozených mláďat byl 20 ks, z toho 14 ks odchovala. Samice kalifornského králíka vrhla celkem 14 ks mláďat a odchovala jich 9 ks. Samice plemene siamský velký vrhla 10 ks mláďat a odchovala všechna, avšak zabřezla pouze jednou.

Nejkratší výkrm byl u kombinace Siv x Vm, který trval celkem 109 dní. Nejdelší výkrm byl pak u králíků kombinace Kuv x Vm, který trval 137 dní.

Nejlepších výsledků jatečné výtěžnosti dosáhli králíci kombinace Kuv x Vm, a to v průměru z obou vrhů 57,05 %.

Chovatelům bych doporučila kombinaci Kuv x Vm, která měla nejlepší výsledky. Králice byla nejplodnější a potomstvo dosáhlo největší jatečné výtěžnosti.

Seznam použité literatury

- BARÁT, E. (1986). *Chováme králíky*. 2. vydání. Bratislava: Příroda. 164 s.
- ČERNOŠEK, A. a kol. (1989). *Zdraví zvířat v drobných chovech*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 354 s.
- ČERVENÁ, A. (2001). *Svět zvířat*. Praha: Albatros. 183 s. ISBN 80-00-00974-9
- DOUSEK, J. (1994). *Chov králíků pro masnou produkci: Plemena pro masnou produkci : Výživa : Šlechtění a plemenitba : Rozmnožování : Zařízení a stavby : Zdravotní problematika*. Praha: Apros. 174 s. ISBN 80-901100-3-7
- DVOŘÁK, L. (1980). *Chov králíků*. 2., upravené vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 232 s.
- FINGERLAND, J. (1986). *Vzorník plemen králíků*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. 352 s.
- GREGORY, N. G. a GRANDIN, T. (2007). *Animal welfare and meat production*. UK: BBSRC and Royal Veterinary College. 400 s.
- HAVLÍN, J. a kol. (1991). *Domácí chov zvířat*. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda. 400s. ISBN 80-209-0189-2
- HERNÁNDEZ, P. a DALLE ZOTTE, A. (2010). *Influence of diet on rabbit meat quality*. Wallingford, UK: CAB International. 315 s.
- KONRÁD, J. (1996). *Chov kožešinových zvířat*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. 195 s. ISBN 80-7157-204-7
- KUBIŠOVÁ, S., KUKLA, F., HASLBACHOVÁ, H. (1987). *Chov drobných hospodářských zvířat*. Brno: Vysoká škola zemědělská. 139s.
- MACH, K. a kol. (2013). *Šlechtění a masná užitkovost králíků středních plemen, XII. celostátní seminář: „Nové směry v intenzivních a zájmových chovech králíků“*. Praha. 75 – 79 s.
- MACH, K. a MAJZLÍK, I. (1997). *Základy chovu králíků k masné produkci*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání MZe ČR. 48 s. ISBN 80-7105-152-7

MALÍK, V. a kol. (1999). *Králík od A do Z*. Bratislava: Kontakt plus s.r.o. 96 s. ISBN 80-88855-27-6

MCNITT, J. I., LUKEFAHR, S. D., CHEEKE, P. R., PATTON, N. M. (2013). *Rabbit production*. Louisiana, USA: Southern University and A&M College, Baton Rouge. 274 – 278 s.

MOHAMED M.M.A., SZENDERŐ ZS. (1992). *Studies on nursing and milk production of does and milk intake and suckling behaviour of their kits*. J. Appl. Rabbit Res., 15, 708-716.

ROUBALOVÁ, M. (2015). *Situační a výhledová zpráva králíci*. Praha: Ministerstvo zemědělství. 19 s. ISBN 978-80-7434-254-7

SKŘIVAN, M., TŮMOVÁ, E. a SKŘIVANOVÁ, V. (2002). *Chov kožešinových zvířat a králíků*. Praha: Česká zemědělská univerzita. 250 s. ISBN 80-213-0955-5

ŠONKA, F. a kol. (2006). *Drobnochovy hospodářských zvířat*. Praha: Profi Press. 216 s. ISBN 80-86726-19-3

TŮMOVÁ, E., SKŘIVAN, M., a OPLT, J. (1997). *Chov malých hospodářských zvířat*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. 36 s.

VEJČÍK, A. a kol. (2001). *Chov hospodářských zvířat*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. 178 s. ISBN 80-7040-514-7

VOLEK, Z. (2015). *Základy faremního chovu brojlerových králíků*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. 111 s. ISBN 978-80-7394-506-0

ZADINA, J. a kol. (2009). *Chov králíků*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství Brázda. 208 s. ISBN 978-80-209-0369-3

Internetové zdroje

ANONYM 1:

<http://mladychovatelkraliku.mypage.cz/menu/nemoci/mor-kraliku/online> (27-3-2017)

ANONYM 2:

<http://www.kralikar.cz/news/kralici-kotce-a-jejich-pocet/online> (10-4-2017)

MARTINEC (2011):

<http://klubvss.cz/wp-content/uploads/2011/02/VyzivaAKrmeniKraliku.pdf/online>
(27-3-2017)