

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra chovu hospodářských zvířat



Základní užitkové vlastnosti králíků

Bakalářská práce

Autor práce: David Rozkošný

Obor studia: Živočišná produkce

Vedoucí práce: Ing. Darina Chodová, Ph.D.

© 2021 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Základní užitkové vlastnosti králíků" jsem vypracoval(a) samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor(ka) uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 3.5. 2021

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Darině Chodové, Ph.D. za cenné rady připomínky a pomoc, hlavně za trpělivost při vedení mé bakalářské práce.

Dále bych rád poděkoval celé mé rodině a blízkému okolí za podporu.

Základní užitkové vlastnosti králíků

Souhrn

Práce se zabývá problematikou základních užitkových vlastností králíků. Úvodní část je zaměřena na domestikaci a historii chovu králíka domácího. Následně je popsáno zejména sportovní využití králíků, do kterého můžeme zařadit čistokrevný chov a problematiku výstav. Další část popisuje králíka jako společenské zvíře, a s tím související poměrně mladou sportovní disciplínu králíčí hop, kterou provozují především mladí lidé. V neposlední řadě byly stručně popsáni zástupci jednotlivých plemen.

Práce se zaměřuje na hlavní užitkovou vlastnost, kterou je masná produkce. V další části je popsán brojlerový králík, který je nejvyužívanější hybridem v komerční masné produkci na faremních chovech. V této části je zmíněna také porážka, kde s popisem provedení samotného úkonu, s vlastní charakteristikou produkce masa králíků a kvalitativními vlastnostmi králíčího masa.

V neposlední řadě má králík své místo i jako zvíře pro laboratorní využití a producent kvalitního hnoje.

V druhé části práce jsou popsány aspekty, které ovlivňují ať už více či méně výslednou produkci. Uvedena je technologie chovu zahrnující způsob ustájení, výživu a reprodukci. Rozeznáváme různé způsoby chovů, ve kterých je blíže popsán systém ustájení. Produkce úzce souvisí s reprodukcí, která je v práci také blíže popsána, ať už se jedná o přirozenou plemenitbu či inseminaci, která je využívána spíše ve velkochovech. Ohledně výživy je v práci zmíněn intenzivní výkrm, krmení zakrslých králíků a cékotrofie.

Z důvodů, že užitkové vlastnosti jsou ovlivněny také zdravotním stavem, není v práci zapomenuto ani na nejčastější onemocnění v chovech králíků, popis jejich klinických příznaků, popřípadě jejich léčbu a prevenci.

Klíčová slova: králík, užitkovost, králíčí maso, technologie chovu, čistokrevná plemenitba

The basic performance characteristics of rabbits

Summary

The bachelor thesis deals with the issue of basic performance of rabbits. The introductory part is focused on the domestication and history of domestic rabbit breeding. Subsequently, the sports use of rabbits is described, in which we can include purebred breeding and the issue of exhibitions. The rabbit as a social animal related to a relatively young sports discipline rabbit jump, which is run mainly by young people. Last but not least, the representatives of individual breeds were briefly described. The work focuses on the main performance, which is meat production. The next section describes a broiler rabbit, which is the most widely used hybrid in commercial meat production on farms. In this part of the work continues with slaughter, which describes the execution of the operation, the quality of the meat focused on meat production and the characteristics of rabbit meat. Last but not least, the rabbit has its place as an animal for laboratory use and a producer of quality manure. The second part describes the aspects that affect either more or less the resulting production. The breeding technology is presented, including the method of housing, nutrition and reproduction. We recognize various ways of breeding, in which the housing system is described in more detail. The production is closely related to the reproduction, which is also described in detail in the thesis, whether it is natural breeding or insemination, which is used more in intensive production. Regarding nutrition, the work mentions intensive fattening, feeding dwarf rabbits and cecotrophy. Due to the fact that the rabbit performance is also influenced by the state of health, the work does not forget the most common diseases in rabbit breeding, description of their clinical symptoms, or treatment and prevention.

Keywords: rabbit, performance, meat quality, breeding technology, purebred breeding

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce.....	9
3 Přehled literatury.....	10
3.1 Historie.....	10
3.2 Využití králíků	10
3.2.1 Sportovní účely	10
3.2.1.1 Výstavy.....	10
3.2.1.2 Společenské zvíře.....	12
3.2.1.3 Králičí hop	12
3.2.1.4 Nejčastější chovaná plemena pro sportovní účely	13
3.3 Produkce masa	20
3.3.1 Brojlerový králík	20
3.3.2 Porážka.....	20
3.3.3 Kvalita masa	21
3.3.3.1 Produkce masa.....	21
3.3.3.2 Králičí maso.....	22
3.3.4 Laboratorní využití	23
3.3.5 Králičí hnůj	23
3.4 Způsoby chovu.....	23
3.4.1 Velkochovy.....	23
3.4.1.1 Klecový systém ustájení brojlerových králíků	23
3.4.2 Malochovy	24
3.4.2.1 Kotcový systém ustájení	25
3.5 Reprodukce	26
3.5.1 Páření a oplodnění.....	26
3.5.2 Inseminace králíků	26
3.6 Výživa.....	27
3.6.1 Intenzivní výkrm.....	27
3.6.2 Krmení zakrslých králíků jako pet zvířete	28
3.6.3 Cékotrofie	29
3.7 Nejběžnější nemoci v chovech králíků	29
3.7.1 Ušní svrab	30
3.7.2 Králičí mor	30
3.7.3 Myxomatóza	30

3.7.4	Kokcidióza	31
4	Závěr	33
5	Literatura.....	34
6	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	38
7	Seznam tabulek.....	39
8	Samostatné přílohy	I

1 Úvod

Tato práce by měla čtenáři ukázat a nastínit jaké je využití králíků v chovech a přiblížit problematiku jejich chovu.

Králík je nejpozději domestikované zvíře. Domácí králík je domestikovanou formou divokého králíka. Domestikace proběhla asi 2. až 5. století našeho letopočtu. V průběhu domestikace se výrazně zvýšila jeho tělesná hmotnost, objevily se převislé uši nebo nepřírozené barvy jako např. albinismus nebo strakatost. V České republice má chov králíků dlouhodobou tradici. Již na konci 19. století byl založen první králíkářský spolek a pořádaly se výstavy. Během 2. světové války se chov orientoval především na masnou produkci. V poválečných letech se začalo znovu usilovat a pečovat o rozvoj čistokrevné základny a od 60. let 20. století dochází ke zvýšenému počtu chovaných zvířat i počtu plemen.

Králíci se v dnešní době využívají v nejrůznějších odvětvích. Nejstarší a stále největší podíl toho proč se králíci chovají je ten, že králík je producentem hned několika surovin – kožek, srsti a hnoje. Rozhodující je však produkce kvalitního lehce stravitelného dietního masa. Králík je ale chován taky pro sportovní účely. Sportovní účely představují především čistokrevnou plemenitbu. Celé toto chovatelství v České republice zajišťuje Český svaz chvatelů, který se zabývá šlechtěním a registrací zvířat s průkazem původu. Dalším sportovním odvětvím je chov sportovního králíka. Tento typ je poměrně mladý vznikl v severských zemích. Jedná se o sportovní disciplínu, kde králík překonává v daném pořadí překážky různé obtížnosti. Tento sport má 4 disciplíny a je v oblibě především u mladých lidí. Pro tyto králíky se vede plemenná kniha. Pro zápis musí králík překonat určitou výšku, nebo dálku, popřípadě odstartovat v nejvyšší výkonostní třídě. Mezi lidmi stoupá obliba v chovu zakrslých králíků jako společníků v rodinách. Je oblíben zejména pro své roztomilé vzezření, svou přátelskou povahu i smysl pro čistotu.

Králíci se tedy především chovají pro masnou produkci. Králíčí maso odpovídá současným požadavkům racionální výživy. Je lehce stravitelné s nízkým obsahem cholesterolu a tuku. Má vysokou nutriční hodnotu, obsahuje 18-23 % bílkovin, 2,5-6 % tuku. Je to tedy maso vhodné pro dietní stravování, při vysokém krevním tlaku, obezitě, arterioskleróze a spoustě jiných onemocnění.

K neaktuálnějším otázkám v chovu králíků patří především zdravotní problematika, výživa a technika krmení králíků a také dobře řešené ustájení s dodržением požadavků na mikroklimatické faktory pro chov.

Chovy rozlišujeme na velkochovy a malochovy, popřípadě tedy na chov zakrslého králíka jako mazlíčka. Tradiční malochovy jsou převážně zaměřeny na samozásobení masem. Velkochovy využívají předpokladů efektivního chovu brojlerových králíků a k jeho intenzivnímu rozvoji došlo až po roce 1990. Ve velkochovech uplatňujeme klecový systém chovu, naopak v malochovech se používá kotcový systém chovu.

2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je vypracování literární rešerše na téma Základní užitkové vlastnosti králíků. Budou zde popsány jednotlivé užitkové směry králíků. Kromě těch hlavních, kdy je králík využíván jako produkční zvíře, především masa, bude v práci uvedeno i sportovní a zájmové využití.

Kromě výše zmíněných užitkovostí budou uvedeny i technologie chovu, výživa a nejběžnější onemocnění v chovech králíků, jelikož všechny tyto aspekty souvisí s produkcí a konečnou kvalitou masa.

3 Přehled literatury

3.1 Historie

Králík patří mezi nejpozději domestikované druhy zvířat, k jeho domestikaci došlo asi ve 2.-5. století našeho letopočtu (Zadina et al. 2009). Králík domácí (*Oryctolagus cuniculus* forma *domestica*) byl domestikován Féniciany v severozápadní Africe nebo Iberském poloostrově (Laštůvka 2004). Králíci zde působili jako zdroj čerstvého masa při námořních cestách. Samotný chov králíků zaváděli Římané u vojenských posádek po celém území své říše. Římané zřizovali speciální chovná zařízení takzvaná leporária k chovu králíků (Barát 1989). Ve středověku byli králíci chováni mnichy především ve francouzských kláštorech v klecích, což výrazně přispělo, k jejich rozšíření (Schippers 1999). Jejich chov se později rozšířil i do jiných států, jako je Belgie, Anglie, Německo a Česká republika. Skutečný chov domácího králíka, ale začíná až po několika staletích. O chovu jako takovém se v České republice nedá hovořit do poloviny 19. století. Do té doby šlo jen pouze o takzvaný chov stájový. Králíci volně pobíhali ve stájích pro jiné druhy větších hospodářských zvířat, především skotu a koní, kde ze země sesbírali zbytky krmení jako bylo seno a oves. Teprve na konci 19. století se králíci začali chovat v samostatných ustájovacích prostorách (Zadina 2004). Chov králíků prošel řadou pozoruhodných změn a od pouze zvířete, dá se říci trpěného, se stal více či méně ekonomicky využívaným, a z toho se vyvinulo chovatelství s velmi širokou škálou zaměření především jako zdroj masa a potěšení mnoha chovatelů. Nejvýraznější rozvoj, ale nastal v 60. letech 20. století. Výrazně se zvýšily počty chovaných zvířat i počet chovaných plemen, přispěl k tomu zejména dovoz ze zahraničí. Byla dovezena i některá masná plemena a chov králíků se začal diferenciovat na dva směry. Jedna skupina chovatelů chová králíky pro své potěšení a jejich cílem chovu je odchovat co nejkvalitnější jedince a prezentovat je na výstavách. Druhá skupina chovatelů se zaměřila pouze na užitkové vlastnosti, produkci masa a kůže (Zadina et al. 2012). Výroba králíčího masa se stala jedním z možných způsobů podnikání v živočišné výrobě. Dnes v chovu králíků stojí v popředí spíše sportovní soutěže stejně jako společenské a sociální aspekty.

3.2 Využití králíků

Chov králíků jako zájmová činnost je stále významnější, přesto se králíci chovají především jako produkční zvířata. Hlavním produktem chovu králíků vždy bylo a je králíčí maso, které patří svým složením k nejhodnotnějším druhům masa (Zita et al. 2012). Králíčí maso je vysoce ceněno pro jeho nutriční a dietetické vlastnosti. Lze jej charakterizovat jako maso libové, s vysokým obsahem dusíkatých látek a esenciálních aminokyselin vysoké biologické hodnoty (Volek et al. 2015). Kůže je důležitou surovinou pro kloboučnický a kožešnický průmysl, z angorských králíků se získává vlna, která je v textilním průmyslu dodnes ceněnou surovinou (Tůmová et al. 1997).

3.2.1 Sportovní účely

3.2.1.1 Výstavy

Mezi významnou oblast chovu králíků lze zařadit i zájmové či sportovní chovatelství. V České republice tuto oblast zaštiťuje Český svaz chovatelů (ČSCH), který se zabývá šlechtěním, chovem a registrací zvířat s průkazem původu. Výstavy drobného zvířectva, jsou mezi chovateli považovány za chovatelský svátek. Setkávají se zde chovatelé králíků, drůbeže

a holubů, kteří chtějí ukázat veřejnosti svoje výsledky šlechtitelské práce, tzn. vystavit svoje odchovy a hnízda a zároveň je porovnat s dalšími chovateli, kteří se účastní výstavy. Tyto výstavy také plní propagační funkci a mají ukázat veřejnosti svět drobnochovatelství. Právě návštěva takové výstavy mnohdy vede lidi ke vstupu do základní organizace (ZO) a možnosti stát se tak členem Českého svazu chovatelů a započít svůj čistokrevný chov. Řada chovatelů si se zásadami chovu králíků na maso, tj. s užitkovým křížením vystačí dlouho. Pokud je to ale možné, je lepší zvážit možnost čistokrevného chovu. Ten je sice náročnější, ale u chovných zvířat se zpravidla dosahuje vyrovnanější produkce než při nahodilém připařování (Kunc, 2008). Je vhodné podotknout, že obecně drobnochovatelství jsou akcemi, kde je hodnocen pouze zevněšek daných plemen podle příslušných standardů. Zvířata jsou umístěna ve výstavních klecích a výstavní výbor zabezpečuje jejich ošetřování, krmení a welfare. Organizovaný chov plemenných králíků dnes klade stále menší důraz na ekonomická kritéria, naopak dává přednost sportovním, společenským a sociálním aspektům. Při chovu plemenných králíků není králík považován v první řadě za užitkové zvíře, ale převážně za exteriérově krásný objekt (Schumacher 2012). Na udržení chovu sportovních plemen má zásluhu mimořádná trvalá náklonnost chovatelů k chovu určitého plemene, stejně jako vysoká uvědomělost našich chovatelů, kteří velmi obětavě ochraňují existující genofond zvířat pro budoucí generace a svou šlechtitelskou práci přispívají k jeho rozšíření (Barát 1986). Chovatelského cíle bude dosaženo teprve přísným výběrem s ohledem na chovnou hodnotu jednotlivých zvířat. V rámci chovu zvířat čistého plemene rozlišujeme mezi příbuzenskou plemenitbou, chovem v přímé linii a chovem s cizími jedinci (Schumacher 2012).

Výstavy se dělí na několik stupňů: místní, okresní, celostátní, mezinárodní a speciální.

Místní výstavy jsou nejnižším stupněm výstav. Tyto výstavy pořádají základní organizace ČSCH. Množství vystavených zvířat je různé a odvíjí se od mnoha faktorů jako je například termín konání a konání dalších výstav v regionu, zpravidla ale bývá vystaveno okolo 500 kusů zvířat. Tyto akce většinou probíhají přes víkend. Již ve čtvrtek večer je možné přivážet zvířata. V pátek nebo sobotu ráno probíhá samotné posuzování, které vykonává vyškolený posuzovatel za nepřítomnosti veřejnosti. Poté je výstava volně přístupná a v neděli pak probíhá slavnostní předání tzv. čestných cen a pohárů.

Okresní výstavy jsou konány určitou základní organizací ČSCH s podporou okresní organizace ČSCH. Jedná se o větší výstavy, které odpovídají spektru chovaných druhů zvířat v daném okrese, ale nejsou to uzavřené akce, a tak se jich můžou účastnit i chovatelé z jiných okresů.

Celostátní výstavy jsou největší akce, pořádá je vedení Českého svazu chovatelů. Mohou být specializované pro jednu, případně více odborností, nebo jsou to všeobecné výstavy. Tyto akce jsou vrcholem organizovaného drobnochovu zvířat a odrážejí aktuální situaci. Velkou tradici má Celostátní výstava mladých králíků. Tato akce se koná vždy v září a místo konání se střídá. Chovatelé si na takových výstavách mohou obstarat chovný materiál. Další velkou výstavou je Všeobecná celostátní výstava, kde jsou vystaveni králíci, holubi a drůbež. Koná se každý rok v listopadu a můžeme na ní najít tisíce vystavovaných zvířat.

Mezinárodní výstavy jsou akce, kterých se účastní chovatelé neboli vystavovatelé z více států. Tyto výstavy se u nás v současné době nekonají a jsou nahrazovány výstavami Evropskými, konanými evropským svazem chovatelů vždy jednou tři roky.

Speciální výstavy jsou takové akce, které se pořádají pro určité plemeno nebo někdy i skupinu plemen jednoho druhu zvířat. Na těchto výstavách je nejlépe vidět aktuální trend exteriéru vybraného plemene. Tyto výstavy pořádají chovatelské kluby, jejich členové musejí být členy ČSCH v některé základní organizaci.

3.2.1.2 Společenské zvíře

Králík je velmi oblíbeným zvířetem i ve společnosti. Králíci jsou společenší, snadno se ochočí a jsou čistotní. Lidé si je pořizují jako své společníky do rodin pro děti, ale v oblíbě jsou i u dospělých. Existuje velká řada plemen, která si lidé pořizují a jsou oblíbená jako „pet“ zvířata. Jsou to například zakrslý bílopesíkatý, zakrslý havanovitý, zakrslý rex (například modrý) nebo zakrslý teddy (Šimek 2020). Někteří lidé ale preferují jiné velikosti, a tak si domů pořizují obří plemena jako jsou například belgičtí obři, francouzští berani nebo zachránění masní kříženci před porážkou od příbuzných, kteří chovají králíky na vesnici (Šimek, 2020). Většina lidí ale stále dělá tu chybu, že pro králíka chodí do zverimexů. Důvod tohoto tvrzení je jednoduchý-do zverimexů se dovážejí zvířata ve velkém, a čím je větší odbyt, tím více se zvířat, mezi kterými jsou i králíci, dováží. Když se blíže podíváme pouze na králíky, je znatelné, že do obchodů jsou dovážena hlavně mláďata, protože lidé chtějí malého roztomilého králíčka. Normální odstav u králíků probíhá v osmi týdnech, což jsou skoro dva měsíce. Aby dodavatelé předešli tomu, že králík ve zverimexu zůstane a vyrostle do větších rozměrů, kdy už má menší šanci na koupi, často dochází k dřívějšímu odstavu, kdy je ještě mládě malé. Takové mládě se během odstavu a cesty do samotného obchodu dostává do stresu a lehko tak dojde k vypuknutí průjemových onemocnění, které často předchází nemoci zvané kokcidióza. Další nevýhodou je plemenitba a křížení takových zvířat, jejichž mláďata putují do již zmiňovaných obchodů. Často dochází k nevhodnému křížení, ze kterého vznikají genetické vady. Asi nejčastější vadou, se kterou se majitelé zakoupených králíků ze špatného křížení setkávají, jsou vady zubů spojené s prerůstáním zubů. K tomuto poměrně závažnému jevu dochází při zkřížení krátkouchého králíka s beránkem, tedy králíkem s klopenými ušima dolů. Tyto králíci mají totiž rozdílný typ lebky a při zkřížení dochází ke špatnému doléhání třecích ploch zubů, čímž dochází ke špatnému rozměňování potravy a k následnému prerůstání. Řeší se to pravidelným obrušováním nebo dokonce i extrakcí například předních řezáků (Knotek 2017). Noví majitelé tak pro králíčka potřebují více veterinární péče. Proto je vždy lepší brát si králíky od registrovaných chovatelů, kteří tyto vady eliminují a nevhodné králíky vyřazují z chovu, a také u těchto chovatelů nedochází k nevhodnému křížení. Vždy tak je jistota, že zakrslý králík zůstane zakrslý.

3.2.1.3 Králíčí hop

Dalším poměrně mladým odvětvím chovu králíků je sport nazývaný králíčí hop. Tento sport má svůj klub, který spadá pod Český svaz chovatelů. Kořeny této aktivity sahají do severských zemí, především Švédska a Dánska. Do České republiky přišel králíčí hop cca před deseti lety. V roce 2011 vznikl již zmiňovaný Klub králíčího hopu (KKH) a v roce 2012 byly první oficiální závody. Králíčí hop, je závodní disciplína, kdy králík překonává překážky v daném pořadí, jak jdou za sebou, přičemž ho má jeho vodič na vodítku a králík vždy běží před ním. Existují čtyři disciplíny: rovinná dráha, parkurová dráha, skok vysoký a skok daleký. Rovinná dráha a parkurová dráha se dělí ještě do čtyř výkonnostních tříd: lehké, střední, těžké a elitní. Ve skoku vysokém a dalekém se zaznamenávají nejvyšší rekordy z oficiálních závodů, pro Českou republiku to je 104 cm ve skoku vysokém a 295 cm ve skoku dalekém. Světový rekord ve skoku vysokém je 106 cm a ve skoku dalekém 301 cm (Anonym 2021a). Oba světové rekordy byly skočeny ve Švédsku. Celé závody doprovází soutěžní řád, podle kterého hodnotí jednotlivé disciplíny rozhodčí, kteří museli složit zkoušky. Klub registruje chovatelské stanice sportovních králíků. Jako jedny z mála u sportovních králíků chovatelské stanice opravdu existují a jsou řádně registrované pod ČSCH KKH. Sportovní králík (viz obr. č. 9) nemá daný žádný plemenný standard, a tak se jejich exteriér hodně liší a nemají jednotný vzhled. Pro to, aby chovatelská stanice mohla sportovním králíkům vydat průkaz původu, musí splňovat určité

podmínky a projít takzvaným procesem „uchovnění“. Uchovnění spočívá v překonání určité výšky nebo dálky nebo schopnost závodit v nejvyšších elitních třídách. Každý chovatel je povinen svůj odchov řádně zaregistrovat, zaslat vyplněné rodokmeny registrátorovi klubu, který rodokmeny potvrdí a udělí tetovací čísla pro každé mládě z vrhu. Toto tetování je odlišné od klasického tetování výstavních králíků. Každá chovatelská stanice má svůj třímístný kód, který se tetuje do pravého ucha, do levého se tetuje číslo pořadové (Rozkošný 2020). Ve všech čtyřech disciplínách je možné získat titul Champion. K udělení takového titulu musí králík v dané disciplíně zvítězit v konkurenci nejméně deseti dalších závodících králíků a získat nejvíce dvě chyby. Toto platí pro dvě disciplíny, a to pro rovinnou dráhu a parkur v nejvyšších elitních třídách. Dalšími disciplínami, ze kterých je možné získat tento titul, je skok vysoký a skok daleký. Opět platí, že králík musí zvítězit v konkurenci nejméně deseti dalších králíků. Pro skok vysoký je limitující překonání 70 cm a pro skok daleký je limit pro překonání 180 cm. Z každého tohoto vítězství získá králík certifikát. Pro udělení titulu jsou potřeba tři certifikáty získané na oficiálních závodech od nejméně dvou pořadatelů závodů. Králík začíná na titulu Champion, s každým dalším vítězstvím v jiných disciplínách a sesbíráním dalších tří certifikátů získává králík titul Great Champion, Super Champion a nejvyšším získaným titulem je Grand Champion. V České republice je prozatím dosažený pouze titul Super Champion a získali ho pouze dva králíci: SCh Royal Princess Magic Star a Høusehusets SCh Crazy Eight. V České republice se pravidelně každý rok pořádá Mistrovství České republiky, ze které jsou vždy čtyři Mistři pro nejlepší z nejvyšších disciplín. V České republice se také pořádalo Mistrovství Evropy, které se koná vždy po dvou letech a každé pořádá jiná země. Nyní je na řadě opět Česká republika. (Anonym 2021a)

3.2.1.4 Nejčastější chovaná plemena pro sportovní účely

Slovem plemeno rozumíme soubor jedinců stejného fylogenetického původu, vyskytující se na daném místě a v daném čase, která má stejné užitkové znaky a vlastnosti, jež předává na svoje potomstvo. Tyto vlastnosti a znaky jsou na potomstvo předávány tak dlouho, dokud nedojde ke změnám podmínek vnějšího prostředí.

Plemena králíků můžeme rozdělit podle různých kritérií, podle užitkovosti se plemena králíků dělí na:

- masná – velký světlý stříbřitý, meklenburský strakáč, novozélandský bílý
- vlnářská – angora
- kožešinová – kastorex, saténový
- kombinovaná – vídeňský
- sportovní či zakrslá – zakrslý beran, hermelín

Nejčastěji se ale plemena rozdělují podle hmotnosti a délky srsti. Z těchto znaků plyne následující dělení:

- velká neboli obří plemena – belgický obr, francouzský beran, německý obrovitý strakáč
- střední plemena – velký světlý stříbřitý, zaječí, český strakáč, český luštič
- malá plemena – činčila malá, český červený, tříslový, malý beran
- zakrslá plemena – hermelín, zakrslý beran, zakrslý, zakrslý zaječí
- dlouhosrstá plemena – angora, liščí, zakrslý tedy
- krátkosrstá plemena – kastorex, rex, zakrslý rex
- plemena se zvláštní strukturou srsti – saténový, zakrslý saténový (Šimek 2020)

Pro všechna plemena uvedená ve vzorníku plemen králíků platí bodovací stupnice uvedená v Tabulce 1.

Tabulka 1: Bodovací stupnice pro plemena králíků ve vzorníku plemen králíků (Šimek 2020)

Pozice 1. – Hmotnost	10 bodů
Pozice 2. – Tvar	20 bodů
Pozice 3. – Typ	20 bodů
Pozice 4. – Srst	15 bodů
Pozice 5. – Plemenná kritéria	20 bodů
Pozice 6. – plemenná kritéria	10 bodů
Pozice 7. – Péče a zdraví	5 bodů
Celkem	100 bodů (Šimek 2020)

Každé oceněné zvíře obdrží klasifikaci uvedenou v Tabulce 2.

Tabulka 2: Bodové rozdělení klasifikace králíků (Šimek 2020)

96,0 až 100,0 bodů	výborně (V)
93,0 až 95,5 bodů	velmi dobře (VD)
89,0 až 92,5 bodů	dobře (DB)
85,0 až 88,5 bodů	dostatečně (DS)
84,5 a méně bodů	nedostatečně (ND) (Šimek 2020)

3.2.1.4.1 Velká plemena

Živá hmotnost velkých plemen se pohybuje v rozmezí 5,0 – 9,0 kg, horní hranice jejich hmotnosti není omezená. Je pro ně charakteristický mohutný tělesný rámec a dlouhé uši. Dospělosti dosahují až později (do plemenitby se zařazují až ve stáří 10-11 měsíců) a s tím souvisí i pomalejší tvorba svaloviny (Zadina 2004). Jejich tělesný rámec je mohutný, uši jsou dlouhé. (ŠONKA et al. 2006). Proto nejsou králíci těchto plemen vhodné pro intenzivní produkci masa. Maso má i delší svalová vlákna, která jsou tuhá. Spotřeba krmiva je vysoká, proto se tato plemena využívají především v zájmovém chovatelství (Zadina 2004). Plemenici těchto plemen jsou vhodné na tvorbu užitkových kříženců. (Barát 1986)

Belgický obr (Bo)

Belgický obr (viz obr. č. 1) je největším a nejtěžším králíkem na světě. Několikanásobně těžší králíci, než bylo běžné, byli popisováni v Evropě již od 16. století. Původ belgických obrů se odvozuje z velkých stájových králíků vyskytujících se v belgické oblasti Flandry, odkud se rychle rozšířili do dalších zemí Evropy. Novodobá podoba plemene byla dotvořena na přelomu 20. století zejména v Německu. K nám bylo dovezeno již v roce 1871 a jeho chov se těšil velké oblibě. Belgický obr v současné době v ČR představuje rozšířené velké plemeno, které se chová především v divoce zbarveném a bílém červenookém rázu. Postupně se rozvíjel chov BO i v jiných barvách jako jsou černá, modrá, žlutá, čínčilová atd. Tělo belgického obra je dlouhé a mohutné, válcovité se silnou kostrou. Postoj je polovysoký, na silných, vzpřímených, ze široka postavených hrudních končetinách. Délka těla je 70 cm a více. Měří se však jen při sporných případech. Hlava je silná, velká, u samců mírně klabonosá. Hlava králic má jemnější stavbu. Krk je mírně znatelný. Uši jsou pevné struktury, se silným základem, u sebe nesené, dobře

osrstěné, lžičkovitě otevřené, na koncích zaoblené s délkou 19,0 cm a více. Srst je hustá v podsadě, se stejnoměrnými výraznými pesíky. Délka krycí srsti je 3-4 cm. (Šimek 2020).

Průměrné přírůstky, živá hmotnost a bodové hodnocení jsou uvedeny v Tabulce 3 a Tabulce 4.

Tabulka 3: Hmotnostní přírůstky mláďat BO (Šimek 2020)

Věk (měsíc)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Hmotnost (kg)	0,7	1,6	2,6	3,6	4,6	5,5	6,3	7,0

Tabulka 4: Hmotnost dospělých jedinců BO (Šimek 2020)

Hmotnost	6,00 -6,49 kg	6,50 – 6,99 kg	7,00 – 11,50 kg
Bodové hodnocení	8 bodů	9 bodů	10 bodů

3.2.1.4.2 Střední plemena

Střední plemena jsou vyšlechtěna v různých produkčních směrech, z nichž některá na vysokou masnou produkci s vynikající jatečnou výtěžností, jiná na kvalitu kožky. Pro plemenitbu se využívají od 6 měsíců, a to zejména ta plemena, která vynikají raností. Jsou vhodná pro začátečníky a některá plemena prošlechtěná na vysokou produkci masa se používají i pro intenzivní faremní chovy (Dvořák 1980)

Novozélandský bílý (Nb)

Plemeno novozélandský bílý (viz obr. č. 2) pochází z USA. Za vznikem plemene stojí chovatel W. S. Preshaw z kalifornského města Rippon. Jeho hlavním cílem bylo vyšlechtit plemeno vhodné pro produkci masa a kožešiny, které by vynikalo v užitkovosti a také reprodukci (Šimek 2020). Chtěl získat bílého králíka, který krmením kompletní krmnou směsí dosáhne ve 10-12 týdnech hmotnosti 2,5 kg (Dvořák 1973). První králíci byli vyšlechtěni v roce 1916 a získali velkou popularitu. Do Evropy se novozélandský bílý dostal až výrazně později. Představitelé původních novozélandských bílých se stali základem pro produkci hybridních brojlerových králíků a také linií určených pro laboratorní výzkum. U nás je chován až od 60. let minulého století. Současná čistokrevná podoba je určena především pro výstavní účely.

Tělo je mimořádně zavalité, mohutné, válcovité s výrazně širokou hrudní i pánevní partií. Postoj je polovysoký, na silných, vzpřímených, zešíroka postavených hrudních končetinách. Krk je silný, krátký a neznatelný. Srst je hustá v podsadě se stejnoměrnými výraznými pesíky. Délka krycí srsti je přibližně 3 cm. Barva krycí srsti je čistě bílá bez jinobarevného nádechu. Podsada je čistě bílá. Barva duhovky očí je růžová s karmínově červenou zornicí. Drápy jsou bílé. Hlava je silná, široká v čele i nose, přičemž působí kulatým dojmem a je mírně klabonosá. Hlava králic má jemnější stavbu. Uši jsou obzvláště pevné struktury se silným základem u sebe nesené, dobře osrstěné, lžičkovitě otevřené, na konci zaoblené s délkou 10,0 – 11,0 cm (Šimek 2020).

Hmotnostní přírůstky novozélandského bílého jsou uvedeny v Tabulce 5 a bodové hodnocení v Tabulce 6.

Tabulka 5: Hmotnostní přírůstky mláďat novozélandského bílého (Šimek 2020)

Věk (měsíc)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Hmotnost (kg)	0,6	1,4	2,3	2,9	3,2	3,5	3,7	4,0

Tabulka 6: Hmotnost dospělých novozélandských bílých králíků (Šimek 2020)

Hmotnost	3,50 – 3,74 kg	3,75 – 3,99 kg	4,00 – 5,00 kg
Bodové hodnocení	8 bodů	9 bodů	10 bodů

Zaječí (Za)

Zaječí (viz obr. č. 3) představuje jedno z nejstarších plemen králíka. Navzdory svému zevnějšku není mezidruhovým křížencem mezi králíkem a zajícem, jak se v minulosti někdy tvrdilo. V 19. století byli předci zaječího, jakožto jateční králíci, dováženi do Anglie z přímořských oblastí Belgie a Francie. Angličtí šlechtitelé si všimli jejich načervenalé barvy a vyšlechtili z nich jedno z nejelegantnějších králíčích plemen. Pod názvem „zaječí“ jsou známi od roku 1860. Jako významná osoba při začátku šlechtění a popularizace chovu tohoto plemene je uváděn anglický chovatel W. W. Lumb. Mimo nejvíce chované zaječí v původním divoce zbarveném ohnivém rázu existují i králíci v jiných barvách. V ČR jde o méně chované střední plemeno.

Typ plemene má připomínat zajíce polního. Tělo je dlouze protažené s dobře osvalenou hřbetní partií a s vysoce vyklenutou břišní linií. Prsa jsou široká a vysoko nesená. Postoj je velmi vysoký, přičemž tvoří tzv. klenbu, na štíhlých dlouhých hrudních končetinách. Hlava je delší, širší v čelní partii než v nosní partii, avšak ne vysloveně špičatá. Hlava králíc má jemnější stavbu. Krk je velmi zřetelný. Uši jsou slabší, se silným základem u sebe nesené, dobře osrstěné, lžičkovitě otevřené na koncích zaoblené s délkou 11,0-14,0 cm. Pánevní končetiny a pírkó jsou poněkud delší než u jiných středních plemen. Srst je hustá v podsadě, velmi přiléhavá se stejnoměrnými výraznými pesíky. Délka krycí srsti je přibližně 2,5 cm (Šimek 2020).

Hmotnostní přírůstky u králíků plemene zaječí jsou uvedeny v Tabulce 7, živá hmotnost pak v Tabulce 8.

Tabulka 7: Hmotnostní přírůstky mláďat zaječího králíka (Šimek 2020)

Věk (měsíc)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Hmotnost (kg)	0,5	1,0	1,4	2,0	2,5	2,9	3,2	3,5

Tabulka 8: Hmotnost dospělých králíků plemene zaječí (Šimek 2020)

Hmotnost	3,00 – 3,24 kg	3,25 – 3,49 kg	3,50 – 4,25 kg
Bodové hodnocení	8 bodů	9 bodů	10 bodů

3.2.1.4.3 Malá plemena

Mají živnou hmotnost mezi 2000-3250 g. Pouze malý beran je těžší s hmotností do 3500 g (Zadina et al. 2012). Jejich kostra je jemnější, tělo zavalité, krk nevýrazný. Pro nenáročnost na ustájení a krmení jsou v drobnochovu oblíbená. V jednom vrhu mají od čtyř do šesti mláďat (Šonka et al. 2006)

Český červený (Čč)

Český červený (viz obr. č. 4) je původní české plemeno vyšlechtěné posuzovatelem Theodorem Svobodou z Prahy-Modřan za použití stájových načervenalých králíků, novozélandských červených a tříslových černých ve 40. a 50. letech 20. století. Poprvé bylo vystaveno v roce 1951, uznáno bylo až v roce 1959. Plemeno je unikátní místem vzniku. Přestože jsou v zahraničí známá podobně zbarvená plemena (thrianta, sachsengold), původ českého červeného při vyšlechtění jimi nebyl dotčen (Šimek 2020). Český červený patřil k nejméně chovaným českým plemenům, k jeho obrození došlo až po zařazení do genetických zdrojů Ministerstva zemědělství ČR (Martinec 2009).

Tělo českého červeného je zavalité, válcovité se širokou hrudní i pánevní partií. Postoj je polovysoký na silných, vzpřímených, zešíroka postavených hrudních končetinách. Hlava je kulatá, široká v čele i nose. Hlava králic má jemnější stavbu. Krk je silný, krátký, neznatelný. Uši jsou pevné struktury se silným základem, u sebe nesené, dobře osrstěné, lžičkovitě otevřené a na koncích zaoblené s délkou 9,0 – 10,0 cm. Srst je hustá v podsadě, se stejnými výraznými pesíky. Délka krycího chlupu je 2,5 cm. Barva krycí srsti je sytě červená, lesklá. Rozprostírá se stejně po celém těle včetně hlavy, uší a končetin. Břicho a spodina pírká je přirozeně poněkud matnější. Předností je co nejvíce červená barva i na břicho a spodinu pírká. Oční kroužky mají být co nejúžší. Oči hnědé a barva drápů tmavě rohovitá (Šimek 2020).

Přirůstky mláďat českého červeného jsou uvedeny v Tabulce 9 a živá hmotnost v Tabulce 10.

Tabulka 9: Hmotností přirůstků mláďat českého červeného (Šimek 2020)

Věk (měsíc)	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Hmotnost (kg)	0,4	0,9	1,3	1,7	2,2	2,5

Tabulka 10: Hmotnost dospělých jedinců plemene český červený (Šimek 2020)

Hmotnost	2,00 – 2,24 kg	2,25 – 2,49 kg	2,50 – 3,25 kg
Bodové hodnocení	8 bodů	9 bodů	10 bodů

3.2.1.4.4 Zakrslá plemena

Rozdělují se na zakrslé berany a klasická zakrslá plemena. Zakrslí berani jsou nejmenší podobou beranů s maximální hmotností do 2000 g. Hmotnost klasických zakrslých králíků je v dospělosti do 1500 g, za ideální se považuje 1000 až 1250 g (Zadina 2004)

Hermelín (Hem)

Hermelín (viz obr. č. 5) je historicky první zakrslé plemeno. V Anglii v 19. století byli tito předchůdci hermelína nazýváni polští bílí králíci. Na konci 19. století se část této populace dostala do kontinentální Evropy (Německo, Nizozemsko), kde jejich exteriér doznal dynamického posunu. K nám byli dovezeni krátce po přelomu 19. století z Německa. Právě v Německu jim bylo dáno pojmenování hermelín, které odkazovalo na kvalitní bílou kožešinu připomínající zimní srst šelmy hranostaje. Moderní typ plemene se výrazně odlišuje od výchozí anglické formy. Modrooká varieta hermelína vznikla později v Německu za přispění holandských a vídeňských bílých králíků. V současné době je v ČR hermelín populárním zakrslým plemenem. Jsou známy dva rázy, a to červenooký a modrooký.

Tělo je krátké, výrazně zavalité, krátce válcovité, se silnou kostrou, široké v hrudní i pánevní partii. Končetiny působí kratším a silným dojmem, jsou zešíroka postavené a silné. Postoj by měl být alespoň polovysoký. Krk je silný, krátký, neznatelný. Srst je hustá v podsadě, se stejnoměrnými výraznými pesíky, na dotek působí měkkým dojmem. Délka krycí srsti je přibližně 1,8 – 2 cm. Hlava je poměrně velká a kulatá se širokým čelem i nosní partií, výraznými skráněmi a krátkou tupou tlamičkou. Hlava králíc má jemnější stavbu. Uši jsou pevné struktury se silným základem, u sebe nesené, dobře osrstěné, lžičkovitě otevřené na koncích zaoblené s délkou 5,0 – 6,0 cm. Ideálem délky uší je 5,5 cm. (Šimek 2020).

Hmotnostní přírůstky mláďat hermelínů jsou uvedeny v Tabulce 11 a živá hmotnost v Tabulce 12.

Tabulka 11: Hmotnostní přírůstky mláďat hermelína (Šimek 2020)

Věk (měsíc)	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Hmotnost (kg)	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1

Tabulka 12: Hmotnost dospělých jedinců plemene hermelín (Šimek 2020)

Hmotnost	0,90 – 0,99kg	1,00 – 1,35 kg	1,36 – 1,50
Bodové hodnocení	9 bodů	10 bodů	9 bodů

3.2.1.4.5 Krátkosrstá plemena

Krátkosrstá plemena náležejí k nejmladším. Jejich srst je vynikající kvality s mimořádně hustou podsadou. Chov je náročný hlavně na kvalitu a zooveterinární prevenci,

neboť jde o zvířata jednostranně přešlechtěná a vyselektovaná z různých plemen. Chovatelství těchto plemen je náročné a vhodné pro zkušené chovatele.

Kastorex (Ca)

Kastorex (viz obr. č. 6) je první krátkosrsté plemeno, které dalo vznik celé skupiny skupině krátkosrstých plemen. K náhodnému vyštěpení krátké srsti došlo v roce 1919. Nové plemeno bylo poprvé vystaveno v Paříži v roce 1924 pod názvem Castor-Rex, v překladu „bobří král“ a vyvolalo v celé Evropě „revoluci“ díky kožešnickému potenciálu. U nás se kastorex chová od roku 1925, kdy první pár importoval Oldřich Bašta. Současný kastorex v ČR představuje kvalitní vyrovnanou populaci založenou na dlouholeté selekci a liniovém šlechtění v chovatelském klubu. Díky tomu je nejvíce chovaným krátkosrstým plemenem.

Tělo je mírně zavalité až lehce protažené, avšak rovnoměrně válcovité v hrudi i pánevní partii. Postoj je polovysoký na silných vzpřímených, zešíroka postavených hrudních končetinách. Hlava je silná, široká v čele i nose. Krk je mírně znatelný vzhledem ke kratší srsti. Uši délky 11,0 – 12,0 cm. Srst je mimořádně hustá v podsadě a pružná s tím, že chlupy vyrůstají z kůže kolmo. Pevné, pružné, nezvlněné pesíky převyšují krycí srst pouze minimálně. Délka srsti je přibližně 18–21 mm. Tradičním ukazatelem kvality osrstění je srst v malém zátylkovém klíně, která má být nezvlněná. Barva krycí srsti je ohnivě červenohnědá, podobná barvě čerstvě vylouplého kaštanu (Šimek 2020).

Hmotnostní přírůstky mláďat kastorexů jsou uvedeny v Tabulce 13 a živá hmotnost v tabulce 14.

Tabulka 13: Hmotnostní přírůstky mláďat kastorexe (Šimek 2020)

Věk (měsíc)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Hmotnost (kg)	0,5	0,9	1,4	1,9	2,4	2,8	3,3	3,5

Tabulka 14: Hmotnost dospělých jedinců plemene kastorex (Šimek 2020)

Hmotnost	3,00 – 3,24 kg	3,25 – 3,49 kg	3,50 – 4,50 kg
Bodové hodnocení	8 bodů	9 bodů	10 bodů

3.2.1.4.6 Dlouhosrstá plemena

Dlouhosrstá plemena dále rozlišujeme podle jemnosti srsti a tím i použitelnosti. Chov je náročný hlavně na čistotu a hygienu prostředí, ekonomicky výhodný, vhodný pro zkušenější chovatele a zejména chovatelky (Dvořák 1980).

Angora bílá červenooká (Abč) (viz obr. č. 7)

Jedná se o dlouhosrsté plemeno o hmotnosti minimálně 2,5kg s optimem přes 3,5 kg a nejvyšší povolenou hmotností 5,25kg. Tělo je lehce protáhlé s těsně nasazenou hlavou a silnými ušima. Angory mají červené oči a bílé drápy. Srst, neboli vlna, je rovnoměrně hustá, mírně krémově zbarvená, krátce osrstěné části těla jsou bílé. Délka srsti je 6 cm (Ahrens & Wolters 2007)

3.2.1.4.7 Plemena se zvláštní strukturou srsti

Tato skupina je zastoupena pouze jediným plemenem, a to saténovým. Typickým znakem je osrstění. Chlupy mají menší průměr, což způsobuje nápadné zjemnění srsti. Ta pak má mimořádný, hedvábně třpytivý lesk a silně odráží světelné paprsky (Zadina 2006).

3.3 Produkce masa

3.3.1 Brojlerový králík

Kromě čistokrevných plemen, která jsou chovaná pro výše zmíněné účely. Jsou v intenzivních podmínkách pro účely masné produkce chováni především brojleroví králíci.

Intenzivní chov králíků se v Evropě začal rozvíjet v 60. až 70. letech 20. století na základě existujících drobnochovatelských systémů. Prvky drobnochovu se nahrazovaly, aby byla zabezpečena hygiena chovného prostředí, vyrovnaná výživa, zvýšená reprodukce, kterou zajišťovala inseminace, efektivnost a organizace práce. Současně s těmito prvky byli šlechtěni králíci vhodní pro intenzivní produkci (Anonym 2021b).

Tuto produkci, ale není možné zajistit pouze plemeny středními, popřípadě malými, proto se zejména při vyšších koncentracích chová a vykrmuje tzv. brojlerový králík (viz obr. č. 8). Tito králíci jsou výsledkem zahraničních šlechtitelských programů, které využívají heterózní efekt při křížení syntetických linií, které vycházejí právě z plemen středních.

Šlechtění je zaměřeno na znaky reprodukční a produkční. Plodnost a její jednotlivé ukazatele je téměř záležitostí mateřské populace, na výkrmnosti a jatečné hodnotě vykrmovaných jedinců se podílí dědičné založení všech výchozích rodičovských případně prarodičovských populací rovným dílem. Otcovská populace klade důraz na intenzitu růstu, nízkou konverzi krmiva, jatečnou hodnotu. Mateřské populace jsou zaměřeny na optimální plodnost, mléčnost, péči o mláďata, ale tak na vlastnosti masné užitkovosti.

Ve srovnání s čistokrevnými plemeny králíků zvyšuje chov brojlerových králíků především celkový zisk farmy. Tito králíci mají rychlý nástup pohlavní dospělosti, samice je možné připouštět ve věku 4-5 měsíců. Většina chovů brojlerových králíků vzhledem k vysoké koncentraci chovných zvířat s úspěchem využívá umělé inseminace, výhodou je pak turnusový odstav. Průměrná březost bývá 80,2 %, počet vrhů na samici za rok 6,98 ks, velikost vrhu při narození 10,26 ks, z toho živě narozených 9,63 ks (Anonym 2021b).

Produkční parametr, během výkrmu je průměrná spotřeba krmiva 150 g na den, průměrný denní přírůstek živé hmotnosti je mezi 45–50 g na den. V ČR se pohybuje porážková hmotnost okolo 2,7 – 2,8 kg, obdobně je tomu tak například v Maďarsku, ale například ve Francii či Španělsku bývá porážková hmotnost nižší. Jatečná výtěžnost se u brojlerových králíků pohybuje okolo 57,4 %.

Populace brojlerových králíků chovaných v ČR pocházejí ze zahraničí (Španělsko, Francie aj.), tam jsou i šlechtěny. K nám se hybridní králíci dovážejí od roku 1990 a jsou známi pod různými firmními označeními jako jsou například Hyplus, Hyla, Hycole, Zika, Genia, Cunistar aj. (Anonym 2021b).

3.3.2 Porážka

Z faremních chovů jsou poráženi králíci o hmotnosti 2,6-3 kg, věku 75-85 dnů a naposledy krmení 12 hodin před porážením. Pokud není časové ustanovení dodrženo, může být

uplatněna srážka za nakrmenost, která se obvykle pohybuje okolo 5 % (Steinhauser 2000). U středních plemen se živá hmotnost pohybuje okolo 4,5 až 5 kg. Při výkrmu do vyšší živé hmotnosti dochází k nadměrnému ukládání tuku (Dousek 1994). Nejvyšší kulinářskou surovinou jsou mladí jateční králíci ve věku 3,5 až 4 měsíce s hmotností 3 až 3,5 kg (Malík 2002). Na jatkách se králíci ponechávají na zklidnění po dobu nejméně 15 minut v přepravním prostoru, nebo v přepravních klecích ve zvláštní místnosti určena k odpočinku. Zvířata jsou následně přemístěna do omračovacího a vykrvovacího prostoru (Steinhauser 2000). K omračení dochází ihned po příchodu na místo, a to buď mechanicky nebo elektricky či chemicky (Aion 2010-2015). Během domácí porážky se provádí mechanické omračení, ve velkochovech je používáno nejvíce elektrickým proudem (Cavani & Petracci 2004). Nákrety a popis stanovených míst na hlavě pro vedení omračovacího úderu a umístění mechanického omračovacího nástroje stanovuje ministerstvo (Aion 2010-2015). Po omračení jsou králíci většinou zavěšeni za zadní nohy na výrobní lince, dojde k podřezání jugulární žíly a krčních tepen na jedné nebo obou stranách a následuje vykrvení. Celý proces trvá 2 až 3 minuty, který vede k poruše mozku a smrti. Poté následují další postupy porážky jako je stažení z kůže, odstranění vnitřností, veterinární kontrola, chlazení a popřípadě zmrazování masa (Cavani & Petracci 2004).

Verga et al. (2009) se zabývali jaký má vliv doprava a doba před porážkou, včetně odchytu, lačnění a ustájení králíků na jatkách. Zjistili, že tyto faktory patří mezi hlavní stresory pro králíky chované ve farmovém chovu a může mít negativní účinky na zdraví, pohodu, užitkovost a zejména na kvalitu konečného produktu.

3.3.3 Kvalita masa

3.3.3.1 Produkce masa

Produkce masa je u králíků obdobně jako u jiných vicerodých druhů hospodářských zvířat založena na vzájemném působení vlastností reprodukčních a produkčních. Z reprodukčních vlastností to je počet narozených mláďat, odstavených, vykrmených a produkční vlastnosti jsou vykrmenost a jatečná hodnota (Mach & Majzlík 2000). V dnešní době se stala hlavním cílem intenzivních chovů. Nejvyšší maso pochází z mladých zvířat, která jsou porážena ve stáří tři až čtyři měsíců, kdy dosahují živé hmotnosti 2,3- 2,8 kg. Pokud dochází k výkrmu do vyšší hmotnosti, králík začíná ukládat více tuku (Dousek et al. 1994). V tradičních chovech se setkáváme s chovem jak masných plemen králíků nebo i jejich kříženců, tak i s králíky k produkci masa méně vhodnými. Drobnochovatel může kvalitní maso získat z plemen středních, ale i malých, a to například z plemen kalifornský, český albin nebo burgundský. Nevýhodou těchto chovů je sezónnost. Maximální produkce masa je v letních měsících, kdy je poptávka nejvyšší. Další nevýhodou je 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 2000). Kvalitu masa dále ovlivňuje plemenná příslušnost, kdy nejlepších parametrů se docílí při výkrmu speciálních hybridů (Zadina et al. 2006).

Mezi významnou vlastnost králíka patří růst, který je důležitý pro produkci masa. Růst je definován jako soubor procesů kvantitativního zvyšování hmotnosti, objemu, povrchu a jednotlivých rozměrů zvířete současně. 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. Mnoho chovatelů doporučuje do pozice otcovské zařadit zmasilá plemena a do mateřské zvolit samici plemene, které má velmi dobrou plodnost. Rozhodujícím činitelem při intenzitě růstu, ale stále zůstává především výživa a krmení. Nejvhodnější a nejideálnější je

použití krmných směsí určených pro výkrm králíků. V klasickém chovu je králík schopen zužitkovat mnohé rostlinné látky nejrozumnějšího původu, přičemž přicházejí v úvahu i méněhodnotné a odpadové produkty včetně těch nízkoenergetických. Pro růst se udává koeficient dědivosti 0,2-0,3, což znamená, že působí hlavně vlivy vnějšího prostředí. Zvláštností u králíků je to, že růst není ovlivněn pohlavím, protože samec a samice rostou přibližně stejnou intenzitou (Skřivan et al. 2002)

Existuje několik faktorů, které ovlivňují jatečnou výtěžnost králíka. Například starší králíci mají vyšší výtěžnost než ti mladší. Jatečná výtěžnost z živé váhy mladých králíků se pohybuje okolo 50-60 % z toho 75-80 % je využitelných k výživě. 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. Dlouhý vyvinutý hřbet je žádoucí. Pokud jsou králíci správně vykrmeni, tuk by měl být uložen přes žebra, podél páteře, na bocích, kolem kořene ocasu a ledvin. U takových králíků je pak výtěžnost vyšší. V Evropě se do jatečně opracovaného těla zahrnuje hlava, takže výtěžnost je vyšší. Plemeno také výrazně ovlivňuje kvalitu jatečně opracovaného těla králíka. Novozélandský bílý se obecně vyznačuje vyšší kvalitou, než je tomu u ostatních plemen. Kalifornští králíci dokončují výkrm s nižší váhou, ale mají kompaktnější kostru (McNitt et al. 2013)

3.3.3.2 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 vyvážejí králíčí maso, jsou Itálie, Francie, Španělsko a Čína. Zbývajícím producentem jsou pak domácí chovy (Gregory & Grandin 2007)

Králíčí maso je v současné době velmi populární především v Itálii. V České republice jeho spotřeba, vzhledem k jeho cenové relaci, stále klesá, jelikož spotřebitel požaduje zdravé, ale zároveň levné potraviny (Szkucik et al. 2006)

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 např. vápník s obsahem 119 mg, fosfor 875 mg, železo 9,10mg (Šonka et al. 2006)

Králíčí maso řadíme mezi takzvaná masa bílá, má jemná svalová vlákna, obsahuje 20 % bílkovin, 5 % tuku, energetická hodnota je zhruba 480 kJ/100 g. Z hlediska nutriční hodnoty je kvalitnější zadní část, kterou představuje hřbet a stehna, hodnotnější z těchto dvou částí je pak hřbet. Králíčí maso má nízký obsah cholesterolu, kolem 50mg/kg (Tůmová et al. 1997). Chemické složení masa je ovlivněno nejen druhem a jeho úpravou, ale i technologickými procesy a zpracováním. Samotná libová svalovina je složena z vody, bílkovin, tuků, minerálních látek, vitamínů, extraktivních látek a jen velmi malého množství sacharidů (Zotte & Szendro 2011). Nejdůležitějšími faktory ovlivňujícími jakost masa jsou plemeno, věk a pohlaví. Plemenná příslušnost má vliv zvláště na vláknitost masa. Svalovina malých plemen má jemnější vlákna než u plemen velkých a jejich maso bývá šťavnatější. 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 králíků je více tuku podkožního, ale i vnitrosvalového, proto je jejich maso šťavnatější než maso starších samců (Vejšík et al. 2001). Dalšími faktory, které výrazně ovlivňují kvalitu masa, jsou výživa, hygiena chovu, zdravotní stav zvířete, příprava králíků na porážku, způsob zabíjení atd. (Zadina 2006).

Spotřeba králíčího masa od roku 2003 klesá. Důvodem je patrně vyšší cenová relace, která se blíží cenám zadního hovězího masa. K zemím s nejvyšší spotřebou králíčího masa patří opět Itálie, kde je spotřeba okolo 5 kg na osobu za rok. V České republice tomu v roce 2011 bylo pod 2 kg na osobu za rok a pokles stále pokračuje (Roubalová & Mach 2013)

Cavani et al. (2009) publikovali studii o analýze nejdůležitějších parametrů kvality masa drůbeže a králíků ve vztahu ke genotypu, krmení, ustájení, manipulace před porážkou, porážení a zpracování. Zjistili, že v chovu králíků ještě nebyly nalazeny různé abnormality jako v chovu drůbeže a je tak možné na základě dalších výzkumů upravit chovy, tak, aby se dosáhlo zlepšení životních podmínek zvířat a s tím související kvalitnější produkce masa.

3.3.4 Laboratorní využití

Králík má místo i jako laboratorní zvíře, a to v humánním a veterinárním lékařství, ve farmaceutickém průmyslu i při experimentálním genetickém výzkumu (Havlín 1984). Díky velmi dobré rozmnožovací schopnosti, krátkému generačnímu intervalu a nenáročnosti na prostor (Tůmová 1997).

Uvádí se, že nejprodávanejším plemenem je novozélandský bílý, zejména z důvodu jeho vhodnosti díky konzistentnímu růstu, kdy většina laboratorních králíků dosahuje stejné kvality, což je pro laboratorní testování velice důležité (Benett 2009)

3.3.5 Králíčí hnůj

Králíčí trus je hodnotným hnojivem především pro vysoký obsah dusíku. Je vhodný k většině zemědělských plodin, zejména ke krmné kapustě, rajčatům a také k okrasným rostlinám a k hnojení trávníků apod. (Havlín 1984)

3.4 Způsoby chovu

3.4.1 Velkochovy

Velkochovy jsou faremní chovy s 500 a často i s více než 1000 ramlicemi. Jedná se o uzavřené klecové chovy v klimatizovaných halách s intenzivním krmením granulovanou krmnou směsí (Zeman et al. 2003).

3.4.1.1 Klecový systém ustájení brojlerových králíků

Při intenzivní produkci králíčího masa je klecový systém ustájení nezbytný. V halách se maximálně využívá plochy a klece jsou umístěny v několika patrech nad sebou a jsou bezstelivové. Klecový systém umožňuje mechanizaci a automatizaci krmení i odklizení výkalů. Mezi limitující faktory tohoto způsobu chovu patří dobrý zdravotní stav chovaných zvířat, pečlivé dodržování hygieny předepsaných hodnot mikroklimatu a vysoká kvalita krmných směsí (Zadina 2012). Klece jsou nejčastěji celokovové ze svařovaných žárově pozinkovaných drátěných roštů, mohou být i plastové, popř. kovové s plastovým povrchem, ovšem tato úprava neumožňuje jejich ožeh. Tloušťka drátu na stěnách cca 2 mm, na podlaze cca 2,5mm, velikost ok na stěnách a stropu 2,5 x 2,5 cm, na podlaze by měla být velikost ok 10–12 mm x 6,5–7 mm. Velikost klecí pro jednotlivé kategorie by měla být v souladu s welfare chovu králíků (Mach & Majzlík 2000).

V klecových chovech v uzavřených prostorách na ustájené králíky nepůsobí vnější klimatické podmínky, mikroklima stáje se uměle reguluje (Zadina 2012). Jde především o udržování optimální teploty, vlhkosti vzduchu, jeho proudění a obsah nežádoucích plynů a řízení intenzity osvětlení. V každé stáji je potřeba přítomnost prostoru pro uchování krmiv, podestýlky do hnízd a kotíšť (mimo dobu porodů a odchovu), která jsou nezbytným vybavením při intenzivním chovu, v drobnochovu je toto vybavení nutné jen při ustájení na roštích. Kotiště se vkládá do klece před očekávaným porodem. Králíci si do kotiště vytvoří hnízdo, které dobře drží pohromadě, mláďata se nerozlézají, neopouštějí předčasně hnízdo a sníží se i možnost vytažení mláďat na strucích králíce. Kotiště navíc při jeho vyjmutí usnadní chovateli kontrolu stavu mláďat. Jakmile mláďata kotiště opustí, je třeba jej řádně vyčistit. Kotiště se nechává asi do věku jednoho měsíce jejich mláďat (Zadina 2012).

Po odstavu se ve velekochovech vykrmují králíci ve skupinových klecích. Morisse et al. (1997) ve studii o vlivu velikosti skupiny králíků v kleci dospěli k závěru, že 6 králíků v kleci by mohla být přijatelná hranice u intenzivního chovu králíků. V současnosti se s ohledem na welfare využívají obohacené klece. Chováním a využitím plochy klece se zabývali Hansen et al. (2000). Ve své studii zkoumali chování 96 králíků v běžném klecovém systému a v klecích obohacených. Prokázali zvýšené napětí u králíků v neobohacených klecích, ale neprokázali vliv obohacené klece na denní aktivitu.

Postollec et al. (2008) se zaměřil na možný vliv zvětšení prostoru klece při chovu vykrmovaných králíků ve skupinách. Při zkoumání byly králíci rozděleni na tři skupiny. Ustájení ve velkých klecích 3,62 m² obohacených o 0,39 m² s 60 králíky v kleci, ustájení v malých klecích 0,503 m² zvětšených o 0,159 m² s 10 králíky v kleci a jako kontrolní skupina byli králíci ustájení v konvenční standardní kleci s plochou 0,39 m² bez obohacení a se 6 králíky v jedné kleci. Na konci výkrmu zjistili rozdílný denní přírůstek, který byl nejvyšší u kontrolní skupiny v běžné kleci. Závěrem bylo zjištění, že využití zvětšeného prostoru klece záviselo na množství volného místa, ve velkých klecích sloužilo pro pohyb, zatímco v malých klecích byl prostor využit spíše jako místo k dalšímu zabrání králíky.

3.4.2 Malochovy

Malochovy jsou chovy s počtem do 50 ramlic. Zde se obvykle jedná o polointenzivní způsob chovu a využívající tradiční výživu samců a samic, nebo klecový odchov s intenzivní výživou vykrmovaných zvířat. V těchto chovech jsou chována masná kombinovaná a angorská plemena králíků. Chov je významným zdrojem příjmu chovatele a má většinou sezónní charakter (Zeman et al. 2003)

Králík je vázán na poměrně malou plochu chovného zařízení, proto by ustájení mělo co nejvíce odpovídat jeho požadavkům na prostředí. Největší péči a pozornost vyžadují králíci v době březosti, porodu a v prvních dnech kojení mláďat (Zadina 2012). Pro chovná i vykrmovaná zvířata se využívají především králíkárně umístěné na volném prostranství nebo v lehkých stavbách tzv. králíčincích. V králíkárnách jsou zvířata celoročně vystavena příznivým i nepříznivým vlivům vnějšího prostředí. V králíkárnách, především v těch umístěných venku se zakládá podestýlka. Stelivo hlavně v zimě napomáhá udržovat teplo, nevýhodou ale je, že neumožňuje dokonale udržovat čistotu (Mach & Majzlík 2000). U patrových králíkáren je striktním požadavkem nepropustné dno kotce. V bezstelivových chovech, což bývají králíkárně v králíčincích, se lépe udržuje čistota. Z tohoto důvodu by rošty měly být vyjímatelné. Dno pod rošty by mělo být také nepropustné, aby umožňovalo permanentní odtok moči. U těchto králíkáren bývá zvýšený průvan. Králíci nesnášejí vlhko, nedokonalou výměnu vzduchu, hluk, průvan a prašné prostředí. Zimu králíci snášejí dobře,

suché chladno je pro ně vhodnější než vlhké teplo. Je však nutné chránit je před deštěm, větrem, sněhem i před přímými slunečními paprsky (Zadina 2012).

3.4.2.1 Kotcový systém ustájení

Podle Zadiny (2012) je kotcový systém nejrozšířenější technologií ustájení v drobnochovech. Tento typ je řešen buď samostatnými venkovními králíkárnami, s různým počtem pater koteů, nebo chovem v králíčincích.

Při ustájení ve venkovních králíkárnách je nutné dbát na orientaci vzhledem ke světovým stranám. Díky klimatickým podmínkám je vhodné králíkárnou stavět na východní stranu, kde je optimální světlo a teplotní podmínky. Čelní strana králíkárn by měla směřovat mimo nejčastější směr větru a deště. Velkou výhodou venkovního ustájení je lepší otužilost králíků a celkově lepší zdravotní stav. Nevýhodou bývá velmi obtížná zimní plemenitba a také nesnadné zimní napájení a případné zkrmování okopanin z důvodu zmrznutí (Zadina 2012).

Chov králíčincích slouží k ochraně koteů. Jedná se o přístřešek s různou podobou a konstrukcí. Vhodným zateplením lze vytvořit podmínky i pro zimní plemenitbu a odstranit tak nevýhodu venkovního ustájení. Nevýhodou bývá zhoršení mikroklimatu, většinou se zde objevuje vyšší vlhkost a vyšší koncentrace čpavku. Při propuknutí některých infekčních nemocí, často dochází k postižení celého chovu (Zadina 2012).

Chov na podestýlce je nejstarším a u nás nejpoužívanějším způsobem chovu. Mezi hlavní nevýhody patří spotřeba stelivového materiálu, kterým nejčastěji bývají různé druhy slámy nebo seno horší kvality. Dalším problémem je trvalý styk králíků s výkaly, což může vyvolat zdravotní problémy a může být složitější udržet čistotu srst, zejména u bílých výstavních králíků. Základním parametrem toho systému je nepropustné dno kotce, většinou se na dno používají vhodné nátěry použité izolační lepenkou či linoleem. Podlaha by měla být spádová a odvod moče je vhodné řešit žlábkem v zadní části kotce (Zadina 2012).

Chov na roštích je způsob chovu, při kterém odpadá potřeba zajišťovat a skladovat podestýlku. Menší produkce hnoje je výhodná v případě problémů s jeho likvidací. Výhodou je také to, že králík prakticky nepříjde do kontaktu s výkaly a nedochází ke znečišťování srsti. Nevýhodou při tomto způsobu ustájení jsou však otlaky, které se tvoří na končetinách, a to zejména u těžších krátkosrstých, a hlavně chovných zvířatech. Ramlici je vhodné před porodem zajistit vhodné prostředí pro stavbu hnízda, do kotce se přidává kotiště, hrozí totiž propadnutí mláďat skrz rošt, to ale i v případě kdy mláďe samo opustí kotiště. Další nevýhodou roštů je, že při špatné konstrukci může docházet i ke zlomeninám. Pod rošty je nutné mít ještě jednu nepropustnou podlahu, z tohoto podroštového prostoru se pravidelně odstraňují výkaly, což bývá jednou za čtrnáct dní. Rošty jsou z tvrdého dřeva většinou ze dvou kusů, aby se snadno vyjímaly. Jelikož se rošty dělají dřevěné, králíci je rádi okusují, proto je třeba počítat s jejich pravidelnou údržbou. Laťky by měly být uloženy rovnoběžně s dvířky, jejich šířka má být 2-3 cm, mezery mezi nimi 1-1,5 cm. Pokud chováme plemeno, které je k tvorbě otlaků náchylné lze jejich tvorbu eliminovat tak, že rošty necháme pouze v zadní polovině a do přední dáme pevnou část podlahy (Zadina 2012).

Jekkel et al. (2010) sledovali a prokázali, že chov na podestýlce v porovnání s chovem v klecích vede k nižšímu dennímu přírůstku, ale přitom konverze krmiva a jatečná výtěžnost nebyla ovlivněna. Dále dospěli k závěru, že chov na podestýlce má příznivý vliv v rámci etologie chovu, a to konkrétně na omezení stereotypního chování.

Morisse et al. (1999) zjišťovali, do jaké míry bude králíky chované v klecích přitahovat možnost ustájení v kotcích na podestýlce. Výsledky nečekaně prokázaly, že králíci chovaní

v intenzivním chovu upřednostňují suchou a čistou drátěnou podlahu. Podestýlka začne nasakovat moč a výkaly poté zapáchat, což králíkům vadí.

Princz Z. et al. (2008) dospěli k závěru, že typ podlahy nijak významně neovlivňuje vrozené chování.

3.5 Reprodukce

Králíci patří mezi zvířata s vysokou reprodukční schopností a řadí se mezi mutiparní polyestrická zvířata. Mláďata králíků jsou po narození nechopná pohybu a rodí holá slepá, s nedokonalou termoregulací vyžadující hnízdo. Králíci jsou schopni rozmnožování během celého roku (Skřivan & Tůmová & Skřivanová 2002). V malochovech a drobnochovech je nejvhodnějším obdobím pro rozmnožování jaro, kdy se zároveň nejvýrazněji projevuje říje, kdy je samice ochotná přijmout samce. Do chovu zařazujeme králíky zdravé, pohlavně i tělesně dospělé. Délka březosti je obvykle 30-31 dnů, pokud je kratší, tj. 28-29 dnů bývá obvykle větší počet mláďat, a naopak pokud je delší, tj. 32 dnů a více bývá obvykle menší počet mláďat. V případě, že jsou plody mrtvé bývá délka březosti 34-35 dnů, tato krajní délka březosti může být příznakem i jiných komplikací (Zadina et al. 2012). Cílem každého úspěšného chovu je získání dostatečného počtu mladých jedinců. Plodnost králíků je dána z 20-30 % dědičným založením a zbývajících 70-80 % tvoří faktory vnějšího prostředí především výživa a krmení (Šonka et al. 2009).

3.5.1 Páření a oplodnění

Páření má smysl jedině tehdy, když je samice opravdu v říji (Schumacher 2012). Králíci má v tomto období otevřený děložní krček a pohlavní orgány jsou překrveny (Fournier, 2006). Pohlavní receptiva se v průběhu času mění a je charakterizována prohnutím nebo vyrovnaním zádi, zvýšením páneve nebo ukazováním perineální oblasti jako reakce na pokusy samce o páření. Takto může být detekován určitý cyklus. Pokud nejsou králíci receptivní, neumožní samci páření. Nereceptivní chování se projevuje útekem od samce, schováním se do rohu, kousáním a vokalizací (Quesenberry & Carpenter 2012). Obecně bychom měli vždy samici připouštět v kleci samce, aby samec mohl věnovat svoji veškerou pozornost samici. Pokud by byl samec přidán do kotce samice, veškerá jeho pozornost by se nejprve soustředila na neznámé pachy v kotci. Samice je navíc v kotci samce stimulována samčím pachem. Před samotným koitem dochází ke krátkým námluvám ze strany samce. Pokud je samice v optimální říji a samec je připravený ke skoku, dojde k samotnému aktu většinou velmi rychle, někdy už po několika vteřinách. Po 8-12 rychlých koitálních pohybech dochází k ejakulaci, svázání trvá pár vteřin poté samec padá na bok a stále svírá samici. Ačkoliv je celý akt velmi rychlý, je dostačující k tomu, aby došlo k proniknutí ejakulátu (Fournier 2006, Schumacher 2012, Zadina a kol. 2012). Po páření dochází k provokované ovulaci, tzn. prasknutí folikulu ve vaječníku a uvolnění vajíčka a k následnému uvolňování luteinizačního hormonu, který zajišťuje vznik žlutého tělíska na místě prasklého folikulu. Produkce tohoto hormonu vrcholí 90-120 minut po páření a na normální úroveň se ustaluje po následujících šesti hodinách. Žluté tělísko produkuje hormon progesteron a je přítomno po celou dobu březosti (Easson 2001, Schumacher 2012).

3.5.2 Inseminace králíků

Jde především o zlepšení a zintenzivnění šlechtitelské práce. Semeno výkonných kvalitních samců může být využito pro větší skupinu samic, tím dosáhneme většího selekčního tlaku a urychlíme tak i šlechtitelský proces i kontrolu dědičnosti. (Skřivan, Tůmová,

Skřivanová). Inseminace je zatím především doménou faremních chovů (Jedlička 2013). při inseminaci se nahrazuje kontakt pyje samce s vulvou samice mechanickým drážděním děložního krčku. Poměr pohlaví se při inseminaci zvyšuje na 1:30-50 a procento březosti je při umělé inseminaci v rozmezí 85-90 %. Při inseminaci je nezbytné sledovat kvalitu ejakulátu. Objem ejakulátu u králíka je v rozmezí 0,3-1,2ml o koncentraci 150-500 miliónů spermií s pohyblivostí 70-80 %. Vlastní odběr ejakulátu se provádí v kleci samce a před vlastním odběrem je nutné samce stimulovat. Při odběru se používá druhý samec, který slouží jako atrapa. Sperma se odebírá do umělé vagíny, která se odebíranému samci podsune. Při odběru by umělá vagína měla mít 36-38 °C. Po odběru se ejakulát vyšetří a vyřadí se to, které nesplňuje dané hodnoty. Před samotnou inseminací se musí hormonálně vyvolat říje a ovulace u samice. Říje se vyvolává 50 hodin před inseminací, aplikací sérového gonadotropinu v dávce 50 m.j. k hormonálnímu vyvolání ovulace se využívá lecirenil, nebo gonadorelin před inseminací. Zavaděč inseminační dávky tvoří skleněná inseminační pipeta spojená hadičkou s dávkovačem který se zapraví 13-15 cm hluboko do pochvy. Velikost inseminační dávky je 0,4 ml na 1 králíci, ovulace pak přichází po 9-13 hodinách (Skřivan & Tůmová, et al. 2002, Jedlička 2013).

3.6 Výživa

Králík je býložravec, který dokáže velmi dobře strávit rostlinná krmiva a využít z nich živiny a specificky účinné látky (Malík 2002). V tradičních chovech je snaha o hospodárné využití statkových krmiv, která jsou levná. Nedostatečná koncentrace živin však značně prodlužuje výkrm. Králíkům zkrmujeme objemná krmiva. Objemná krmiva můžeme rozdělit na krmiva šťavnatá, která představuje zelená píce např. vojtěška, jetel, luční tráva ale i zbytky zeleniny. Dále pak okopaniny např. mrkev. Dalším typem objemných krmiv jsou krmiva suchá kam patří seno a sláma. Krmiva koncentrovaná mohou být rostlinného nebo živočišného původu. Do koncentrovaných rostlinných krmiv zařadíme jaderná krmiva např. obiloviny, luskoviny, nebo olejnin. Krmné směsi mohou být kompletní nebo doplňkové v granulované formě (Mach & Majzlík 2000) Doplňkovým krmivem jsou například minerální a vitamínové přídavky ve formě premixů a probiotik.

Brojlerové králíky krmíme pouze granulovanou kompletní krmnou směsí (KKS). Podávání KKS zajistí standardní krmení, přispívá ke zdravotní nezávadnosti krmiva, pomáhá udržet na dostatečné úrovni zoohygienu chovu apod. tradiční krmná dávka složená z objemného a jaderného krmiva zde nepřipadá v úvahu (Mach 2012).

Dostatek krmiva v požadované kvalitě je potřebný k dosažení předpokládané užitkovosti. Mezi některé nedostatky snižující kvalitu KKS patří nesprávný poměr různých velikostí částic, obsah vlákniny a podíl ligninu, vysoký obsah škrobu, možný výskyt mykotoxinů, občasné nedodržování stejného obsahu živin v jednotlivých dávkách a omezený sortiment druhů KKS vzhledem k jednotlivým kategoriím zvířat. U chovatelů se nejčastěji vyskytuje problém při nevhodném uskladnění KKS a jejich podávání, ať už nesprávné kategorii zvířat či KKS s prošlou expirací (Mach 2012)

3.6.1 Intenzivní výkrm

Cílem výkrmu je získat za co nejkratší čas 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.

Většina receptur krmných směsí 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)

Podle některých je nejvhodnější složkou krmné dávky, krmná směs, ke které můžeme přidat v menším množství šťavnaté krmivo, případně okopaniny. Pokud nemáte k dispozici krmnou směs, krmnou dávku sestavujeme z ječmene, kukuřice, pšeničných otrub, míchanice zrnin, řepy, mrkve a vařených brambor. Seno zkrmujeme jen v omezeném rozsahu. Králíky krmíme třikrát denně (Barát 1986).

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 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 vykrmuji do 80–90 dnů věku, dosahující živé hmotnosti 2,5–3 kg při spotřebě krmiva na 1 kg přírůstek 3,2–3,5 kg, úhyn se během celé doby výkrmu pohybuje okolo 10 % (Skřivan et al. 2002).

3.6.2 Krmení zakrslých králíků jako pet zvířete

Výživa zakrslého králíka je odvislá od způsobu chovu a je nutné ji odlišovat od výživy brojlerových králíků a výživy králíků větších plemen. Rozdíly jsou zejména v zastoupení energetických krmiv a dále také v celkovém množství krmiva.

Seno je základem krmení zakrslých králíků. Mělo by být kvalitní, nejčastěji luční seno, které se zakládá do jeslí a králík by ho měl mít k dispozici *ad libitum* (Zadina et al. 2012). Mladým a rostoucím králíkům je vhodné zkrmovat seno z rostlin, které obsahují větší množství vápníku např. jetel nebo vojtěška. Nejhodnotnější je seno z první seče, které je sklizeno na konci května až června. Seno z první seče je hrubší, obsahuje více vlákniny oproti senu z dalších sečí. Přibližné nutriční hodnoty sena pro králíky jsou následující: obsah hrubých bílkovin 8-16 %, vláknina 22-35 %, vápník 3-5 % a 1-3 % fosforu, hodnoty se odvíjí a závisí na více faktorech, a to zejména na složení porostu. Seno slouží zejména jako zdroj vlákniny, která má svou nezastupitelnou funkci ve výživě králíků. (Habartová & Corsano 2009)

Vláknina upravuje peristaltiku střev, pomáhá posouvat tráveninu v trávicím traktu. Působí také proti vzniku enteritis a také proti vzniku bezoárů, tj. chomáček srsti v trávicím traktu králíka (Cheeke 1994). Velký význam má vláknina v obrušování zubů a tím funguje jako prevence vůči přerůstání zubů, totéž platí u jakéhokoliv králíka (Habartová & Corsano 2009).

Zelenina je důležitá, protože dodává zakrslému králíkovi minerální látky a vitamíny nahrazuje přirozenou stravu králíka, tedy píci. Zelenina by se měla podávat v množství 200 g/kus/den. Zelenina by neměla být nijak špinavá, plesnivá nebo zapařená. Velmi důležité je, aby zelenina byla zařazována postupně, protože trávicí trakt králíků je citlivý na změny a náhlé zařazení vyššího množství zeleniny může způsobit trávicí problémy. Mezi vhodné druhy zeleniny patří mrkev, celer, fenykl, paprika, salát, listy kukuřice, okurka (Habartová & Corsano 2009)

V době vegetace se zkrmuji traviny a také byliny, které mohou mít příznivý vliv na zdraví králíků (Zadina et al. 2012). Jsou zkrmovány bylinky s pozitivním účinkem na trávení, jako je bazalka, jitrocel a máta (Habartová & Corsano 2009). Bylinky a píce by měly být sbírány mimo veřejné komunikace a neměly by být nijak znečištěné (Habartová & Corsano 2009).

U granulovaných krmiv je důležité myslet na to, že by neměla být základní složkou krmení. Je nutné sledovat složení granulí, a to zejména několik parametrů, mezi které patří obsah vlákniny, který činí okolo 20 %, obsah tuků cca 1,5 %, obsah bílkovin 15 %, vápník 1 % a jeho poměr s fosforem by měl být 2:1. Granule by neměly obsahovat obiloviny, ale pokud v krmivu obsaženy jsou, měly by být v rovnováze s ostatními složkami. Granule by měly být dávkované v množství, které králík spotřebuje do hodiny. Pokud je králík nadměrně krmen granulemi, začne je upřednostňovat před ostatními krmivy a dochází tak k nedostatečnému příjmu sena což způsobí problémy spojené zejména se zuby. Na trh jsou uváděny granule s obsahem kokcidostatik, při zkrmování těchto granulí si kokcidie těchto králíků mohou vytvářet rezistenci a onemocnění pak bývá neléčitelné. (Habartová & Corsano 2009). Tato krmiva jsou obohacena o minerální látky a vitamíny, které by měly pokrývat denní potřebu těchto látek. Dále jsou přidávány antioxidanty, a to zejména alfa-tokoferol-acetát a vitamín C, které jsou nejpoužívanější ve výživě králíků (Abdel – Khalek 2013).

3.6.3 Cékotrofie

Cékotrofie vychází z procesů oddělování exkrementů. Králíci vylučují dva druhy výkalů, tvrdé a měkké. Měkké výkaly jsou produktem trávení ve slepém střevě, jsou bohaté na živiny a králíci je opět požírají. Mikrobiální bílkovina vyprodukovaná ve slepém střevě a přijímaná během cékotrofie doplňuje bílkoviny ve výživě v množství asi 2 g dusíkatých látek za den (Zadina et al. 2012). Cékotrofní výkaly jsou králíky odebírány přímo z řitního otvoru, jsou spolknuty a uskladněny v žaludku po dobu 3 až 6 hodin. Mikroorganismy slepého střeva představují 56 % z hmotnosti sušiny měkkých výkalů (Zeman et al. 2003). Tímto způsobem králíci přijímají značné množství bílkovinných substancí, vitamíny skupiny B a K a zejména mikroflóru z trávicího traktu, ale při invazi i vývojová stadia kokcidie ostatních parazitů (Šonka et al. 2006). Cékotrofie rovněž reguluje obsah síry v těle. Při jejím přerušení se snižuje odolnost a přirozená imunita, zhoršuje se využitelnost živin (Zadina et al. 2012). Není faktorem přenosu kokcidie, protože invazní stádium potřebuje ke své aktivaci aerobním prostředím mnohem delší časový úsek, než který mu cékotrofie poskytuje (Mohelský 2015). Cékotrofie tedy zlepšuje využití dusíkatých látek a v přírodě králíkům umožňuje přežívat na píci chudé dusíkem. Snižuje závislost na alimentárním příjmu vitamínů B, H, K. Zvyšuje využití živin potravy tím, že touto cestou do předních oddílů trávicího traktu přichází vysoce účinné mikrobiální enzymy ze slepého střeva, například pektináza a fytáza (Zeman et al. 2003).

3.7 Nejběžnější nemoci v chovech králíků

Králík je citlivé zvíře, pokud nemá vhodné podmínky pro chov, dojde dříve či později k poškození jeho organismu tedy k propuknutí onemocnění. Celkový zdravotní stav jedince ovlivňuje mnoho faktorů, například dědičná dispozice, konstituce a kondice, odolnost organismu, způsob využití v chovu, výživa a krmení, ustájení (technologie, mikroklima) a ošetrovatelská péče.

Zdravé zvíře v našem případě králík je čilý, přirozeně se pohybuje, má zájem o okolí, potravu a má chuť žrát. Srst v okolí zevních přirozených tělních otvorů je čistá a suchá, sliznice jsou hladké. Oko živě reaguje, je jasné bez výměšků v koutcích. Osvalení je pravidelné, všechny partie jsou souměrné. Výkaly jsou pevné, hnědé a formované. Správný chovatel by měl umět posoudit zdravotní stav u svých králíků, které chová a pravidelně jej kontrolovat. 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). Tyto všechny okolnosti vedou ke ztrátám užitkovosti.

3.7.1 Ušní svrab

Jedná se o exoparazitózu, která postihuje různé druhy zvířat. U králíků je způsobována nejčastěji zákožkou *Psoroptes cuniculi*. Výskyt svrabu je charakteristický pro podmínky s velmi špatnými zoohygienickými podmínkami (Vaňousová 2015). Životní cyklus zákožky trvá tři týdny. Dospělci dokáží v prostředí při teplotě 5-31 °C přežít od 4-21 dnů. Nejčastější lokalizace je v zevním zvukovodu, může se však rozšířit i na jiná místa těla. Infekce je intenzivně svědivá, postižení jedinci pohazují hlavou a intenzivně si škrábou uši. V uchu se kumulují krusty složené z exfoliovaných buněk séra, leukocytů a parazitů (Knotek 2017). Při silném postižení krusty pokrývají celý zvukovod a rozšiřují se na ušní boltec. Často dochází k sekundární bakteriální infekci a může dojít i k perforaci bubínku s následným přestupem do středního ucha (Zadina et al. 2012).

Prevence spočívá zejména v zamezení kontaktu s napadenými jedinci. Králíci s ušním svrabem by měli být izolováni a jejich stav by měl být kontrolován ikdyž už nejsou žádné viditelné změny na zvukovodu a ušním boltci, protože k obnovení ušního svrabu stačí přežití jedné samičky produkující vajíčka (Vaňousová 2015).

3.7.2 Králičí mor

Ke klinickému onemocnění dochází u králíků starších než dva měsíce. Virus je vylučován močí, trusem a sekretem respiratorního traktu. Přenos je zajištěn přímým kontaktem, kontaktem s kadáverem, nebo srstí postižených zvířat, popřípadě kontaminovaným materiálem jako je voda, krmivo, chovatelské vybavení, oblečení chovatele. Jako vektor onemocnění mohou být také mouchy a další hmyz. Králičí mor je vysoce infekční a je tradičně spojován s vysokou morbiditou (40-100 %) a mortalitou (až 100 %). Počet králíků infikovaných během infekčního vzplanutí vrcholí dva až tři dny po infekci a onemocnění může trvat pouze 7 až 13 dní. Inkubační doba je 1 až 3 dny. V perakutních případech dochází u králíků k horečce, letargii, kolapsu a úhynu během 12 až 36 hodin po infekci. Zvířata mohou být nalezena uhynulá bez předchozích příznaků onemocnění.

V konečném stádiu onemocnění u akutních průběhů je často patrná tachypnoe, cyanóza a krvavý pěnovitý výtok z nozder (Quesenberry & Carpenter 2012).

Specifická terapie neexistuje. V případě epidemie modru králíků je třeba dodržovat přísnou karanténu, eradikace je možná pomocí zrušení chovu, dezinfekce, depistáže a karanténě, uhynulé kusy je třeba neodkladně zlikvidovat. Stejně jako u myxomatózy je v oblastech, kde žije populace divokých králíků, dodržování preventivních opatření velmi složité a prakticky nemožné (Anonym 2021c). Prevence spočívá především ve vakcinaci inaktivovanými vakcínami a v dodržování karanténních opatření (ZADINA a kol., 2012) Pro vakcinaci se používají monovalentní, nebo kombinované vakcíny (Anonym 2021c).

3.7.3 Myxomatóza

Jedná se o vysoce nakažlivé onemocnění způsobované leporipoxvirem z čeledi poxvirů. Onemocnění může způsobit až 90% ztráty v chovech (Zadina et al. 2012). Replikace viru probíhá v regionálních mízních uzlinách, poté následuje virémie a diseminace viru po těle. Přenos viru probíhá přímým kontaktem a pomocí krev sajících členovců. Klinické příznaky se rozvíjí 4-5 dní po infekci. Pro onemocnění jsou typické nodulární kožní změny, otoky víček, pysků, uší, báze ušních boltců, zevní pohlavní orgány a jejich oblasti. Postupně se rozvíjí purulentní blefarokonjunktivitida, horečka a anorexie. U vysoce virulentních kmenů dochází po 3-10 dnech po infekci k rozvoji kožních krváčenin, nekróze kůže a křečím (Knotek 2017). Tvoří se tzv. myxomy, což jsou pevné, uzlovité útvary (Zadina et al. 2012). Vyskytuje se také

amyxomatózní forma infekce projevující se zejména mírnými otoky víček. Toto onemocnění je doprovázeno neplodností a aborty. Virus myxomatózy způsobuje výraznou imunosupresi organismu, a proto většina králíků hyne na sekundární bakteriální infekce (Knotek 2017).

Specifická terapie neexistuje. Účinnou prevencí proti nákaze je včasná a pravidelná vakcinace králíků. Ideální je plošná vakcinace v chovech a současná zoohygienická opatření jako je karanténa nových zvířat alespoň dva týdny, použití hustého pletiva a ochranných sítí k zamezení pohybu bodavého hmyzu a kontrola ektoparazitů, optimální výživa a důsledná dezinfekce. Populace divokých králíků, která odolává viru a je rezistentní, se může stát rezervoárem infekce pro domácí králíky.

Účinná ochrana králíků proti myxomatóze je zabezpečena pomocí vakcinace. Vakcíny mohou být monovalentní a kombinované, kdy je vakcína kombinovaná proti moru a myxematóze (Anonym 2021c).

3.7.4 Kokcidióza

Kokcidióza je nejčastějším onemocněním, postihující chovy králíků a způsobuje po celém světě likvidaci chovů. Udává se, že až 90 % chovů je promořeno kokcidiózou, a proto je její výskyt tak častý (Nejedlíková 2015).

Kokcidie jsou nejčastějšími parazity trávicího traktu králíka a jsou často příčinou onemocnění u králíků, mladších šesti měsíců. Dospělí králíci onemocní výjimečně a identifikace oocyst při parazitologickém vyšetření trusu neznámá onemocnění. Je popsáno 12 druhů kokcidií, které infikují králíky, a to všechny rodu *Eimeria*. Pouze jeden druh, *Eimeria stiedae*, který infikuje játra, se nachází mimo střevo. Velmi často se u nemocných králíků nachází dva a více druhů kokcidií. Přesná úloha rozdílných druhů jako patogenů není proto jasně definována. (Quesenberry & Carpenter 2012)

Mezi hlavní projevy kokcidiózy patří apatie, ochablost, nechutenství, vyhublost a nadmutí břicha. Průjem se může střídát se zácpou. Páteř vytváří tzv. pilku z důvodu hrbení králíka. U zvířat s výrazným průjmem může dojít k intususcepci tzn. patologický proces, ve kterém je jedna část střeva zavedena do druhé (Quesenberry & Carpenter 2012). Dalšími projevy onemocnění je naježená srst, skřípání zubů a vypuklé oči (Habartová 2009). Příznaky jsou doprovázeny bolestivostí v břišní krajině, žíznovostí a často konjunktivitidami a zvýšeným sliněním. Při jaterní formě kokcidiózy jsou symptomy podobné, v některých případech se přidává i žloutenka, poruchy jaterních funkcí, zažívání, tympanie a celková vyčerpanost (Quesenberry & Carpenter 2012).

Při střevní formě onemocnění vzniká zánět střevní sliznice s výskytem bělavých uzlíků nebo skvrn. Jaterní forma se projevuje zvětšenými játry a výskytem bělavých a běložlutých uzlíků (Zadina et al. 2012). Tato forma se týká prakticky všech věkových skupin a odpovídá i za úhyny starších kusů. Nebezpečí představují asymptomatické králíce, které oocystami ve stolici kontaminují krmivo s vodou. U dospělých králíků přenašečů, se mohou klinické příznaky objevit v souvislosti s náhlou změnou krmiva, teplotou, vlhkostí (jaro, podzim) či jakoukoliv stresovou situací (Anonym 2021c).

Prevencí je dodržovat hygienu a omezit stresové faktory prostředí jako jsou výkyvy teplot, změna krmiva, popř. medikace. Snížit koncentraci jedinců chovaných na jednotce plochy a udržovat optimální vlhkost a teplotu prostředí. Pravidelně dezinfikovat prostředí a chovatelské pomůcky prostředky na bázi amoniaku. Zabránit kontaktu s dalšími možnými přenašeči např. hlodavci, ptáci, hmyz.

4 Závěr

V bakalářské práci byly popsány základy užítkovosti králíků na základě vědecké a odborné literatury zaměřující se na historii chovu králíků, využití králíků, způsoby chovu, reprodukci, výživu a nejčastější nemoci v chovech králíků.

Chov králíků domácích je dle účelovosti rozdělen na chovy speciální, malochovy a intenzivní faremní velkochovy. Mezi speciální chovy řadíme chov čistokrevných králíků různých plemen a barevných rázů. Chovatelé těchto králíků chovají mláďata za účelem získání co nejlepšího hodnocení na výstavách, ale i za účelem dobré masné produkce, které dosahují především střední plemena. Do speciálních chovů v posledních letech můžeme zařadit chov králíka jako domácího mazlíčka. Chovatelé se s nimi věnují tréninku a výcviku a provozují s nimi tzv. králičí hop. V tomto odvětví se trenéři věnují plemenitbě tzv. sportovního králíka pro kterého vede KKH plemenou knihu, jedná se však o plemeno neuznané. Malochovy se často zaměřují na samozásobení masem. Kromě masných plemen jsou zde chováni i méně vhodné králíci, většinou jde o králíky bez plemenné příslušnosti. K hlavní komerční produkci masa slouží intenzivní velkochovy brojlerových králíků, kde je ale důležité dbát na welfare zvířat při jejich chovu.

Králičí maso je díky svým dietetickým vlastnostem velmi vhodné především pro děti a rekonvalescenty. V porovnání s ostatními druhy hospodářských zvířat má vysoký obsah bílkovin, vitamínů B, minerálních a stopových prvků a také nízkého obsahu tuku a cholesterolu. Spotřeba králičího masa v České republice neustále klesá, nejspíše z důvodu vysoké ceny, způsobené vyššími náklady na krmnou směs. Ústup ve spotřebě je také způsoben postupnou výměnou králičího bílého masa za bílé maso drůbeží.

Na konečnou kvalitu masa má vliv hned několik faktorů, jak z vnějšího, tak vnitřního prostředí. Jedním z nich je zdravý chov. Králíci se mohou nakazit řadou virových, bakteriálních, ale i parazitárních onemocnění. Většina z nich jsou choroby infekční a v chovech způsobují velké ztráty. Proti nejzávažnějším chorobám existuje účinná vakcinace, která napomáhá předcházet chorobám jako je např. králičí mor.

5 Literatura

Abdel-Khalek A M. 2013. Supplemental antioxidants in rabbit nutrition: A review. *Livestock Science* [online], 158(1-3), 95-105 [cit. 2021-03-22]. DOI: 10.1016/j.livsci.2013.10.019. ISSN 18711413. Available from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871141313004563> (accessed December 2013)

Ahrens P, Wolters J. 2007. Kapesní atlas králíků. Víkend, s.r.o. Český Těšín. 128 s. ISBN 8086891496.

AION 2010-2015: Předpis č. 359/2012 Sb.: Zákon, kterým se mění zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů. Online. [cit. 2021-04-13]. Available from <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-359#cast1> (accessed říjen 2012)

Anonym 2021a. Klub Králíčí hop [online]. [cit. 2021-5-2]. Available from <https://kralicihop.eu/>

Anonym 2021b. Králíkář.cz [online]. [cit. 2021-03-17]. Available from <https://www.kralikar.cz/l/brojlerovy-kralik-chov-prevazne-farmovy-chov/>

Anonym 2021c. 2019. Bioveta.cz: Veterinární přípravky pro králíky [online]. [cit. 2021-5-2]. Available from <https://www.bioveta.cz/ke-stazeni/brozury/> (accessed 2019)

Barát E. 1989. Chováme králíky 3. vydání. Příroda, Bratislava.

Barát E. 1986. Chováme králíky. 2. vydání. Příroda, Bratislava: 164 s.

Bennett B. 2009. Storey's guide to rating rabbits. Storey Publishing North Adams (US). 244 s. ISBN: 9781603424561.

Cavani C, Petracci M. 2004. Rabbit meat processing and traceability, *Proceedings-8th World Rabbit Congress*

Cavani C, Petracci M, Trocino A, Xiccato G. 2009. Advances in research on poultry and rabbit meat quality. *Italian Journal of Animal Science*. **8** (2): 741-750.

Dousek J. 1994. Chov králíků pro masnou produkci: Plemena pro masnou produkci. Apros, Praha. ISBN 80-901100-3-7.

Dvořák L. 1980. Chov králíků. 2 dopol. vyd. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. ISBN 07-081-80.

Easson W, 2001. Review of rabbit and rodent production medicine. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. Elsevier, 2006, s. 131–139. Available from <http://www.sciencedirect.com/> (accessed July 2001)

Fournier A. 2006. Chováme králíky. Víkend, s.r.o., Praha. 93 s. ISBN 80-86891- 35-6.

Gregory G, Grandin T. 2007. Animal welfare and meat production. UK: BBSRC and Royal Veterinary College. 400 s.

Habartová M. 2009. Kokcidióza [online]. [cit. 2021-03-17]. Available from <http://www.kralici.cz/pages.asp?f=kokcidioza> (accessed 2009)

Habartová M, Corsano R. 2009. Jídelníček králíka [online]. [cit. 2021-03-17]. Available from <http://www.kralici.cz/pages.asp?f=krmeni#granule> (accessed červenec 2009)

Hansen LT, Berthelsen H. 2000. The effect of environmental enrichment on the behaviour of caged rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Applied Animal Behaviour Science*. **68** (2): 163-178.

Cheeke PR. 1994. Nutrition and Nutritional Diseases. *The Biology of the Laboratory Rabbit* [online]. Elsevier, s. 321 [cit. 2021-03-22]. DOI: 10.1016/B978-0-12-469235-0.50020-8. ISBN 9780124692350. Available from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780124692350500208> (accessed 1994)

Jedlička M. 2013. Inseminace králíků nachází širší uplatnění. *Chovatel*. **52** (6): s. 12 – 13, ISSN 0323-1534.

Jekkel G., Milisits G., Nagy I. 2010. Effect of alternative rearing methods on the behaviour and on the growth and slaughter traits of growing rabbits. *Archiv für Tierzucht-Archives of Animal Breeding*. **53** (2): 205-215.

Knotek Z. 2017. Nemoci zvířat zájmových chvů: Drobní savci. Profi press, ISBN 978-80-86726-81-6.

Kunc Z. 2008. Začínáme s chovem králíků, Praha: Brázda, s.r.o., 112 s. ISBN 978-80-209-0360-0

Laštuvka Z. 2004. Zoologie pro zemědělce a lesníky. Vyd 3. Brno: Konvoj. ISBN 80-7302-065-3.

Mach K., Majzlík I. 2000. Základy chovu králíků k masné produkci. Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR Praha. 48 s. ISBN: 8071052124.

Mach K. 2012. Faremní chov brojlerových králíků. In: Zadina J., Skřivanová V., Majzlík I., Mach K., Hejlíček K. 2012. Chov králíků. Nakladatelství Brázda, s.r.o. Praha. 131-137. ISBN: 9788020903921.

Mach K, Majzlík I. 1997. Základy chovu králíků k masné produkci. Institut výchovy a vzdělávání MZe ČR, Praha. 48 s. ISBN 80-7105-152-7.

Málik V., 2002. Hydina a králíky. 1.vyd. Bratislava: Příroda, 104 s. ISBN 800-700-96-39

Martinec M., 2009. Genetické zdroje-Český červený. *Chovatel*, **48** (10): 6–7.

Morisse J.P., Boilletot E., Martrenchar A. 1999. Preference testing in intensively kept meat production rabbits for straw on wire grid floor. *Applied Animal Behaviour Science*. **64** (1): 71-80.

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.

Mohelský, M. 2015. Výživa v době kojení. Chovatel. **54** (4): 22-24.

Morisse J.P., Maurice R. 1997. Influence of stocking density or group size on behaviour of fattening rabbits kept under intensive conditions. Applied Animal Behaviour Science. **54** (4): 351-357.

Nejedlíková L., Kokcidióza králíků [online]. [cit. 2021-1-3]. Available from <http://www.kralikar.cz/news/kokcidioza-kraliku/> (accessed listopad 2019)

Postollec G., Boilletot E., Maurice R., Michel V. 2008. The effect of pen size and an enrichment structure (elevated platform) on the performances and the behaviour of fattening rabbits. Animal Welfare. **17** (1): 53-59.

Princz Z., Zotte A.D., Radnai I., Bíró-Németh E., Matics Z., Gerencsér Z., Nagy I., Szendrő Z. 2008. Behaviour of growing rabbits under 66 various housing conditions. Applied Animal Behaviour Science. **111** (3): 342-356.

Quesenberry, Katherine E a James W Carpenter. 2012. Ferrets, rabbits, and rodents: clinical medicine and surgery. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Elsevier,. ISBN 978-1-4160-6621-7.

Roubalová M, Mach K. 2013. Trh s králičím masem v ČR a v Evropě, Sborník referátů XII. celostátního semináře, Nové směry v intenzivních a zájmových chovech králíků, ISBN 978-80-7403-113-7

Rozkošný D. 2020. Sportovní králík : Databáze sportovního králíka [online]. [cit. 2021-5-2]. Available from: <https://sportovnikralik.weebly.com> (accessed září 2020)

Schippers H L. 1999. Králíci. Rebo, Dobřejovice. ISBN 80-7234-064-6

Schumacher, Ch. 2012. Úspěšný chov králíků, Víkend, s.r.o., 143 s. ISBN 978-80-7433-050-6

Skřivan M, Skřivanová V, Tůmová E. 2002. Chov králíků a kožešinových zvířat. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, Katedra chovu prasat a drůbeže, 247 s. ISBN 978-80-213-0955-52007.

Steinhauser L. 2000. Produkce masa. Tišnov: Last, 464 s. ISBN 80-900260-7-9

Szkucik K., Pyz-Lukasik R. 2006. Health quality of rabbit meat, Medycyna Weterynaryjna. **65** (10): 665-669.

Šimek V. 2020. Vzorník plemen králíků 2020. Praha: Český svaz chovatelů. ISBN 978-80-270-7257-6.

Šonka F, Zadina J, Petržílka S, Horák F, Duben J. 2006. Drobnochovy hospodářských zvířat. 1. vyd. Praha: Profi Press. ISBN 80-867-2619-3.

Tůmová E, Skřivan M, Oplt J. 1997. Chov malých hospodářských zvířat. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací.

Vaňousová R. Ušní svrab [online]. [cit. 2021-1-3]. Available from <https://www.kralikar.cz/l/usni-svrab/> (accessed listopad 2019)

Vejčík A, et al. 2001. Chov hospodářských zvířat. České Budějovice: Jihočeská univerzita. 178 s. ISBN 80-7040-514-7

Verga M, Luzi F, Petracci M, Cavani C. 2009. Welfare aspects in rabbit rearing and transport. Italian Journal of Animal Science. **8** (1): 191-204.

Volek Z. 2015. Základy faremního chovu brojlerových králíků. České Budějovice, Jihočeská univerzita ISBN 80-7040-514-7.

Zadina J, et al. 2012. Chov králíků. Praha, Brázda, s.r.o, 3. vydání. ISBN 978-80-209-0392-1.

Zadina J, et al. 2004. Chov králíků. 1 vyd. Praha, Brázda s.r.o. ISBN 80-209-0325-9.

Zadina J, et al. 2009. Chov králíků. 2 vyd. Praha, Brázda s.r.o. ISBN 978-80-209-0369-3.

Zadina J, 2006. Králík jako domácí mazlíček, Chovatel. **45**, (6)

Zeman L, et al. 2003. Potřeba živin a tabulky výživné hodnoty krmiv pro králíky. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 61 s. ISBN 80-7157-747-2.

Zita L, Ledvinka Z, Klesalová L, Bízková Z. 2012. Vliv genotypu na jatečnou hodnotu brojlerových králíků, maso, 1.

Zotte A D, Szendro Z. 2011. The role of rabbit meat as functional food, Meat science, **88** (3): 319-331.

6 Seznam použitých zkratek a symbolů

Abč-Angora bílá červenooká

Bo-Belgický obr

Ca-Kastorex

Čč-Český červený

ČR-Česká republika

ČSCH-Český svaz chovatelů

DB-dobry

DS-dostatečný

Hem-Hermelín

KKH-Klub králičího hopu

KKS-kompletní kmná směs

Nb-Novozélandský bílý

ND-nedostatečný

SCh-Super Champion

V-výborný

VD-velmi dobrý

Za-Zaječí

ZO-Základní organizace

7 Seznam tabulek

Tab. 1 Bodovací stupnice pro plemena králíků ve vzorníku pleme (Šimek 2020).....	14
Tab. 2 Bodové rozdělení klasifikace králíků (Šimek 2020).....	14
Tab. 3 Hmotnostní přírůstky mláďat BO (Šimek 2020).....	15
Tab. 4 Hmotnost dospělých jedinců Bo (Šimek 2020).....	15
Tab. 5 Hmotnostní přírůstky mláďat novozélandského bílého (Šimek 2020).....	15
Tab. 6 Hmotnost dospělých novozélandských bílých králíků (Šimek 2020).....	15
Tab. 7 Hmotnostní přírůstky mláďat zaječího králíka (Šimek 2020).....	16
Tab. 8 Hmotnost dospělých králíků plemene zaječí (Šimek 2020).....	16
Tab. 9 Hmotnostní přírůstky mláďat českého červeného (Šimek 2020).....	17
Tab. 10 Hmotnost dospělých jedinců plemene český červený (Šimek 2020).....	17
Tab. 11 Hmotnostní přírůstky mláďat hermelína (Šimek 2020).....	18
Tab. 12 Hmotnost dospělých jedinců plemene hermelín (Šimek 2020).....	18
Tab. 13 Hmotnostní přírůstky mláďat kastorexe (Šimek 2020).....	18
Tab. 14 Hmotnost dospělých jedinců kastorexe (Šimek 2020).....	18

8 Samostatné přílohy

Obrázek č. 1 – foto Belgický obr albín



Zdroj: <http://ksz.agrobiologie.cz/plemenadrubezeakraliku/boa.html>

Obrázek č. 2 – foto Novozélandský bílý



Zdroj: <http://ksz.agrobiologie.cz/plemenadrubezeakraliku/nb.html>

Obrázek č. 3 – foto Zaječí



Zdroj: <http://ksz.agrobiologie.cz/plemenadrubezeakraliku/za.html>

Obrázek č. 4 – foto Český červený



Zdroj: <http://ksz.agrobiologie.cz/plemenadrubezeakraliku/cc.html>

Obrázek č. 5 – foto Hermelín



Zdroj: <http://ksz.agrobiologie.cz/plemenadrubezeakraliku/he.html>

Obrázek č. 6 – foto Kastorex



Zdroj: <http://ksz.agrobiologie.cz/plemenadrubezeakraliku/ca.html>

Obrázek č. 7 -foto Angora



Zdroj: <http://ksz.agrobiologie.cz/plemenadrubezeakraliku/a.html>

Obrázek č. 8 – foto Brojlerový králík Hyplus



Zdroj: <https://www.kralikar.cz/1/brojlerovy-kralik-chov-prevazne-farmovy-chov/>

Obrázek č. 9 – Sportovní králík



Autor fotografie: David Rozkošný