

Česká zemědělská univerzita v Praze  
Fakulta agrobiologie potravinových a přírodních zdrojů  
Katedra obecné zootechniky a etologie



Velká plemena králíků a jejich chov  
v České republice

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Lukáš Jebavý, CSc.

Autor: David Novák

2010

## Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Velká plemena králíků a jejich chov v České republice vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Praze dne :.....

podpis autora práce

## Poděkování:

Děkuji vedoucímu bakalářské práce

Doc. Ing. Lukáši Jebavému, CSc., za odbornou pomoc  
a trpělivé vedení při vypracování bakalářské práce.

## Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá chovem králíků se zaměřením na velká plemena a jejich chov v České republice. Snaží se na podkladě domácí i zahraniční odborné literatury zevrubně popsat chov králíků zejména velkých plemen, historii jejich vzniku a vývoj, charakteristiku, uchopit zvláštnosti jejich anatomie, fyziologie, chování a rozmnožování.

Práce postupuje od zoologického zařazení králíků, přes domestikaci králíka divokého, historii vzniku velkých plemen Belgický obr, Belgický obr albín, Moravský modrý, Německý obrovitý strakáč, Francouzský beran a jejich charakteristiku typickou pro tato plemena, zvláštnosti jejich anatomie a fyziologie. Dále chování, rozmnožování, zdravotní problematiku, asanační opatření, až po ustájení a vhodná krmiva. Před závěrem jsou popsány poměry stavů u faremních chovů a malochovů, růst a pokles stavů králíků v ČR. Detailněji se práce zaměřuje zejména na chování, zvuky, držení těla, rozmnožování a zdravotní problematiku.

Tato práce by měla přispět k seznámení s chovem králíků a prohloubení znalostí všech zájemců o tuto problematiku.

Klíčová slova: králík, chov, chování, velká plemena, zdravotní problematika

## Summary

This bachelor's work pursues a breeding of rabbits with concentration on large-sized breeds and their breeding in the Czech republic. Using Czech and foreign expert literature, this work tries to describe a breeding of rabbits particularly focused on large-sized breeds, history of their origin and evolution, characteristic, specialities of their anatomy, physiology, behavior and reproduction.

The work begins with zoological classification of rabbits, domestication of the wild rabbit, then continues through the history of origins of the large-sized breeds involving Flemish Giant, Belgian Giant White, Moravian Blue Rabbit, German Giant Spot, French Lop, their typical characteristics, specialities in their anatomy and physiology and describes their behaviour, reproduction, health issues, decontaminants, stabling and proper feedstuff. Finally this work describes the ratio of the states of rabbits in farmhouse breeding and hypo-breeding, growth and regress in the states of rabbits in Czech republic. My work put more detail in behaviour, sounds, posture, reproduction and health issues.

This work should make contribution in better understanding of rabbit breeding and deepening the knowledge of the persons concerned in this issue.

Key words: rabbit, breeding, behavior, large-sized breeds, health issue

## Obsah:

1.	Úvod.....	1
2.	Cíl práce.....	1
3.	Literární přehled.....	2
3.1.	Zoologické zařazení.....	2
3.2.	Domestikace králíka.....	2
3.3.	Historie vzniku velkých plemen.....	3
3.4.	Zvláštnosti anatomie a fyziologie.....	5
3.4.1.	Stručná fyziologie králíků.....	6
3.5.	Chování králíků.....	6
3.5.1.	Výhody chování velkých plemen králíků z hlediska člověka.....	8
3.5.2.	Zvuky.....	8
3.5.3.	Držení těla.....	9
3.6.	Rozmnožování.....	10
3.6.1.	Pohlavní dospělost.....	10
3.6.2.	Počet mladých ve vrhu.....	10
3.6.3.	Rozdíly v pohlaví.....	12
3.6.4.	Páření a porod.....	12
3.7.	Zdravotní problematika.....	13
3.7.1.	Zdraví a nemoc.....	14
3.7.2.	Stádia nemoci.....	15
3.7.3.	Ukončení nemoci.....	15
3.7.4.	Základní rozdělení nemocí.....	16
3.7.4.1.	Nenakažlivé nemoci.....	16
3.7.4.1.1.	Dědičně podmíněné anatomické anomálie.....	16
3.7.4.1.2.	Avitaminózy a nedostatek minerálních látek v krmivu.....	17
3.7.4.1.3.	Kanibalismus.....	17
3.7.4.1.4.	Vrozené vady králíků.....	17
3.7.4.2.	Nakažlivá onemocnění.....	20
3.7.4.2.1.	Nakažlivé nemoci způsobené vnitřními cizopasníky.....	20

3.7.4.2.2.	Nakažlivé nemoci způsobené viry a bakteriemi.....	21
3.7.5.	Asanační opatření.....	22
3.8.	Ustájení králíků.....	24
3.8.1.	Systemy ustájení.....	25
3.9.	Krmiva pro králíky.....	28
3.9.1.	Voda.....	29
3.10.	Vývoj chovu králíků a stavů v ČR.....	30
4.	Závěr.....	31
	Seznam použité literatury.....	32
	Přílohy.....	34

## 1. Úvod

Chov králíků má v Českých zemích dlouholetou tradici, první písemné zmínky pocházejí již ze 13. st., v letech 1874 – 76 byla v Kolíně založena „První česká společnost pro umělý chov králíků v Kolíně“.

Králíci jsou malí savci z čeledi zajícovitých (*Leporidae*), patřící do řádu zajíců (*Lagomorpha*), rodovým názvem "králík" (*Oryctolagus*), který se v našich poměrech obvykle vztahujeme ke králíku divokému (*Oryctolagus cuniculus*), nebo jeho domestikované formě králíku domácímu (*Oryctolagus cuniculus, forma domestica*). Chov králíků je prováděn za účelem masné produkce pro kožku a srst, laboratorní účely a pro nenáročnost chovu umožňuje, aby byl králík chován jako domácí mazlíček. V současné době převládá jako důvod chovu produkce masa. Maso králíků má příznivé dietetické vlastnosti, čímž vyhovuje současným požadavkům na zdravou výživu.

V každém králíkovi je zakódováno chování jeho předků divokých králíků (*Oryctolagus cuniculus*), na což nesmíme zapomínat při jejich chovu.

## 2. Cíl práce

Cílem této práce je seznámení s chovem králíků se zaměřením na velká plemena a jejich chov v České republice, historii vzniku velkých plemen králíků, zvláštnosti jejich anatomie a fyziologie, chování, rozmnožování. Pozornost bude věnována rovněž zdravotní problematice, ustájení a vhodným krmivům.



## 3. Literární přehled

### 3.1. Zoologické zařazení

Kmen:	Strunatci
Třída:	Savci ( <i>Mammalia</i> )
Řád:	Zajíci ( <i>Lagomorpha</i> )
Čeleď:	Zajícovití ( <i>Leporidae</i> )
Rod:	Králík ( <i>Oryctolagus</i> )
Druh:	Králík domácí : ( <i>Oryctolagus cuniculus, forma. domestica</i> )

(Dousek a kol., 1994).

### 3.2. Domestikace králíka

Králík domácí vznikl domestikací králíka divokého (*Oryctolagus cuniculus*). Jeho poměrně blízkým příbuzným je i zajíc polní. Mezi oběma druhy jsou však značné rozdíly a nemohou se křížit. Králík divoký není naší původní zvěří, ale dostal se k nám z oblasti dnešního Španělska. V dospělosti váží asi 1,3 až 2,2 kg a měří 38 až 55 cm. Srst je většinou hnědošedá či modrošedá a barva spodní strany pířky je bílá (Kunc, 2008).

Za původní domestikáčnická centra jsou považovány oblasti v jihovýchodní Asii a jihozápadní Evropě. Literární údaje datují toto období kolem 2. století našeho letopočtu. Za nejnápadnější domestikáčnické znaky, které se od té doby postupně vyvíjely lze u králíků označit podstatné zvýšení tělesné hmotnosti, změny původního ochranného zbarvení rozvojem albinotických forem, barevnosti a strakatosti (Dousek a kol., 1994).

### 3.3. Historie vzniku velkých plemen králíků a charakteristika

Belgický obr: vznik v okolí Gentu v Belgii v první polovině 19. století a hodně se chovali na statcích pro maso. Na konci minulého století se rozšířili po celé Evropě a od roku 1907 jsou uznáni ve standardu pro králíky v Nizozemsku i v Čechách. V současné době je toto plemeno mezinárodně na vysoké úrovni (Schippers, 1999).

Charakteristika plemena: je to nejtěžší plemeno králíků, může dosahovat hmotnosti až 10 kg. Mimořádně vyvinuté tělo nese uši o délce 19 až 21 cm. U nás je nejvíce chován v barvě divoké a železité (Šonka a kol., 2006).

genotypy: AA BB CC DD GG = divoce zbarvený (div)

AA BeB CC DD GG = železitý (žel)

AA bb CC DD GG (yy) = žlutý (ž)

AA BB CC dd GG = modře divoce zbarvený (divm)

AA BB CC DD gg = černý (č)

AA Be Be CC DD GG = železitě černý (č)

AA BB CC dd gg = modrý (m) (Zadina, 2003).

Belgický obr albín: vyštěpil se v Německu při páření belgických obrů divoce zbarvených, německých obrovitých strakáčů a selských králíků. Od roku 1904 je chován v čisté formě (Ahrens a Wolters, 2007).

Charakteristika plemena: Je to druhé nejtěžší plemeno králíků. Má bílou barvu a červené oko. V porovnání s předchozím plemenem je o 2 až 3 kg lehčí (Šonka a kol., 2006).

genotypy: aa = albín (Zadina, 2003).

Moravský modrý: Kdo a kdy choval první moravské modré (Mm) není možné přesně zjistit. Jeho cílevědomé a organizované šlechtění na vyšší úrovni začalo prakticky založením Klubu chovatelů moravského modrého v roce 1970. Samozřejmě existovalo již mnoho let před vznikem klubu, ale naši členové potvrdí, že jasné cíle a ustájení typu, tvaru a barvy se začalo rozvíjet až po založení klubu (Brodan, 1999).

Byly vytyčeny dva základní cíle, které měly odlišit jednoznačně Mn především od Vídeňských modrých: zvýšení váhové stupnice přírůstků a konečné hmotnosti a odlišení zejména barevného rázu. Zvýšení hmotnosti se podařilo poměrně rychle dosáhnout během několika let. Barevná škála však není ujasněna dodnes. Preferujeme zvířata světlejší, ne však myšovitě šedá. Správný a těžko definovatelný pojem je „ocelová modř“. Po několika letech se podařilo zařadit tehdy moravského obra do kategorie velkých plemen. Dolní hranice hmotnosti byla 5,5 kg. Před několika lety jsme se však vrátili k označení moravský modrý, protože zejména délka uší a stavba těla naše zvířata od obrů odlišují. "Není naším cílem se k typu obra přibližovat, i když se vyskytují jedinci, kteří dosahují hmotnosti až 7 kg. Ideální hmotnost Mm, která souvisí se zavalitým typem bez krku a laloků, je menší. Nemáme horní hranici, ale většina nejlepších zvířat se pohybuje kolem 6 kg“ (Brodan, 1999).

Je to naše národní plemeno. Je zařazeno do genových rezerv, tzn. že jeho chov je podporován dotačním titulem MZe. Typické je zbarvení srsti, které má být po celém těle světle ocelově modré.

Charakteristika plemena: plemeno vyniká dobrou rozmnožovací schopností intenzitou růstu (Šonka a kol., 2006).

genotyp: AA BB CC dd gg hh (Zadina, 2003).

Německý obrovitý strakáč: velcí strakatí králíci se v Evropě vyskytovali již v 16. století. Jejich křížením s belgickým obrem vznikl v druhé polovině 19. století v okolí Lotharingenu ve Francii německý obrovitý strakáč, tento byl do současné podoby vyšlechtěn kolem roku 1900 v Německu, v okolí Rýna v Sasku (Schippers, 1999). V roce 1907 bylo plemeno uznáno (Ahrens a Wolters, 2007).

Charakteristika plemena: je typickým představitelem strakáčů, pocházejících z Německa. Základní barva je bílá a spočívá na ní černá, modrá či hnědá kresba. Ta je tvořena typickým zbarvením uší, očními kroužky, skrářnovou skvrnou, motýlkem. Po hřbetě se táhne barevný pruh, tzv. Úhoř, a na bocích má být šest až osm skvrn v průměru asi 3 cm. Chov je velmi náročný, protože mláďata se rodí strakatá, ale utváření kresby ještě nemusí odpovídat standartu (Šonka a kol., 2006).

Pak se rodí mláďata celobarevná, tzv. Komeníci a mlynáři. Ty však mají letální faktor, který způsobuje úhyn mláďat obvykle ve stáří dva až tři měsíce. Z výše uvedených důvodů vyžaduje chov značnou trpělivost (Šonka a kol., 2006).

genotypy: AA BB CC DD gg Kk = černý (NoSč)

AA BB CC dd gg Kk = modrý (NoSm)

AA BB cc DD gg = havanovitý (Zadina, 2003).

Francouzský beran: je velmi nápadné plemeno, toto plemeno vzniklo kolem roku 1840 ve Francii, předpokládá se, že zkrížením normandských králíků, anglických beranů a belgických obrů. Cílem bylo vytvořit užitkové plemeno, které by bylo brzy dozralé a dávalo hodně masa a pěknou kožesinu. Kolem roku 1870 byl francouzský beran dovezen do Německa, kde byl dále zlepšen jeho typ a statná, kompaktní a urostlá stavba těla. V českých zemích byl chován již kolem roku 1880 (Schippers, 1999).

Charakteristika plemena: dosahuje hmotnosti 5,5 – 6 kg. Typickým znakem, podobně jako u všech ostatních plemen beranů, jsou klopené uši, které vytvářejí závěs. Jejich délka měřená přes hlavu činí 40 – 45 cm na hlavě u kořene uší tvoří výrazné hrbolky, tzv. Korunky. Hlava je typicky klabonosá. U nás se nejčastěji chová v barvě divoké, železité a jako albín. Velkou oblibu u chovatelů mají strakáči s plášťovou kresbou (Šonka a kol., 2006)

genotypy: Francouzský beran je uznán v barevných rázech kresbách všech plemen s normální uvedených ve vzorníku plemen králíků s výjimkou strakáčů s klasickou kresbou. Strakáči jsou uznáni jen s plášťovou kresbou, a to v barevných rázech jedno barvených plemen s normální srstí (Zadina, 2003).

### 3.4. Zvláštnosti anatomie a fyziologie

Zvláštnosti anatomie a fyziologie velkých plemen králíků jsou: vyšší živá hmotnost, která se pohybuje v rozmezí 5,0 – 9,0 kg. Je pro ně charakteristický mohutný tělesný rámec a dlouhé uši. Dospívají později a s tím souvisí i pomalejší tvorba svaloviny (Zadina a kol., 2004).

Proto nejsou králíci těchto plemen vhodné pro intenzivní produkci masa. Maso má i delší svalová vlákna, která jsou tuhá. Spotřeba krmiva je vysoká. Horní hranice jejich hmotnosti je neomezená (Zadina a kol., 2004).

### 3.4.1. Stručná fyziologie králíků

Tělesná teplota: 39,5 °C.

Tepová frekvence: okolo 300 za minut.

Frekvence dechu: 32 – 60 za minutu.

Říje: páření navozuje ovulaci, pokud je samice v říji.

Počet mláďat ve vrhu: 1 – 12, někdy více v závislosti na chovu.

Malá plemena, mají malé vrhy.

Průměrná délka života: 7 – 8 let (Okerman, 1994).

## 3.5. Chování králíků

Králíci se často uvádějí jako domácí zvířata hned za kočkami a psy, jsou to ovšem zcela jiná zvířata. Králíci hrají v přírodě úlohu kořisti, zatímco kočky a psy jsou šelmy. Jejich pohled na svět je odlišný a chování také. Pro pochopení králíčí duše vám jsou chovatelské zkušenosti s kočkami a psy k ničemu. Králíci jsou od přírody plaší a velice rychle prchají. Když se ke zvířeti přiblížíte ze shora, tedy například když ho chcete zvednout, může se zvíře je tak pro nic za nic k smrti vyděsit. Z pohledu králíka se jedná o opodstatněnou obavu, protože jeho přirození nepřátelé, jako například draví ptáci, se k jeho divokým druhům přibližují právě shora. Tento instinkt, to znamená prchat, pokud se blíží nebezpečí ze shora, je u králíků hluboce zakořeněn. Mimochodem, králíci se navzájem varují před blížícím se nebezpečím prudkým úderem zadní packou o zem. Králík po zachycení tohoto signálu okamžitě hledá úkryt. Někteří králíci se tak chovají ve svém kotci v noci, když se například sousedé pozdě vrací domů nebo když se ke králíkárně přiblíží sousedův kočka (Verhoef, 2005).

Sociální chování ve skupině vede často k vytvoření lineární hierarchie skupiny, a to i za pomoci intenzivních soubojů, které mohou končit vážným zraněním (zejména u samců). Po ustavení pořadí ve skupině souboje ustávají. Dominantním (alfa zvířetem) může být samec nebo samice (Zadina a kol., 2004).

Podřízenost vyjadřuje králík olizováním ucha či hlavy dominantního jedince (komfortní chování). Agresivitu podstatně redukuje kastrace jak u samců, tak i u samic. Samice chované ve skupině tráví více než 70 % času ležením proti jiné samici a komfortní chování projevují formou péče o srst. To ukazuje jak je důležité nedržet králíky o samotě. Fyzický kontakt s druhým jedincem znamená buď výzvu ke komfortnímu chování, nebo k agresi, rozběhnutí s výskoky a otočkami je výrazem radosti z volnosti pohybu. Problémové chování, např. stereotypní, vykazují zejména králíci držení jednotlivě v klecích, což je praxe velkovýrobních chovů brojlerových králíků (Zadina a kol., 2004).

Králíci jsou skupinová zvířata preferující život ve společnosti ostatních. V divočině žijí volně ve velkých doupatech která mohou obsahovat až 60 - 70 jedinců. Uvnitř těchto doupat králíci žijí v menších skupinách buď samčí a samičí pár nebo častěji v skupinách z mezi 2 a 8 jedinci (Fraser and Girling, 2009).

Samci se často stýkají s několika samicemi, ale mají jednu a s tou sdílejí noru. Ostatní samice bydlí poblíž, každá ve vlastní noře, samec je občas navštěvuje a má s nimi také potomstvo (Verhoef, 2005).

Úkony, které králík provádí mají často nějaký význam:

- Králík, který si otírá bradu o všechno možné, si vytyčuje a ohrazuje svoje území.
- Když vyskočí do vzduchu, cítí se velmi vesele.
- Totéž znamená potřásání hlavou a ušima.
- Vrtí – li ocáskem jako pes je šťastný.
- Když Vám líže ruku, má Vás rád.
- Pokud vymrští hlavu při hlazení, znamená to : „Hned toho nech !“
- Tlačí Vám hlavu pod ruku ? Chce pohladit.
- Když se k Vám během hlazení otočí zády, říká Vám: „Nech mě na pokoji!“
- Když Vám sedí na klíně a kousne Vás, chce dolů.
- Pokud Vám zlehka naráží do nohy, přátelsky Vás zdraví nebo se dožaduje pozornosti (Verhoef, 2005).

- Pokud Vám narazí do nohy zprudka nebo Vás kousne do kotníků, říká: „Uhni!“
- Králík hryzající mříže se nudí a dožaduje se pozornosti, nebo by se rád proběhl.
- Když králík hází jídelní miskou, hraje si nebo má hlad (Verhoef, 2005).

### 3.5.1. Výhody chování velkých plemen králíků z hlediska člověka

Výhodou velkých plemen králíků je že bývají klidnější a důvěryhodnější a jako takový vhodný pro chov v rodinách s dětmi (Verhoef, 2005).

### 3.5.2. Zvuky

Králíci nevydávají tolik zvuků jako jiná zvířata. Vlastně jsou většinou zticha. Pokud vydávají zvuky, je jejich význam poměrně jednoznačný (Verhoef, 2005).

Divocí králíci se projevují velmi klidně a tiše, aby nepřilákali dravce (Wegler, 2009).

Význam zvuků:

- Několikrát po sobě se opakující hrdelní bručivé zvuky králík vydává, pokud je velmi rozloben.
- Krátké bručivé zaprskání, zároveň s agresivním postojem tento tón naznačuje neomylně „pokud se přiblížíš napadnu tě“ příčinou takové agrese vůči člověku je často chovatelská chyba (Wegler, 2009).
- Tiché kvíkání – tento zvuk uslyšíme pouze u mláďat ještě v hnízdě, která jsou hladová, nebo se dostala do potíží a volají matku.
- Vrčení znamená zlost, nebo strach když chrochtá a kníká, cítí se ohrožen a může někoho napadnout.
- Pokud ho hladíte a on lehce skřípe zuby a je schoulený v rohu něco ho bolí.
- Králík, který hlasitě kničí, se strašně něčeho boj nebo má velké bolesti
- Když králík dupe, bojí se nebo je ve střehu (králíci navzájem varují pomocí dupání (Verhoef, 2005).

### 3.5.3. Držení těla

Držení těla toho hodně sděluje o stavu mysli králíka:

- Králík, který sedí schoulený v koutku, je buď nemocný, nebo se bojí.
- Hrudník je položený na zemi a zadní část těla zdvižená? Králíka bolí břicho.
- Jiná pozice se stejným významem je vzpřímené strnulé sezení s oporou pro přední packy.
- Má králík uši sklopené naplocho dozadu ? To znamená, že se bojí nebo je nemocný. Mnozí králíci ovšem takto pokládají uši ve spánku.
- Když má hlavu nakřivo, bolí ho ucho. Možná má v uchu zánět .
- Leží pěkně natažený, s nohama dozadu? Tak odpočívá, relaxuje, raději ho nerušte.
- Když leží na boku, cítí se uvolněně, bezpečně a příjemně.
- Králík, který leží na břiše s hlavou na zemi, se Vám podřizuje chce být pohlazen.
- Pokud králík drží hlavu strnule vpředu a uši má sklopené dozadu, ocásek nahoru, dejte si pozor. Chystá se k útoku.
- Když králík vysunuje hlavu a oči vpřed, je vnímavý a zvědavý (Verhoef, 2005).
- Zájem králíka o okolí prozrazuje též postavení uší.
- Uši postavené dopředu – králík má zájem o okolí.
- Uši položené dozadu – králík je bez zájmu, apatický.
- Jedno ucho postavené dopředu, druhé do zadu - králík je nerozhodný (Zadina a kol., 2004).



## 3.6. Rozmnožování králíků

Rozmnožování probíhá u králíků většinou velmi úspěšně. Méně rychle to někdy jde u zakrslých králíků. Zakrslý králík se kvůli selekci stal prokazatelně méně plodný než jeho velcí kolegové. V počtu mladých, které se mohou v jednom vrhu narodit, jsou někdy velké rozdíly (Schippers, 1999).

### 3.6.1. Pohlavní dospělost králíků

Je závislá na plemenu. U středních a velkých plemen nastupuje ve čtyřech měsících, u plemen malých a zakrslých ve třech měsících, u plemen dlouhosrstých ve čtyřech měsících, u krátkosrstých ve třech měsících, u hybridů ve třech měsících (Zadina a kol., 2004).

### 3.6.2. Počet mladých ve vrhu

#### **Velká plemena**

Francouzský beran rodí 1 až 15 mlád'at (může být variabilní).

Německý obrovitý strakáč rodí 8 až 12 mlád'at.

Belgický obr rodí 5 až 8 mlád'at (ale vyskytují se i větší vrhy).

#### **Střední plemena**

Zaječí rodí 4 až 8 mlád'at.

Kalifornský rodí 8 a více mlád'at.

Malý beran rodí 6 až 8 mlád'at.

Anglický beran rodí 6 a více mlád'at.

Činčila velká rodí 5 až 7 mlád'at.

Japonský rodí 6 až 10 mlád'at (Schippers, 1999).

Novozélandský rodí 5 až 6 mlád'at.  
Anglický strakáč rodí 5 až 8 mlád'at.  
Tříbarevný strakáč rodí 6 až 10 mlád'at.  
Vídeňský rodí 4 až 8 mlád'at.  
Hototský bílý rodí 4 až 8 mlád'at.  
Bílipesíkatý rodí 6 až 8 mlád'at.

### **Malá plemena**

Holandský rodí 6 až 7 mlád'at.  
Stříbrný malý rodí 4 až 6 mlád'at.  
Tříslový rodí 3 až 6 mlád'at.  
Činčila malá rodí 6 až 8 mlád'at.

### **Zakrslá plemena**

Zakrslý rodí 2 až 3 mlád'at.  
Zakrslý beran rodí 3 až 4 mlád'at.  
Hermelín rodí 3 až 4 mlád'at.

### **Králíci se zvláštní strukturou srsti**

Angora rodí 5 až 7 mlád'at.  
Rex rodí 4 až 8 mlád'at  
(Schippers, 1999).

### 3.6.3. Rozdíl v pohlaví

Pro rozmnožování je dobré vědět, jak rozpoznáme králíka, samečka, a králici, samičku. Když současně zatlačíme prsty na obě strany vedle pohlavního otvoru, musí se u samečka objevit penis. U dospělého samce musíte cítit také varlata. U samce je otvor kulatější než u králice, zatímco vzdálenost mezi análním otvorem a pohlavním otvorem je u samce o něco větší než u králice. Dospělý samec má kromě toho hrubší stavbu a často má typickou trochu vypouklou hlavu. Dále se samec od králice liší v tom, že silně dupe pánevními končetinami a spodní stranou brady posunuje různé předměty. Tímto způsobem si svým pachem značkuje své teritorium. Samci mohou být plodní i ve věku pěti měsíců, u králic to trvá o něco déle. Při chovu se samozřejmě požaduje, aby jak samci tak králice byli dostatečně vzrostlí. Pokud má králice mladé v příliš mladém věku, nevyroste pak už dostatečně. Nejlepší doba pro vrh je na jaře, i když zimní vrhy jsou vhodné zejména pro výběr chovných zvířat (Schippers, 1999).

### 3.6.4. Páření a porod

Vajíčka se uvolňují během páření. Pokud se rozhodnete pro chov, je dobré vědět, že králice jsou březí přibližně 30 až 31 dní. Znamená to, že pokud páření proběhne ve středu nebo ve čtvrtek, mláďata se narodí o víkend o čtyři týdny později, takže u toho budete moci být svědkem. Pro krytí dejte samici do kotce k samci a nikdy ne naopak. Připravenost králice k páření můžete dobře vidět na barvě její vagíny, která je růžově červená. Pokud dáte samce do kotce ke králici, bude pozornost samce odvedena velkou změnou a neznámými pachy v kotci, takže k páření pravděpodobně nedojde. Zda se páření podařilo můžete zkontrolovat asi o sedm dní později, a to tak, že králici dáte ještě jednou k samci. Pokud se králice není ochotna se pářit a je – li vůči samci dokonce trochu agresivní, můžete si být jisti, že je březí. V době kolem porodu samce zásadně nenecháváme v kotci u králice, protože by ji mohl ihned po porodu znovu nakrýt, což by pro ni bylo příliš brzy. Narození mladých se ohlašuje tím, že králice je velmi neklidná, tahá krátká stébla sena a v tlamě je spojuje s chlupy, které vytrhává kolem mléčných bradavek (Schippers, 1999).

Z tohoto vybuduje hnízdo pro mladé. Většinou se to odehrává několik hodin před porodem nebo krátce před ním. Kontrola vrhu má být provedena nejpozději do 3 dnů po okocení. Králíci během této kontroly z kotce vyjměte. Rukou, kterou chcete sáhnout do hnízda, nejprve několikrát pohlad'te králíci po hřbetě, aby pak byl z vaší ruky cítit pach hnízda. Pak hnízdo krátce odkryjte a podívejte se, zda je vše v pořádku. Pokud je to nutné, odstraňte mrtvá nebo přespočetná a nežádoucí mlád'ata. Potom hnízdo opět přikryjte a králíci vra'te do kotce. Pak nechte matku s králíčky v klidu. Je samozřejmé, že se o králíci v tomto období velmi dobře staráte. Vždyť musí krmit mlád'ata.

Asi po devíti dnech se mlád'atům otevrou oči a po několika dalších dnech (nejčastěji po 18) se už vydají sami na výzvědy po svém okolí. Rychle se naučí přijímat pevnou stravu: nejprve malý lístek něčeho zeleného a trochu starého chleba, ale na konci třetího týdne života už žerou míchanou směs pro králíky. Pokud vše probíhá normálně, jsou mlád'ata po šesti týdnech samostatná a pak se mohou od králice odebrat. Lépe je však mlád'ata ponechat v prostorném kotci a odebrat či přemístit králíci (Schippers, 1999).

Produkční efektivita komerčního chovu králíků závisí na počtu narozených živých mlád'at a životaschopnosti od narození do odstavu. Plodnost a schopnost přežití mladých králíků je ovlivněna genetickými i negenetickými faktory (Kumar et al., 2006).

### 3.7. Zdravotní problematika

Dobrý zdravotní stav je jedním ze základních předpokladů prosperity chovu králíků. Různé technologie chovu králíků, od intenzivních brojlerových chovů až po malochovy, vytvářejí různé podmínky pro vznik a šíření různých onemocnění a vyžadují i odlišný přístup při jejich řešení (Zadina a kol., 2004).

### 3.7.1. Zdraví a nemoc

Zdravé zvíře je to, které má normální, přirozené chování, tzn. že reaguje na podněty z vnějšího prostředí, přijímá předkládané krmivo v obvyklé množství, pravidelně kálí a močí. Zdravý králík má přiléhavou hustou a lesklou srst, projevuje živý temperament, tělní otvory jsou bez znečištění, viditelné sliznice jsou bledě růžové a lesklé. Hodnota triasu (teplota, puls, dech) je ve fyziologické normě. Na zdravotní stav králíků má vliv mnoho faktorů, ovlivňuje ho např. Dědičná dispozice, odolnost organismu, konstituce a kondice, způsob využití v chovu, výživa a krmení, ustájení – technologie i mikroklimatické podmínky, ošetrovatelská péče. Pokud králík nemá vhodné podmínky chovu, dojde dříve či později k poškození jeho organismu – onemocnění. Nemoc lze charakterizovat jako každou odchylku od normálního fyziologického stavu. Projev onemocnění může být různý – od malého, mnohdy téměř nezjistitelného snížení užitkovosti, přes výrazné snížení užitkovosti až po stavy, které vedou k úhynu (Zadina a kol., 2004).

Jako psi a kočky, králík může trpět primárními abnormalitami chování, ale také změnami chování, obzvláště náhlé změny mohou být znamením klinických onemocnění a měly by být sledovány, aby se vyloučily dříve, než je vynesena diagnóza primárních problémů chování (Saunders and Rees Davies, 2005).

Příznaky onemocnění : skleslost, králík se straní ostatních, má zježenou srst, objevují se výtoky z očí, nosu, změny v konzistenci výkalů (průjem), odchylky v hodnotě triasu, králík nepřijímá předkládané krmivo, má otoky apod. Ztráty způsobené onemocněním králíků mohou mít různou formu, např. Se zhoršuje využitelnost krmné dávky, narodí se méně mláďat nebo dojde až ke zmetání, zvyšují se náklady na veterinární péči, ale může dojít až k nutné porážce či úhynu. Onemocnění může způsobit i ztrátu chovatelsky nejkvalitnějších jedinců a zmařit dlouholeté šlechtitelské úsilí. Např. při výskytu moru, myxomatózy, či rýmy byly zničeny celé chovy. Proto je nezbytné dodržovat všechny zásady předcházení nemocem, aby k nákaze nedocházelo (Zadina a kol., 2004).

### 3.7.2. Stadia nemoci

Latentní stadium je to doba od vniknutí patogeního mikroorganismu do těla zvířete do objevení prvních příznaků onemocnění. Může trvat několik sekund až let.

Prodromální stadium doba mezi projevením se prvních příznaků (všeobecných) do projevení se typických příznaků. Všeobecné projevy jsou např. Snížený příjem krmiva, skleslost, malátnost, změna triasu, zježená, matná a nepružná srst, poruchy trávení.

Manifestační stadium – objeví se typické příznaky nemoci.

Podle intenzity projevu a délky trvání má nemoc průběh perakutní (trvá několik minut až hodin, např. mor králíků), akutní (trvá několik hodin až tři týdny, např. myxomatóza, kokcidióza), subakutní (trvá 3-6 týdnů), subchronický a chronický (trvá déle než 6 týdnů, probíhá pomalu bez zřetelnějších příznaků, může vzniknout neléčením či nesprávnou léčbou akutních nemocí, např. rýmy) (Zadina a kol., 2004).

### 3.7.3. Ukončení nemoci

Snahou každého chovatele je v případě onemocnění zvířat zlepšení jejich zdravotního stavu. Léčebná opatření mohou vést buď k úplnému uzdravení, což je nejžádanější a optimální stav, nebo k částečnému uzdravení, kdy je zachráněn život zvířete, nelze však očekávat plnou užitkovost či bezvadný exteriér. Např. po poranění kůže vznikne jizva a s ní souvisí výskyt bílých chloupků. Důsledkem onemocnění může být i nutná porážka, kterou předejdeme úhynu králíka, resp. jeho agónii (umírání) v případech, kdy není možná léčba.

V některých případech lze maso použít i ke konzumu (např. při zlomeninách končetin). V případě, že se králík nevyrovná s účinky nemoci nebo mu není včas poskytnuta náležitá odborná pomoc, může dojít i k jeho úhynu. Příčinou smrti je výrazné porušení činnosti důležitých orgánových soustav. Smrt může nastat v důsledku stárnutí (zeslabení životních funkcí – fyziologická smrt) nebo nemoci (smrt patologická, předčasná). Zvláštním případem je smrt náhlá (mrtvice) (Zadina a kol., 2004).

### 3.7.4. Základní rozdělení nemocí

- nenakažlivé (neinfekční)
- nakažlivé (infekční)

#### 3.7.4.1. Nenakažlivé nemoci

Mohou mít mnoho příčin, nejčastěji však špatné krmení. Tyto nemoci se na jiné králíky nepřenášejí. Nejčastěji se u králíků vyskytují různé poruchy trávicího ústrojí. Při lehčích formách průjmu, nebo zácpy, popř. nechutenství můžeme zkusit domácí léčení běžně dostupnými prostředky, pokud však jsou problémy vážnější, neváháme navštívit veterináře, zejména pokud onemocní chovný králík. Přeplnění žaludku a nadmutí (tympanie). Je to velmi časté onemocnění králíků, které se může vyskytnout kdykoliv při změně potravy nebo jejím nevhodné složení. Nebezpečné je podání především mladého zeleného krmiva a dalších podobných krmiv, které mohou rychle zkvasit a vytvářet plyny (Kunc, 2008).

Nadmutí se může projevit i při dalších onemocnění, jako je kokcidióza, záněty střeva apod. U lehčích ale hlavně včas objevených případů je možné králíky zachránit včasným podáním léku. (Pretympan), zkušeni chovatelé mohou použít i speciální sondu. Přeplnění žaludku a nadmutí však ve většině případů končí úhynem, neboť přeplněný žaludek silně zatěžuje dýchání a srdeční činnost (Kunc, 2008).

##### 3.7.4.1.1. Dědičně podmíněné anatomické anomálie

Z těchto onemocnění přichází nejčastěji vykloubení končetin, v době od narození do odstavu, čas od času se může vyskytnout nesprávný zkus (předkus) čelistí s následným prerůstáním řezáků. Méně častá je alopecie (chybění srsti), kyklopie (pouze jedno oko), buftamie (porucha ve vývoji očí). Zpravidla jde o recesivně dědičná onemocnění. Postižená zvířata se vyřazují z dalšího chovu, vhodné je z chovu vyřadit rovněž rodiče a sourozence postižených zvířat (Mach a Majzlík, 2000).

### 3.7.4.1.2. Avitaminózy a nedostatek minerálních látek v krmivu

Srst králíků ztrácí lesk, králíci snáze onemocní infekčními nemocemi, z drobných poranění intenzivně krvácejí apod. Účinnou prevencí je zkrmovat pouze takové krmné směsi, jejichž skutečný obsah všech složek je v souladu s deklarovaným obsahem. V každém případě se chovatelům doporučují pravidelné nebo náhodné rozborů vzorků kupovaných krmných směsí u nezávislé organizace (Mach a Majzlík, 2000).

### 3.7.4.1.3. Kanibalismus

Požírání mláďat samicí hned po porodu má četné příčiny (nedostatek pitné vody, nedostatek bílkovin nebo vlákniny v krmné dávce apod., hnízdo příliš brzo připravené, nebo nepřipravené. Velkou úlohu zde mají individuální vlastnosti králice. Při opakovaném požívání vrhu nebo jeho opuštění se králice vyřadí z chovu (Mach a Majzlík, 2000).

### 3.7.4.1.4. Vrozené vady králíků

- a) vrozené vady očí
- b) vrozené vady nervového systému
- c) vrozené vady osrstění
- d) vrozené vady v utváření lebky
- e) vrozené vady v utváření tělní kostry
- f) vrozené vady spočívající v anomáliích chrupu
- g) vrozené vady pohlavních orgánů
- h) dědičné choroby krve (Fingerland, 1998).



Rozhodujícím u dědičných vad a dědičných nemocí je skutečnost, že se proti nim dá bojovat pouze chovatelskou selekcí, protože léčba není možná. K vrozeným vadám očním patří tzv. Hydrophthalmus, někdy nazývaná i bulphthalmus, způsobený homozygotní sestavou recesivních alel bubu. Takto postižená zvířata jsou charakteristická chorobně vypouklýma očima, tj. nikoliv takovou vypouklostí oka jakou známe u zakrslých králíků a beranů. Dále je třeba se zmínit o chorobě zvané katarakt nebo star, jde o zákal oka, způsobený výskytem homozygotní sestavy alel katkat. Tento zákal se projeví nejdříve ve věku 3 týdnů, rychle se rozvíjí a ve věku 9 týdnů je viditelný pouhým okem. Zpravidla jsou postiženy obě oči.

Vrozené vady nervového systému reprezentuje choroba zvaná akrobat pozorovaná u holandských králíků. Při normálním pohybu se zadní část trupu zvedne a zvířata se dále pohybují jen na hrudních končetinách jako akrobaté. Tato choroba je způsobena homozygotní sestavou recesivních alel akak.

Jinou nervovou chorobou je tzv. Ataxi, způsobená homozygotní sestavou alel axax. Heterozygoti Axax jsou fenotypově normální. Jde o poruchu pohybových schopností, která se projeví mezi třetím a čtvrtým měsícem věku zvířete a během 14 dnů vede k úhynu.

Známější je padoucnice (epilepsie), tato nervová choroba postihuje pouze leucíny, tj. Celobílé králíky se světle modrýma očima. Chovatelé tuto chorobu znají především u vídeňských bílých. Víme, že leucíni mají v genotypu alelický pár xx a právě s ním je někdy spojena alela pro epilepsii  $X_e$ . Vyskytuje-li se tato alela v homozygotní sestavě  $X_e X_e$  u nositele této se projeví epilepsie. Další nervovou chorobou je tremor mezi chovateli známá třesavka.

Tato choroba je způsobena homozygotní sestavou recesivních alel tt. Postižená zvířata se brzy po narození třesou, tento třes se s věkem zesiluje, zmírňuje se jen, když jsou zvířata v absolutním klidu. V průběhu 7. až 9. týdne věku svaly končetin silně ochabnou. Od 3. měsíce věku zvířete značně strádá a přestává přijímat potravu. Vrozená vada osrstění se označuje jako tzv. Keratóza. Literatura uvádí řadu jejích příčin, projevy této choroby jsou ale podobné. Ve všech případech jde o vrozené vady způsobené homozygotní sestavou určitých recesivních alel na různých lokusech.

Nejčastější projevy chorob osrstění: při narození mají mláďata hladkou a bledou kůži. Následuje růst dlouhých pesíkových chlupů na celém povrchu těla, ale podsadové chlupy zcela chybí. Jen nezazší špička nosu, konce končetin a pířka jsou normálně osrstěny, takže to činí dojem, jako by zvířata nosila na končetinách rukavice (Fingerland, 1998).

Taková zvířata nejsou pochopitelně odolná vůči zimě, ale v teplém prostředí se podařilo udržet je do věku 12 měsíců i dočkat se jejich potomků. Většina takových králíků je však sterilní, nebo úplně netečná. V další formě choroby se postižená mláďata rodí nerozeznatelná od svých nepostížených sourozenců. Zatímco ti jsou však ve věku 14 dnů již normálně osrstěni, postižená mláďata zůstávají stále zcela neosrstěná, jen špičky nosu, na koncích končetin a na špičkách uší se objevuje slabé osrstění, pířko zůstává neosrstěné. V celkovém vývinu postižená mláďata silně zaostávají za ostatními a žádné se nedožilo více než jednoho měsíce.

„Z řady vrozených vad utváření lebky se zmíním jen o zkrácení horní čelisti (tzv. *brachygnatia superior*).“ Tato vada, která se může vyskytovat u všech plemen, vede k úkazu známému mnohým chovatelům, označenému jako „dlouhé zuby“. Vada je způsobena přítomností recesivního alelického homozygotního páru *bgbg*. V heterozygotní sestavě *Bbgg* se vada neprojevuje. Uštípnutím přerůstajících zubů se choroba pochopitelně nevyléčí. Jako u všech dědičných chorob je i zde jediným řešením radikální chovatelská selekce, tj. vyřazování postižených jedinců z chovu a to i těch, kteří mají v genotypu heterozygotní sestavu zmíněných alel, i když by jinak šlo o zvířata s genotypem maximálně odpovídajícím standartu. Z vrozených vad utváření kostry uvedu pouze tzv. brachydaktilii, tj. zkrácení kostních článků na končetinách.

Tato anomálie se projevuje v nejrůznějších variantách, může postihnout jednu nebo i obě končetiny, v extrémním případě mohou končetiny chybět zcela. Podle Robinsona způsobuje tuto vadu homozygotní sestava alel *brbr*. Vrozené vady spočívající v anomáliích chrupu jsou většinou přehlédnutelné. Zpravidla chybí malé podpěrné řezáčky v horní čelisti nebo naopak jsou zdvojené. V tomto případě jde o přítomnost homozygotní sestavy alel *i-supisup* v genotypu postiženého zvířete. Uvedené anomálie chrupu jsou neškodné a nijak negativně neovlivňují vývin postižených zvířat.

Mezi vrozené vady pohlavních orgánů patří poměrně častý rozštěp pyje. Vada se nazývá *hypospadié* a je způsobena homozygotní sestavou alel *hyhy*. Tyto alely jsou ovlivňovány i *Alenami* modifikačními, takže rozštěp má různou délku. V každém případě lze doporučit chovatelům, aby postižené samce pokud možno vyřazovali z chovu. Protože jde o vadu dědičnou. Dědičné choroby krve nelze zpravidla určit bez laboratorního rozboru (Fingerland, 1998).

Za zmínku stojí Tzv. Pelgerova anomálie. Tuto chorobu poprvé popsal nizozemský lékař Pelger, a to a v roce 1928 u člověka. Švýcar Undritz zjistil stejnou chorobu v roce 1940 také u králíka. Je způsobena přítomností homozygotní sestavy neúplně dominantních alel PgPg. Zvířata s heterozygotní sestavou alel Ppgg jsou nerozlišitelná od zvířat nepostížených.

Zárodky s homozygotní sestavou PgPg odumírají zpravidla ještě před porodem, jen výjimečně se postižená králíčata rodí živá, ale téměř vždy brzy po porodu hynou. Nachtsheim sice ojediněle „vypiplal“ postižená mláďata do vyššího věku, ale všechna zůstala po celou dobu vyslovenými nedochůdčaty. Všechny choroby krve spočívají v patologickém výskytu různých typů krevních buněk. Při podezření na takovou chorobu se musí chovatel obrátit na veterinárního lékaře (Fingerland,1998).

### 3.7.4.2. Nakažlivá onemocnění

Vyvolávají bakterie a viry. Šíří se mnoha způsoby především kontaktem zdravých a nemocných zvířat. Některá z nich vytvářejí i spory (klidová stádia), které jsou velmi odolné proti působení prostředí (Kunc, 2008).

#### 3.7.4.2.1. Nakažlivé nemoci způsobené vnitřními cizopasníky

Kokcidióza je časté onemocnění především v tradičních chovech. Původcem je několik druhů prvoků – kokcidií, žijících ve střevech nebo v játrech. Nositeli nákazy jsou dospělá zvířata, zpravidla, zpravidla bez klinických příznaků. Nákaza je rozšiřována především trusem. Nejvíce vnímavý jsou králíci pod odstavu, během celého výkrmu nebo odchovu. Kokcidióza se vykytuje buď ve formě střevní, nebo jaterní. Při střevní kokcidióze králíci nežerou, nadýmají se a hubnou. Střídavě se pozoruje průjem i zácpa. K úhynu dochází na celkové vyčerpání. Při jaterní kokcidióze bývají úhyny náhlé, králíci však zpravidla pomalou rostou, mají vodnatelné břicho, na játrech mrtvých zvířat se pozorují bělavé uzlíky (Mach a Majzlík, 2000).

Při obou formách onemocnění se podávají preventivně kokcidiostatika (např. robenidin) jako součást kompletní krmné směsi. Významným preventivním opatřením je karanténa kupovaných zvířat a důsledná dezinfekce chovných klecí a zařízení. Kryptosporidóza se vyskytuje hlavně u mladých méně odolných zvířat. Encefalitozoonóza je šířena močí, onemocnění postihuje především ledviny. Onemocnění je poměrně vzácné. Boubele tasemnice hráškové napadají svalovinu králíka především v tradičních chovech, ve velkochovech, kde se nekrmí zelené krmivo je výskyt tohoto onemocnění značně vzácný. Hostitelem tasemnice jsou psi .

Toxoplasmóza králíků je v klinické formě onemocnění značně ojedinělé. Nakazit se však může i člověk , a to přenosem ze syrového masa králíků (i jiných zvířat). Prevencí je tepelné opracování, resp. dlouhodobé a hluboké zmrazení syrového masa (Mach a Majzlík, 2000).

#### 3.7.4.2.2. Nakažlivé nemoci způsobené viry a bakteriemi

Myxomatóza je jednou z nejobávanější nemocí králíků, kterou způsobuje virus příbuzný neštovicím (Shippers, 1999).

Onemocnění má sezónní charakter, nejčastěji se vyskytuje v létě a na podzim, protože se nejčastěji přenáší bodavým hmyzem (Kunc, 2008).

Kromě toho se přenáší i přímým kontaktem králíků nebo sekrety nemocných králíků. Myxomatóza má velmi rychlý průběh a vysoké procento úmrtnosti. Příznaky se projeví za 6 až 10 dnů od nakažení. Onemocnění se projeví překrvením spojivek, výtokem z očí a otokem víček. Králík přestane přijímat potravu, má zvýšenou teplotu , na hlavě, okolo očí , na bázi ucha, pysku a nozder se začnou tvořit myxomatózní uzly. Králík přestává vidět, rychle hubne, namáhavě dýchá až sípe a většinou uhynie. Léčba nemocných králíků se neprovádí. Ochranou před propuknutím nákazy v chovu je preventivní očkování, které se provádí ve věku 10 týdnů. Vakcinovat je možné i zdravé králíky v chovu, kde se myxomatóza objevila. Chovné králíky je možné vakcinovat 2 x ročně (Kunc, 2008).

Vakcinace je nejlepším způsobem jak kontrolovat myxomatózu u domácích i chovných králíků. V komerčním využití jsou momentálně dva typy myxomatózních vakcín, jmenovitě vakcína připravovaná z viru „Shope fibrom“ (SFV) a vakcína připravovaná ze zeslabeného viru, myxoma viru. např. SG33 (Marlier, 2010).

První zmíněný je jen velmi málo imunogenní a poskytuje jen krátkodobou ochranu, zatímco u druhého typu byly zaznamenány atypické reakce (Marlier, 2010).

Mor králíků, původcem je virus (kalcivirus), onemocnění je vysoce nakažlivé a ztráty jsou 50 až 100 % chovaných zvířat. K šíření dochází přímým stykem nemocných králíků, infikovaným krmivem, vodou a bodavým hmyzem. Inkubační doba je krátká 1 až 3 dny (Mach a Majzlík, 2000).

Zvíře nakažené morem přestává jíst, má průjem a těsně před smrtí krvácí z nosu, ale ne všechna zvířata vykazují takové příznaky (Verhoef, 2005).

Prevence proti tomuto onemocnění spočívá v dodržování zásad hygieny chovu – karanténa nakoupených zvířat, sledování původu krmiv apod. Nejdůležitější je ale pravidelná vakcinace především mladých králíků. Králíci se vakcinují již v 6 týdnů věku, vakcinace jim poskytuje odolnost asi na šest až devět měsíců (Mach a Majzlík, 2000).

Pasteurelóza králíků, je to onemocnění způsobené bakterií (*Pasteurella multocida*), původce se vyskytuje ve dvou typech, typ A způsobuje většinou záněty plic a celkovou sepsi (otravu), typ D bývá izolován z onemocnění horních cest dýchacích a z oka. Do chovu se onemocnění dostane zpravidla nakoupenými králíky. V chovu se původce šíří především vzduchem. Možné je také šíření kontaminovaným krmivem, stelivem, vodou, původce může proniknout do organismu i přes poraněnou kůži. Možný je také přenos na plody v děloze. Onemocnění má krátkou inkubační dobu 1 – 2 dny. Průběh a příznaky mohou být odlišné podle druhu virulence, intenzity infekce, ale především závisejí na podmínkách prostředí, ve kterém se králíci chovají (Zadina a kol., 2004).

### 3.7.5. Asanační opatření

Je to soubor opatření v chovech králíků a blízkém okolí, který umožňuje udržet hygienu chovu na potřebné úrovni. Zahrnuje úklidové práce, dezinfekci, dezinfekci, deratizaci, odstraňování uhynulých zvířat. Je třeba si uvědomit, že čím je koncentrace chovných králíků větší, tím větší je i nebezpečí zhoršení jejich zdravotního stavu. Rizikové jsou především chovy s větší obměnou zvířat.

Dezinfekce je postup, jehož cílem je zneškodnit choroboplodné mikroorganismy v místech, se kterými přicházejí zvířata do styku (kotce, krmítka, napáječky, transportní přepravky, hnízda, výstavní klece apod., (Zadina a kol., 2004).

Zdrojem zárodků nemocí nemusí být pouze nemocná zvířata, ale i bacilonosiči, tj. zvířata, která zjevně nejsou nemocná. Stanovit účinný dezinfekční program v chovu, zvláště v chovech s vyšší koncentrací zvířat, není jednoduché. Je nezbytné respektovat nejen provoz a prostředí, ale především aktuální nálezovou situaci chovu.

Podle způsobů provedení rozeznáváme dezinfekci mechanickou, chemickou a fyzikální, podle času a účelu dezinfekci ochrannou, průběžnou a závěrečnou. Postup dezinfekce zahajuje důkladná mechanická očista. Je základním předpokladem pro účinnost dalších dezinfekčních postupů, např. zaschlý trus vytváří příznivé prostředí pro přežívání mnoha choroboplodných organismů, navíc je i chrání proti dezinfekčním postupům. Ty mohou být fyzikální, např. Použití horkých roztoků (60 – 80 C), ožehnutí let lampou, které je velmi účinné především na spory plísni a bacilů, ale také na odolné formy parazitů. Chemická dezinfekce dnes využívá celou řadu velmi účinných preparátů, některé z nich se mohou používat i za přítomnosti zvířat. Mezi chemické přípravky patří např. Louhy, kyseliny, chlorové vápno, chloramin, farmosept, ajatin, septonex, jodonol, aj. Aplikujeme je vždy podle návodu výrobce. Ochranná dezinfekce má chov chránit před nakažlivými nemocemi a zlepšit celkové prostředí hal, králičinců, skladů apod. Měla by se provádět alespoň dvakrát ročně, nejlépe na jaře před zahájením chovné sezóny a pak na podzim. Ve faremních chovech se používá po vyskladnění stáje před osazením novými zvířaty. Průběžná dezinfekce se většinou provádí za přítomnosti zvířat a jejím cílem je snížit infekční tlak prostředí na zvířata, tj. omezit výskyt a cirkulaci mikroorganismů ve stáji. Ohniskovou dezinfekci provádíme v chovu, ve kterém se vyskytla nějaká nemoc. Provádí se průběžně, nebo jako závěrečná a jednou z podmínek prohlášení nákazy za vzniklou. Dezinfekce ovzduší ve stáji se používá při omezování infekčních onemocnění dýchacího ústrojí a provádí se tzv. Fogováním, tj. Rozprašením preparátu v podobě mlhy.

Při dezinfekci za přítomnosti zvířat se musíme vyvarovat prostředků, které poškozují zdraví jako jsou persteril, hydroxid sodný, fenol a některé chlorové preparáty. Nejvhodnější dezinfekce jednotlivých klecí je dezinfekce plamenem nebo ultrafialovými paprsky. Kotítka je vhodné ponořit na delší dobu do dezinfekčního roztoku (Zadina a kol., 2004).

Dezinsekce je ničení nežádoucího hmyzu, který je přenašečem nemocí či králíky zneklidňuje. Jsou to hlavně mouchy, komáři, klíšťata a roztoči. Nejúčinnější formou je chemická dezinfekce. Při postřiku musíme dbát na to, aby nebyly zasaženy oči. Nově se na našem trhu objevují elektronické lapače hmyzu.

Deratizace je likvidace škodlivých drobných hlodavců, kteří škodí ztrátami na krmivech, jsou roznašeči nemocí, mohou napadat mláďata (krysy), poškozují ustájovací prostory, znehodnocují uskladněná krmiva, ruší králíky, hlavně králice v době porodů. Deratizaci provádíme v průběhu celého roku. Způsoby deratizace: mechanizace (kladení pastí), chemické (kladení návnad), biologická (přirození nepřátelé hlodavců, hlavně psi a kočky).

Uhynulá zvířata je nutné spálit. K prevenci boje proti hlodavcům patří i udržování pořádku ve skladech krmiv, ve zbytcích sena si ráda dělá hnízda pro svá mláďata myš domáci. Odstraňování uhynulých zvířat. Uhynulá a nesprávně zlikvidovaná zvířata mohou být zdrojem nálezů v chovu. Nejvhodnějším způsobem likvidace je pálení, případně odvoz veterinárním asanačním ústavem. V některých případech je možné uhynulé zvíře zakopat na bezpečném místě do hloubky minimálně 50 cm. (Zadina a kol., 2004).

### 3.8. Ustájení králíků

Králíci nepatří mezi zvířata náročná na prostředí. Neměli bychom však zapomínat na to, že ze všech druhů drobných hospodářských zvířat (drůbež, holubi) je králík nejvíce vázán na poměrně malou plochu chovného zařízení. To by mělo co nejvíce odpovídat jeho požadavkům na prostředí, neboť prostředí patří mezi důležité faktory ovlivňující úspěšnost chovu, včetně jeho ekonomiky.

Největší požadavky na ustájení a hygienu chovu mají králíci s vysokou užitkovostí a králíci s mimořádnou exteriérovou hodnotou. Prostředí ve kterém králík žije musí být především suché, má zmírňovat vliv venkovních klimatických podmínek, má být dobře větratelné, ale bez průvanu a zvýšené koncentrace čpavku. Má mít rovněž dostatek nejlépe přirozeného světla (Zadina a kol., 2004).

Králíci jsou zvyklí žít v koloniích, proto na sebe mohou vidět. Největší péči a pozornost vyžadují králice v době březosti, porodu a v prvních dnech kojení mláďat. V té době je nutné samicím a mláďatům vytvořit intimní prostředí, tj. vložit kotiště, které připomíná prostředí nory. Při odstavu přemístujeme králice, mláďata necháváme v původním kotci. Králíci jsou plachá zvířata, proto je třeba v jejich okolí udržovat klid a zamezit rychlejším pohybům osob. Je třeba počítat s tím, že králík má tendenci vše okusovat, má mít volný přístup k vodě a krmivu. Chovatelské zařízení musí být dobře dezinfikované. Nové nakoupené jedince je nutné ustájit odděleně v karanténě. Králíci nesnášejí vlhko, nedokonalou výměnu vzduchu, hluk, průvan a prašné prostředí. Zimu však 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 a kol., 2004).

### 3.8.1. Systémy ustájení

Stavba pro chov králíků by měla dobře zapadnout do okolního prostředí. Po technické stránce musí především splňovat požadavky králíků, vyhovující by měla být i pro chovatele. Je nutné počítat i s vhodným uskladněním krmiva.

Chov v králíkárnách: Je to nejrozšířenější technologie ustájení, má tradici i chovatelské opodstatnění. Lze je řešit jako samostatné venkovní králíkárně s různým počtem pater kotců nebo králičince, tzn. umístění kotců v krytém prostoru. Venkovní králíkárně: pro stavbu je potřeba vybrat místo tak, aby byli králíci chráněni před extrémním počasím. Osvědčilo se jí situovat na východ případně na jihovýchod, protože taková orientace vytváří optimální světelné i tepelné podmínky, nedochází při ní k extrémnímu výkyvu teplot. Výhodou venkovní králíkárně je menší potřeba místa a celoroční počasí přispívá k jejich otužilosti a lepšímu zdravotnímu stavu.

Chov v králičinci: králičinec je zařízení zbudované k ochraně kotců. Tento přístřešek může mít různou podobu a konstrukci. Do značné míry eliminuje nebo úplně odstraňuje nevýhody venkovních králíkáren, vhodným zateplením lze vytvořit podmínky i pro zimní plemenitbu (Zadina a kol., 2004).



Nevýhodou bývá zhoršení mikroklimatu v těchto prostorách, většinou je větší vlhkost a koncentrace čpavku. Při propuknutí některých infekčních nemocí často dochází k postižení celého chovu. Tento způsob ustájení je pohodlnější na ošetřování králíků . Je ale nutné počítat s vyššími náklady na pořízení králičince.

Chov v kotcích na podestýlce: je to nejstarší a u nás nejpoužívanější způsob chovu. Konstrukce kotců je jednoduchá a u nás vytváří přirozené prostředí. Základním požadavkem tohoto systému je nepropustné dno kotce, které musí zamezit prosakování moči do spodních pater kotců. K podestýlce králíků se používají různé druhy slámy, nejkvalitnější je tvrdá pšeničná sláma.

Chov v kotcích na rošttech: při tomto způsobu chovu odpadá potřeba zajišťovat a skladovat podestýlku. Králík prakticky nepřichází do styku s výkaly, proto si ani neznečišťuje srst. Nevýhodou je ale tvorba otlaků, především u těžších a krátkosrstých, hlavně u chovných zvířat. Králici je nutné před porodem vytvořit vhodné prostředí (vložit kотиště), protože hrozí propadnutí narozeného mláděte roštem. Z podroštového prostoru se pravidelně jednou za 14 dní trus odstraňuje (Zadina a kol., 2004).

Samostatný kotec či králikárnu je snadné si vlastnoručně vyrobit . Musíme mít na paměti , že jeden králík klade o něco vyšší nároky na svůj kotec než jiný. Holandský králík je například velmi spokojený s podestýlkou ze slámy, zatímco angorskému králíkovi více vyhovuje laťový rošt, na kterém si neušpiní svoji srst. Každá králík je jinak veliký takže, takže se k nim hodí kotce různých rozměrů (Verhoef, 2005).

Chov v klecích: v chovech králíků se využívají klecové technologie nejrůznějších konstrukcí. Nabídka je velmi široká takže při výběru by se měla pozornost soustředit na kvalitu zpracování (pokovení) a rozměry ok pletiva. Nedostatky mohou negativně ovlivnit zdravotní stav králíků (otlaky) (Poplštejnová, 1992).

Důležité rozměry klecí, které by měli odpovídat velikosti chovaného plemene. Dnes se za vyhovující rozměry klecí považuje pro chovnou králici, nebo samce 60 x 75 x 45 cm (hnízdiště 40 x 30 cm), pro zvířata ve výkrmu 60 x 70 x 40 cm (4-5 kusů).

Dříve uváděné rozměry klecí s výškou 28 až 32 cm již nemohou z chovatelského hlediska uspokojit. Tyto skutečnosti je třeba brát v úvahu při nákupu klecí z dovozu.

Ke klecím pro králice patří hnízdiště, které se vyrábí z kovu dřeva, nebo lehčených plastů. Konstrukce hnízdiště musí zabránit rozlzáání mláďat a tím jejich ztrátám. Důležitý je odvod moče, které mláďata při intenzivním kojení vyloučí hodně. Suché hnízdo je předpokladem úspěšného chovu. Vstup do hnízdiště bývá uzavíratelný, čímž se dále snižují ztráty mláďat v době kojení.

Jedním z faktorů, které ovlivňují mikroklima ve stáji i přímo v kleci a v hnízdišti, je umístění klecí. Z klecových systémů se pro samice nejvíce osvědčili jednoetážové (flat-deck), jejichž výhodami jsou dobrý přehled o stavu zvířat a snadná kontrola kontrola, optimální pracovní výška, snadné udržování hygieny, optimální možnost regulace výměny vzduchu.

Typické pro současnou moderní produkci králičích brojlerů jsou však právě klecové systémy s roštovými podlahami (Poplštejnová, 1992).

Tab. 1. Minimální rozměry králičích kotců (Verhoef, 2005).

Velikost králíka	Hmotnost cca	Šířka	hloubka	Výška
Velká plemena	4500 g a více	100 cm	70 cm	60 cm
Střední	3500 – 5000 g	70 cm	60 cm	50 cm
Malá	2000 - 3500 g	50 cm	50 cm	50 cm
Zakrslá	do cca 1000 g	40 cm	40 cm	50 cm

Tab. 2. Doporučené hodnoty vnitřního klimatu stáje (Poplštejnová, 1992).

	Individuální zvířata	Králíce a jejich vrh po odstavu	Výkrm
Teplota	14 °C	14 – 16 °C	14 – 18 °C
Vlhkost	65 – 75 %	65 – 75 %	65 – 75 %
Větrání/průměrné množství vzduchu/	2 -3 m <sup>3</sup> .kg.h-1	3-4m <sup>3</sup> .kg-1.h-1	3-4m <sup>3</sup> .kg-1.h-1
Rychlost vzduchu maximální	0,5 m.s-1	0,5 m.s-1	0,5 m.s-1
optimální	0,2 m.s-1	0,2 m.s-1	0,2 m.s-1
Ustajovací prostor 2/	Min. 1,8 m <sup>2</sup>	Min 2 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup> .kg-1
Počet pater klecí	Flat Deck	Flat Deck	1 - 2
Svítlidla	1 na 10 m <sup>2</sup>	1 na 10 m <sup>2</sup>	1 na 10 m <sup>2</sup>
Intenzita osvětlení	4 W.m-2 nebo 48 luxů	4 W.m-2 nebo 48 luxů	1 W.m-2 nebo 12 luxů
Světelný režim	Od 11. týdne 16 hod. během 24 hod	14 – 16 během 24 hod	8 – 12 během 24 hod

1/ týká se chovných zvířat od 8. týdne do prvního páření

2/ ustajovacím /životním/ prostorem se rozumí vnitřní objem prostoru stáje na počet zvířat.

### 3.9. Krmiva pro králíky

Využití krmiv souvisí se způsobem chovu králíků. V tradičních chovech je snaha o hospodárné využití statkových krmiv, která jsou levná. Nedostatečná koncentrace živin však značně prodlužuje výkrm. V intenzivních chovech se zkrmuje výhradně kompletní krmné směsi, jejichž komponenty jsou jak tradiční krmiva, tak i krmiva pro králíky běžně neužívaná, avšak jako komponenty ve směsi zvyšují jejich účinnost (Mach a Majzlík, 2000).

Králíků se zkrmují tato krmiva:

1. Krmiva objemná:

- a) šťavnatá – zelená píce (vojtěška, jetel směsky, luční tráva, zbytky zelenin) a okopaniny (řepka, kedluben, krmná mrkev)
- b) suchá – seno sláma

2. Krmiva koncentrovaná:

- a) rostlinného původu – jadrná (obiloviny, luskoviny, olejníny)
- b) živočišného původu (mléko, rybí a masokostní moučky)

3. Minerální a vitamínové přídavky ve formě premixů a probiotik

4. Krmné směsi kompletní, nebo doplňkové v granulované formě (Mach a Majzlík, 2000).

### 3.9.1. Voda

Nedostatek vody ovlivňuje zdravotní stav, narušuje funkci trávicího ústrojí, nedochází k odvodu škodlivých produktů, dochází ke zvýšení teploty, dostavuje se nechutenství a následuje tělesná ochablost. U kojících samic nedostatek vody vede ke kanibalismu. Při nedostatku vody dochází ke snížení stravitelnosti krmiva, ke snížení příjmu krmiva, ke snížení přírůstku živé hmotnosti a u angorských králíků ke snížení produkce vlny. Králík potřebuje značné množství vody. Denní potřebu vody nelze přesně stanovit. Závisí na mnoha faktorech a především na kvalitě a množství podávaného krmiva, ročním období a teplotě, věkové kategorii a hmotnosti, zdravotnímu stavu, fyziologickému stavu, pohlaví, způsobu ustájení. Mladý organismus potřebuje nepoměrně větší množství vody, než králík starší, což je dáno intenzivní látkovou přeměnou u mladého králíka (Dousek a kol., 1994).

Větší spotřeba vody je u králíků krmných kompletní granulovanou krmnou směsí než při tradičním způsobu krmení v letním období zelenou pící a v zimním období senem a okopaninami. Při tradičním krmení je větší spotřeba vody v zimě než v létě. Ve velkochovech je otázka spotřeby vody vyřešena automatickými napáječkami králíci se napijí podle potřeby. Pokud nemáme automatické napáječky je třeba napájení věnovat značnou pozornost. V zimním období napájíme v poledne, v letním období napájíme ráno a večer. Králík by měl mít možnost se napít vždy. Nepravidelné napájení nebo napájení v příliš dlouhých intervalech vede ke zvýšení spotřeby vody, což způsobuje nadměrné zatížení ledvin a krevního oběhu. Větší část vody je přijímána večer (Dousek a kol., 1994).

### 3.10. Vývoj chovu králíků a stavů v ČR

Od roku 1991 až do roku 2008 se změnil poměr chovaných zvířat z faremních chovů a malochovů ve prospěch farmových chovů. Obdobně je tomu i v jiných státech EU. Růst stavů králíků v ČR pokračoval až do roku 1999 a to jak ve faremních chovech, tak i v malochovech. Od roku 2000 až do roku 2004 byla situace opačná. Stavy králíků celkem oproti roku 1999 zaznamenaly pokles (o 28,5 %) a to u malochovů, ale u faremních chovů stavy králíků vzrostly o 39,6 %. Důvodem je zvyšující se možnost uplatnění králíčího masa z faremních chovů na zahraničních trzích. V roce 2005 proti roku 2004 se zvýšili stavy králíků ve farmových chovech o 1,2 %. Počty králíků v malochovech se zmírnily o 0,7 %. Pokles stavů v malochovech byl způsoben pravděpodobně postupnou změnou životního stylu.

Ani lidé žijící na venkově nechtějí být každá den vázání chovem relativně malého počtu zvířat, jejichž produkce mnohdy nepředstavuje pro rodinný rozpočet významnější přínos. V roce 2006 klesly stavy králíků jak v farmových chovech, tak v malochovech o cca. 4,6 %. Důvodem byla hlavně cena zemědělských výrobců za jatečné králíky, která oproti roku 2006 klesla o 4,2 %. Neustálý pokles ceny zemědělských výrobců hlavně v roce 2005 a 2006, způsobil ukončení činnosti některých výkrmů z ekonomických důvodů. Trend poklesu stavů králíků pokračoval i v roce 2007 (Roubalová, 2009).

V roce 2008 se pokles stavů zmírnil a stavy poklesly o 3,7 %. V roce 2008 od ledna do září byla průměrná spotřebitelská cena králíků 147,31 Kč/kg a proti průměru roku 2007 se zvýšila o 4,3 %. Tím se spotřebitelská cena v roce 2008 přiblížila ceně v roce 2001, která byl zatím nejvyšší za posledních deset let. Zásahy státu: od 1.5.2004 došlo k harmonizaci práva České republiky s právem EU. Pro bezproblémové vykonávání činnosti zemědělského podnikatele je nutné, aby byl alespoň rámcově seznámen se základními informacemi o evropské legislativě a s termíny nutnými k správné orientaci v právním systému. Legislativa EU je publikována v úředním věstníku EU. Právní předpisy jsou publikovány s cílem zpřístupnit je široké veřejnosti na internetu Eur-Lex ([www.europa.eu](http://www.europa.eu)) (Roubalová, 2009).

#### 4. Závěr

V České republice se králík domácí chová v několika typech chovů, podle účelu jejich chovu. Pro nekomerční využití se chová králík domácí v takzvaných drobnochovech jako záliba nebo na maso. Ke komerční produkci masa slouží velkochovy brojlerů, v tomto typu chovu se králíci také chovají na produkci kožek, nebo angorské vlny. Dále se králíci chovají v akreditovaných laboratorních chovech, kde jsou využíváni jako laboratorní zvířata. Každý typ chovů má své zvláštnosti, chov králíků probíhá v různých podmínkách za použití různých typů ustájení a různých druhů krmiv.

V této práci se snažím seznámit zájemce s problematikou chovu králíků v České republice, protože si myslím, že chov králíků je velice zajímavý a perspektivní pro své všestranné využití, ať již se jedná o komerční produkci kvalitního dietetického masa, produkci kožek, využití králíků pro laboratorní účely, nebo zájmové chovy.

Cíl této práce je pro mě naplněn s každým zájemcem o tuto problematiku, který si tuto práci přečte a bude mu nějakým způsobem prospěšná.

## Seznam použité literatury:

- Ahrens, P., Wolters, J. 2007. Kapesní atlas králíků. Víkend s.r.o., Český Těšín, 127 s.
- Brodan, D. 1999. Moravský modrý. Chovatel rádce č. 12/1999, nultý ročník, 8.
- Dousek, J., Jedlička, Z., Jelínek, A., Lacina, L., Mach, K., Zadina, J. 1994. Chov králíků pro masnou produkci. Apros, Praha, 174 s.
- Fraser, M.A., Girling, S. J. 2009. Rabbit Medicine and Surgery for Veterinary Nurses. Wiley - Blackwell, United Kingdom, p. 240.
- Fingerland, J. 1998. Králíkářská genetik. Chovatel s.r.o, Praha, 110 s.
- Kumar, R. A., Murugan, M., Thiruvendakani, A. K., Iyue, M. 2006. Indian Veterinary Journal, 83 (5), 577 – 579.
- Kunc, Z. 2008. Začínáme s chovem králíků. Brázda s.r.o., Praha, 112 s.
- Mach, K., Majzlík, I. 2000. Základy chovu králíků k masné produkci. Institut výchovy a vzdělávání MZ ČR v Praze, 48 s.
- Marlier, D. 2010. Vaccination strategies against Myxomavirus infections: are we really doing the best ?. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 135 (5), 194 – 198.
- Okerman, L. 1994. Diseases of Domestic Rabbits. Blackwell Scientific Publications, Oxford, p. 152 .
- Poplštejnová, I. 1992. Chov králíků. Ústav vědecko technických informací, Praha, 52 s.
- Roubalová, M. 2009. Situační a výhledová zpráva králíci. MZE ČR, Praha, 15 s.
- Saunders, R. A., Rees Davies, R. 2005. Notes on rabbit internal medicine, Blackwell Publishing, Oxford, p. 225.

Šonka, F., Petržílka, S., Zadina, J., Horák, F., Duben, J. 2006. Drobnochovy hospodářských zvířat. Profi Press, Praha, 216 s.

Schippers, H. L. 1999. Králíci. Rebo Production, Čestlice, 111 s.

Verhoef, E. 2005. Králíci. Rebo Production, Čestlice, 62 s.

Wegler, M. 2009. Králík. Jan Vašut s.r.o., Havlíčkův Brod, 64 s.

Zadina, J. 2003. Vzorník plemen králíků. Český svaz chovatelů, Brno, 371 s.

Zadina, J. a kolektiv. 2004. Chov králíků. Brázda, Praha, 207 s.



Přílohy:

V příloze jsou uvedeny obrázky 1 – 5.

Obr. 1: Belgický obr albín



Dostupné z <http://www.kralici.cz/plemena/BOA-Belgicky-obr-albin-30.aspx>

Obr. 2: Belgický obr



Dostupné z <http://www.klubbelgickychobru.cz/fotoalbum/barevne-razy/belgicky-obr/81>

Obr. 3: Moravský modrý



Dostupné z <<http://www.genzdrojehz.wz.cz/rabbits/modry.jpg>>

Obr. 4: Německý obrovitý strakáč



Dostupné z <<http://kraliciporadna.blog.cz/0710/nemecky-obrovity-strakac>>

Obr. 5: Francouzský beran



Dostupné z <<http://www.kralici.cz/plemena/FB-Francouzsky-beran-35.aspx>>