

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



Hodnocení welfare v chovu králíků

Bakalářská práce

Autor práce: Michaela Havlová

Vedoucí práce: doc. Ing. Jebavý Lukáš, CSc.

© 2015 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Hodnocení welfare v chovu králíků" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. dubna 2015

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Lukáši Jebavému, CSc. za odborné vedení mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala Ing. Karlu Jandovi, za jeho ochotu a strávený čas v navštívených chovech, a také za poskytnutí užitečných informací o chovu králíků.

Hodnocení welfare v chovu králíků

Souhrn

Tato práce přináší pohled na chov králíků z hlediska biologické podstaty jejich předka králíka divokého. V práci je dále popsán chov králíků z hlediska welfare, poslední poznatky a právní zabezpečení dobrých životních podmínek králíků na území České republiky. Práce také uvádí různé přístupy, metody a systémy hodnocení welfare.

Cílem práce je zhodnotit welfare v navštívených produkčních chovech králíků na území České republiky. Zatím neexistuje hodnotící protokol welfare pro králíky, a proto jsem se inspirovala systémy hodnocení welfare sestavenými pro jiné druhy hospodářských zvířat a sestavila vlastní protokol. Protokol vychází z naturalistického přístupu posuzování welfare a hodnotí životní podmínky králíků na základě jedné návštěvy chovu. Protokol je založený na Pěti svobodách. Každou Svobodu charakterizuje různý počet kritérií, kterým jsou přidělovány jednotky tak, aby každá Svoboda dosáhla maximálně 120 jednotek (ideál).

Z hodnocení vyplynulo, že v navštíveném chovu Farma Kristiánek (33 chovných králíků) jsou biologické potřeby králíků naplněny lépe, než je tomu ve „Velkochovu“ (750 chovných králíků). Nejlépe je v chovech naplněna Svoboda od hladu a žízně, která má podstatný vliv na produktivitu chovu, stejně jako Svoboda od bolesti, zranění a nemoci, která je 2. nejlépe hodnocenou Svobodou a také má nejmenší rozdíl v naplnění jednotlivými chovy. Naopak nejhůře byla naplněna Svoboda od nepohodlí. Svoboda projevovat přirozené chování má jen o pár jednotek více. Největší rozdíl v naplnění Svobod navštívenými chovy je u Svobody od strachu a úzkosti. Rozdíl je daný využíváním malé porážky přímo na Farmě Kristiánek a transportem králíků na jatka ve „Velkochovu“.

Problémem životní pohody králíků na území České republiky je absence minimálních standardů dané legislativou a nemožnost získání dotací velkochovatelů na nákup nových technologií chovu, protože králík domácí není zákonem č. 154/2000 Sb., uznán jako hospodářské zvíře.

Chov králíků byl z hlediska studií a výzkumů welfare dlouho upozaděn, a proto je potřeba vynaložit ještě mnoho úsilí, aby bylo dosaženo uspokojivého welfare v chovu králíků.

Klíčová slova: králík divoký, králík domácí, chov králíků, welfare, hodnocení welfare, posouzení welfare, protokol welfare.

Evaluation of welfare in rabbit breeding

Summary

This work provides a view of rabbits breeding in terms of biological nature of their ancestor wild rabbit. In the work is described further rabbits breeding in terms of welfare, recent knowledges and legal provision welfare of rabbits in the Czech Republic. The work also presents various approaches, methods and systems of welfare assessment.

Aim of work is to evaluate welfare in visited production rabbits breeding in the Czech republic. Evaluation protocol of welfare for rabbits doesn't exist for the present, therefore, I was inspired by other systems evaluation welfare for different livestock and I put together own protocol. Protocol is based on naturalistic approach and evaluation environmental parameters on basis one visit of breeding. Evaluation protocol of welfare is based on Five Freedoms of animals. Every Freedom is characterized by various number criterions. Criterions are assigned to units so that every Freedom reached maximum 120 units (ideal).

On the basis of the evaluation, in visited breeding Farma Kristiánek (33 breeding rabbits) are biological needs rabbits better then in intensive farming „Velkočov“ (750 breeding rabbits). The best is evaluated Freedom from hunger and thirst, which has a significant impact on productivity of rabbit, as well as Freedom from pain, injury and disease, which is the 2. highest rated and also has the smallest difference in fulfillment by the visited breeds. The worst is evaluated Freedom from discomfort. Freedom to express normal behaviour has only a few units more. The greatest difference in fulfillment by the visited breeds is at Freedom from fear and distress, because Farma Kristiánek use small slaughter, but „Velkočov“ transports rabbits on slaughter.

The problem of welfare in rabbits breeding in the Czech Republic are the absence of minimum standards established by legislation and the impossibility to obtain subsidies by farmers to buy new breeding technologies, because the rabbit doesn't farm animal according law no. 154/2000 Coll.

Studies and researches of welfare in rabbit breeding was in background a long time. Therefore, is still necessary to invest a lot of effort to achieve a satisfactory welfare in breeds.

Keywords: wild rabbit, domestic rabbit, rabbit breeding, welfare, evaluation of welfare, welfare assessment, protocol of welfare.

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce.....	9
3 Literární přehled.....	10
3.1 Welfare králíků	10
3.2 Hodnocení welfare.....	10
3.2.1 Indikátory welfare.....	11
3.2.2 Metody hodnocení welfare	12
3.2.3 Systémy hodnocení welfare	13
3.3 Biologie králíka divokého	15
3.3.1 Biotop.....	15
3.3.2 Způsob života.....	15
3.3.3 Trávení a potrava	15
3.3.4 Sociální chování.....	16
3.3.5 Reprodukce	17
3.3.6 Mláďata.....	18
3.3.7 Úhyn.....	18
3.4 Chov králíků z hlediska welfare	18
3.4.1 Systém ustájení	18
3.4.2 Mikroklima	19
3.4.3 Sociální chování.....	20
3.4.4 Reprodukce a odstav mláďat	20
3.4.5 Výživa.....	22
3.4.6 Zdravotní problematika.....	22
3.4.7 Manipulace, transport a porážka.....	23
3.5 Požadavky králíků na welfare a problémy chovů.....	23
3.6 Zabezpečení dobrých životních podmínek králíků v České republice.....	23
3.6.1 Právní úprava České republiky	24
3.6.2 Právní úprava Evropské Unie	24
3.6.3 Pět svobod zvířat v právních předpisech platných v České republice.....	24
3.6.4 Státní veterinární správa	26
3.7 Poslední poznatky v chovu králíků ohledně jejich welfare	26
3.7.1 Ustájení	26

3.7.2	Mikroklima	30
3.7.3	Manipulace.....	31
3.7.4	Transport.....	31
3.7.5	Porážka.....	31
4	Materiály a metody	32
4.1	Sestavení hodnotícího protokolu welfare.....	32
4.2	Hodnocené chovy.....	34
4.2.1	Farma Kristiánek.....	34
4.2.2	„Velkochov“	35
4.2.3	Kontrolní porážka	36
5	Výsledky.....	37
5.1.1	Farma Kristiánek.....	37
5.1.2	„Velkochov“	38
5.1.3	Celkové hodnocení	40
6	Diskuze.....	42
7	Závěr	43
8	Seznam zdrojů.....	44
9	Přílohy.....	50

1 Úvod

Welfare zvířat, neboli životní pohoda zvířat, je záležitostí teprve posledních desetiletí. Welfare zvířat by měl vycházet především z biologických potřeb a fyziologie daného druhu. Pokud je zvířeti umožněno v optimální míře uspokojit všechny své přirozené potřeby je jasné, že i ekonomický zisk chovatele bude vyšší. Welfare tak není zájmem jen ochránců zvířat, ale má přínos i pro samotné chovatele. Proto někteří chovatelé začínají zohledňovat welfare ve svých chovech, přestože vyšší úroveň welfare zvířat znamená vyšší investice do chovu. Z etické stránky by mělo být i samotným zájmem spotřebitele, aby zvíře, jehož maso a produkty z něj konzumuje, během svého života minimálně trpělo, nehledě na horší vlastnosti produktů zvířat, žijících ve špatných podmínkách.

Společnost přiznává zvířatům práva a uznává je, jako živé tvory tzn., že mimo jiné cítí i bolest a utrpení. To dokazují nové poznatky z oblasti přírodních věd. Ovšem stále intenzivnější využívání zvířat přímo úměrně souvisí se zhoršujícími se životními podmínkami zvířat. Pokud nám zvíře přináší užitek, je naší právní a hlavně morální odpovědností mu zajistit ty nejlepší podmínky pro jeho život.

Rozvoj welfare jde ruku v ruce s morální vyspělostí dané země, a proto se rozvíjí i v České republice. Zde je životní pohoda zvířat ukotvena v zákonech vydávaných Ministerstvem zemědělství a nařízenými Evropské Unie. Tato právní opatření jsou důležitá, ovšem stále ne dokonalá. Ve většině případů zajišťují zvířatům pouze minimální standardy, a v žádném případě nedokážou zajistit dodržování těchto podmínek v praxi. Zároveň jsou ale nejúčinnějším nástrojem k usměrňování naší společnosti. Za hlavní orgán řešící welfare v České republice bych proto označila Státní veterinární správu, která mimo jiné hodnotí úroveň welfare přímo v chovech.

Téma welfare jsem si zvolila, protože tento obor se právě vyvíjí a každý dobrý chovatel by měl mít mimo jiné, také pochopení pro životní pohodu zvířat a nevidět pouze ekonomický zisk. Ve své práci jsem se zaměřila na welfare v chovech králíků hlavně proto, že je primárně řešen welfare ve velkochovech skotu, prasat či drůbeže, které jsou v České republice běžnější než produkční chovy králíků, kde je welfare neméně důležitý.

2 Cíl práce

Tato práce má přinést pohled na chov králíků z hlediska biologické podstaty jejich předka králíka divokého (*Oryctolagus cuniculus* Linnaeus, 1758), uvést poznatky o chovu králíků z hlediska welfare a následně zhodnotit zjištěné skutečnosti v jednotlivých produkčních chovech králíků na území České republiky. Hodnocení bude posuzovat, jak jsou uspokojovány potřeby králíků v jednotlivých chovech, které vyplívají z jejich přirozeného chování ve volné přírodě.

3 Literární přehled

3.1 Welfare králíků

Pojem welfare zvířat někteří vysvětlují jako momentální subjektivní stav zvířete, jiní jako vytváření kvalitního prostředí, ve kterém zvíře žije. Všechny definice se však snaží vyjádřit kvalitu života zvířat (Müllerová et Stejskal, 2013), která vychází z biologie, fyziologie a etologie jejich divokých předků (David, 2011).

Ideální stav životní pohody, jak ji vnímají zvířata, určuje Pět svobod, stanovených Farm Animal Welfare Council v roce 1993. V příloze č. 1 jsou popsány opatření Pěti svobod stanovující zásady chovu a zdroje nezbytné pro prosazení ideálního stavu, kterého ale nebude nikdy plně dosaženo (Webster, 2009).

V současnosti se welfare řeší především u 3 skupin hospodářských zvířat: skot, prasata, drůbež. Ostatní zvířata z hlediska výzkumů či studií jejich welfare jsou upozaděna.

Výzkumy týkající se welfare králíků byly dlouho útržkovité a vytvářeny pouze několika málo evropskými týmy. Až v roce 2000 započal evropský projekt COST Action 848, mnohostranný výzkum králíků, jehož cílem bylo vytvořit model rozvíjející zdraví a bezpečnost produktů v souvislosti s welfare zvířat. Projekt byl rozdělen do 5 pracovních skupin: reprodukce, patologie, výživa, kvalita masa, welfare. V roce 2006 byly poznatky shrnuty v „Recent advances in rabbit sciences“.

V roce 2005 také požádala Evropská komise Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) o její názor na dopad současného ustájení a chovných systémů na zdraví a welfare králíků z důvodu nedostatečných vědeckých informací o welfare králíků chovaných pro hospodářské účely. EFSA zjistila nerespektování některých základních biologických vlastností králíka, a to zejména neuspokojivý systém ustájení a doporučila další výzkumy (Trocino et Xiccato, 2006).

3.2 Hodnocení welfare

Welfare zvířat je možné posuzovat pouze nepřímo, a to ukazateli stanovených člověkem, protože neexistuje komunikace mezi člověkem a zvířetem (Zadina et al., 2012).

Welfare lze klasifikovat na těchto úrovních, jak uvádí Müllerová et Stejskal (2013):

- 1. požadovaná zvířaty** - zajištění ideálních podmínek z hlediska zvířat;
- 2. morální** - zajištění takových podmínek chovu a zacházení se zvířaty, o nichž se člověk domnívá, že nejlépe zajišťují prožívání spokojeného života zvířetem;

3. právní - zajištění podmínek chovu odpovídající minimálním standardům chovu předepsaným právem;

4. ekonomická - zajištění minimálních požadavků nezbytných pro dosahování produkce;

5. postačující k zachování života - zajištění pouze základních životních potřeb.

Kombinace ukazatelů welfare týkající se systému chovu, ošetrovatelské péče, chování a zdraví zvířat posuzuje úroveň životní pohody zvířat na farmách (Sejian et al., 2011). Avšak Webster (2009) dodává, že dodržování chovatelských norem ještě nezaručuje dobré životní podmínky pro všechna zvířata po celou dobu jejich života.

Fyzický stav zvířat určuje:

- dobrý stav těla, růst, plodnost, atd., podmíněné zdravou výživou,
- dobrý stav kůže a srsti závislý na pohodlném, čistém ubytování a absenci vnějších parazitů,
- dobrý zdravotní stav, závislý na dodržování hygienických zásad, preventivního lékařství a včasného rozpoznání nemoci.

Psychický stav zvířat určuje:

- svoboda od bolesti spojená s otlaky a zraněním,
- svoboda od strachu a stresu vyvolané nebezpečným zařízením, bezohledným chováním jiných zvířat nebo lidí,
- svoboda projevat nejpřirozenější chování, včetně těch, které souvisejí s pocitem potěšení (např. sociální grooming).

K dobrému fyzickému a psychickému stavu jsou důležitá tyto chovatelská opatření:

- dobře konstruované a správně naplněná krmítka;
- ustájení hygienicky, fyzicky a tepelně pohodlné a nezpůsobující újmu na zdraví zvířete;
- zařízení pro běžnou preventivní veterinární péči jednotlivých nemocných zvířat;
- plány krmení, produktivity, zdravotní a ošetrovatelské péče sestavené na základě odborných doporučení;
- kompletní záznamy o výživě, produktivitě, zdraví a dobrých životních podmínkách zvířat;
- zkušená a soucitná manipulace se zvířaty;
- včasné rozpoznání příznaků onemocnění nebo zranění;
- pracovní postupy podporující rozvoj empatie ošetrovatelů se zvířaty (Webster, 2009).

3.2.1 Indikátory welfare

Objektivní zhodnocení welfare zvířat je důležité, ale složité. U králíků, stejně jako u jiných druhů zvířat, lze welfare hodnotit pomocí jednoho nebo skupiny ukazatelů, těmi jsou: chování, zdraví, fyziologický, nebo produkční (Trocino et Xiccato, 2006). Možnosti hodnocení těchto ukazatelů jsou uvedeny v příloze č. 2.

Dawkins (2004) považuje za nejviditelnější a nejšetnější alternativu hodnocení welfare chování zvířete. Interpretace chování zvířat během testů mohou být odlišné, protože důvody pro podobné chování mohou mít různé vysvětlení. Těmito způsoby hodnocení tak nejsou vždy získávány objektivní výsledky (Trocino et Xiccato, 2006).

Dlouhé působení stresu znamená řadu změn v homeostatické rovnováze organismu a vede ke změnám fyziologických hodnot (Trocino et Xiccato, 2006). Těmi může být např. hladina leukocytů, adrenalinu, kyseliny askorbové nebo kortikosteronu v krvi (Verga, 2000). Ovšem odběr krve, sám o sobě, způsobuje stres zvířete a ovlivňuje některé indikátory stresu.

Ani produkčními ukazateli nelze jednoznačně posoudit welfare. Podle Trocino et Xiccato (2006) nízká produktivní a reprodukční schopnost nemusí nutně znamenat nižší úroveň životních podmínek zvířat. Těch je dosahováno v extenzivních chovech. A naopak vysoká produktivní a reprodukční schopnost, získávána v intenzivních systémech, nemusí splňovat biologické potřeby zvířat.

Důležité je také zhodnotit hygienický stav zařízení a tělesnou kondici králíků (Sánchez et al., 2012). Hlavním parametrem welfare je pro Hoye (2008) zdravotní stav zvířat a nejdůležitějším kritériem úmrtnost.

3.2.2 Metody hodnocení welfare

Neexistuje žádná zavedená jednotná metoda hodnocení welfare zvířat, ale byly navrženy různé rámce. Rámce kombinují 3 faktory, které jsou důležité při posuzování dobrých životních podmínek zvířat: zvířata, lidi a ustájení. Tento rámec je určen k integraci existujících znalostí a poskytnutí praktického nástroje pro zlepšení životních podmínek zvířat. Jeho použití vyžaduje znalost zdraví, produkce a chování daného druhu.

Obecně jsou 3 přístupy posuzování welfare: naturalistický, funkční a subjektivní, které jsou blíže popsány v příloze č. 3. (Sejian et al., 2011).

Podle Johnsen et al. (2001) lze posuzovat welfare zvířat na úrovni jejich životního prostředí (životní plocha, podlaha, velikost a stav krmítek, ...) nebo na úrovni reakcí zvířat na okolní prostředí (zdraví, fyziologie, chování, ...), které se obtížně získávají a ne vždy objektivně interpretují. Platné hodnocení welfare zvířat, tak lze získat kombinací posuzování životního prostředí zvířat i jejich reakce na okolní prostředí.

Volba přístupu, metody a indikátorů hodnocení welfare tak odráží úvahu, jak se rozumí dobrým životním podmínkám zvířat (Sejian et al., 2011).

Pro hodnocení welfare se vytváří protokoly zahrnující širokou škálu kritérií. Je ale obtížné stanovit optimální rozsah kritérií nebo jejich interpretaci, protože jednotlivá zvířata

jsou individuality z hlediska chování, temperamentu atd. Ukazatelé v protokolu mají být relevantní, měřitelné na farmě, se základem ve vědeckých znalostech, schopné vyjádřit vývoj v čase a poskytnout informace o možných problémech welfare zvířat. Příslušný systém hodnocení welfare by měl popsat životní podmínky zvířat v chovu.

Je důležité vyhnout se posedlosti zahrnout do hodnocení úplně vše, co se jakkoliv týká welfare zvířat. Je lepší se zaměřit na to, co má opravdu význam. Dobrý hodnotící protokol by tak měl splňovat měřítka proveditelnosti, účelnosti, spolehlivosti, opakovatelnosti a objektivnosti. Hodnocení by mělo zahrnovat také účinné postupy, kterým se zjištěné problémy odstraní (Sejian et al., 2011).

Vlastní hodnocení by mělo být založeno na návštěvě farmy vyškoleným posuzovatelem. Posuzovatel by měl strávit nějaký čas pozorováním zvířat, tak aby se nenarušilo přirozené chování zvířat. Pokud kontrola zahrnuje manipulaci se zvířaty, nechat toto posouzení na konec. Hodnocení welfare zvířat v minulosti lze posoudit tělesnou kondicí zvířete nebo zraněním kůže, což snižuje riziko křivdy vyplývající z hodnocení farmy ve „špatný den“, také to snižuje možnost chovatele ukázat se v lepším světle (Webster, 2005).

3.2.3 Systémy hodnocení welfare

Žádný z doposud vytvořených systémů hodnocení welfare zvířat neřeší chovy králíků. Doposud vyvinuté systémy posuzování dobrých životních podmínek zvířat jsou zaměřeny na systémy ustájení a management, a to především pro skot, prasata a drůbež. Tyto systémy je ale možné využít jako předlohu, pro sestavení hodnotícího protokolu welfare králíků.

Welfare lze hodnotit na základě dodržování minimálních standardů stanovených legislativou pro daný druh zvířat. Tento systém nelze využít při posuzování welfare králíků, pro které u nás nejsou minimální standardy vypracovány.

Další možností jsou indexové koncepce založené na multifaktoriálním hodnocení. Výsledkem je celkové skóre úrovně welfare, určující zda je chov z hlediska pohody zvířat vyhovující. Na základě indexových systému lze porovnávat podobné systémy chovů mezi sebou.

ANI systém nebo také TGI byl vyvinut v Rakousku během 80. let 20. století do TGI 35L a v Německu později přepracován do TGI 200. Životní prostředí zvířat a management chovu tvoří hlavní část systému, a jen několik parametrů zahrnuje ukazatele založených na reakcích zvířat na okolní prostředí. Hodnocení je založeno na přidělování bodů jednotlivým kritériím. Čím vyšší celkové skóre, tím lepší pohoda zvířat. Parametry jsou zaznamenávány na farmě přibližně 1 hodinu vyškolenými inspektory během jedné návštěvy.

TGI 35L je založený na principech: možnosti pohybu, sociálního kontaktu, stavu podlahy, vnitřním klima a ošetrovatelské péči. Tento systém nezohledňuje výživu zvířat, protože předpokládá, že špatná výživa zvířat je pro chovatele ekonomicky nevýhodná. Parametry hodnotí životní prostředí zvířat a každý z nich se boduje v rozmezí -0,5 a 3. Maximální počet bodů je 45,5. Podle počtu získaných bodů se systém hodnocení rozděluje do 6 kategorií úrovně welfare, od nevhodné (< 11 bodů) až po velmi vhodnou (>28 bodů).

TGI 200 zahrnuje 7 různých aspektů systémů ustájení a řízení: pohyb, výživu, sociální chování, odpočinek, pohodlí, hygienu a chovatelskou péči. Všechny jednotlivé parametry jsou měřeny body v rozmezí 1 – 7. Nejvyšší možný počet bodů je ovlivněn systémem ustájení. Čím více omezující, tím je menší maximální počet bodů. (Johnson et al., 2001)

Systém hodnocení Welfare Quality® (2004 – 2009) byl mimo jiné vyvinut jako informace pro spotřebitele, že potraviny pochází ze zvířat žijících ve zlepšených podmínkách. Welfare se hodnotí na farmě i při porážce. Systém je založen na multikriteriálním modelu skládajícím se ze 4 principů a 12 klíčových kritérií welfare s 30-60 opatřeními pro každý druh zvířat (Botreau et al., 2009). Principy a kritéria tohoto systému jsou uvedeny v příloze č. 4.

Principy byly bodovány v rámci jednotek 0 (nejhorší situace) – 100 (ideální situace). Na základě toho byly stanoveny 4 kategorie welfare zabezpečení:

vynikající	> 55 bodů ve všech 4 principech a > 80 bodů v nejméně 2 principech,
zlepšené	> 20 bodů ve všech 4 principech a > 55 bodů v nejméně 2 principech,
přijatelné	> 10 bodů ve všech 4 principech a > 20 bodů v nejméně 3 principech,
neklasifikováno	počtem bodů nedosahuje na kategorii přijatelné.

Ze stejného důvodu byl vytvořen systém Freedom Food Scheme vytvořený RSPCA v roce 1994. Systém je ale založen na Pěti svobodách. (Sejian et al., 2011)

Švédský systém hodnocení „Testing alternative housing systems for laying hens“ je založen na hodnocení reakcí zvířat na okolní prostředí, jako jsou: produktivita, zdraví, mortalita a chování nosnic. Hodnocení probíhá 3 x 2 – 3 hodiny během produkčního cyklu.

Výsledky posuzování welfare nemusí být vždy hodnoceny pouze číselně. Např. systém hodnocení „The impact of housing systems on welfare in dairy cattle“ ve Švýcarsku zpracovává výsledky do vícerozměrné statistické analýzy.

Hodnocení může mít také více částí, jako např. „Dispensation programme for battery cages“ ve Švédsku. Tento systém má legislativní a hodnotící část. Jednotlivým kritériím je v hodnocení přiřazována různá váha, podle jejich důležitosti. Výsledek je pak vyjádřen jako procento z maximálního počtu bodů. (Johnsen et al., 2001)

Možnosti hodnocení welfare jsou shrnuty v příloze č. 5.

3.3 Biologie králíka divokého

3.3.1 Biotop

Původním výskytem králíka divokého je Severní Afrika a Pyrenejský poloostrov.

Králík divoký patří mezi teplomilné živočichy žijící v oblastech, kde jsou převážně mírné zimy s nízkou sněhovou pokrývkou. Nejpříznivější jsou pro ně svahy s lehkou propustnou půdou, okraje lesů, rokle, a to za podmínek hustého porostu keřů a blízkosti polí. Obývá však i opuštěné zarostlé písčiny či železniční násypy (Havránek et al., 1998).

3.3.2 Způsob života

Centrem života kolonie králíků divokých je komplex nor (Ophoven, 2011). Králík divoký si nory vyhrabává sám, předními tlapami. Nora je tvořena chodbou a zakončena kulovitým otvorem, kde se skrývá před nepříznivým počasím a predátory (Bouchner et Berger, 1991). Poruba et Rabšteinek (2003) popisují, že k noře vede chodba hlavní, větrací a boční. Králíčí nory se dělí na rozsáhlé obytné a jednoduché mateřské. Obytné nory se pod zemí vzájemně propojují a vede k nim několik vchodů (Bouchner et Berger, 1991). Vstupy do nor jsou obvykle 10–15 cm široké, kryté kopečky vyhrabané půdy (Havránek et al., 1998).

Králíci obsazují určité území – teritorium. Ke značení svého teritoria používají pachové žlázy umístěné pod bradou, pod nosem, na lících a v okolí řitního otvoru. Nory králíčí kolonie lze poznat podle nahromaděných malých kulovitých výkalů, které také slouží jako prostředek pravidelného značkování svého obydlí.

Přes den tráví čas v noře, zvláště v chladném počasí nebo při vysokých teplotách. Pokud mají dostatek klidu a při slunečném počasí, tráví čas během dne v blízkosti nory, kde se paství a sluní na suchých místech. Králík je ostražitý a od své kolonie se příliš nevzdaluje (Havránek et al., 1998). Bouchner et Berger (1991) ho označují za živočicha s noční aktivitou.

3.3.3 Trávení a potrava

Králíci patří mezi býložravce s jednoduchým jednodukovým žaludkem a objemným slepým střevem. Umístění žaludku králíkům znemožňuje zvracet. Specifikem králíků je cektrofie, tzn. vylučování 2 druhů výkalů. Tvrdé výkaly, vylučované hlavně přes den, obsahují malé množství živin. Měkké výkaly, vylučované hlavně v noci, jsou bohaté na živiny. Ty jsou produktem trávení slepého střeva a králík je vybírá přímo z řitního otvoru. Cektrofie umožňuje lepší využívání vlákniny, vitaminů, produktů mikrobiálního štěpení polysacharidů, bílkovin a také reguluje obsah síry v těle králíka (Zadina et al., 2012).

Na druh potravy není náročný - spásá prakticky všechny rostliny poblíž jeho nory. Králík nevyhledává suchá objemná krmiva, z jadrných krmiv bere hlavně palice kukuřice a nepohrdne dužnatým krmivem. Králíci ohlodávají kůru mladých listnatých keřů a stromů v zimním období, kdy je o rostlinnou potravu nouzi.

Králíci se paství hlavně v podvečer a v noci. Kvůli potravě se nikdy příliš nevzdalují od své nory. Pasou se tak v blízkosti svých nor nebo na nedalekých polích. (Havránek et al., 1998)

3.3.4 Sociální chování

Králík divoký žije v koloniích, což je důkazem jeho společenské povahy. Kolonii nejčastěji tvoří 8 – 10 králíků, ale může jich být až 50 (Havránek et al., 1998). Podle Zadiny (2012), kolonii tvoří 1 samec a až 6 samic. Naproti tomu Scholaut et al. (2013) popisují, že kolonie je obvykle tvořena 1 – 3 dospělými samci a 1 – 6 dospělými samicemi.

Život v kolonii má svůj řád. Starším a silnějším králíkům jsou podřizeni mladší a slabší jedinci (Bouchner et Berger, 1991). Nejsilnější pár obsadí nejlepší část území a noru, které hájí. Tito jedinci si podřizují zbylé členy pachově identické kolonie. Ta slouží k odlišování jedinců náležících a nenáležících do kolonie, a díky ní také poznávají svá zatoulaná mláďata (Havránek et al., 1998). Zadina et al. (2012) zmiňují, že dominantním jedincem může být jak samec, tak i samice. Králík dává najevo podřizenost olizováním hlavy či ucha dominantního zvířete.

Schumacher (2012) k této problematice uvádí, že každý jedinec má vyhrabanou vlastní noru a má vlastní revír. Uvnitř kolonie je hierarchie rozdělena podle pohlaví a dominantní samec ovládá revír, který značí svými pachy – močí, trusem, otíráním brady o předměty.

V kolonii nejsou pozorovány časté boje, protože hierarchické uspořádání skupiny je jasně dané. Samci jsou vůči samicím a mláďatům tolerantní. Konkurenční nepokoje jsou někdy pozorovány u samic při výběru místa pro mateřskou noru (Trocina et Xiccato, 2006). Boje mezi samci nastávají, když samec dosáhne pohlavní dospělosti a bojuje o místo v původní kolonii (Verga, 2000). Podle Havránka (1998) k agresivitě mezi samci dochází také při bojích o samici během pářícího období.

Mezi projevy komfortního chování u králíků patří opečovávání vlastního těla nebo těla ostatních a pohybové aktivity. Průzkumnými aktivitami jsou hrabání, očichávání a někdy i hlodání (Trocina et Xiccato, 2006).

Králíci mají poměrně hodně predátorů, proto je ostražitý a než opustí noru, dlouho u jejího vchodu jistí. To platí i při pastvení, kdy opakovaně jistí a je neustále ve střehu.

V případě ohrožení predátorem jeho kolonie varuje ostatní tzv. bubnováním – zadupáním zadními běhy slyšitelného na 30 – 50 metrů. Během útěku do úkrytu, nejčastěji nory, králík kličkuje a na krátké vzdálenosti je velmi rychlý. (Havránek et al., 1998) Mezi obranné mechanismy králíků také patří tzv. zmrazení (Verga, 2000).

Králík používá zvukovou komunikaci velmi omezeně. (Zadina et al., 2012) Hlasité projevy králík vydává pouze v úzkosti a nebezpečí, kdy vřeští a piští. Dále vydává tiché mrmlání, a to při pastvení nebo v době páření (Havránek et al., 1998).

3.3.5 Reprodukce

Za příznivých podmínek se králík divoký množí velmi rychle. Obě pohlaví se rodí v poměru 1:1, případně s menší převahou samic. Králíci pohlavně dospívají v 5 až 8 měsíci.

Honcování (doba páření) probíhá od března až do října (Havránek et al., 1998). Podle Bouchnera et Bergera (1991) začíná doba páření již v únoru a trvá do podzimu. Během honcování mizí pevný řád kolonie, zanikají rozdíly mezi podřízenými a nadřízenými králíky. Diverzita je zajištěna ucházením samců o samice i z jiných kolonií. Samci mají v tomto období zvětšený močový měchýř a během soubojů o samice po sobě i samici postříkují moč (Havránek et al., 1998). Samec se také snaží imponovat samici naskakováním na ni (Ophoven, 2011). Samice má ovulaci provokovanou (Zadina et al., 2012).

Pro porod samice vyhrabe zvláštní mateřskou noru nacházející se blízko obytné nory (Havránek et al., 1998). Ophoven (2011) ale uvádí, že nora je vzdálená až 200 m od hlavního systému nor. Samice vyhrabává mateřskou noru 3 – 4 dny před porodem (Trocina et Xiccato, 2006). Starší a výše postavené ramlice hrabají mateřské nory uvnitř kolonie, naopak mladší a níže postavené na okrajích kolonie. Mateřská nora, je mělká o délce 1 - 1,5 metru (Havránek et al., 1998). Podle Ophovena (2011) může být dlouhá až 3 m. Na jejím konci je kotlík vystlaný trávou a srstí z břicha. Srst je výborná izolace, důležitá vzhledem k rození holých mládřat a minimální přítomnosti matky v noře. Po odchodu z nory ji ucpe trávou, zahrabe a označuje bobky nebo močí. Tento způsob značení všichni členové kolonie respektují. Odrostlá mládřata samice už nezahrabává (Havránek et al., 1998).

Ramlice má od března do října průměrně 4 vrhy s odstupy 5 až 6 týdnů (Havránek et al., 1998). Bouchner et Berger (1991) uvádí rozmezí 5 – 6 vrhů ročně. Březost trvá nejčastěji 31 dní s možným rozmezím 28 – 32 dní. Ramlice má ve vrhu obvykle 4 až 8 mládřat (Havránek et al., 1998). Divocí králíci se páří již pár hodin po porodu. Pokud samice nezabřežne, kojí až 5 – 6 týdnů (Trocina et Xiccato, 2006).

3.3.6 Mláďata

Mláďata jsou altriciální: rodí se holá, nevidomá, nevydávající zvuky, s omezenými motorickými schopnostmi. Mláďata se orientují pomocí čichových, tepelných a dotkových podnětů. Teplo zajišťuje srst samice a vzájemný kontaktu mláďat. Králíčata se začínají ozývat 7 – 8 den a zrak získávají kolem 10. – 13. dne věku, kdy také začínají přijímat první pevnou potravu: fekální pelety a hnízdní materiál potřísněný mlékem samice (Coureaud et al., 2008). Vidoucí vycházejí z nory jen na chvíli a drží se v nejbližším okolí nory. Podsada mláďatům narůstá do 5 týdne a srst narůstá až po 6 týdnů života (Havránek et al., 1998). Ramlice, která má 4 páry bradavek (Lebas, 2002), kojí zhruba 3 týdny v noře a pak ještě 1 týden mimo noru (Havránek et al., 1998). Samice přichází kojit 1 x denně obvykle po západu slunce a samotné krmení trvá 2 – 5 minut (Trocino et Xiccato, 2006). Některé samice kojí 2 x denně (Havránek et al., 1998). Mláďata 17. – 20. den od narození vychází z mateřské nory a zkoumají okolní prostředí. V této době také přijímají již větší množství pevného krmiva (Schlolaut et al., 2013). Následně se rozbíhají a žijí ve společných obytných norách (Havránek et al., 1998).

3.3.7 Úhyn

Průměrný věk králíků je 18 měsíců a pouze ve 2 % se dožívá 3 let (Havránek et al., 1998). Pikula (2002) ale uvádí maximální věk králíka divokého 5 – 10 let.

Úmrtnost před odstavem je dána záplavami, nízkými teplotami a predací. Po opuštění mateřské nory je příčinou úmrtnosti králíků také predace (liškou, kunou, tchořem, lasičkou, sovou aj.), dále lov a onemocnění (Schlolaut et al., 2013).

Nemoci jsou příčinou kolísání stavů králíků divokých v jednotlivých oblastech. Těm podléhají hlavně mladí králíci. Nejčastějšími jsou kokcidióza šířící se potravou znečištěnou výkaly a myxomatóza přenášená se hmyzem (Poruba et Rabšteinek, 2003).

3.4 Chov králíků z hlediska welfare

Chování králíků nebylo změněno domestikací kvalitativně. Zůstalo poporodní páření, mateřské chování, stavba hnízda, novorozenecké reakce a sociální systém (EFSA, 2005).

Porovnání životních podmínek králíka divokého a domácího obsahuje příloha č. 6.

3.4.1 Systém ustájení

Králičí nora je nahrazena kotcem nebo klecí, které jsou nedostačující hned z několika hledisek životní pohody zvířat. Jedním důvodem je malý životní prostor a s tím spojená omezená možnost pohybu. Průmyslový standard je cca 60 x 40 x 30 cm pro chovné králíky

a 100 x 60 x 30 cm pro výkrmové králíky. Tyto rozměry klecí neumožňují králíkům vykonávat přirozené chování jako je hopsání nebo sezení se vzpřímenýma ušima. To vede k poruchám kostí a může to končit až deformací páteře. To potvrzuje i EFSA (2005) a doporučuje délku klece pro chovné králíky 75 – 80 cm. Minimální podlahové plochy klecí jsou v příloze č. 7 a rozměry klecí používaných v Evropě v příloze č. 8.

Dalším problémem je podlaha, která neumožňuje vrozené hrabání králíků. V klecových systémech je podlaha z drátěného pletiva z důvodu hygieny, která zapříčiňuje bolesti hlezna vedoucí k zánětům a abscesům nebo dokonce zlomeninám. Zjistilo se, že až 40 % samic vykazuje známky nepohodlí v důsledku bolesti hlezna (Coalition to Abolish the Fur Trade, n. d.). Použití rohoží a platform může redukovat výskyt bolavých hlezen (EFSA, 2005). V tradičních chovech jsou používány celodřevěné podlahy, kde odpadají problémy spojené s drátěnou podlahou, ale nevýhodou je kontakt králíků s trusem a vznik pododermatitid vlivem mokré podestýlky (Schlolut et al., 2013).

Problém také představují holé klece zapříčiňující nudu, což vede ke stereotypnímu chování. Welfare je označován za špatný, pokud stereotypní chování zabírá více než 40 % aktivního času králíka (Dawkins, 2004). Za problémové chování králíků plynoucí ze špatných životních podmínek Zadina et al. (2012) uvádí: stereotypní kývavé pohyby, kousání a hryzáni do stěn kotečů (poškozování zubů), nadměrné komfortní chování (tvorba bezoáru a trávící potíže), hraní si s napájecí lahví, hrabání v rohu kotce. Oproti tomu Verga (2000) považuje hrabání na podlaze nebo nahlodávání stěny za normální, ale v neadekvátním prostředí.

Hlodací prvky nebo seno prokazatelně snižují nudu králíků. Za nevýhodu obohacování klecí se ale považuje škodlivost pro hygienu chovu (Coalition to Abolish the Fur Trade, n. d.).

3.4.2 Mikroklima

Přírodní mikroklima zajišťují venkovní králíkárnny, které působí pozitivně na zdravotní stav králíků (Zadina et al., 2012). Králíci z intenzivních chovů ale nikdy nezažijí čerstvý vzduch nebo sluneční záření. V intenzivních chovech je mikroklima řízené vytápěním a ventilací. Ve velkochovech se také přisvicuje na 16 hodin denně, protože plemenitba králíků je ovlivněna délkou světelného dne. Nahromaděné výkaly v hnojných jámách, které se čistí 1 x ročně, jsou živnou půdou pro viry, bakterie a parazit. Navíc zápach čpavku, z nich vycházející, může dráždit oči a vést k bolestivým infekcím (Coalition to Abolish the Fur Trade, n. d.). Pokud se chov králíků uskutečňuje v nevyužitých kravínech, bývá problém s dodržením zoohygienických podmínek (Roubalová, 2006).

Požadavky na prostředí ve faremních chovech je uvedeno v příloze č. 9.

3.4.3 Sociální chování

Králík v přírodě žije v koloniích, proto zamezení styku s jinými králíky představuje pro králíka obrovský stres a tato sociální deprivace vede ke stereotypnímu chování. Skupinové ustájení v současných systémech je ale v rozporu s dobrou životní pohodou zvířat, protože králíkům v nich není umožněno protáhnutí, hry a navíc přeplněnost klecí vede ke zvýšené agresivitě jako je vytrhávání srsti nebo kousání uší (Coalition to Abolish the Fur Trade, n. d.). EFSA (2005) uvádí, že při zavádění hierarchie může dojít k bojům, když se ale hierarchie ustálí, agresivita se výrazně sníží. To ovšem může vést k permanentnímu stresu submisivního králíka. K agresivnímu chování dochází i u divokých králíků, ti ale mají možnost uniknout nebo se střetu vyhnout. (Schlolut et al., 2013). Individuálně se proto drží chovní samci a samice a králíci ve výkrmu bývají ustájeni skupinově, protože před dosažením pohlavní dospělosti, kdy se zvyšuje agresivita, jsou poraženi. Výhody a nevýhody individuálního a skupinového ustájení jsou uvedeny v příloze č. 10.

3.4.4 Reprodukce a odstav mláďat

S intenzifikací chovů, jsou zvýšené požadavky na vyšší dosahovanou hmotnost králíků, vyšší počet vrhů v průběhu celého roku a větší počet mláďat ve vrhu.

Vzhledem k reprodukční biologii králíků, domestikovaný králík může být znovu zapuštěn i 24 hodin po porodu, jak je tomu často v případě divokých králíků v přirozených podmínkách. Nicméně, užitečnost krátkých intervalů páření byla často zpochybňována, protože takové řízení chovu nemůže dovolit samici adekvátně kompenzovat náklady předchozí reprodukce (Schlolut et al., 2013). Navíc králík divoký má od podzimu do jara reprodukční přestávku, kdežto králík z velkochovů nikoliv.

Ve velkochovech často používaná inseminace může samici způsobit zdravotní problémy, např. perforace pochvy nebo infekce. Proto je třeba vyškoleného a kompetentního personálu v umělé inseminaci (EFSA, 2005). V případě přirozené plemenitby se ramlice připouští v kotci samce. Samice by totiž ve svém prostředí mohla reagovat agresivně a samec by mohl mít větší zájem o nové prostředí než o samici. (Verhoef-Verhallenová, 1999)

Bylo zjištěno, že po odstavu králíků byla úmrtnost v komerčních chovech 4 x větší než úmrtnost králíků stejných plemen za standardních podmínek v testech náhodně vybraného vzorku. Vysoká úmrtnost v chovech králíků je otázkou životních podmínek zvířat. Důvodem úmrtnosti bývají běžné praktiky chovu, které nejsou v souladu s přirozenými potřebami králíků (Schlolut et al., 2013). Na ty poukazuje příloha č. 11.

V některých případech je samice nucena stavět hnízdo na podlaze nebo v krabici s trvale otevřeným vchodem a dochází tak k neustálým čichovým a akustickým podnětům z hnízda. To může vyvolat poruchy chování samice, jako je neschopnost vybudování hnízda, ukládání hnízdního materiálu nebo mláďat mimo hnízdo, což vede k usmrcení králíčat. Stejně tak je nepřirozený, a pro samici stresující, neustálý kontakt s králíčaty. U samice to může vyvolat sociálně nežádoucí chování, jako jsou např. časté vstupy do hnízda, které také způsobují úmrtnost nebo nemocnost mláďat. Samice tak kontrolují hnízdo až 20 x denně, aniž by pečovaly o mláďata. V některých chovech se tak využívá omezení přístupu samice do hnízda na 1 x denně, což snižuje mortalitu vrhu ve srovnání s hnízdy, kde samice měla volný přístup z 18 na 8,1 %. Ve faremních typech chovů se samice pouští k mláďatům zhruba na 20 minut ráno, aby je nakojila a od 14. dne se hnízdo nechává trvale otevřené. Také se doporučuje podávat hnízdní materiál mimo hnízdo, aby samice mohla projevit přirozené chování (Schlolut et al., 2013). Podle Rommerse et al. (2014a) ale vede uzavření hnízda k frustraci samice, což má za následek kousání drátu a hrabání kolem hnízda.

Podle EFSA (2005) by samice měla mít možnost postavit si hnízdo, tzn. poskytnout přiměřeně velké hnízdo s možností uzavření hnízda samicí a optimální hnízdní materiál.

Králíčata by se měla odstavovat kolem 28. dne, stejně jako je tomu v přírodě. Pozdější odstav zvyšuje mortalitu mláďat v důsledku onemocnění: kokcidióza, enteropatie, ke které dochází v důsledku přijímání krmiva pro samici. Králík divoký, oproti králíku domácím, může přizpůsobit příjem potravy vývojové fázi jeho trávicímu systému postupným zvyšováním aktivity kolem chovné nory a času krmení, čímž nedochází k onemocnění způsobeným přijímáním krmiva matky. Dalším negativem pozdějšího odstavu je stres samice. Ta je stresována neustálým dožadováním mláďat kojení, což vede k poraňování struků a vznikání mastitid. Takové chování můžeme pozorovat i u divokých králíků. V přírodě má ale samice kam uniknout. Samice stejně přestává produkovat mléko kolem 25. dne po porodu. Studie na divokých králících sice prokázaly, že příležitostný kontakt nebo blízkost matky a mláďat snižuje jejich stres a zvyšuje se tak jejich zdravotní stav, ale těchto účinků se dá jen stěží dosáhnout v chovných, prostorově omezených, podmínkách (Schlolut et al., 2013).

Aby si samice od mláďat mohla odpočinout, v případě pozdějšího odstavu mláďat déle než 28. den, byla navržena instalace zvýšené plošiny (platformy). Plošina obohacuje prostředí klece, zvětšuje plochu pro zvíře, pomáhá snížit zdroj stresu, a tím zvyšuje blahobyt. Samice s nebo bez mláďat využívají platformu nezávisle na velikosti prostoru, který mají k dispozici a v přítomnosti mláďat tráví samice na platformě 30 – 50 % času. Nevýhodou platformy je horší udržení hygieny, ale zatím nebyl prokázán žádný vliv na zdraví králíků (EFSA, 2005).

EFSA (2005) nedoporučuje odstav před 28. dnem z důvodu vysokých ztrát mláďat a sníženého růstu mláďat. Odstavovat mláďata by se měla nejpozději ve 35 dnech.

Úmrtnosti mláďat lze předcházet: vyrovnáním vrhů v závislosti na počtu a hmotnosti mláďat, vyřadit nezdravé samice z chovu, udržovat optimální teplotu a vlhkost, které ovlivňují laktaci samic, zvláště během teplých a chladných období, vyhnout se negativní energetické bilanci samic hned na počátku odstavu, podávat samici dostatek kvalitního krmiva a kontrolovat hnízdo (EFSA, 2005).

Z porodní klece se buď odebírají králíčata, což je organizačně snadnější nebo samice, čímž se snižuje stres mláďat z odstavu (Mach et Majzlík, 2000).

3.4.5 Výživa

Ve faremních chovech špatná výživa představuje minimální riziko. V chovech králíků se musí dbát na dostatek vlákniny, jako prevence trávicích potíží. Králíci jsou citliví na mykotoxiny, a proto by chovatel měl dbát na vhodné skladovací podmínky (EFSA, 2005).

Vzhledem k noční aktivitě králíka je lepší krmit večer jemnější vláknité krmivo a ráno lehce stravitelné (Zadina et al., 2012).

3.4.6 Zdravotní problematika

EFSA (2005) uvádí, že úmrtnost a nemocnost ve faremním chovu králíků se zdá podstatně vyšší než u jiných chovaných druhů zvířat v důsledku střevních a respiračních infekcí a reprodukčních problémů. Podle EFSA může být úmrtnost v chovech až 25 – 30 %. Více než 55 % samic se nahrazuje před 5. vrhem především v důsledku různých onemocnění.

Výskyt gastroenteritických nemocí za posledních 15 let výrazně vzrostly a stávají se nejčastější příčinou úmrtí. Způsobují více než 50 % ztrát během celého výrobního cyklu a vyskytují se především u 35-50 denních králíků.

Onemocnění dýchacích cest je 2. příčinou úmrtí převládajících u dospělých zvířat v průběhu 2. části výkrmu (50 – 80 dní). Respirativní potíže se za posledních 10 let snížily. K tomu přispěly zlepšené životní a hygienické podmínky (EFSA, 2005).

Po pasteurelóze, je podle Schlolauta et al. (2013), mastitida často považována za jednu z nejčastějších příčin utracení králíka domácího.

Králíci se vakcinují proti myxomatóze, moru králíků a pasteurelóze. Kokcidióze se preventivně předchází přidáním kokcidiostatik v kompletních krmných směsích. V chovech se také vyskytuje přerůstání řezáků, kanibalismus samic krátce po porodu a otlaky končetin (Zadina et al., 2012).

3.4.7 Manipulace, transport a porážka

Při manipulaci se má králík zvedat za kůži na zátylku za současného podpírání břicha, nezvedá se za uši či končetiny. Manipulace musí být šetrná, pevná, jistá (Zadina et al., 2012). Vzdálenost přenosu by se měla minimalizovat a králíky přenášet individuálně (EFSA, 2005).

Králíci bohužel často umírají na cestě k porážce (hlášeno 7 – 8 %). Důvodem bývá způsob ustájení během přepravy, manipulace (zlomené kosti, traumatické léze) a nedostatečné větrání (respirační selhání) (Coalition to Abolish the Fur Trade, n. d.).

Směrnice Rady 93/119/ES povoluje následné metody usmrcení králíka: mechanická pistole, otřes mozku, omráčení proudem a oxid uhličitý.

Před porážkou se králík 10 hodin nekrmí, ale pitnou vodu musí mít k dispozici.

V případě porážky na jatkách jsou králíci zavěšeni za zadní tlapy omráčení elektrickým proudem a do 20 sekund následuje vykrvení (Zadina et al., 2012). Králíčí jatka využívají systém pásového dopravníku, kde welfare zvířat není brán příliš v úvahu. Provedené studie dokazují, že králíci jsou přítomni zabíjení ostatních králíků a někteří jsou dokonce v plném vědomí při vykrvení. (Coalition to Abolish the Fur Trade, n. d.).

V případě neintenzivních chovů se králík usmrcuje zlomením vazů úderem do týla nebo mechanickou pistolí. Následně se zavěsí za pánevní končetiny a proříznou se mu obě krční tepny, aby došlo k vykrvení (Zadina et al., 2012).

3.5 Požadavky králíků na welfare a problémy chovů

Na základě informací o životních projevech králíka je kvalita jeho života dána:

- zajištěním kvalitního ustájení (velikost plochy, mikroklima, technologie),
- zajištěním fyziologických potřeb (dostatečné krmení, napájení, zoohygiena),
- zajištěním behaviorálních potřeb (soc. kontakt, obohacené prostředí) (Zadina et al., 2012).

Problémy velkochovů z hlediska životní pohody zvířat jsou uvedeny v příloze č. 12 a požadavky králíků a problémy v produkčních chovech jsou popsány v příloze č. 13.

3.6 Zabezpečení dobrých životních podmínek králíků v České republice

V současné době nejsou přijaty žádné zvláštní právní předpisy upravující přímo produkční chovy králíků nebo jejich minimální standardy. Minimální plochy pro králíky jsou stanoveny pouze pro králíky v ekologickém zemědělství. Ochranu a životní pohodu králíků v klasických produkčních chovech tak zajišťují pouze obecné předpisy vztahující se i na ostatní zvířata.

3.6.1 Právní úprava České republiky

Chov králíků se musí řídit **zákonem č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání** v platném znění, který podle účelu chovu považuje králíka za hospodářské či zájmové zvíře.

Dalším předpisem, jemuž se chovatel králíků musí řídit je **zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči** a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů.

3.6.2 Právní úprava Evropské Unie

Doposud bylo provedeno několik pokusů o položení základů evropské směrnice upravující faremní chov králíků, nicméně po 18 revizi původního návrhu nebylo dosaženo přijetí a návrh revize byl zastaven v roce 2009 Evropskou komisí (Villagrà, et al., 2012).

Obecné zásady pro dobré životní podmínky ve Směrnici Rady 98/58/ES o ochraně zvířat pro hospodářské účely, platí i pro králíky. Transport králíků upravuje Nařízení Rady č. 1/2005 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností. Na králíky se také vztahuje Směrnice Rady 93/119/ES o ochraně zvířat při porážení nebo usmrcování.

3.6.3 Pět svobod zvířat v právních předpisech platných v České republice

1. SVOBODA OD ŽÍZNĚ A HLADU

§ 12b zákona 246/1992 Sb.: Hospodářská zvířata musí:

- a) dostávat potravu, která je vhodná pro jejich stáří, druh a která je podávána v dostatečném množství, aby uspokojovala jejich potřeby; všechna hospodářská zvířata musí mít přístup ke krmivu v intervalech vhodných pro jejich fyziologické potřeby;
- b) mít přístup k vodě, která neohrožuje zdravotní stav zvířat, nebo jim musí být umožněno, podle druhu a věkové kategorie, uspokojovat potřeby tekutin;
- c) mít možnost přístupu k zařízení pro krmení a napájení tak, aby bylo minimalizováno znečištění krmiva a vody i vyloučeny nepříznivé účinky zápolení o krmivo a napájecí vodu.

2. SVOBODA OD NEPOHODLÍ

§ 12a zákona 246/1992 Sb.: Volnost pohybu hospodářského zvířete nesmí být omezována způsobem, který by mu působil utrpení. Ustájení musí umožnit hospodářským zvířatům bez obtíží uléhat, odpočívat, vstávat a pečovat o povrch svého těla a vidět na ostatní zvířata. Prostor pro ležení musí být pohodlný, čistý a s řádným odtokem tekutých odpadů a nesmí působit nepříznivě na hospodářská zvířata. Hospodářským zvířatům, která nejsou chována v budovách, se poskytuje přiměřená ochrana před nepříznivými povětrnostními podmínkami, predátory a riziky ohrožujícími jejich zdraví.

3. SVOBODA OD BOLESTI, ZRANĚNÍ A NEMOCI

§ 4 odst. 1 zákona 166/1999 Sb.: Chovatel je povinen:

- a) chovat zvířata způsobem, v prostředí a podmínkách, které vyžadují jejich biologické potřeby, fyziologické funkce a zdravotní stav a předcházet poškození jejich zdraví;
- b) sledovat zdravotní stav zvířat, v odůvodněných případech jim včas poskytnout první pomoc a požádat o odbornou veterinární pomoc;
- c) bránit vzniku a šíření nálezů a jiných onemocnění zvířat;
- d) poskytnout nezbytnou součinnost a pomoc k tomu, aby mohlo být řádně provedeno nařízené vyšetření zvířete, odběr vzorků, ochranné očkování nebo jiný odborný veterinární úkon, například fixace zvířete, předvedení zvířete v zájmovém chovu;
- e) podávat zvířatům léčivé přípravky, jejichž výdej je vázán na předpis veterinárního lékaře, jen podle jeho pokynů.

§ 5 odst. 1 zákona 166/1999 Sb.: Chovatel hospodářských zvířat je dále povinen:

zabezpečit v rozsahu odpovídajícím druhu zvířat, způsobu jejich chovu a ustájení čištění, dezinfekci, dezinfekci a deratizaci stájí, jiných prostorů a zařízení, v nichž jsou chována zvířata, jakož i čištění a dezinfekci technologických zařízení, dopravních prostředků, strojů, nástrojů, náradí, pracovních pomůcek a jiných předmětů, které přicházejí do přímého styku se zvířaty, používat k tomu přípravky schválené podle tohoto zákona nebo zvláštních právních předpisů a dodržovat návod k jejich použití.

§ 11 zákona 246/1992 Sb.: V intenzivních chovech je chovatel povinen zabezpečit nejméně jedenkrát denně prohlídku hospodářských zvířat a technologických zařízení a odstranit v nejkratší možné době každou zjištěnou závadu.

4. SVOBODA OD STRACHU A ÚZKOSTI

§ 8c zákona 246/1992 Sb.: Nikdo nesmí provádět ani nařídit přepravu zvířat způsobem, který jim může přivodit zranění nebo zbytečné utrpení.

Článek 3 ve Směrnici Rady 93/119/ES: Během porážení, přehánění, ustájení, znehybnění, omráčení, porážky nebo usmrcení musí být zvířata ušetřena veškerého vzrušení, bolesti nebo utrpení, kterému se lze vyhnout.

5. SVOBODA PROJEVOVAT PŘIROZENÉ CHOVÁNÍ

§ 12 zákona 246/1992 Sb.: Chovatel je povinen zajistit s ohledem na druh hospodářského zvířete, stupeň jeho vývoje, adaptaci a domestikaci, životní podmínky odpovídající fyziologickým a etologickým potřebám hospodářských zvířat tak, aby jim nebylo působeno utrpení a byla zajištěna jejich pohoda v souladu se získanými zkušenostmi a vědeckými poznatky.

3.6.4 Státní veterinární správa

Při zakládání chovu králíků je nutné chov nahlásit příslušné Krajské veterinární správě, která zpracovává, realizuje a řídí program ochrany zvířat a tuto činnost také kontroluje a vyhodnocuje (Dousek et al., 2014).

Systém kontrol pohody zvířat

Inspektoři Státní veterinární správy provádí systém kontrol nad ochranou a welfare zvířat v souladu s legislativou ČR a EU.

Kontroly probíhají v hospodářstvích, v zařízeních pro chov zvířat, na místech docházejících ke shromažďování zvířat, při vnitrostátní a mezinárodní přepravě a při usmrcování zvířat. Kontroly se zaměřují zejména na ošetřování, výživu a napájení, hygienu prostředí, plemenitbu a rozmnožování, provádění chovatelských a veterinárních zákroků. Při přepravě se kontrolují zvířata, vybavení dopravních prostředků, evidence a odborná způsobilost dopravce. Na jatkách probíhají denní kontroly péče o pohodu zvířat, a kontrolují se též rituální porážky. Na jatkách se kontrolují prakticky všechny zásilky živých zvířat. Inspektoři kontrolují dokumentace k zásilce, dokumentace dopravce, plnění podmínek přepravy, jako např. trvání přepravy, vzdálenost, atd., stav vozidla, manipulace se zvířaty na jatkách, vlastní porážení a kontrola jeho účinnosti.

Státní veterinární správa stanovuje „Víceletý plán kontrol“ v oblasti dobrých životních podmínek zvířat. Víceletý plán kontrol stanovuje minimální roční frekvenci kontrol nebo minimální procento kontrolovaných subjektů (Dousek et al., 2014).

3.7 Poslední poznatky v chovu králíků ohledně jejich welfare

Nové poznatky v chovu králíků jsou jednou za 4 roky přednášeny na World Rabbit Congress, který byl naposled pořádan v roce 2012 v Egyptě.

3.7.1 Ustájení

Systém ustájení

Pinheiro et al. (2012) porovnávali tyto systémy ustájení: klec (4 králíky/klec, 0,03 m²) vnitřní ustájení s výběhem (4 králíky/park, 0,525 m² se slaměnou podestýlkou) a venkovní ustájení s výběhem (20 králíků/park, 80 m²). Ze studie vyplynulo, že králíci z otevřených parků trávili nepatrně více času pohybovou aktivitou oproti ostatním. Ovšem králíkům z otevřených parků byla naměřena nejnižší koncentrace kortikosteronu, což může ukazovat na nižší stres a lepší welfare během růstu králíků. Fotky porovnávaných systémů obsahuje příloze č. 14.

Podle D'Agata et al. (2009), také porovnávací vnitřní a venkovní skupinový systém chovu, lze venkovní chov považovat za alternativní systém ustájení, protože splňuje požadavky králíků: lepší hygienické podmínky, větší prostor a environmentální podněty. Navíc králíci z venkovních chovů, vystaveny různým přirozeným-venkovním podnětům, se zdají být méně emocionální a lépe se přizpůsobují stresorům na rozdíl od králíků chovaných v halách.

Individuální versus skupinové ustájení

Szendrő et al. (2012a) porovnávali 3 systémy chovu, 2 individuální (plocha 0,32 m² a výška 30 cm) a skupinové (4 samice, 1 samec, plocha 7,7 m², polovina podlahy s hlubokou podestýlkou a druhá polovina plastová, 4 dřevěná hnízda). V 1. individuálním ustájení (A) byly samice inseminovány 2 dny po porodu a mláďata odstavena ve 28 dnech. V 2. individuálním ustájení (B) byly samice inseminovány 11 dní po porodu a mláďata odstavena ve 35 dnech. Ve skupinovém ustájení (C) samec mohl zapustit samice chvíli po porodu a mláďata se odstavovala ve 28 dnech. Experiment trval 193 dní, kdy samice ze skupiny A a C měly až 5 vrhů a samice ze skupiny B 4 vrhy. Ve skupině C bylo nejnižší % zabřeznutí. Nejvyšší úmrtnost mláďat (38,5 %) byla v systému C, kde byla také nejvyšší fekální míra kortikosteronu. To bylo spojeno se stresem, agresivitou samic včetně zabíjení vrhu, což znamená také kratší životnost samice. Následkem skupinového ustájení jsou tak horší životní podmínky a vyšší náklady.

Odborníci ale stále pracují na vyvinutí systémů, které by umožňovaly společné ustájení samic. Dosavadní výzkumy nedokáží vyřešit problém agresivního chování samic vůči jiným samicím či cizím mláďatům. Z pokusu provedeným Szendrő et al. (2012b) vyplynulo, že agresivní chování se u králíků projevuje od 7 týdne u samic a od 11 týdne u samců, přičemž agrese byly častěji pozorovány u skupin skládajících se ze stejného pohlaví.

V dosavadních výzkumech jsou základem ohrady, které se liší velikostí, rozdělením na různé části (krmná, odpočinková, reprodukční), podlahovým materiálem v různých částech ohrady (perforovaná podlaha, podestýlka), počtem samic v ohradě, způsobem reprodukce (přítomnost samce na určitou dobu, inseminace) a enrichmentem (okus, jesle, úkryt). Vzniká tu ale problém, kdy si 2 samice vyberou stejnou budku k porodu. Ten může být řešen implementací čipu do ušního boltce samice, díky němuž je vpuštěna do svého budníku.

Dalším řešením skupinového ustájení je tzv. combi park, kdy jsou samice po porodu 2 týdny v individuálních klecích, pak přejdou do skupinové klece a pár dní před porodem se vrací zpět do individuálního ustájení. Základem tohoto systému je 8 členná skupina samic ve společné kleci, ze které vede 8 tunelů do 8 individuálních klecí. Ale i v tomto systému byla zaznamenána agresivita samic (Szendrő, 2012).

Filiou et al. (2012) z provedené studii porovnávající individuální (25 x 40 x 30 cm, 1 000 cm²), bicelulární (28 x 40 x 30 cm, 560 cm²) a skupinové ustájení (100 x 50 cm, 555 cm², 9 králíků/klec) zjistili, že výkrmoví králíci v individuálních klecích vykazovali nejvyšší míru strachu. Králíci z individuálních a bicelulárních klecí trávili méně času péčí o vlastní tělo a méně se pohybovali než králíci ve skupinovém ustájení. Králíci z bicelulárních klecí byli pravděpodobně v méně stresujících podmínkách než králíci z individuálních klecí - byli sice ve stísněnějších podmínkách, ale byl jim umožněn sociální kontakt. Naopak králíci ze společných klecí vykazovali nejnižší míru strachu a mohli také projevit další chování. Větší míra aktivity je patrná už u skupin o 6 králících, jak uvádí Szendrő et al. (2009).

Alternativou jsou prostornější individuální klece s perforovanou umělohmotnou podlahou, umělohmotnou podložkou pro odpočinek a obohacujícími prvky. Ty mají sice vyšší výrobní náklady, ale zároveň přináší zlepšené životní podmínky (více pohodlí, větší prostor, méně nudy a stereotypů) oproti dosavadnímu systému skupinového ustájení, které welfare zhoršuje (Szendrő, 2012). Jak může vypadat alternativní klec, zobrazuje příloha č. 15.

Podle Negretti et al. (2008) králíci vykazují tendence dívat se na sebe, když jsou klece umístěny v souvislé řadě. Tímto způsobem se může vytvořit druh vizuálního sociálního vztahu. Z tohoto důvodu, lze takové rozmístění zvířat považovat za vhodné.

Szendrő et al. (2009) zjistili, že hustota chovu významně ovlivňuje frekvenci poranění ucha králíků. Téměř 9 x více byly pozorovány u 12 králíků/m² = 6 králíků klec v porovnání s 16 králíky/m² = 13 králíků klec. Podíl zraněných králíků se zvyšoval se zvyšující se velikostí klece. Pokud byli králíci v párech, nebyla zjištěna žádná zranění, zatímco průměrné procento poranění králíků v malých kociích byla 7,9% (6-13 králíků/klec). Tento podíl se zdvojnásobil ve velké kleci (20-26 králíků/klec). Doporučuje max. 8 králíků/klec.

Velikost klece

Bignon et al. (2012a) provedli studii, kde byli zkoumáni králíci ve 3 typech klecí o velikosti: standardní 25 x 46 x 28,5 cm, střední 33 x 68,5 x 40 cm a velké 38 x 90 x 60 cm. Samice Hyplus byly v 11. týdnu věku umístěny do jednotlivých klecí a od 21. týdne do mateřských klecí (45 x 100 x 60 cm, platforma 45 x 25) až do odstavu vrhu.

Z pozorování vyplynulo, že velké a střední klece jsou účinné ke snížení času stráveného ležením a zvýšení aktivity (sezení, stání, přesun) králíka. Velikost klece má malý vliv na produktivitu (hmotnost samic, počet živě narozených, hmotnost v době odstavu, ...). Pouze hmotnost vrhu při narození je vyšší u velkých klecí oproti těm standardním o 28 %.

Z výše popsaných důvodů jsou doporučeny střední klece, které zlepšují životní pohodu zvířat a zároveň omezují ekonomický dopad (Bignon et al., 2012a).

Mikó et al. (2012a) zkoumali výběr velikosti klece u nebřezích a březích a kojících samic. Zjistili, že netěhotné samice především v aktivní části dne (23:00-5:00, tma) trávili více času ve velkých klecích (57,5 x 76 x 30 cm). Březí a kojící samice také preferovali velkou klec oproti malé (57,5 x 38 x 30 cm) nezávisle na umístění hnízda.

Výška klece

Princz et al. (2008a) studovali preference králíků těchto výšek klecí: 20, 30, 40 cm a otevřené. Nejméně úspěšně byly ty otevřené. Ve 20 cm vysokých klecích králíci nejčastěji odpočívali a byl zde také nejvyšší výskyt ušních lézí. Aktivitu králíci nejčastěji vykonávali ve 40 cm vysokých klecích. Nejnižší výskyt lézí byl ale u 30 cm vysokých klecí. Autoři tak došli k závěru, že obecně rozšířená výška klecí 30 – 35 cm je vhodná pro ustájení králíků.

Podlaha

Gerencsér et al., 2012 hodnotili preference králíků v závislosti na typu podlahy. V pokusu bylo 43 králíků na klec (12 králíků/m²), do které se přemístili v 5 týdnech věku. Podlaha klece byla z 1/3 tvořena drátěným pletivem, z 1/3 plastovými oky a z 1/3 hlubokou podestýlkou. Z průzkumu vyplynulo, že králíci dávají přednost podlaze z plastových ok a nejméně času trávili na hluboké podestýlce nezávisle na věku a části dne. Fotka z pokusu a graf, zahrnuté v příloze č. 16, znázorňují preferenci typu podlahy výkrmovými králíky. Navíc Jekkel et al. (2008) zjistili, že hluboká podestýlka nemá vliv na zvýšený blahobyt králíků. Szendrő et Dalle Zotte (2011) uvádí, že drátěné podlahy nemají negativní vliv na kostru králíků, jejich chování či produktivitu. Morisse et al. (1999) vysvětlují preferenci drátěné podlahy králíky její čistotou a suchostí drátů oproti hluboké podestýlce. Sláma je pro ně atraktivní, ovšem jakmile je znečištěná, dávají přednost suchu a čistotě drátěné podlahy.

De Jong et al., 2008 v průzkumu vlivu typu podlahy na zranění tlap nepotvrdili, že 3 mm šířka drátů podlahy je lepší než 2 mm. Navíc zjistili, že dráty bez podložky snižují blahobyt králíků po dvou reprodukčních cyklech, kdy se zranění na tlapách stává běžným. Plastové podložky mohou být jednoduchým a levným opatřením ke zvýšení welfare králíků.

Hnízdo

Použitím hnízda s víkem, přístupného samici trubkovým vchodem, simulující tak noru, může napomoci k předcházení poruchám chování samic (González-Redondo, 2010).

Obohacené klece

Jako enrichment Maertens et al. (2012) ve svém pokusu použil tyčinky z pšenice, melasy a oligo-prvků. Některé byly navíc obohaceny o dřevěnou kaši, čekankové řízky nebo inulinový sirup. Hlodací bloky tak mají mimo jiné i pozitivní funkci na příjem živin. Vysoká

spotřeba a trvalý zájem ukazuje na zvýšený blahobyt králíků. Navíc přítomností hlodacích tyčinek se u samic snížila kontrola hnízda. Nejvyšší spotřeba byla u tyčinek s čekankovými řízky. Podle Bignona et al. (2012b) by hlodací bloky mohly být obohacené o minerální látky, např. Ca, P, Na. Princz et al. (2008b) zjistili, že hlodací tyčinky z měkkého dřeva mají pozitivní vliv na snížení agresivního chování ve skupinovém ustájení bez snížení produkce králíků. Jak mohou takové hlodací prvky vypadat, zobrazuje příloha č. 17, kde je i graf frekvence agresivního chování v závislosti na přítomnosti hlodacích tyčinek.

Za výhodu obohacení klece platformou označují Villagrà et al. (2012) spíše izolaci samice od mláďat v době kdy opouští hnízdo než stimulaci pohybu. Ve studii Mikó et al. (2012b), dávají samice přednost platformě z plastového pletiva než z drátěného. Barge et al. (2008) k tomu uvádí, že s použitím platformy se snížila úmrtnost v průběhu odchovu. Jiná studie ale naznačuje, že toto řešení není úplně úspěšnou prevencí zamezení přístupu mláďat k matce, která se na tuto plošinu stejně dostanou (Schlolut et al., 2013). Princz et al. (2008c) testem preferencí potvrdil, že králíci dávají přednost klecím s platformou a hlodacími prvky.

Jako úkryt může králíkům sloužit PVC tunel, jak ukazuje příloha č. 18. Tunel o průměru 20 cm a délce 50 cm je umístěn 25 cm nad podlahou (Rommers et al., 2014a).

Obohacujícím prvkem může být i seno nebo sláma. Rommers et al. (2014b) zkoumali, zda samice preferují slámu v plastových jeslích nebo hlodací prvky z borovicového dřeva připevněné ke stropu klece. Studie ukazuje v některých případech, že samice přetahovala slámu do kotiště. Sláma se ale v žádném případě nekupila na podlaze, buď propadla klecí, nebo ji samice ihned snědla. Samice nejvíce preferovali slámu nebo slámu + hlodací prvek. Pokud byl hlodací prvek umístěn v kleci bez slámy, neprojevovali o něj takový zájem.

Dalle Zotte et al. (2008) navrhli, jako obohacující prvek prostředí pro králíky, zrcadla. Autoři studie zjistili, že králíci preferují stěnu klece se zrcátky. Zrcadla by tak mohla být využívána především v individuálním ustájení králíků. Preference zrcadel neovlivňuje počet králíků v kleci ani denní doba, ale mírně klesá s rostoucím věkem.

Buijs et al. (2011) potvrzují pozitivní vliv obohaceného prostředí na welfare králíků nižší úrovní fekálních glukokortikoidů.

3.7.2 Mikroklima

Podle Rizziho et Chiericata (2008) fotoperioda není výrazným faktorem životního prostředí králíků ve výkrmu. To vyplývá z jejich studie, kdy denní režim 9 hodin světlo a 15 hodin tma nebo 15 hodin světlo a 9 hodin tma, neměl vliv na růst a příjem krmiva a ani neovlivňoval stres zvířat.

3.7.3 Manipulace

Zucca et al. (2008) zjistili, že jemné zacházení s mláďaty snižuje jejich strach a stres z nového prostředí a lidí. V rámci studie se manipulace s mláďaty od 0. do 7. dne jejich věku prováděla denně bezprostředně před ošetřováním stejným pracovníkem, který ponechá 1 minutu ruku v blízkosti vrhu bez doteku mláďat. V produkčních chovech je ale snižování strachu z člověka tímto způsobem prakticky nemožné.

3.7.4 Transport

Vignola et al. (2008) provedli studii, ze které vyplynulo, že negativní hematologické hodnoty (glukosa, kortikosteron, ...) vyvolal transport a hrubé zacházení s králíky, zatímco teplota, vlhkost vzduchu nebo umístění přepravky ve voze mělo na sledované hodnoty prakticky minimální vliv. Změněné hematologické hodnoty přispívající ke zvýraznění stresu králíků po transportu, zjistili také Giammarco et al. (2012).

Liste et al. (2008) ve studii zkoumali, zda krátké (2hodinové) nebo dlouhé (8hodinové) ustájení králíků na jatkách po 3 hodinovém transportu, za optimální teploty, a vlhkosti, má vliv na plazmatické ukazatele stresu. Ukázalo se, že délka ustájení má velký vliv na tyto ukazatele. Na základě studie se doporučuje doba ustájení 6 – 8 hodin. Králíci tak mají možnost vyrovnat se stresem z transportu a přizpůsobit se prostředí. Dále platí, že králíci z vyšších pater jsou méně stresováni než králíci z nižších pater znečištěných močí a trusem králíků z vyšších pater. Dobrá manipulace a zázemí na jatkách snižuje vznik modřin.

3.7.5 Porážka

Rota Nodari et al. (2008) sledovali účinnost postupu při omráčení a vykvrvení u 1 020 králíků. Studie byla prováděna na jatkách s kapacitou porážky 220 králíků/hod, kam byli králíci denně transportováni. Omráčení bylo prováděno ručně, zařízením ve tvaru písmene V se 117 volty po dobu 1,5 – 2 sekundy a do 6,5 sekundy došlo k vykvrvení. Výsledky ukázaly na nedostatečnou účinnost omráčení ve 110 případech (10,8 %) z důvodu špatného umístění elektrody králíka a ve 4 případech králík vložil nohy mezi elektrodu a svou hlavu. U 111 králíků muselo být omračování opakováno. Dále u 3 králíků k jejich omráčení vůbec nedošlo a během vykvrvování byli stále při vědomí. Z omráčení během vykvrvování se probralo 18 králíků, vokalizace byla zaznamenána 3 x a zvedání hlavy 1x. Elektrody byly špatně umístěny u 2 z 18 králíků vykazující oživení během vykvrvení, proto tuto příčinu nelze považovat za jediný důvod procitnutí. Ze studie vyplývá, že nástup rohokového reflexu je nejspolehlivější indikátor procitnutí před smrtí, který byl přítomen u všech 18 králíků.

4 Materiály a metody

4.1 Sestavení hodnotícího protokolu welfare

Vzhledem k tomu, že pro králíky doposud není sestaven protokol hodnotící jejich welfare, sestavila jsem vlastní protokol založený na Pěti svobodách a opatřeních dobrých životních podmínek zvířat, které podle Webstera (2009) tvoří komplexní rámec, do něhož lze zasadit konkrétní pozorování a záznamy týkající se opatření i výsledku.

Sestavený protokol posuzuje, jak jsou naplněny přirozené potřeby králíků v chovech, na základě jejich biologických potřeb a posledních poznatků o jejich chovu.

Vzhledem k náročnosti některých ukazatelů, na pomůcky, průkaznost a nejednotnou interpretaci, protokol hodnotí pouze životní prostředí zvířat a řízení chovu.

V protokolu jsem zvolila za hodnotící kritéria opatření naplňující jednotlivé Svobody a také nedostatky chovů snižující welfare králíků vyplívající z vědeckých studií. Ideálním naplněním kritérií je shodnost s biologickými potřebami králíků.

Protokol je rozdělen do 5 částí odpovídající Pěti svobodám zvířat. Každé svobodě je přidělen stejný maximální počet jednotek: 120 (0 špatně x 120 ideální), protože každá z Pěti svobod je stejně důležitá jako ostatní. Každá z 5 částí má různý počet kritérií. Jednotlivá kritéria jsou bodována v rámci dané svobody tak, že 120 jednotek se vydělí počtem kritérií vztahující se k dané svobodě. Žádnému kritériu tak není přikládán větší důraz.

Protokol uvedený níže obsahuje, jak mají být naplněna kritéria, aby jim byl přidělen maximální počet bodů. Naplnění kritérií vyplývá z biologie králíka divokého nebo provedených studií. V případě, že toto kritérium nesplňují, je jim uděleno 0 jednotek.

U některých kritérií nelze takto striktně hodnotit:

- složení krmiva z biologického hlediska lépe splňují krmné směsi doplněné o seno, obiloviny, zeleninu a ovoce, proto jim je přidělen maximální možný počet jednotek a kompletním krmným směsím polovina tohoto počtu;
- kritérium podlahy nyní splňují plastové rošty, které na základě studií vyšly jako nejvhodnější, bude tak podestýlka a drátěná podlaha hodnocena polovinou maximálního počtu jednotek, protože tyto typy podlah mají jak své výhody, tak i nevýhody;
- podložka na odpočinek postrádá smysl u hluboké podestýlky, proto toto kritérium v tomto případě nebude zohledněno a jednotky budou rozpočítány mezi zbylá kritéria;
- venkovní mikroklima je ohodnoceno maximálním počtem možných bodů, řízené polovičním počtem možných bodů.

Protokol 1: Sestavený hodnotící protokol welfare králíků - vzor

Zn	KRITÉRIUM	NAPLNĚNÍ	Jedn.
A	Svoboda od žízně a hladu		120
1	neustálý přístup k vodě	ANO	20
2	čistá voda	ANO	20
3	neomezený přístup ke krmivu	ANO	20
4	složení krmiva	KS, seno, obilniny, zelenina, ovoce	20
5	množství krmiva:		20
a	- chovní samci, nebřezí samice	dávkované	10
b	- březí a kojící samice, výkrm	ad libitum	10
6	nezávadnost krmiva	ANO	20
B	Svoboda od nepohodlí		120
1	plocha:		30
a	- chovní samci a samice	min. 0,56 m ² /ks	10
b	- samice s vrhem	min. 0,07 m ² + hnízdo min. 0,08 m ² /ks	10
c	- výkrm	min. 0,56 m ² /ks	10
2	výška	min. 30 cm	30
3	podlaha	plastové rošty	30
4	obohacené prostředí:		30
a	- seno, sláma	ANO	7,5
b	- platforma	ANO	7,5
c	- podložka pro odpočinek	ANO	7,5
C	Svoboda od bolesti, zranění a nemoci		120
1	veterinární prevence:		15
a	- vakcinace	ANO	5
b	- kokcidiostatika	ANO	5
c	- karanténa	ANO	5
2	mikroklima:		15
a	- typ mikroklima	venkovní	5
b	- výkyvy teplot	NE	5
c	- mechanický hluk	NE	5
3	hygiena:		15
a	- odklíz moči a výkalů	1 x týdně podestýlka, rošty / 1 x ročně hnojné jámy	7,5
b	- asanace	ANO	7,5
4	kontrola zvířat	každodenní	15
5	absence zranění:		15
	- agrese	porážka před dosažením pohl. dosp.	5
	- předcházení otlakům	nevyužívání drátěných podlah, podložky pro odpočinek nebo používání přípravků proti otlakům	5
	- předcházení zranění mléčných bradavek	odstav vrhu ve 28 dnech věku	5
6	absence nemoci	absence nemocí za poslední rok	15
7	absence bolesti:		15
a	- nepřítomnost zařízení způsobujících bolest	ANO	7,5
b	- vhodná manipulace	ANO	7,5

8	přítomna uhynulá zvířata	NE	15
D	Svoboda od strachu a úzkosti		120
1	snížení stresového chování	pouštění rádia	40
2	transport	NE	40
3	porážka	malá porážka	40
E	Svoboda projevit přirozené chování		120
1	kontakt s králíky:		24
a	- chovní samci a samice	individuální s vizuálním kontaktem	12
b	- výkrm	skupinové	12
2	hnízdo:		24
a	- typ hnízda	kotiště	8
b	- hnízdní materiál	sláma, seno	8
c	- uzavíratelnost hnízda samicí	možnost uzavření hnízda samicí	8
3	reprodukce:		24
a	- způsob plemenitby	přirozená plemenitba	12
b	- počet vrhů za rok	5 vrhů	12
4	odstav:		24
a	- doba odstavu	28 dní	12
b	- způsob odstavu	odebrání samice	12
5	ostatní chování:		24
a	- hlodání	ANO (stálé, příležitostné)	12
b	- hrabání	ANO	12
Σ	CELKEM		600

Hodnocení jsem zvolila jednotkově s těmito kategoriemi úrovně welfare v chovu:

vynikající > 91 jednotek ve všech 5 oblastech a > 105 jednotek v nejméně 2 oblastech,
zlepšená > 76 jednotek ve všech 5 oblastech a > 90 jednotek v nejméně 2 oblastech,
přijatelná > 61 jednotek ve všech 5 oblastech a > 75 jednotek v nejméně 2 oblastech,
nevyhovující počtem jednotek nedosahuje na kategorii přijatelné.

4.2 Hodnocené chovy

4.2.1 Farma Kristiánek

Farma Kristiánek provozována ve středočeském kraji Praha – západ, jsem navštívila 14. 3. 2014. Farma je zprovozněna od roku 2013. V chovu je celkem 33 chovných králíků: 1 samec Hyla AB Parents, 2 samci Hyla Massyla Reg a 30 samic Hyla CD.

Králíci jsou ustájeni ve venkovních králíkárnách o 83 koticích. Rozměry kotců (délka x šířka x výška) jsou: pro chovné samce a samice s vrhem – 74 cm x 83 cm x 54 cm; pro výkrm – 95 cm x 66 cm x 50 cm a v případě ustájení více jak 10 ks lze kotec zvětšit na dvojnásobnou velikost proskokem 15 cm x 20 cm.

Chovní samci a samice jsou na hluboké podestýlce. Krátce před porodem se samice přemístí do porodního kotce na drátěnou podlahu, z důvodu zabezpečení hygieničtějšího

prostředí. Jakmile mláďata přijímají pevnou potravu, přemísťují se i se samicí na hlubokou podestýlku. Chovní samci a samice jsou ustájeni individuálně. Králíci ve výkrmu jsou ustájeni skupinově v rámci vrhu. Obohacené prostředí zahrnuje seno a příležitostný okus.

Králíci mají na farmě venkovní mikroklima. Kvůli výkyvům teplot v letním a zimním počasí, jsou králíkárny izolovány polystyrenem. U králíkárny je přes den puštěné rádio, aby přivykli ruchům vnějšího prostředí.

Chovatelka krmí 2 x denně, ráno a večer. Chovné samice a králíky ve výkrmu krmí ad libitum, chovné samce a nebřezí samice dávkovaně. Králíci jsou krmeni granulemi, senem, ječmenem, zeleninou a ovocem. Suché pečivo nedává. Králíci mají neustálý přístup k vodě.

Chov zatím neprodělal žádné infekční onemocnění. Králíci jsou vakcinováni a jsou jim podávána kokcidistatika obsažená v krmné směsi. Úklid výkalů a moči probíhá 1 x týdně, asanace při každém vyskladnění králíků.

V chovu se využívá přirozená plemenitba králíků. Samice se zapouští cca 6 x do roka přibližně 1 měsíc po porodu. Samici se vkládá kotiště, ve kterém si staví hnízdo z podestýlky a vlastních chlupů. Mláďata se odstavují v 35 dnech, kdy se od nich odebere samice.

Porážka probíhá v místě farmy, kde je zvláštní místnost na porážení králíků. Králíci tak nejsou stresováni transportem. Porážku provádí chovatelka, která králíka nejdříve omračí mechanickou omračovací pistolí a následně vykrví.

Fotky z návštěvy chovu Farma Kristinek obsahuje příloha č. 19.

4.2.2 „Velkochov“

Druhá hodnocená farma je intenzivní chov, označen jako „Velkochov“. Ten jsem navštívila 26. 11. 2014. V té době bylo v chovu 50 chovných samců (o 20 více než by bylo potřeba, z důvodu zabezpečení plynulé inseminace) a 600 chovných samic + 100 náhradnic. Chovní králíci jsou plemen Zika a Hy plus.

Chov se uskutečňuje v prostorách bývalého kravína, který majitel uzpůsobil k chovu králíků. Králíci jsou ustájeni v klecích o rozměrech (výška x šířka x délka): chovní samci a samice s vrhem – 80 cm x 40 cm x 35 x cm; hnízdo – 40 cm x 25 cm x 25 cm; výkrm – 42 cm x 29 cm x 30 cm. Klece jsou umístěny ve dvou patrech.

Podlaha je drátěná. Chovní samci a samice jsou ustájeni individuálně. Králíci ve výkrmu jsou umístěni v klecích po dvou. Klece neobsahují obohacující prvky.

Mikroklima je řízeno naprogramovanými ventilátory. Z důvodů inseminace se světelný režim prodlužuje na 16 hodin. Ve stáji se udržuje teplota 15 °C. V letním období se tato teplota obtížně udržuje a teplota bývá i vyšší. Ve stáji je také puštěno rádio.

Králíci jsou krmeni kompletní krmnou směsí, výkrmový králíci výkrmovou směsí a chovné samice směsí samičí, kterou králíci přijímají i před odstavem. Přístup k plechovým krmítkům mají králíci neomezený, stejně tak jako k automatickému napájení.

V chovu není problém s přerostlými drápy nebo otlaky na končetinách. Otlakům předchází použitím přípravku proti otlakům při inseminaci. Pokud se zjistí jedinec trpící přerůstáním zubů, vyřazuje se z chovu. Chovné samice se očkují 2 x ročně proti moru králíků a 4 x proti myxomatóze. Pokud se v okolí objeví mor, očkuje i výkrmové králíky.

Chovná samice se prvně inseminuje v 6 měsících věku, je minimálně rok činná, a dokud jsou reprodukční ukazatelé příznivé, nechává se v chovu. Samic ve věku 4 let je v chovu zhruba 2 – 3 %. Samice se inseminuje až 15 x ročně, a to z důvodu reinseminací.

Samice se od vrhu odebírá do jiné porodní klece v 35. dnu věku mláďat. Za 4 – 5 dní je vpuštěna do nového hnízda, které si může připravit pro další vrh. Chovatel nevyhazuje chlupy samic z hnízda, aby je v případě nedostatečného množství chlupů samic mohl přidat do hnízda. Za 3 dny od vpuštění do hnízda obvykle rodí. 11. den je znovu inseminována. Samice tak nemá čas ztloustnout, ale také si neodpočine. Vždy připouští polovinu chovných samic + 10 % z důvodu nezabřeznutí některých samic nebo brakace. Mezi odebráním mláďat a vpuštěním do hnízda probíhá čištění a desinfekce.

Chov je rozdělen na dvě poloviny, z důvodu neustálé produkce králíků.

Výkrm králíků je ukončen v 90 dnech jejich věku. Porážka se uskutečňuje na jatkách, a králíci jsou vystaveni transportu. Na jatkách jsou králíci omráčeni elektrickým proudem a následně vykřveni.

Fotky z navštíveného chovu „Velkochov“ obsahuje příloha č. 20.

4.2.3 Kontrolní porážka

Ohledně tématu bakalářské práce jsem také zúčastnila několika kontrolních porážek králíků v rámci nutričního pokusu vedeného Katedrou obecné zootechniky a etologie a probíhajícího v Demonstrační a pokusné stáji České zemědělské univerzity v Praze.

Králíci byli zařazeni do pokusu v 42 dnech věku a ustájeni v klecovém systému bez obohacujících prvků po 2 – 3 kusech. Poráženi byli po dosažení 2 600 g v 70, 77, a 84 dnech.

Králíci nebyli před porážkou vystaveni transportu, protože porážka probíhala přímo v budově. Králíci byli usmrcováni mechanickou omračovací pistolí a ihned vykřveni. V průběhu porážky jsem nezaznamenala vokalizaci králíků, omračování se nemuselo u žádného z králíků opakovat a žádný z králíků během vykřvování nepřišel k vědomí.

Stres králíků během porážky by byl potřeba doložit hematologickými ukazateli.

5 Výsledky

5.1.1 Farma Kristiánek

Protokol 2: Hodnotící protokol welfare králíků – Farma Kristiánek

Zn	KRITÉRIUM	NAPLNĚNÍ	Jedn.
A	Svoboda od žízně a hladu		120
1	neustálý přístup k vodě	ANO	20
2	čistá voda	ANO	20
3	neomezený přístup ke krmivu	ANO	20
4	složení krmiva	KS, seno, obilniny, zelenina, ovoce	20
5	množství krmiva:		20
a	- chovní samci, nebřezí samice	dávkované	10
b	- březí a kojící samice, výkrm	ad libitum	10
6	nezávadnost krmiva	ANO	20
B	Svoboda od nepohodlí		85
1	plocha:		20
a	- chovní samci a samice	0,6 142 m ²	10
b	- samice s vrhem	0,6 142 m ²	10
c	- výkrm	0,6 270 m ² /10 ks	0
2	výška	50 cm	30
3	podlaha	podestýlka, drátěná cca 15 dní	15
4	obohacené prostředí:		20
a	- seno, sláma	ANO	10
b	- platforma	NE	0
c	- podložka pro odpočinek	nezohledňuje se v případě podestýlky	X
C	Svoboda od bolesti, zranění a nemoci		110
1	veterinární prevence:		15
a	- vakcinace	ANO	5
b	- kokcidiostatika	ANO	5
c	- karanténa	ANO	5
2	mikroklima		10
a	- typ mikroklima	venkovní	5
b	- výkyvy teplot	ANO	0
c	- mechanický hluk	NE	5
3	hygiena:		15
a	- odklíz moči a výkalů	1 x týdně podestýlka	7,5
b	- asanace	ANO	7,5
4	kontrola zvířat	každodenní	15
5	absence zranění:		10
a	- agrese	porážka před dosažením pohl. dosp.	5
b	- předcházení otlakům	nevyužívání drátěných podlah	5
c	- předcházení zranění mléčných bradavek	NE	0
6	absence nemoci	absence nemocí za poslední rok	15
7	absence bolesti:		15

a	- nepřítomnost zařízení způsobujících bolest	ANO	7,5
b	- vhodná manipulace	ANO	7,5
8	přítomna uhynulá zvířata	NE	15
D	Svoboda od strachu a úzkosti		120
1	snížení stresového chování	pouštění rádia	40
2	transport	NE	40
3	porážka	malá porážka	40
E	Svoboda projevovat přirozené chování		100
1	kontakt s králíky:		24
a	- chovní samci a samice	individuální s vizuálním kontaktem	12
b	- výkrm	skupinové	12
2	hnízdo:		16
a	- typ hnízda	kotiště	8
b	- hnízdní materiál	sláma, seno	8
c	- uzavíratelnost hnízda samicí	NE	0
3	reprodukce:		24
a	- způsob plemenitby	přirozená plemenitba	12
b	- počet vrhů za rok	6 vrhů	12
4	odstav:		12
a	- doba odstavu	35 dní	0
b	- způsob odstavu	odebrání samice	12
5	ostatní chování:		24
a	- hlodání	příležitostné	12
b	- hrabání	ANO	12
Σ	CELKEM		535

Svoboda od hladu a žízně, Svoboda od bolesti, zranění a nemoci, Svoboda od strachu a úzkosti > 105 jednotek;

Svoboda projevovat přirozené chování > 91 jednotek;

Svoboda od nepohodlí > 76 jednotek.

VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ: **zlepšená** úroveň welfare.

5.1.2 „Velkochov“

Protokol 3: Hodnotící protokol welfare králíků – „Velkochov“

Zn	KRITÉRIUM	NAPLNĚNÍ	Jedn.
A	Svoboda od žízně a hladu		110
1	neustálý přístup k vodě	ANO	20
2	čistá voda	ANO	20
3	neomezený přístup ke krmivu	ANO	20
4	složení krmiva	KKS	10
5	množství krmiva:		20
a	- chovní samci, nebřezí samice	dávkové	10
b	- březí a kojící samice, výkrm	ad libitum	10
6	nezávadnost krmiva	ANO	20

B	Svoboda od nepohodlí		65
1	plocha:		10
a	- chovní samci a samice	0,32 m ²	0
b	- samice s vrhem	0,32 m ² + 0,10 m ²	10
c	- výkrm	0,1218 m ²	0
2	výška		30 – 35 cm
3	podlaha		drátěná
4	obohacené prostředí:		10
a	- seno, sláma	NE	0
b	- platforma	NE	0
c	- podložka pro odpočinek	ANO	10
C	Svoboda od bolesti, zranění a nemoci		107,5
1	veterinární prevence:		15
a	- vakcinace	ANO	5
b	- kokcidiostatika	ANO	5
c	- karanténa	ANO	5
2	mikroklima		2,5
a	- typ mikroklima	řízené	2,5
b	- výkyvy teplot	ANO	0
c	- mechanický hluk	ANO	0
3	hygiena:		15
a	- odklíz moči a výkalů	1 x ročně hnojné jámy	7,5
b	- asanace	ANO	7,5
4	kontrola zvířat		každodenní
5	absence zranění		15
	- agrese	porážka před dosažením pohl. dosp.	5
	- předcházení otlakům	podložky na odpočinek, používání přípravků proti otlakům	5
	- předcházení zranění mléčných bradavek	NE	0
6	absence nemoci		absence nemocí za poslední rok
7	absence bolesti		15
a	- nepřítomnost zařízení způsobujících bolest	ANO	7,5
b	- vhodná manipulace	ANO	7,5
8	přítomna uhynulá zvířata		NE
D	Svoboda od strachu a úzkosti		40
1	snížení stresového jednání		pouštění rádia
3	transport		ANO
4	porážka		jatka
E	Svoboda projevat přirozené chování		52
1	kontakt s králíky:		24
a	- chovní samci a samice	individuální s vizuálním kontaktem	12
b	- výkrm	skupinové	12
2	hnízdo:		16
a	- typ hnízda	kotiště	8
b	- hnízdní materiál	sláma, seno	8
c	- uzavíratelnost hnízda samicí	NE	0

3	reprodukce:		0
a	- způsob plemenitby	inseminace	0
b	- počet vrhů za rok	9 vrhů	0
4	odstav:		12
a	- doba odstavu	35 dní	0
b	- způsob odstavu	odebrání samice	12
5	ostatní chování:		0
a	- hlodání	NE	0
b	- hrabání	NE	0
Σ	CELKEM		374,5

Svoboda od žízně a hladu a Svobody od bolesti, zranění a nemoci > 105 jednotek;

Svoboda od nepohodlí > 61 jednotek;

Svoboda od strachu a úzkosti a Svoboda projevovat přirozené chování < 61 jednotek.

VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ: **nedostatečná** úroveň welfare.

5.1.3 Celkové hodnocení

Pro lepší představivost jsem sestavila žebříček umístění jednotlivých Svobod v rámci hodnocení chovů Farma Kristiánek a „Velkochov“.

Tabulka 1: Umístění Svobod podle jejich naplnění v jednotlivých chovech

Pořadí	Farma Kristiánek	Jedn.	„Velkochov“	Jedn.
1.	Svoboda od žízně a hladu	120	Svoboda od žízně a hladu	110
2.	Svoboda od strachu a úzkosti	120	Svoboda od bolesti, zranění a nemoci	107,5
3.	Svoboda od bolesti, zranění a nemoci	110	Svoboda od nepohodlí	65
4.	Svoboda projevovat přirozené chování	100	Svoboda projevovat přirozené chování	52
5.	Svoboda od nepohodlí	85	Svoboda od strachu a úzkosti	40

Maximálního počtu jednotek je dosaženo pouze v chovu Farma Kristiánek, a to u Svobody od žízně a hladu a Svobody od strachu a úzkosti. Stejně tak ve „Velkochovu“ byla nejlépe naplněna Svoboda od žízně a hladu a pak Svoboda od bolesti, zranění a nemoci. Svoboda od bolesti, zranění a nemoci byla v chovu Farma Kristiánek hned na 3. místě.

Dobré naplnění Svobod od žízně a hladu a od bolesti, zranění a nemoci souvisí s podstatným vlivem na produkci chovu. Umístění Svobody od strachu a úzkosti na druhém místě v chovu Farma Kristiánek je dáno porážením králíků přímo v místě chovu a v malých koncentracích. Tyto podmínky nikdy nemohou být naplněny ve velkochovech králíků, a proto se tato Svoboda umístila ve „Velkochovu“ na posledním místě s nejmenším počtem jednotek v rámci všech Svobod a chovů.

Svoboda projevovat přirozené chování se umístila v chovu Farma Kristiánek stejně jako ve „Velkochovu“, a to na 4. místě, ovšem s rozdílem 48 jednotek.

Svoboda od nepohodlí se umísťuje na posledním místě v žebříčku naplnění Svobod s 85 jednotkami. Ve „Velkochovu“ sice skončila o dvě příčky výše, na 3. místě, ovšem s 63 jednotkami.

Tabulka 2: Pořadí Svobod podle souhrnného počtu získaných jednotek v obou chovech

Pořadí	Svoboda	Počet jednotek získaných v rámci chovů
1.	Svoboda od hladu a žízně	230
2.	Svoboda od bolesti, zranění a nemoci	217,5
3.	Svoboda od strachu a úzkosti	160
4.	Svoboda projevovat přirozené chování	152
5.	Svoboda od nepohodlí	150

Nejvíce jednotek, tzn. nejlépe hodnocenou Svobodou je Svoboda od žízně a hladu, která získala 230 jednotek z maximálně možných 240 jednotek. Naopak nejméně jednotek získala Svoboda od nepohodlí. To ukazuje na přetrvávající problém neuspokojivého systému ustájení králíků.

Tabulka 3: Procentuální porovnání naplnění jednotlivých Svobod

Pět svobod	Počet získaných jednotek		Rozdíl v %
	Farma Kristiánek	„Velkochov“	
Svoboda od hladu a žízně	120	110	12
Svoboda od nepohodlí	85	65	24
Svoboda od bolesti, zranění a nemoci	110	107,5	3
Svoboda od strachu a úzkosti	120	40	96
Svoboda projevovat přirozené chování	100	52	57,6

Všech Pět Svobod je lépe naplněno v chovu Farma Kristiánek. Největší rozdíl v naplnění je u Svobody od strachu a úzkosti, naopak nejmenší rozdíl u Svobody od bolesti, zranění a nemoci.

Pro srovnání welfare v jednotlivých chovech lze ještě porovnat celkový počet dosažených jednotek.

Farma Kristiánek dosáhla 535 jednotek a „Velkochov“ 374 jednotek z maximálního počtu 600 jednotek.

Farma Kristiánek naplnila celkový počet jednotek z 89 % a „Velkochov“ z 62 %. Lepší naplnění Svobod na Farmě Kristiánek je o 26,8 % než ve „Velkochovu“.

6 Diskuze

Co se týká samotného hodnocení chovů, Webster (2005) uvádí, že chovateli by měla být kontrola životní pohody zvířat oznámena s předstihem. S tímto názorem nesouhlasím. Životní pohoda zvířat by měla být na stejně dobré úrovni každý den v roce. Souhlasím ale s tvrzením Sejian, et al. (2011), který vidí nevýhody hodnocení welfare na základě jedné návštěvy chovu v subjektivitě hodnocení, krátkém časovém intervalu a nezohlednění ročního období. Proto bych doporučila hodnotit welfare zvířat na základě 2 návštěv chovu, v období běžného (průměrného) počasí během roku a v období, kdy hrozí teplotní výkyvy (vysoké letní teploty), které mohou i přes řízené mikroklima nepříjemně ovlivnit životní podmínky zvířat.

Jak uvádí Johnsen et al., platné hodnocení welfare zvířat lze získat kombinací posuzování životního prostředí zvířat i jejich reakcí na okolní prostředí. Proto, aby mnou sestavené hodnocení welfare chovu zahrnovalo všechny aspekty welfare králíků, tedy i ukazatele ukazující reakce králíků na prostředí, chtělo by k tomuto protokolu vytvořit druhou část, založenou na behaviorálních, fyziologických, zdravotních a produktivních ukazatelích. Stejně tak Webster (2009) uvádí, že dodržování chovatelských norem ještě nezaručuje dobré životní podmínky pro všechny zvířata po celou dobu jejich života.

Protokol vychází z naturalistického přístupu, který Sejian et al. (2011) charakterizuje následovně: zvíře žije život co nejpřirozeněji a naplňuje své přirozené potřeby. Připouštění chovné samice pár dní po porodu se může jevit jako ukazatel špatných životních podmínek zvířat. Ovšem samice králíka divokého jsou schopné se pářit už pár hodin po porodu, jak uvádí (Trocina et Xiccato, 2006). Proto jsem toto kritérium do protokolu nezahrnula.

Protokol by měl také poukázat na problémy v chovu, jak zmiňuje Sejian et al. (2011). To je splněno rozdělením protokolu do jednotlivých Svobod a kritérií, čímž lze zjistit, v čem má hodnocený chov nedostatky.

Svoboda od nepohodlí zahrnuje kritéria týkající se systému ustájení. Tato Svoboda se v chovu Farma Kristiánek umístila na posledním místě v rámci 5 Svobod a ve „Velkochovu“ získala pouhých 65 jednotek. Stejně tak EFSA (2005) zhodnotila systém ustájení v chovu králíků jako neuspokojivý. Proto se většina výzkumů zabývá systémem ustájení králíků. Nedávno vyvinutá platforma má pro samice králíků sice své výhody, které také zmiňuje EFSA (2005), ovšem z hlediska biologie králíka jsou nepřirozené, protože ho nutí ukrývat se a pobývat na vyvýšené plošině, zatímco v přirozených podmínkách se ukrývá do nory.

7 Závěr

Hodnocení welfare není vůbec jednoduché, jak se na první pohled může zdát. Přes různé názory na to, co je to vůbec dobrá životní pohoda zvířat, jak ji měřit nebo jakou metodou welfare ji hodnotit, bude těžké v blízké budoucnosti stanovit jednotný systém hodnocení welfare jednotlivých druhů zvířat, natož králíků, kteří jsou v systémech hodnocení welfare upozaděni.

Z hodnocení welfare chovu králíků na základě jejich biologických potřeb vyplývá, že je lépe naplněn v menším produkčním chovu než ve velkochovu, který je nucen využívat zavedené neuspokojivé systémy chovu, a to z důvodu velkého počtu držených králíků a potřeby určité produktivity a ekonomické výhodnosti chovu. Nejlépe je v chovech naplněna Svoboda od hladu a žízně, která má podstatný vliv na produktivitu chovu, stejně jako Svoboda od bolesti, zranění a nemoci, která je 2. nejlépe hodnocenou Svobodou a také mající nejmenší rozdíl v naplnění. Naopak nejhůře je naplněna Svoboda od nepohodlí. Největší rozdíl v naplnění Svobod v jednotlivých chovech je u Svobody od strachu a úzkosti. Rozdíl je daný využíváním malé porážky přímo v chovu Farma Kristiánek a transportem králíků na jatka ve „Velkochovu“.

Ovšem je třeba zmínit, že nelze striktně vyžadovat naplnění všech přirozených potřeb králíka divokého, protože chování králíci vlivem domestikace přivykli podmínkám chovu. Po nahlédnutí do produkčních chovů králíků a komunikaci s jejich majiteli, je zřejmé, že chovatelé si uvědomují vliv životní pohody zvířat na jejich produkci a mají snahu zajistit svým králíkům dobré životní podmínky.

Velkochovatelé králíků jsou však v České republice znevýhodněni, oproti chovatelům jiných hospodářských zvířat tím, že nemohou získat dotace na jejich chov. Králík domácí totiž není považován za hospodářské zvíře podle zákona č. 154/2000 Sb. Dotace investované majiteli do nových technologií chovu, by přispěly ke zvýšení kvality života králíků. Nevýhodu také vidím v nestanovení minimálních standardů pro chov králíků právní legislativou České republiky a Evropské Unie. Stejně tak by pomohlo uvědomění a ochota spotřebitelů zaplatit vyšší cenu za lepší život zvířete, z kterého živočišné výrobky konzumují.

Chov králíků byl z hlediska studií a výzkumů welfare dlouho upozaděn, a proto je potřeba vynaložit ještě mnoho úsilí, aby bylo dosaženo uspokojivých životních podmínek v chovu králíků, jak z pohledu lidí, tak hlavně z pohledu králíků.

Odvětví welfare se bude nadále vyvíjet a doufejme, že jednou zvířata budou chována tak, jak by si zasloužila vzhledem k užitku, který nám přináší.

8 Seznam zdrojů

- Alfonso-Carrillo, C., Garcia-Rebollar, P., De Bias, C., Ibanez, M. A., Garcia-Ruiz, A. I. 2014. In: *Livestock Science*. 167. 425-434. ISSN: 1871-0490.
- Barge, P., Masoero, G., Chicco, R. 2008. Raising rabbit does in platform cages. In: *Proceedings 9th World Rabbit Congress*. p. 1153-1158. ISSN: 2308-1910.
- Bignon, L., Bouchier, M., Coutelet, G., Galliot, P., Souchet, C., Fortun-Lamothe, L. 2012a. Individual housing of young does in different sized cages: impact on welfare, economic costs and productive data. In: *Proceedings 10th World Rabbit Congress*. p. 1045-1049. ISSN: 2308-1910.
- Bignon, L., Travel, A., Galliot, P., Souchet, C., Davoust, C., Weissman, D. 2012b. Gnawing blocks rabbit cages: impact on the behaviour and performance of does and fattening rabbits. In: *Proceedings 10th World Rabbit Congress*. p. 1051-1055. ISSN: 2308-1910.
- Botreau, R., Veissier, I., Perny, P. 2009. Overall assessment of animal welfare: strategy adopted in Welfare Quality®. In: *Animal welfare 2009*. 18. p. 363-370. ISSN: 0962-7286.
- Bouchner, M. a Berger, Z. 1991. *Lovná zvěř*. Aventinum. Praha. 223 s. ISBN: 80-852-7708-5.
- Buijs, S., Keeling, L. J., Tuytens, F. A. M. 2011. Behaviour and use of space in fattening rabbits as influenced by cage size and enrichment. In: *Applied Animal Behaviour Science*. 134. p. 229-238. ISSN: 0168-1591.
- Coalition to Abolish the Fur Trade. n. d. The reality of commercial rabbit farming in Europe [online]. [cit. 2015-03-14]. p. 12. Dostupné z http://www.caft.org.uk/factsheets/rabbit_fur_report.pdf.
- Coureaud, G., Fortun-Lamothe, L., Rödel, H. G., Monclús, R., Schaal, B. 2008. In: *Proceedings 9th World Rabbit Congress*. p. 1131-1146. ISSN: 2308-1910.
- D'Agata, M. D., Preziuso, G., Russo, C., Dalle Zotte, A., Mourvaki, E., Paci, G. 2009. Effect of an outdoor rearing system on the welfare, growth performance, carcass and meat quality of a slow-growing rabbit population. In: *Meat Science*. 83. p. 691-696. ISSN: 0309-1740.
- Dalle Zotte, A., Princz, Z., Matics, Zs., Gerencsér, Zs., Metzger, Zs., Szendrő, Zs. 2008. Rabbit's preference for cages and pens with or without mirror. In: *Proceedings 9th World Rabbit Congress*. p. 1165-1170. ISSN: 2308-1910.

David, P. 2011. Chov králíků v ekologickém zemědělství. Metodické listy č. 37. Spolek poradců v ekologickém zemědělství ČR. Brno. 2 s. Dostupné z: <http://www.eposcr.eu/wp-content/uploads/2011/04/ML37-Kralici.pdf>.

Dawkins, M. S. 2004. Using behaviour to assess animal welfare. 13. In: *Animal welfare 2004*. 13. p. 3-7. ISSN: 0962-7286.

De Jong, I. C., Reimert, H., Rommers, J. M. 2008. Effect of floor rype on footpad injuries in does: a pilot study. In: *Proceedings 9th World Rabbit Congress*. p. 1171-1176. ISSN: 2308-1910.

Dousek, J., Semerád, Z. Ninčáková, S., Smolová, A., Valcl, O. (ed), Novák, J., Konečná, K. 2014. Informace o programu ochrany zvířat: situace v roce 2013. Informační bulletin Státní veterinární správy č. 4/2014 [online]. 2. července 2014. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z <http://eagri.cz/public/web/svs/portal/dokumenty-a-publikace/prehled-podle-temat/program-ochrany-zvirat/animal-welfare-2013.html>.

EFSA (European Food and Safety Authority) 2005. Scientific Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on “The impact of the current housing and husbandry systems on the health and welfare of farmed domestic rabbit”. *The EFSA Journal* (2005). 267. p. 1-31. EFSA-Q-2004-023.

Filiou, E., Trocino, A., Tazzoli, M., Xiccatto, G. 2012. Fear level and behaviour of growing rabbits housed in individual, bicellular and collective cages. In: *Proceedings 10th World Rabbit Congress*. p. 1107-1111. ISSN: 2308-1910.

Gerencsér, Zs., Odermatt, M., Radnai, I., Mikó, A., Matics, Zs., Nagy, I., Szendrő, Zs. 2012. Examination of free choice of growing rabbits among different floor-types. In: *Proceedings 10th World Rabbit Congress*. p. 1087-1090. ISSN: 2308-1910.

Giammarco, M., Vignola, G., Mazzone, G., Fusaro, I., Lambertini, L. 2012. Haematological parameters as indicators of transport stress in rabbits. In: *Proceedings 10th World Rabbit Congress*. p. 1033-1037. ISSN: 2308-1910.

Gonzales-Redondo, P. 2010. Maternal behaviour in peripartum influences preweaning kit mortality in cage-bred wild rabbits. In: *World Rabbit Science*. 18. p. 91-102. ISSN: 1257-5011.

Havránek, F., Babička, C., Fejfar, F. 1998. Králík divoký. Ministerstvo zemědělství ČR. Praha. 24 s.

- Hoy, St. 2008. Guidelines for minimum standards on rabbit housing in Germany. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1183-1188. ISSN: 2308-1910.
- Hoy, St. 2012. German regulations and guidelines on rabbit housing. In: Proceedings 10th World Rabbit Congress. p. 999-1003. ISSN: 2308-1910.
- Jekkel, G., Milisits, G., Nagy, I., Biró-Németh, E. 2008. Analysis of the behaviour of growing rabbits housed in deep litter at different stages of rearing. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1189-1194. ISSN: 2308-1910.
- Johnsen, P. F., Johansson, T., Sandøe, P. 2001. Assessment of farm animal welfare at herd level: many goals, many methods. In: Acta Agriculture Scandinavica. p. 26-33.
- Lebas, F. 2002. Biologie du lapin [online]. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z <http://www.cuniculture.info/Docs/indexbiol.htm>.
- Liste, G., Villarroel, M., Chacón, G., Sañudo, C., Olleta, J. L., García-Belenguer, S., Alierta, S., María, G. A. 2008. In: Meat Science. 82. p. 71-76. ISSN: 0309-1740.
- Maertens, L., Buijs, S., Davoust, C. 2012. Gnawing blocks as cage enrichment and dietary supplement for does: performance, intake, and behaviour. In: Proceedings 10th World Rabbit Congress. p. 1039-1043. ISSN: 2308-1910.
- Mach, K. et Majzlík, I. 2000. Základy chovu králíků k masné produkci. Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky. Praha. 48 s. ISBN: 8071052124.
- Mikó, A., Matics, Zs., Gerencsér, Zs., Radnai, I., Odermatt, M., Nagy, I., Szendrő, Zs. 2012b. Location preference of lactating rabbit does and their kits in pens with elevated platform. In: Proceedings 10th World Rabbit Congress. p. 1029-1032. ISSN: 2308-1910.
- Mikó, A., Szendrő, Zs., Matics, Zs., Radnai, I., Odermatt, M., Nagy, I., Gerencsér, Zs. 2012a. Free choice of rabbit does between cages of different sizes. In: Proceedings 10th World Rabbit Congress. p. 1069-1073. ISSN: 2308-1910.
- Morisse, J. P., Boilletot, E., Martrenchar, A. 1999. Preference testing in intensively kept meat production rabbits for straw on wire grid floor. In: Applied Animal Behaviour Science. 64. p. 71-80. ISSN: 0168-1591.
- Müllerová, H. et Stejskal, V. 2013. Ochrana zvířat v právu. Academia. Praha. 490 s. ISBN: 80-200-2317-8.
- Negretti, P., Bianconi, G., Finzi, A. 2008. Mutual visual relationships of rabbits raised in individual cages. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1213-1216. ISSN: 2308-1910.

- Ophoven, E. 2011. Lovná zvěř: biologie, pobytové znaky, lov. Slovart. Praha. 167 s. ISBN: 978-80-7391-466-0.
- Pikula, J. 1967. Biologie a ekologie lovné zvěře České republiky. 552 s. ISBN: 80-239-4224-7.
- Pinheiro, V., Mourão, J. L., Monteiro, D., Silva, S. 2012. Growth performances and behaviour of growing rabbits housed on cages, closed parks or open-air systém. In: Proceedings 10th World Rabbit Congress. p. 1097-1100. ISSN: 2308-1910.
- Poruba, M. et Rabšteinek, O. 2003. O životě naší zvěře: pro mladé myslivce a milovníky přírody. Brázda. Praha. 186 s. ISBN: 80-209-0311-9.
- Princz, Z. Nagy, I., Biró-Németh, E., Matics Zs., Szendrő, Zs. 2008b. Effect of gnawing sticks on the welfare of growing rabbits. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1221-1224. ISSN: 2308-1910.
- Princz, Z., Radnai, I., Biró-Németh, E., Matics, Zs., Gerencsér, Zs., Nagy, I., Szendrő, Zs. 2008a. Effect of cage height on the welfare of growing rabbits. In: Applied Animal Behaviour Science. 114. 284-295. ISSN: 0168-1591.
- Princz, Z., Zotte, A. D., Radnai, I., Biro-Nemeth, E., Matics, Z., Gerencser, Z., Nagy, I., Szendrő, Z. 2008c. Behaviour of growing rabbits under various housing conditions. In: Applied Animal Behaviour Science. 111. p. 342-356. ISSN: 0168-1591.
- Rizzi, C. et Chiericato, G. M. 2008. Effect of environmental conditions on productive and physiological responses in growing rabbits. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1233-1238. ISSN: 2308-1910.
- Rommers, J. M., Bracke, M. B. M., Reuvekamp, B., Gunnink, H., De Jong, I. C. 2014b. Cage enrichment: rabbit does prefer straw or a compressed wooden block. In: World Rabbit Science. 22. p. 301-309. ISSN: 1257-5011.
- Rommers, J. M., Reuvekamp, B. J. F., Gunnink, H., Jong de I. C. 2014a. Effect of hiding places, straw and territory on aggression in group-housed rabbit does. In: Applied Animal Behaviour Science. 157. p. 117-126. ISSN: 0168-1591.
- Rota Nodari, S., Lavazza, A., Candotti, P. 2008. Evaluation of rabbit welfare at stunning and slaughtering in a commercial abattoir. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1239-1244. ISSN: 2308-1910.

- Roubalová, M. 2006. Situační a výhledová zpráva: Králíci. Ministerstvo zemědělství České republiky. Praha. 15 s. ISSN: 1211-7692.
- Sánchez, J. P., de la Fuente L. F., Rosell, J. M. 2012. Health and body condition of lactating females on rabbit farms. In: *Journal of Animal Science*. 90. p. 2353-2361. ISSN: 0021-8812
- Sejian, V., Lakritz, J., Ezeji, T., Lal, R. 2011. Assessment Methods and Indicators of Animal Welfare. In: *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances* 6. p. 301-315. ISSN: 1683-9919.
- Schlolaut, W., Hudson, R., Rödel, H. G. 2013. Impact of rearing management on health in domestic rabbits: a review. *World Rabbit Science*. 21. p. 145-159. ISSN: 1257-5011.
- Schumacher, Ch. 2012. Úspěšný chov králíků. Víkend. Libeznice. 143 s. ISBN: 978-80-7433-050-6.
- Szendrő, Zs. 2012. New perspectives of housing reproducing and growing rabbits. In: *Proceedings 10th World Rabbit Congress*. p. 979-996. ISSN: 2308-1910.
- Szendrő, Zs. et Dalle Zotte, A. 2011. Effect of housing conditions on production and behaviour of growing meat rabbits: A review. In: *Livestock Science*. 137. 296-303. ISSN: 1871-1413.
- Szendrő, Zs. et McNitt, J. I. 2012. Housing of rabbit does: Group and individual systems: a review. *Livestock Science*. 150. p. 1-10. ISSN: 1871-1413.
- Szendrő, Zs. Gerencsér, Zs., Odermatt, M., Dalle Zotte, A., Zendri, F., Radnai, I., Nagy, I., Matics, Zs. 2012b. Production and behaviour of growing rabbits depending on the sex-composition of the groups. In: *Proceedings 10th World Rabbit Congress*. p. 1003-1007. ISSN: 2308-1910.
- Szendrő, Zs., Mikó, A., Odermatt, M., Gerencsér, Zs., Radnai, I., Dezséry, B., Garai, É, Nagy, I., Szendrő, K., Matics, Zs. 2012a. In: *Animal*. 7. p. 463-468. ISSN: 1751-7311.
- Szendrő, Zs., Princz, Z., Romvári, R., Locsmáncsi, L., Szabó, A., Bázár, Gy., Radnai, I., Biró-Németh, E., Matics, Zs., Nagy, I. 2009. Effect of group size and stocking density on productive, carcass, meat quality and aggression traits of growing rabbits. In: *World Rabbit Science*. 17. p. 153-162. ISSN: 1257-5011.
- Trocino A. et Xiccato G. 2006. Animal welfare in reared rabbits: a review with emphasis on housing systems. *World Rabbit Science*. 14. p. 77-93. ISSN: 1257-5011.

- Verga, M. 2000. Intensive rabbit breeding and welfare: development of research, trends and applications. In: Proceedings 7th World Rabbit Congress. p. 491-506. ISSN: 2308-1910.
- Verhoef-Verhallen, E. 1999. Encyklopedie králíků a hlodavců. Rebo Productions. Praha. 320 s. ISBN: 80-7234-039-5.
- Vignola, G., Giammarco, M., Mazzone, G., Angelozzi, G., Lambertini, L. 2008. Effects of loading method and crate position on the truck on some stress indicators in rabbits transported to the slaughterhouse. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1257-1262. ISSN: 2308-1910.
- Vilagrà, A., Olivas, I., Estellés, F., Blas, E., Rodríguez, T., Rosell, J., Pascual, J. J. 2012. How far may rabbit cage's space recommendations reach: the gap between science and regulations. In: Proceedings 10th World Rabbit Congress. p. 1057-1061. ISBN:2308-1910.
- Webster, J. 2005. The assessment and implementation of animal welfare: theory into practice. In: Revue scientifique et technique-office international des epizooties. 24. p. 723-734. ISSN: 0253-1933.
- Webster, J. 2009. Životní pohoda zvířat: kulhání k Ráji: praktický přístup k nápravě problému naší vlády nad zvířaty. Práh. Praha. 291 s. ISBN: 978-80-7252-264-4.
- Zadina, J., Hejlíček, K., Mach, K., Majzlík, I., Skřivanová, V. 2012. Chov králíků. Brázda. Praha. 207 s. ISBN: 978-80-209-0392-1.
- Zákon č. 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat a o změně některých zákonů. Dostupné z http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-2000-154-viceoblasti.html.
- Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně souvisejících zákonů. Dostupné z http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-1999-166-viceoblasti.html.
- Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání. Dostupné z http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-1992-246-viceoblasti.html.
- Zucca, D., Bonazza, V., Heinzl, E., Luzi, F., Verga, M. 2008. Effect of handling in pre-weaning rabbits. In: Proceedings 9th World Rabbit Congress. p. 1275-1280. ISSN: 2308-1910.

9 Přílohy

Příloha č. 1: Pět svobod a opatření

Příloha č. 2: Indikátory welfare

Příloha č. 3: Přístupy posuzování welfare

Příloha č. 4: Systém hodnocení Welfare quality®

Příloha č. 5: Možnosti hodnocení welfare

Příloha č. 6: Porovnání životních podmínek králíka divokého a domácího

Příloha č. 7: Minimální podlahové plochy klecí

Příloha č. 8 Rozměry klecí pro králíky používaných v Evropě a stanovisko EFSA

Příloha č. 9: Požadavky na prostředí ve faremních chovech

Příloha č. 10: Výhody a nevýhody individuálního a skupinového ustájení

Příloha č. 11: Životní podmínky a strava králíka divokého a domácího během raného vývoje

Příloha č. 12: Problémy welfare zvířat ve velkochovech

Příloha č. 13: Požadavky králíků a problémy produkčních chovů

Příloha č. 14: Typy systému ustájení

Příloha č. 15: Alternativní klec

Příloha č. 16: Preference typu podlahy

Příloha č. 17: Hlodací prvky

Příloha č. 18: Tunel pro králíky

Příloha č. 19: Fotky z navštíveného chovu Farma Kristiánek

Příloha č. 20: Fotky z navštíveného chovu „Velkochov“

PŘÍLOHA Č. 1

Tabulka 4: Pět svobod a opatření (Webster, 2009)

Č.	Svoboda	Opatření
1)	svoboda od žízně a hladu	nerušený přístup k čisté vodě a krmivu zaručující plné zdraví a tělesnou zdatnost
2)	svoboda od nepohodlí	poskytnutí odpovídajícího prostředí včetně úkrytu a pohodlného místa k odpočinku
3)	svoboda od bolesti, zranění a nemoci	prevence nebo rychlá diagnóza
4)	svoboda od strachu a úzkosti	zajištění takového prostředí a zacházení, při kterém bude vyloučeno mentální strádání
5)	svoboda projevat přirozené chování	poskytnutí dostatečného prostoru, vhodného prostředí a společnosti zvířat téhož druhu

PŘÍLOHA Č. 2

Tabulka 5: Indikátory welfare (Verga, 2000)

Chování	repertoár chování (etogram)
	reakce na testy chování: preferenční test, test otevřeného pole,...
Zdraví	patologie
	onemocnění
Fyziologie	hormony
	změny srdeční frekvence
	imunitní reakce
Produkce	růst
	mortalita
	fertilita

PŘÍLOHA Č. 3

Tabulka 6: Přístupy posuzování welfare (Sejian et al., 2011)

	naturalistický	funkční	subjektivní
koncept	zvíře žije život co nejpřirozeněji a naplňuje své přirozené potřeby	welfare se vztahuje k normálnímu fungování fyziologických a behaviorálních procesů	welfare zvířat určují pocity zvířete (utrpení, bolest, radost)
výzkumná metoda	studium chování zvířat v přírodních nebo polovolných podmínkách ve srovnání se zvířaty žijícími v zajetí	ukazatele růstu, produktivity, reprodukce, veterinární epidemiologie a patologie	testy kondice, preferenční testy, behaviorální testy, výskyt stereotypního chování
výhoda	metoda zapadá do veřejného mínění	snadná vědecká průkaznost	pochopení subjektivní zkušenosti zvířat
nevýhoda	idealizuje přírodní prostředí a opomíjí skutečnost, že zvířata se dokáží přizpůsobit umělým podmínkám	souvislost mezi biologickými funkcemi a welfare není vždy zřejmý	nelze přímo a objektivně pozorovat pocity a emoce zvířat

PŘÍLOHA Č. 4

Tabulka 7: Systém hodnocení Welfare quality® (Botreau et al., 2009)

Principy	Kritéria	Možné měření
Dobré krmení	absence dlouhodobého hladu	tělesná kondice
	absence dlouhodobé žízně	poskytnutí vody (počet napáječek, čistota vody)
Dobré ustájení	komfort během odpočinku	chování během odpočinku, čištění těla
	teplotní komfort	teplota
	volnost pohybu	prostor, podlaha
Dobré zdraví	absence zranění	zranění kůže, končetin
	absence nemoci	dýchací, zažívací, reprodukční
	absence bolesti vyvolané řízením chovu	otlaky
Vhodné chování	vyjádření sociálního chování	výskyt agresivního chování
	vyjádření ostatního chování	hrabání
	dobré vztahy člověk-zvíře	ošetřovatelský přístup
	pozitivní emoční stav	kvalitativní posouzení chování

PŘÍLOHA Č. 5

Tabulka 8: Možnosti hodnocení welfare

cíle hodnocení	certifikace chovů	nástroj managementu	diagnostika nedostatků v chovu	informace pro spotřebitele
předmět hodnocení	životní prostředí zvířat		reakce zvířat na okolní prostředí	
	stádo		jednotlivec	
způsob hodnocení	minimální standardy		index	5 svobod
forma hodnocení	písemný protokol		počítačový program	
počet návštěv chovu	1		více	
vyhodnocení	číselné		slovní	

PŘÍLOHA Č. 6

Tabulka 9: Porovnání životních podmínek králíka divokého a domácího (Havránek et al., 1998; Lebas, 2002; Mach et Majzlík, 2000; Zadina et al., 2012)

	Králík divoký	Králík domácí	
		Tradiční chov	Intenzivní chov
Barva srsti	hnědošedá	podle typu plemene (černá, červená, bílá, ...)	
Hmotnost	1,3 – 2,5 kg	podle typu plemene 2 – 9 kg	
Počet bradavek	8	podle typu plemene 6 - 10	
Způsob života	nora	kotec	klec
Mikroklima	venkovní	venkovní	řízené
Potrava	rostliny, kůra	krmná směs, čerstvá zelená píce, seno, obiloviny, okopaniny	kompletní krmná směs
Sociální chování (ustájení)	kolonie	individuální/ skupinové	individuální/ skupinové
Zařazení do reprodukce	5 – 8 měsíců	6 – 9 měsíců	4 – 5 měsíců
Doba páření	březen - říjen	celý rok	celý rok
Počet vrhů/rok	3 - 5	3 - 4	9
Délka březosti	31 dní	30 dní	30 dní
Počet mlád'at	4 – 8	6 - 8	8 - 12
Místo porodu	porodní nora	na podlaze/ kotiště	kotiště
Odstav	28 dní	56 dní	28 dní
Zapuštění po porodu	1 a více dní	min. 30 dní	1 - 5 dní
Plemenitba	přirozená	přirozená	inseminace
Délka života (výkrm)	2 roky	90 – 120 dní	75 – 85 dní

PŘÍLOHA Č. 7

Tabulka 10: Minimální podlahové plochy klecí podle typu chovů (Mach et Majzlík, 2000)

Kategorie	Plocha v m ² /ks	
	Klecový chov	Tradiční chov
Samice + vrh do 5 týdnů věku	0,56	0,75
Samice + vrh do 8 týdnů věku	0,74	0,83
Králík věk 5 – 12 týdnů	0,07	0,09
Králík věk nad 12 týdnů	0,18	0,20
Dospělí chovní samci a samice	0,56	0,75
Hnízdo	0,08 m ² / vrh	

Tabulka 11: Minimální podlahové plochy klece podle německého odvětví World Rabbit Science Association (Hoy, 2012)

Kategorie	Podlahová plocha na ks v m ²	Výška v cm
<i>Dospělé chovné kusy</i>		
Hmotnost do 4 kg	0,20* – 0,24	40 – 60*
Hmotnost do 5,5 kg	0,30* – 0,36	40 – 60*
Hmotnost nad 5,5 kg	0,40* – 0,48	40 – 60*
Platforma	0,10	25
Hnízdo	0,08	30
<i>Králíci ve výkrmu</i>		
Hmotnost do 1,2 kg	0,04	35
Hmotnost nad 1,2 kg:		
- ve skupinách do 5 králíků	0,07	35
- ve skupinách nad 5 králíků	0,06	35
<i>Další požadavky</i>		
Průměr drátu	min. 3 mm	
Šířka lamel	min 10 mm – 16 mm max	

* jestliže je v kleci platforma

PŘÍLOHA Č. 8

Tabulka 12: Rozměry klecí používaných v Evropě pro chov mladých samic a samic s vrhem a stanovisko EFSA (Trocino et Xiccato, 2006)

	Výška (cm)	Délka (cm)	Šířka (cm)	Plocha (cm ²)
Francie/Belgie				
Mladé nebo nebřezí samice	26-30	45-50	29-30	1200-1500
Samice s vrhem	40	90-100	29-30	3 600-4000
Itálie/Maďarsko				
Mladé nebo nebřezí samice	38	43	35	1600
Samice s vrhem	38	95	35	3600
Španělsko				
Mladé nebo nebřezí samice	30	40	33	1200
Samice s vrhem	40	85	33	3400
EFSA				
Chovní samci a samice s vrhem	38	65-75	38-40	3500

Tabulka 13: Rozměry klecí a intenzity chovu používané v Evropě pro výkrmové králíky a stanovisko EFSA (Trocino et Xiccato, 2006)

	Výška (cm)	Délka (cm)	Šířka (cm)	Plocha (cm ²)	Individ. prostor (cm ²)	Hustota osazení klece (králíci/m ²)	Porážková váha (kg/m ²)
Francie/Belgie							
multifunkční	40	90-100	29-30	3 600-4000	515-570	17,5-19,4	40,3-46,6
Itálie/Maďarsko							
multifunkční	38	95	35	3600	720-600	13,9-16,7	34,8-45,0
výkrm po dvou	28	43	35	1200	600	16,7	41,5-41,8
Španělsko							
multifunkční	40	85	33	3400	425-485	20,6-23,5	45,3-51,7
EFSA							
multifunkční	35-40	70-75	38-40	-	625	-	40

PŘÍLOHA Č. 9

Tabulka 14: Požadavky na prostředí ve faremních chovech (Mach et Majzlík, 2000)

	Mladé králice, mládí a chovní samci	Ramlice s mlád'aty do odstavu	Výkrm
Teplota	13 – 15 °C	14 – 16 °C	
Relativní vlhkost	65 – 75 %		
Výměna vzduchu	2 – 3 m ³ .kg ⁻¹ .h ⁻¹	3 – 4 m ³ .kg ⁻¹ .h ⁻¹	
Rychlost proudění	0,2 (max. 0,5) m.s ⁻¹	0,2 (max. 0,4) m.s ⁻¹	0,2 (max. 0,5) m.s ⁻¹
CO ₂ max.	0,35 % obj.	0,25 % obj.	0,35 % obj.
NH ₃ max.	0,015 % obj.	0,010 % obj.	0,015 % obj.
Intenzita osvětlení	45 lx		10 lx
Patra klecí	1 – 2	1	1 - 2

PŘÍLOHA Č. 10

Tabulka 15: Výhody a nevýhody individuálního a skupinového ustájení (Szendrö et McNitt, 2012)

Individuální ustájení		Skupinové ustájení	
<i>výhody</i>	<i>nevýhody</i>	<i>výhody</i>	<i>nevýhody</i>
↓ míra agresivity	menší prostor k pohybu	větší prostor k pohybu	↑ míra agresivity (stres, zranění)
nesoutěžení o hnízda	omezený repertoár chování	širší repertoár chování	soutěž o hnízda (infanticida, zranění)
↓ úmrtnost vrhu	sociální izolace	sociální kontakt	↑ úmrtnost vrhu
lepší tělesná kondice			špatná kondice
↑ produktivita			↓ produktivita
↓ pravděpodobnost vzniku infekcí			↑ pravděpodobnost vzniku infekcí
delší životnost			kratší životnost

PŘÍLOHA Č. 11

Tabulka 16: Životní podmínky a strava králíka divokého a domácího během raného vývoje (Schlolut et al., 2013)

	Králík divoký	Králík domácí
Hnízdo	zvlášť vyhrabaná nora, až 40 m, vchod uzavřen, otevřena jen krátce při každodenním ošetřování samice	na podlaze klece nebo otevřené hnízdo v kleci, trvale otevřené
Materiál hnízda	tráva, listí, srst samice	podestýlka z podlahy klece, často kontaminována stolicí, močí, obvykle hobliny nebo sláma
Kontakt samice s mládřaty	méně než 5 minut denně	permanentní
Opuštění hnízda	opuštění hnízda 12. den, opuštění nory 17. – 20. den	odchod z hnízda 12. den a aktivita v kleci samice – potencionální přístup k potravě samic a bakteriím
Délka ošetřování samicí	do 25 – 28 dne věku mládřat	až 8 týdnů kvůli dlouhodobému společnému ustájení
Ustájení po odstavu	obvykle v noře během dne	trvale vystaven světlu během dne nebo umělému periodickému světlu
Výživa po 17. dni	vybrané listy a výhonky	zelená krmiva a sena včetně stonků a výhonků nebo krmiva obsahující živiny, které jsou pouze částečně stravitelné

PŘÍLOHA Č. 12

Tabulka 17: Problémy welfare zvířat ve velkochovech (Verga, 2000, Webster, 2005)

Ztráta možnosti volby	Výběr potravy při nemoci a ve zdraví
	Výběr prostředí: pohodlí, bezpečí, čerstvý vzduch
Nedostatky v péči o zvířata	Nedostatek času a přístupu pro individuální kontakt
	Nedostatečné vnímání fyziologických a behaviorálních potřeb zvířat
	Nevhodná manipulace
Nedostatky v systému ustájení	Nevhodná budova
	Nedodržování požadavků na mikroklima (teplota, ventilace, mechanické zvuky)
	Nedostatečná hygiena
	Manipulace s krmivy a výkaly
Zvýšený přenos infekčních a parazitárních chorob	Vysoká hustota osazení
	Hromadění patogenů a škodlivých látek
Neschopnost projevit přirozené chování	Nedostatek prostoru pro normální pohyb
	Neschopnost vytvořit normální sociální vztahy, agresivní chování
	Nevhodný denní režim
Problémy přepravě, porážce	Nevhodné prostředky a postupy přepravy
	Teplotní a fyzický stres během přepravy
	Obtížná manipulace s velkým počtem zvířat
	Utrpení v místě porážky

PŘÍLOHA Č. 13

Tabulka 18: Požadavky králíků a problémy produkčních chovů (Verga, 2000)

Požadavky králíků	Problémy chovů	Následky problémů
dostatečný prostor k provedení přirozených pohybů	nedostatek prostoru	změny v pohybu a pohybovém aparátu abnormální chování neklid a zdravotní potíže poruchy sexuálního chování poruchy mateřského chování
úkryty	nedostatek míst k úkrytu a odpočinku	
objekty ke kousání	nedostatek objektů k hlodání	
sociální kontakty	nedostatek sociálních kontaktů nebo naopak příliš vysoká hustota zvířat	
hnízdni box, hnízdni materiál, možnost uzavření hnízda	nedostatek možnosti uzavřít hnízdo	

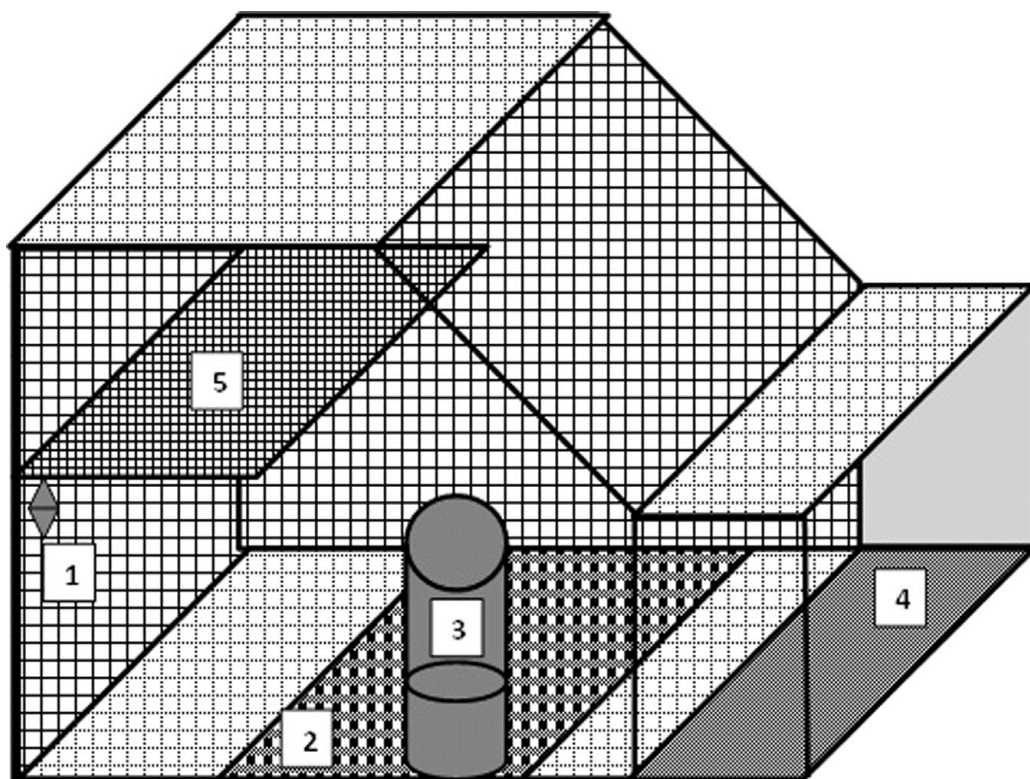
PŘÍLOHA Č. 14

Obrázek 1: Typy systému ustájení (Pinheiro et al., 2012)



PŘÍLOHA Č. 15

Obrázek 2: Alternativní klec (Alfonso Carrillo et al., 2014)



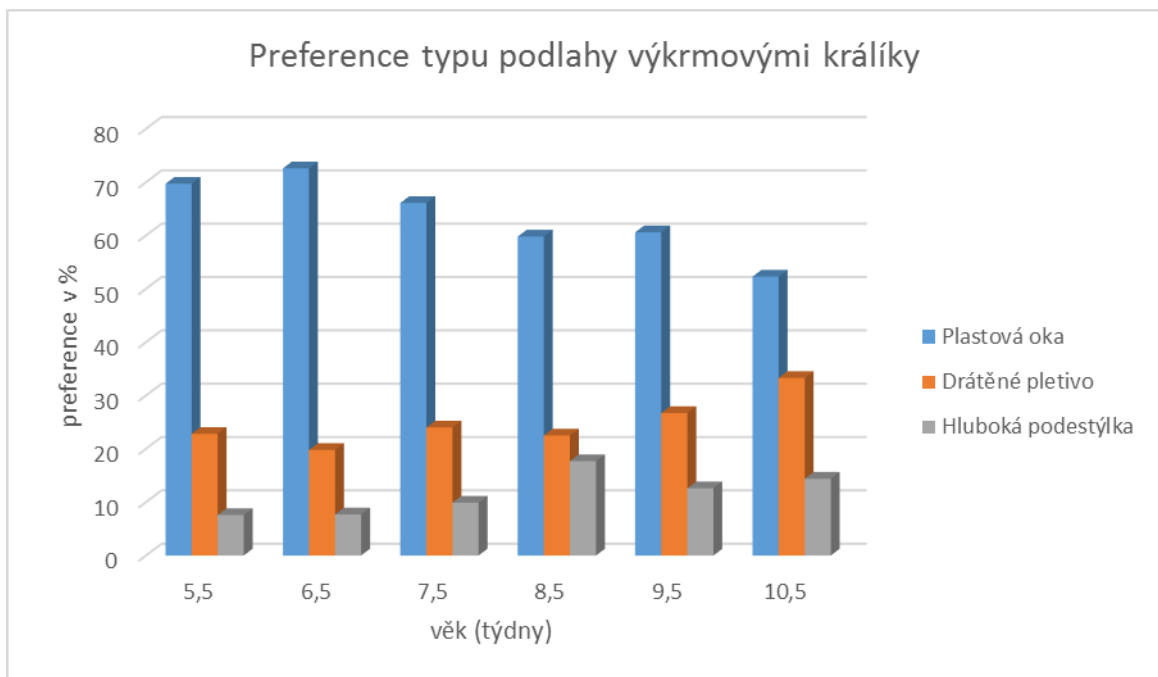
- 1 napáječka
- 2 podložka pro odpočinek
- 3 krmítko
- 4 hnízdo
- 5 platforma

PŘÍLOHA Č. 16

Obrázek 3: Preference typu podlahy (Gerencsér et al., 2012)



Graf 1: Preference typu podlahy výkrmovými králíky (Gerencsér et al., 2012)



PŘÍLOHA Č. 17

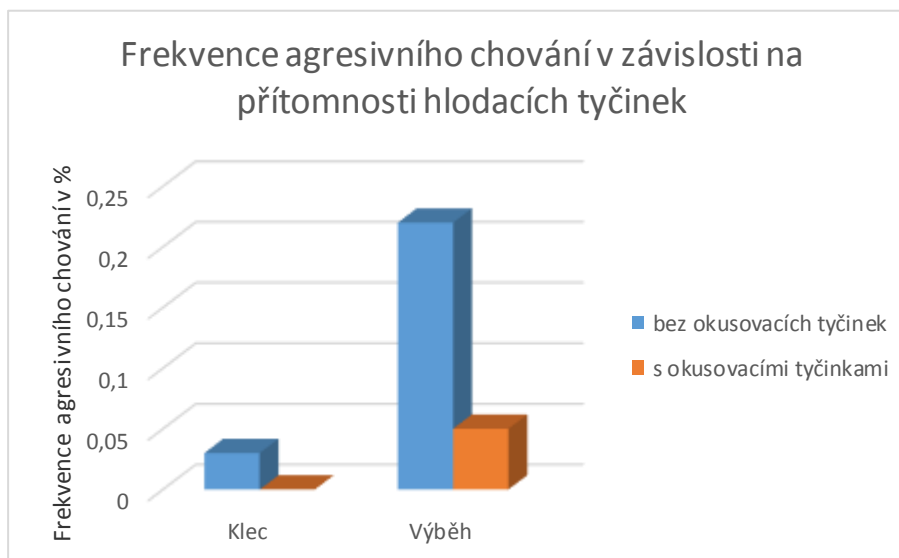
Obrázek 4: Hlodací bloky (Maertens et al., 2012)



Obrázek 5: Hlodací tyčinka (Princz et al., 2008b)



Graf 2: Frekvence agresivního chování v závislosti na přítomnosti hlodacích tyčinek
(Princz et al., 2008b)



PŘÍLOHA Č. 18

Obrázek 6: Tunel pro králíky (Rommers et al., 2014)



PŘÍLOHA Č. 19

Obrázek 7: Farma Kristiánek



Obrázek 8: Ustájení chovných samic



Obrázek 9: Ustájení samic s vrhem před přesunem na hlubokou podestýlku



Obrázek 10: Skupinové ustájení králíků ve výkrmu



Obrázek 11: Způsob zvětšení kotce (proskok) při skupinovém ustájení > 10 králíků



PŘÍLOHA Č. 20

Obrázek 12: „Velkochov“



Obrázek 13: Ustájení chovných samic



Obrázek 14: Plastové hnízdo s vrhem



Obrázek 15: Samice s vrhem



Obrázek 16: Skladování krmení, větrání, hnojná jáma



Hnojná jáma