

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Zemědělská technika, obchod servis a služby

Katedra: Katedra zemědělské dopravní a manipulační techniky

Vedoucí katedry: doc. Ing. Antonín Jelínek, Csc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Problematika chovu nosnic z pohledu zavádění obohacených klecí

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Antonín Jelínek, Csc.

Autor: Jakub Heindl

České Budějovice, červenec 2011

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub HEINDL**
Osobní číslo: **Z09544**
Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Zemědělská technika, obchod, servis a služby**
Název tématu: **Problematika chovu nosnic z pohledu zavádění obohacených klecí.**
Zadávací katedra: **Katedra zemědělské dopravní a manipulační techniky**

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

Chov nosnic v klecích prochází významnou změnou. Od roku 2013 by měl být ukončen chov nosnic v klasických klecích z hlediska nevyhovujícího welfare a nahrazen novou klecovou technologií.

V práci se zaměřte a proveďte:

1. Literární rešerši k problematice obohacených klecí.
2. Porovnání stávajících podmínek ustájení v klecích s požadavky welfare.
3. Popis technologie chovu v obohacených klecích.
4. Porovnání nákladovosti finálního produktu chovu v obohacených klecích - vajec.

Rozsah grafických prací: **obrázky, fotografie dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:


BREF - Intenzivní chovy hospodářských zvířat - www.IPPC.cz;
Firemní literatura;
Situační a výhledová zpráva MZE - Drůbež, vejce 2009-2010.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.**
Katedra zemědělské dopravní a manipulační techniky

Datum zadání bakalářské práce: **15. února 2011**
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2012**


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH:
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice** ①


doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 23. března 2011

Prohlášení autora BP

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 13. 4. 2012

.....
Podpis autora

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Antonínu Jelínkovi, CSc. , za poskytnutí cenných rad, připomínek a odborné vedení bakalářské práce. Dále mé díky patří také paní Ing. Dagmar Tůmové z Českomoravské drůbežářské unie, o. s. za vstřícnost při zodpovídání dotazů ohledně zpracovávané problematiky a společnosti Big Dutchman ČR za poskytnuté informace ohledně cenových podmínek a parametrů obohacených kletcí.

Abstrakt

„Problematika chovu nosnic z pohledu zavádění obohacených klecí“

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou zavádění obohacených klecí. Od 1.1.2012 vstoupilo v platnost nařízení Evropské Unie týkající se povinnosti přechodu z neobohacených na obohacené klecové systémy, jež je platné pro všechny velkokapacitní chovy v EU. Konkrétní požadavky jsou řešeny v nové směrnici Rady 1999/74/EC. Nová legislativní úprava s sebou přináší řadu dopadů, jak již v oblasti samotných producentů vajec, tak i konečných spotřebitelů. V teoretické části práce je rozebrána problematika této oblasti se zaměřením na objasnění základní terminologie. Praktická část práce sleduje naplnění vytyčeného cíle v podobě zhodnocení dopadů z pohledu spotřebitele a chovatele. Dále je provedena analýza současného stavu na trhu a v neposlední řadě jsou porovnány stávající podmínky ustájení v klecích s požadavky welfare.

Klíčová slova: Obohacené klece, neobohacené klece, welfare, cena vajec, nosnice

Summary:

„Breeding hens – launching of fortified cages“

This bachelor thesis deals with problematic of launch of fortified cages. From 1.1. 2012 new regulation from European Union came into practise. This regulation is valid for all mass breeds within EU and deals with obligation of tranfer from unfortified cages to fortified cage systems. Specified requirements are solved in new regulations of the Council 1999/74/EC. New legislative regulations have many impacts, among egg producers and at the same time among final consumers . In theoretical part of the thesis problematic of this field is being examined with focus on explanation of basic terminology. Practical part follows the fulfillment of the target, in terms of impact analysis from the consumer's and producer's point of view. Furthermore the market analysis of the recent situation has been processed and moreover nowadays conditions of housing in cages according to the welfare were compared.

Key words: fortified cages, unfortified cages, welfare, price of eggs, hens

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	LITERÁRNÍ REŠERŠE	8
	<i>2.1 NOSNICE</i>	8
	2.1.1 Charakteristika kuřic dle užitkového typu.....	8
	2.1.2 Snáška vajec.....	10
	2.1.3 Způsoby chovu nosnic.....	15
	<i>2.2 WELFAROVÉ CHOVY</i>	17
	2.2.1 Welfare a bateriové chovy.....	17
	2.2.2 Manipulace s nosnicemi a transport.....	23
	<i>2.3 KLECOVÉ SYSTÉMY</i>	25
	2.3.1 Neobohacené systémy.....	28
	2.3.1.1 Legislativní úprava.....	28
	2.3.1.2 Konstrukce klecí.....	30
	2.3.2 Bohacené systémy.....	32
	2.3.2.1 Legislativní úprava.....	33
	2.3.2.2 Konstrukce klecí.....	34
3	CÍL PRÁCE	39
4	METODIKA	40
5	VLASTNÍ PRÁCE	41
	<i>5.1 EKONOMICKÝ DOPAD PŘECHODU NA OBOHACENÉ KLECE</i>	41
	<i>5.2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU NA TRHU</i>	47
	<i>5.3 WELFARE U OBOHACENÝCH OPROTÍ KONVENČNÍM KLECÍM</i>	52
	5.3.1 Prostor.....	52
	5.3.2 Komfort.....	53
	5.3.3 Shrnutí.....	53
6	ZÁVĚR	55
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	58
8	SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ	61
9	PŘÍLOHY	62

1 ÚVOD

V současné době dochází k výrazným změnám v přístupu k chovu nosnic s důrazem na welfare, neboli nejlepší podmínky pro život zvířat. V souvislosti s tímto přístupem vydala EU směrnici Rady 1999/74/EC, týkající se povinnosti přechodu z neobohacených na obohacené klecové systémy. Toto nařízení se týká všech velkokapacitních chovů v rámci Evropské Unie. Bakalářská práce je zaměřena na problematiku chovu nosnic z pohledu zavádění obohacených klecí. Jedná se o velmi aktuální a všemi médii diskutované téma, které s sebou přináší hned několik dopadů. Cílem práce je provést zhodnocení přechodu na obohacené klece z pohledu chovatele, a zároveň vyčíslit dopad do konečné ceny pro spotřebitele. Dále bude provedena analýza současného stavu na trhu vajec a v neposlední řadě budou porovnány stávající podmínky ustájení v klecích s požadavky welfare.

Teoretická část práce je zaměřena na objasnění základních termínů z této problematiky. Je členěna na tři základní kapitoly. První kapitola se věnuje základnímu dělení nosnic dle typu, je zde rozebrán cyklus snášky vajec včetně vlivů působících na jeho efektivní průběh. Oblast welfare je samostatně rozebrána v druhé kapitole se zaměřením na osvětlení termínů, vztahu welfare a bateriových chovů. Jsou zde popsány základní etologické projevy. V poslední kapitole je uvedena charakteristika klecových systémů s detailním zaměřením na neobohacené a obohacené klece. Důraz je především kladen na legislativní úpravu a samotnou konstrukci jednotlivých systémů, z čehož jsou patrné rozdíly mezi oběma zmiňovanými systémy.

V první části samostatné práce je vyčíslen na základě jednoduché cenové kalkulace dopad do ceny pro konečného spotřebitele v souvislosti s přechodem na obohacené systémy. Jsou zde uvedeny základní parametry ekonomické náročnosti a nároky na uspořádání prostoru během přechodu na nový systém ustájení z pohledu chovatele. Následuje analýza současného dění na trhu s vejci, kde pomocí grafů a tabulek jsou shrnuty nejnovější statistiky týkající se této problematiky. Zároveň jsou objasněny základní faktory působící na vývoj ceny vajec, přičemž výsledkem celého zkoumání je zhodnocení současného stavu. Poslední část je věnována komparaci nových klecových systémů z pohledu welfare versus předchozích.

2 LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 NOSNICE

Tato kapitola je zaměřena na objasnění základních termínů spojených s chovem nosnic. Pozornost bude věnována především členění nosnic jejich užitkového typu, procesu tvorby, snášky vajec a v neposlední řadě způsobu ustájení nosnic.

2.1.1 Charakteristika kuřic dle užitkového typu

Naprostá většina plemen domácích nosnic pochází z divokého kura bankivského, který divoce žije v jihovýchodní Asii.

V současné době se k produkci vajec a masa ve velkovýrobních podmínkách chovají diferencovaně šlechtěné linie, liniové kombinace a komerční užitkoví hybridi, nikoliv čistokrevná plemena kuřic. Řada plemen se však na vzniku dnešních hybrid podílela a má tak vztah k jejich tvorbě.

Čistokrevná plemena jsou tak nejčastěji chována u drobných chovatelů, v zájmových chovech a ve šlechtitelských podnicích.

Vzhledem ke skutečnosti, že lze jen stěží zajistit v jednom organismu vysokou růstovou schopnost a vysokou vaječnou produkci, bylo nutné šlechtit na oba užitkové směry odděleně. Vznikly teda dva užitkové typy kuřic, nosný a masný, které se liší stavbou těla a některými fyziologickými funkcemi, které jsou podřízeny užitkovostí. Tyto odlišnosti je nutné mít na zřeteli při odchovu a chovu konkrétních komerčně využívaných hybridních kombinací.[1]

Kuřice – nosný užitkový typ

V rámci nosného užitkového typu se chovají bělovaječné a hnědovaječné nosnice. **Bělovaječné nosnice** jsou, co do hmotnosti lehké a stavbou těla připomínají plemeno Leghornky bílé, od které jsou odvozeny.

Leghornka bílá je lehké nosné plemeno, původem z Itálie, hmotnost nosnic 1,9

– 2,1 kg, hmotnost kohoutů 2,2 – 2,5 kg, hmotnost vajec 58 – 60 g, mají bílou skořápku. Pohlavní dospělost dosahuje ve věku 21 týdnů a snáška v 1. snáškovém cyklu se pohybuje v rozmezí 200 – 230 vajec za rok. Chování zástupci bělovaječných nosnic jsou: Shaver Starcross 288, Hisex bílý, Lohmann LSL a další.

Hnědovaječné nosnice jsou těžší a stavbu těla mají podobnou jako rodajlendka červená, na jejímž základě vznikla většina hnědovaječných užitkových komerčních hybridů. Rodajlendka červená je plemenem s kombinovanou užitkovostí, vyšlechtěným v USA. Pohlavní dospělost nastává později, až ve věku 23-24 týdnů, snáší vejce s hnědou skořápkou o průměru hmotnosti 60 g a snáška v 1. snáškovém cyklu se pohybuje v rozmezí 160 – 190 vajec za rok. Hmotnost dospělých nosnic je 2,4 - 3,0 kg a kohoutů 3,3 – 4,0 kg.

Nejrozšířenějšími hnědovaječnými hybrid pro komerční velkochovy jsou Hisex hnědý, Isa hnědá a Bovans hnědý a pro drobné chovy Dominant hnědý, černý, žíhaný, Sussex a modrý, Moravia černá (BSL), žíhaná (Barred) a Horal hnědý, černý a žíhaný.[1]

Tabulka 1 Rozdíly mezi bělovaječnými a hnědovaječnými nosnicemi

Ukazatel	Nosnice	
	Bělovaječné	Hnědovaječné
Živá hmotnost na začátku snášky (g)	1200 – 1300	1400 – 1700
Živá hmotnost na konci snášky (g)	1600 – 1700	1900 – 2300
Věk dosažení pohlavní dospělosti (týdny)	18	19 – 20
Počet snesených vajec za rok (ks)	290 – 340	250 – 300
Průměrná hmotnost vajec (g)	59	62
Spotřeba krmiva na kus a den (g)	100 - 115	110 – 125

Zdroj: [1]

Kuřice - masný užitkový typ

Základem pro šlechtění kuřic masného typu byla dvě čistokrevná plemena. **Plymutka bílá** je kuřice s dobrou jatečnou hodnotou, ale má i poměrně uspokojivou snášku. Při tvorbě finálních hybrid se využívá v mateřské pozici. Snáška dosahuje 160 -180 vajec s hnědou skořápkou o průměru hmotnosti 59 g. Hmotnost kuřic je 3,0 kg a

kohoutů 4,0 kg. Pohlavní dospělosti dosahuje mezi 26 – 28 týdnem věku. **Kornýška bílá** je typickým masným plemenem s velmi dobrou kvalitou masa. Má výborné osvalení hrudi a pánevních končetin. Pro toto osvalení a velmi dobrou jatečnou výtěžnost a kvalitu masa je využívána v otcovské pozici při tvorbě finálních kuřat na maso. Pohlavní dospělost nastává až ve věku 30 - 34 týdnů, snáška dosahuje pouze 100 ks vajec a ta mají hnědou skořápku. Hmotnost vajec nejčastěji dosahuje 55 – 58 g. Živá hmotnost kuřic je 3,0 – 4,0 kg a kohoutů 3,5 – 5,5 kg.

Rozšířenými masnými užitkovými hybridy jsou ROSS 308, Cobb 500, ISA 220, ISA Vedette, Lohmann Meat a další.

Tabulka 2 Základní rozdíly mezi nosnými a masným typem kuřic

Ukazatel	Typ	
	Nosný	Masný
Živá hmotnost kuřic v dospělosti (kg)	1,7 – 2,3	3,5 – 4,5
Živá hmotnost kohoutů v dospělosti (kg)	2,0 – 2,05	5 – 6
Věk dosažení pohlavní dospělosti (týdny)	18 – 20	23
Délka snáškového cyklu (týdny)	48 – 64	34 – 40
Počet snesených vajec za rok (ks)	250 – 340	150 – 170
Hmotnost vajec (g)	58 – 63	63 – 66
Spotřeba krmiva na kus a den (g)	100 - 125	140 - 160

Zdroj: [1]

2.1.2 Snáška vajec

Mezi hospodářskými zvířaty má drůbež největší reprodukční schopnost. Nejdůležitější vlastností z hlediska užitkovosti je nosnost, což je schopnost samic drůbeže snášet vejce. Produkce vajec je výsledkem snášky, která vyjadřuje hlavně počet snesených vajec za určitou dobu, jejich hmotnost a kvalitu.

Snáška kulturních plemen drůbeže nebo hybridních kombinací drůbeže se podstatně odlišuje od snášky jejich divokých předků, kde plní pouze funkci rozmnožení a zachování konkrétního druhu. Snáška vyjadřuje počet snesených vajec za definované časové období.

Intenzita snášky se vyjadřuje nejčastěji v procentech a počítá se podle vzorce:

$$I_5 = V/KD * 100$$

kde V – počet vajec, KD – počet krmných dnů (počet nosnic ve sledovaném období).

Základem každého výpočtu intenzity snášky je přesná denní evidence počtu snesených vajec a počtu nosnic, popř. krmných dnů, to znamená, že se musí brát v úvahu úhyn nosnic. Pro objektivnější vyjádření je nutné uvádět spíše produkci vaječné hmoty, která bere v úvahu nejen počet snesených vajec, ale i jejich hmotnost v daném časovém období.

U snáškových vajec, to znamená u vajec určených k líhnutí drůbeže, je snáška vyjadřována nejen počtem snesených vajec a jejich hmotností, ale i počtem vajec vhodných k líhnutí.

Snáška vajec drůbeže je charakteristická a specifická u jednotlivých druhů drůbeže, kde se především liší počtem a hmotností snesených vajec, ale má i mnoho společných znaků. Nosnice snášejí vejce v sériích.

Série je počet vajec snesených za sebou bez přestávky. Možné dělení:

- a) **Pravidelná** – stejný počet vajec v sériích 00000 – 00000 – 00000,
- b) **Nepřavidelná** – nesterýný počet vajec v sériích 000 – 00 – 00 – 0 – 0000

Přestávka ve snášce mezi dvěma sériemi se nazývá interval. Podle délky hodnotíme sérii jako:

- a) krátká 1 – 3 vejce,
- b) střední 1 – 8 vajec,
- c) dlouhé 9 a více vajec.

Perzistence snášky (vytrvalost, stálost) představuje snášení vajec bez větší přestávky za celý biologický snáškový rok. U mladých nosnic od dosažení pohlavní dospělosti, to znamená od snesení prvního vejce před pelicháním. V případě starších nosnic od pelichání do nového pelichání.

Přerušeni snášky na dobu delší než 1 týden je přestávkou ve snášce. Přerušeni snášky na dobu kratší než 1 týden je ještě interval. [1]

Vlivy působící na snášku

Vlivy působící na snášku vajec je možné rozdělit dle základního členění:

a) Vnější prostředí

Drůbež je citlivá na změny, především v:

- krmení,
- přemísťování,
- nesprávném ošetřování,
- klimatických podmínkách.

Dále je drůbež citlivá na jakékoliv podráždění vyvolávající stres.

b) Kvokání

Je projevem přirozeného instinktu sezení na vejcích, jejich vysezení a odchovu mláďat. Snižuje celkovou úroveň snášky, protože dochází k jejímu přerušeni na dobu 4 – 8 týdnů.

c) Pelichání

Je přirozeným fyziologickým projevem výměny peří. Pelichání je obrovským zatížením organismu, a proto při něm dochází k zastavení snášky po dobu 4 – 6 týdnů.

d) Zimní přestávka

Bývá většinou jen v malochovech s výběhy. Její délka je ovlivněna především teplotou a přirozenou délkou světla, do určité míry i geneticky. V intenzivních chovech drůbeže jsou zajištěny podmínky pro snášku i v zimních měsících. [1]

Snáškový cyklus

Začátek snáškového cyklu souvisí s dosaženou pohlavní dospělostí, snesením prvního vejce a končí pelicháním. Je podmíněn zejména druhem drůbeže a užitkovým typem.

Tabulka 3 Pohlavní dospělost a délka snáškového cyklu drůbeže

Druh drůbeže, užitkový typ	Pohlavní dospělost (týdny)	Délka snáškového cyklu (týdny)
Kuřice nosné	18 - 20	48 – 64
Kuřice masné	23	36 – 40
Krůty střední typ	31 – 32	20 – 24
Krůty těžký typ	33	15 – 20
Kachny pekingské	26 – 28	24 – 28
Kachny pižmové	28	20 – 23
Husy	30 – 35	9 – 20
Křepelky	5 – 6	50 – 60
Perličky	31	20 – 24
Bažanti	30 – 32	11 - 17
Holubi	20 – 24	6 – 8 dvojvaječných sérií/rok

Zdroj:[1]

U nosnic je snáškový cyklus rozdělen na 3 fáze:

1.fáze: začíná pohlavní dospělostí (18 – 23 týdnů věku) a trvá přes vrchol snášky, až do jejího nepatrného poklesu, do věku 40 – 44 týdnů. Intenzita snášky roste až na 85 – 95 %. Roste i samotná nosnice a zvyšuje se hmotnost vajec.

2. fáze: začíná zhruba od 45. týdne věku nosnic a trvá do věku 64 týdnů. Intenzita snášky se postupně snižuje na 85 – 75 %, snáška mívá dlouhé série a krátký interval, nosnice už nerostou (vyšší hmotnost může způsobit ukládání tuku), roste hmotnost vajec.

3. fáze: trvá od 64. týdne do konce snášky. Snižuje se intenzita snášky, snižuje se pevnost a tloušťka skořápky. Nosnice nerostou, případné zvyšování hmotnosti tvoří

zásobní tuk, stále roste hmotnost vajec. Snáška je ukončena intenzivním pelicháním, fyziologicky přirozeným v drobnochovech (vyvolaným převážně zkracováním délky světelného dne a chladem v zimním období) nebo uměle vyvolaným v komerčních velkochovech (záměrnou změnou osvětlení na hale a změnou krmného režimu).

Nosnice se většinou chovají v intenzivních chovech jeden snáškový cyklus. V malochovech se chovají i několik let. V současné době i v intenzivních chovech narůstá snaha chovat nosnice dva snáškové cykly vzhledem k rostoucím nákladům na odchov kuřic. Ve druhém snáškovém cyklu je snáška přibližně o 15 – 25 % nižší. Chovat nosnice déle než tři snáškové cykly je neekonomické, protože každým rokem klesá snáška cca o 20 %. [1]

Značení vajec

Od 1.1.2004 musí být každé jednotlivé vejce na trhu v EU označeno na skořápce rozlišovacím číslem. Vejce musí být označena již na farmě. Označení musí jasně ukázat kde a za jakých podmínek bylo vejce vyrobeno. Třídění a balení vajec už může být provedeno na jiném pracovišti. Rozlišovací číslo se skládá z číslice uvádějící systém chovu, kód členské země a identifikační číslo výrobního zařízení, které stanovují jednotlivé státy:

a) Kód pro systém chovu:

0 – ekologické chovy (Bio),

1 – volný výběh,

2 – hala,

3 – klece.

b) Kód země – CZ (Česká republika) apod.

c) Kód farmy – rozlišovací číslo hospodářství, v ČR je přidělováno z ústřední evidence hospodářských zvířat. Číslo je čtyřmístné.

d) Kód haly na farmě – v ČR není povinné

Mimo klasické značení jsou vejce tříděna také dle jakosti. Drůbeží vejce

konzumní se podle jakosti dělí do I. a II. třídy jakosti označované A a B. Značení se provádí na obalu.

I. třída A se dělí na dvě podskupiny s označením:

- a) čerstvá vejce EXTRA A,
- b) čerstvá vejce A.

II. třída jakosti se označuje B.

Vejce třídy A a EXTRA A musí být hmotnostně tříděna. Vejce třídy B nemusí být hmotnostně tříděna. Minimální trvanlivost konzumních vajec je 28 dnů od třídění za předpokladu správného skladování. Čerstvá vejce EXTRA A mohou být nabízena pouze 7 dní od dne třídění. Takováto vejce mohou mít výšku vzduchové komůrky pouze do 4 mm. Značení hmotnosti je uvedeno na obalu. Následující tabulka uvádí přehled hmotnostního třídění vajec. [1]

Tabulka 4 Hmotnostní třídění vajec

Označení skupiny hmotnosti	Hmotnost 1 vejce (g)
XL – velmi velká	73 a více
L – velká	63 – 72
M – střední	53 – 62
S – malá	Menší než 53

Zdroj: [1]

2.1.3 Způsoby chovu nosnic

Hlavním smyslem chovu nosnic je především produkce konzumních vajec. S tím samozřejmě souvisí důraz kladený na správný výběr systému ustájení, samotné šlechtění, výživa a řízení mikroklimatických podmínek. Chov nosnic má svá specifika a v souvislosti s vytvářením ekonomické přidané hodnoty v tomto oboru je velký důraz kladen právě na úpravu systému chovu. S tím souvisí snaha zefektivňovat tyto chovy a využívat tudíž nové možnosti v této oblasti, které přináší právě nová legislativní úprava pro chov nosnic. Základní přístup k chovu nosnic je možné rozdělit

na klecové a alternativní chovy.

Klecové systémy:

- a) neobohacené klecové systémy (konvenční, či bateriové klece),
- b) obohacené klecové systémy.

Alternativní chovy:

- a) voliéry (aviary),
- b) na hluboké podestýlce,
- c) výběhové chovy,
- d) ekologické chovy.

V současné době často diskutovanou problematikou jsou welfarové chovy nosnic jež mají být podpořeny vydanou směrnicí EU týkající se minimálních požadavků právě na zmiňovaný welfare nosnic. Což samozřejmě bude mít dopad na způsob ustájení nosnic, tzn. přechod z bateriových na obohacené klece. Obě zmiňované problematiky budou rozebrány v následujících samostatných kapitolách.

[1]

2.2 WELFAROVÉ CHOBY

“Welfare” je slovo z angličtiny, které v překladu znamená blaho, pohoda či prosperita. V souvislosti s hospodářskými zvířaty se jedná o vytvoření podmínek, při kterých jsou hospodářská zvířata chráněna, ať po fyzické stránce, tak i po psychické a mohou se přirozeně chovat.

“Welfare” zvířat se skládá z pěti svobod:

- a) svoboda od strachu a stresu,
- b) svoboda realizovat přirozené chování,
- c) svoboda od bolesti, zranění a nemocí,
- d) svoboda od nepohodlného prostředí,
- e) svoboda od žízně, hladu a nevhodné výživy.

Tyto zásady se bohužel dodržují na farmách v různé míře, a nebo téměř vůbec. Nejvíce problematické jsou intenzivní velkokapacitní chovy, které se nejvíce rozmohly po druhé světové válce. Jejich cílem bylo vyprodukovat co nejvíce masa, vajec a mléka za co nejmenší náklady. Důsledek toho bylo zlevnění živočišných produktů a široká dostupnost. Bohužel za tento komfort dodnes platí daň zvířata. Ve velkochovech je na zvíře nahlíženo jako na stroj, který vyrábí potraviny a jejich život je podřízen nad maximálními zisky. [2]

2.2.1 Welfare a bateriové chovy

V následující kapitole jsou konkretizovány dopady, které vyplývají z používání bateriových (neobohacených) klecí.

Automatické systémy

Jedním ze základních problémů vztahujícím se k welfare v případě bateriových klecí, je možné selhání automatických systémů: napáječek, pásů dodávajících potravu, ventilačního a topného systému. Další možné problémy mohou nastat během pravidelného obhlížení ptáků, které by mělo být prováděno, a to v případě nízko či příliš vysoko umístěných klecí. Závažným problémem je pak požár chovů. [3]

Přirozené chování

Další skupina problémů má příčinu v tom, že nosnicím nelze v tomto typu ustájení umožnit přirozené chování. Těmto aspektům je věnován následující text. Nosnice chované volně se mnohem více pohybují, než nosnice držené v klecích nebo ve skupinách na drátěném povrchu (Fölsch, 1981). V klecích je nosnicím zcela **znemožněno mávat křídly a je zde omezeno také komfortní chování**, ve srovnání se skupinovým nebo výběhovým chovem (Black a Hughes, 1974). Bateriové klece poskytují nosnicím málo místa na to, aby mohly protáhnout nohy nebo si normálně čechrat peří (Bogner, 1984; Sainsbury, 1984). Nevíme toho mnoho o bezprostředním vlivu takového omezení pohybu, který chce nosnice vykonávat. Jedním ze způsobů, který lze použít ke zjištění míry deprivace, je, pokud poskytneme zvířeti možnost vykonávat určitou činnost a následně „měříme“ tuto činnost po určitých periodách deprivace. Například lze měřit množství vypité vody po různých úsecích deprivace.

Wennrich (1975b, 1977) pozoroval, že ptáci, kteří byli přemístěni z bateriové klece do většího prostoru, více mávali křídly. Nicol (1987b) dále studoval tento efekt („rebound efekt“) a porovnával chování ptáků držných v klecích různě dlouhou dobu. Čím delší dobu byli ptáci v klecích drženi, tím déle pak také mávali po vypuštění křídly. Je jasné, že toto je problém týkající se welfare. Je však obtížné říci, jak závažný tento problém je. [3]

Lámavost kostí

Dlouhodobý vliv nedostatku pohybu se projevuje na kostech a svalech. Ptáci drženi v klecích mají **lehčí kosti a větší lámavost kostí**, než ptáci, kteří se mohou více pohybovat (Meyer a Sunde, 1974); více ptáků držných v kleci je také **chromých** (Kraus, 1978). Míra osteomalacie (měknutí kostí) a osteoporózy (řidnutí kostí) je podstatně vyšší u nosnic držných v klecích, než u nosnic chovaných skupinově nebo u volně chovaných nosnic (Lölinger *et al* , 1980; Lölinger 1980, 1981). Jinými autory (Martin, 1987) je u ptáků chovaných v klecích uváděna vyšší míra svalové ochablosti. Charakteristiky vztahující se ke svalům u ptáků chovaných v různých podmínkách jsou zjevné ze studií kvality masa, ale nemusí nutně poskytovat informaci o welfare.

Pravděpodobně nejdůležitějším důkazem špatného welfare je **výskyt zlomených kostí** v době, kdy jsou nosnice přepravovány na jatka. Simonsen (1983) uvádí, že výskyt zlomených kostí křídel byl u volně chovaných nosnic 0,5 %, u nosnic držných v kleci byl ale už 6,5 %. Dalších 9,5 % nosnic chovaných v klecích mělo zlomené kosti po zabití. Nielson (1980) uvádí podobné výsledky.

Gregory a Wilkins (v době vydání překládané knihy byla jejich studie v tisku) prováděli pitvu 3115 nosnic z bateriových chovů v UK a zjistili, že průměrně 29 % ptáků mělo zlomené kosti před tím, než na jatkách dorazili k vodnímu omračovacímu zařízení.

Jako činnosti, při kterých se ublížení nejpravděpodobněji objevovalo, bylo identifikováno vyndávání nosnic z klecí a jejich zavěšování.[3]

Aktivita

Knowles a Broom (v době vydání knihy připravováno ke zveřejnění) zjistili, že nosnice z bateriových chovů jsou mnohem **méně aktivní**, než nosnice ze systému chovu s možností hřadování nebo chované v Elsonově terasovém systému, a jejich kosti nohou a křídel jsou méně odolné proti zlomení. Pohyb souvisí s tloušťkou a silou kosti, stejně jako u jiných zvířat. Není známo, jak velké prožívání diskomfortu je spojeno s osteomalácií a osteoporózou, ale není pochyb o tom, že zlomené kosti jsou extrémně bolestivé.

Cokoliv, co pravidelně vede k vysokému výskytu zlomených kostí, je závažným problémem welfare (pro souhrn Broom a Knowles, 1989 aj.). Manipulace se zvířaty a transport jsou velkým problémem a nejsou stejné pro ptáky chované v klecích nebo volně. Nicméně je zřejmé, že pro skutečnou změnu v chovu, a nebo v zacházení, je nutné, se vyhnout těmto vysokým výskytům zlomených kostí. [3]

Hřady

Nosnice využívají hřady, pokud jsou k dispozici, a to zejména v noci, kdy také často hřadují blízko sebe (Lill, 1968). Pokud jsou poskytnuty v několika úrovních, nosnice si vybírají k **hřadování** místa vysoko nad zemí (Blokhuys, 1984), ale budou

využívat i nízko umístěná bidýlka, pokud jsou v bateriové kleci (Tauson, 1984b). Lill také uvádí, že stupně arousalu (obecného nabuzení) jsou u nosnic sniženy, pokud mohou hřadovat, a poskytnutí hřadů vede ke zvýšené síle kostí nohou (Hughes a Appleby, 1989). Silná preference většiny nosnic využívat hřady, pokud jsou poskytnuty, napovídá, že poskytnutí této možnosti pravděpodobně zlepšuje welfare. [3]

Větší prostory

Fakt, že nosnice v podmínkách volných chovů urazí při dobrém počasí značné vzdálenosti, je důkazem jejich **preference setrávat raději ve větších prostorech**, než v menších. Tyto větší prostory ale využívají nepravidelně. Hughes (1975) a Dawkins (1976, 1977) zkoumali preference přímo tak, že dávali nosnicím z bateriových klecí volbu setrvat v kleci nebo používat velký výběh. Po čtyřech hodinách, kdy nosnice převážně setrávaly ve známé kleci, se přesunuly ven a následně preferovaly velký výběh. Nosnice chované venku vždy preferovaly velký výběh. Pro každou preferenci je nicméně nezbytné zjistit její důležitost – v tomto případě Dawkins zjistil, že nosnice trávily většinu času ve výběhu, i přes to, že jim byla potrava nabízena v kleci, nebo že zde mohly nalézt přítomnost ostatních nosnic. [3]

Hnízda

Domestikovaný kur má velmi propracované chování týkající se hledání či stavění hnízd nebo jiného chování projevovaného před snesením vejce. Toto chování je v základu shodné s divokým kurem (Wood-Gush, 1954, 1971; McBride *et al* , 1969; Fölsch, 1981). Nosnice v kleci ale nemají **žádný materiál pro stavbu hnízda, žádné hnízdo, ani klidné, tmavé místo, kde by mohly snášet vejce**. Často jsou odstrkovány z míst, kde by chtěly snášet (Brantas, 1974).

Ačkoliv z práce Applebyho *et al* (1984) vyplývá, že tmavé místo pro hnízdo není nutné, existují různé údaje naznačující frustraci pocíťovanou nosnicemi před snesením vejce v bateriové kleci (souhrn Kite, 1985). Hladiny kortikosteroidů se zvyšují před snášením vajec, ale to bez ohledu na to, jestli je k dispozici hnízdo nebo ne (Beuving, 1980), takže je to pravděpodobně příprava ke snášení. Nosnice

vokalizuje charakteristickým způsobem („*gackeln call*“), který snesení vejce předchází (Baeumer, 1962), a jehož intenzita a trvání je třikrát vyšší, pokud je pták v bateriové kleci (Hüber a Fölsch, 1978; Schrenk *et al* , 1984). To může vypovídat o větší míře frustrace, ale jasnější ukazatel chování je stereotypní chůze. V době, kdy by normálně stavěla hnízdo, chodí nosnice opakovaně podél klece (Wood-Gush a Gilbert, 1968; Brantas, 1980). [3]

Hrabání, hledání potravy a popelení

Další abnormalitou bateriové klece, díky které je zabráněno projevování určitého normálního chování je **drátěný povrch klece**. Nosnice **nemůže hrabat v zemi, a hledat tak potravu, ani se popelit**. Preference různých kovových povrchů klecí byly zjišťovány Hughesem a Blackem (1973). Hughes (1976) také zjišťoval jaké jsou preference nosnic, pokud mají na výběr drátěný povrch a podlahy se stelivem.

Když se nosnice měly každý den rozhodnout, ve které z klecí zůstat, obvykle si vybíraly tu s podestýlkou, ale pokud byly k dispozici obě, využívaly je obě. Povrch s podestýlkou byl silně preferován krátce před a během snášení a většina vajec byla snesena na podestýlku.

Dawkins (1981) zjistil, že nosnice raději využije velmi malou klec s podestýlkou, než velkou s drátěným povrchem. Hladové nosnice ale raději využijí drátěnou klec s potravou, než klec s podestýlkou bez potravy. Jestliže měly nosnice limitovaný čas k příjmu potravy nebo využití podestýlky, vybraly si příjem potravy (Dawkins, 1983). Tyto studie poskytují informace o šíři preferencí povrchu s podestýlkou, musí být ale zkombinovány se studii soustředujícími se na výzkum vlivu deprivace podestýlky.

Když je nosnicím zabráněno v popelení, může se u nich objevit abnormální chování jako jsou pokusy o popelení se v potravě (Martin, 1975; Wennrich, 1976; Vestergaard, 1980) a pohyby spojené s popelením vykonávané směrem k ostatním nosnicím v kleci nebo ve vzduchu (Vestergaard, 1982; Martin, 1987). Nosnice, které byly drženy nějaký čas v klecích, a pak jim bylo popelení umožněno, projevovaly toto chování následně úměrně době, po kterou byly zavřeny v kleci (Vestergaard,). [3]

Klování

Nosnice tráví mnoho času zkoumáním svého okolí, klováním do předmětů. Jejich zobáky jsou bohatě vybaveny sensorickými receptory. Ptáci v klecích mají málo příležitostí do čeho klovat, a proto **klování, které by sloužilo k hledání potravy, míří proti náhradním objektům** (Fölsch a Huber, 1977; Fölsch, 1981).

V klecích lze také vidět některé **klovací stereotypie** (Martin, 1975). Skutečnost, že klování není jen záležitostí příjmu potravy, je demonstrována zjištěním, že ptáci budou klovat na spínač, kterým získají potravu i po té, co už bude potravina k dispozici. Nosnice v klecích někdy opakovaně klovají do klece (Brantas, 1974; Fölsch, 1981) a peří a vybíjejí se na nosnicích držných ve stejné kleci. Blokhuis (1986) uvádí, že hlavním důvodem proč se klování do peří v bateriových klecích objevuje, je nedostatek jiných objektů pro klování (souhrn Hughes, 1985).

Oklovávání peří se objevuje častěji po příjmu potravy a po snůšce vajec (Preston, 1987). Je obvyklejší, pokud je omezeno podávání potravy (Bessei, 1983), pokud je podávána potravina ve formě pelet (Jensen *et al* , 1962), pokud je úroveň osvětlení příliš vysoká (Hughes a Duncan, 1972; Bessei, 1983) a pokud je povrch klece drátěný (Hughes a Duncan, 1972; Brantas, 1974; Simonsen *et al* , 1980). Motivační základ pro oklovávání vztahující se k popelení je zřejmý ze studie Vestegaarda (1989). Ztráta peří vede ke ztátě tepla a ke zvýšenému příjmu potravy (Wathes, 1976; Leeson a Morrison, 1978), zejména před výměnou peří (Tauson a Svensson, 1980). Oklovávání, které má mnohem závažnější vliv na oklovávaného jedince, často začíná u mladých nosnic, a pokračuje až k závažným poraněním nebo ke smrti. Takové oklovávání a skutečně agresivní útoky na ostatní ptáky nejsou běžně vážným problémem bateriových klecí, snad proto, že ptáci jsou starší a příliš blízko sebe na to, aby se agresivní chování plně projevilo. Al-Rawi a Craig (1975) pozorovali, že útoky každé čtvrté nosnice v kleci na ostatní byly častější na prostoru 824 cm² na nosnici a méně časté v případě prostoru velkého 412 cm² nebo 1442 cm² nebo 2888 cm² na nosnici. [3]

Růst zobáku a drápů

Nekontrolovaný růst zobáku a drápů může být v bateriových klecích také problémem. Pokud ptáci nemají žádnou možnost je obrušovat, mohou narůst do takových rozměrů, že jsou vážně zdeformovány. Jak ukázal ve své studii Tauson (1986, 1988), tento problém může být řešen přidáním proužku z abrazivního materiálu do klece. Mnoho dalších zranění a deformací, ke kterým dochází v klecích, lze zmírnit zlepšením designu klece. Tauson (1977, 1978, 1975) tyto problémy studoval a zaměřil se na opatření jak je řešit. Ptáci bývají zachyceni v klecích za hlavu nebo krk (29 %), tělo nebo křídla (28 %), spodní část nohou (15 %), horní část nohou (13 %) nebo dalšími způsoby. Nejobvyklejším místem, kde byli zachyceni, byla mezera mezi odvodem trusu a pásem na vejce, a pak na přední části klece. Takové zachycení, které samozřejmě vede ke špatnému welfare a někdy vede i ke smrti, lze podle Tausona (1988) minimalizovat: zjednodušením předních dílů klecí, např. použitím horizontálních tyčí místo vertikálních, použitím odvodů trusu s žádnou nebo naopak velkou vzdáleností od strany klece, používáním drátěných ok pro podlahu ne větších než 25 x 37 mm a vyloučením nebezpečných mezer mezi stranami a podlahou klece. Nerovné podlahy, např. ty se sklonem 23 % vedou k vysokému výskytu deformací končetin, protože nohy na tomto povrchu ptákům sklouzávají. To lze řešit použitím sklonů ne větších než 12 %. Výskyt deformací končetin lze také snižovat poskytnutím hřadů do klecí (Tauson, 1980, 1988). Použitím drátěnkových stran klece dochází ke ztrátám peří a Tauson (1984) zjistil, že pokud je tato strana z pevného materiálu, sníží se ztráta peří o 15 %. [3] Příklad provedení obrušovačla v obohacených klecích je uveden v příloze č. 5.

2.2.2 Manipulace s nosnicemi a transport

Drůbež bývá velmi vystrašená z blízkého kontaktu s lidmi, protože lidé jsou pro ně velká a nebezpečná zvířata. Není proto překvapující, že manipulace předcházející převozu na jatka má na ptáky velký vliv. Způsob manipulace závisí na podmínkách, ve kterých jsou ptáci chováni, ale běžně je s nimi manipulováno tak, že jeden nebo dva ptáci jsou odchyceni, a umístěni do přepravky spolu s dalšími. V jedné přepravní kleci je po celou dobu převozu většinou 15 ptáků.

Jestliže jde o nosnice z bateriových chovů, manipulace obvykle probíhá takto: jedna osoba otevře klec, vezme jednu či dvě nosnice za nohy, vytáhne je z klece a podá je další osobě, která pak drží v jedné ruce za jednu nohu dvě až pět nosnic. Ty nese takto hlavou dolů až na konec uličky nebo ke dveřím, kde čeká auto, a tam nosnice vloží do přepravky. Jak už bylo uvedeno, takové zacházení může způsobit zlomené kosti, zejména pokud ptáci žili v bateriových klecích.

Vliv běžného hrubého zacházení na welfare může být hodnocen monitorováním jejich adrenálních a jiných odpovědí na takové stavy. Ve studii, kdy bylo srovnáváno běžné zacházení a zacházení opatrné (Broom *et al*, 1986), byly při hrubém zacházení zjištěny vyšší hodnoty kortikosteroidů, což naznačuje zvýšené reakce organismu na stresovou situaci. V této studii byl při hodinové cestě nákladním autem vozícím drůbež pozorován menší nárůst hodnot kortikosteroidů, než při následném běžném hrubém zacházení.

Manipulace a transport má celkově vliv nejen na hodnoty kortikosteroidů, ale i glukózy a noradrenalinu. Studie naznačují, že manipulace má horší vliv na welfare, než krátká cesta. Delší cesty mohou pro nosnice představovat značný problém, stejně jako pro kuřata na maso. [3]

2.3 KLECOVÉ SYSTÉMY

V této části bakalářské práce bude vysvětlen současný přístup k chovu nosnic v tzv. neobohacených klecích a v návaznosti na novou závaznou legislativní úpravu z EU bude rozebrán nový přístup v podobě obohacených systémů.

Základní požadavky na uspořádání haly pro odchov nosnic zůstávají v obou případech stejné, s tím že rozdíl mezi zmiňovanými přístupy je především v oblasti uspořádání, vybavenosti a rozměrů klecí (bude rozebráno dále).

Architektura haly musí odpovídat především v parametrech týkající se výšky minimum 2,75 m, s tím že minimální odstup mezi stropem a klecí musí být minimálně 0,6 m.[4]

Legislativa

Požadavky stanovené směrnicí společně pro obohacené klecové systémy chovu nosnic, pro neobohacené klecové systémy chovu nosnic a pro alternativní systémy chovu nosnic.

Pro všechny systémy chovu jsou stanoveny následující požadavky: [6]

- a) všechny nosnice musí být kontrolovány majitelem nebo osobou za nosnice odpovědnou nejméně jednou denně. Zařízení, která obsahují dvě nebo více pater klecí, musí být opatřena vybavením – nebo musí být přijata taková opatření – aby umožňovala bezproblémovou kontrolu všech pater a usnadňovala odběr nosnic,
- b) klece musejí být vybaveny vhodně tak, aby nedocházelo k úniku nosnic,
- c) konstrukce a rozměry dvířek klece musejí být takové, aby bylo možno odebrat dospělou nosnici bez zbytečného utrpení nebo zranění,
- d) části budovy, zařízení nebo nástrojů, které jsou ve styku s nosnicemi, budou důkladně pravidelně čištěny a dezinfikovány. Vyčištění a dezinfekce se provádí vždy před příchodem nového zástavu nosnic. Po dobu obsazení klecí budou povrchy a veškeré zařízení udržovány v uspokojivé čistotě. Trus je třeba odstraňovat tak často, jak je potřeba, a uhybnulé nosnice je třeba odklízet denně,

- e) bude minimalizována hladina zvuku. Nebude docházet ke stálému nebo náhlému hluku. Ventilace, krmná technologie nebo jiná zařízení budou konstruovány, umístěny, provozovány a jejich údržba bude prováděna takovým způsobem, aby způsobovaly co nejmenší hluk,
- f) všechny budovy budou mít světelnost dostačující k tomu, aby umožňovala všem nosnicím vzájemně se vidět a být viděny, zkoumat vizuálně své okolí a vykazovat běžnou úroveň aktivity. Tam, kde je přirozené světlo, musí být okénka uspořádána tak, aby bylo světlo rozloženo rovnoměrně v rámci akomodace. Po prvních dnech úpravy bude světelný režim takový, aby nedocházelo ke zdravotním potížím a poruchám chování. Musí se dodržovat 24 hodinový rytmus a zahrnovat přiměřenou nepřerušovanou dobu tmy trvající asi jednu třetinu dne tak, aby si nosnice mohly odpočinout a aby nedocházelo k potížím, jako je imunodeprese a oční anomálie. Při tlumení světla je třeba zajistit dobu smrákání dostatečně dlouho, aby se nosnice mohly usadit bez rozrušení nebo zranění,
- g) je zakázáno veškeré mrzačení. Aby se zabránilo vyklovávání peří a kanibalismu, mohou členské státy schválit zkracování zobáků, za předpokladu, že bude prováděno kvalifikovaným personálem u kuřat starých méně než deset dní, která jsou zamýšlena ke snášení vajec.

Současně s podmínkami chovu nosnic stanovenými touto novou směrnicí budou uplatňovány v chovech nosnic další podmínky pro chov nosnic dané Směrnicí Rady 98/58/EEC.

Nová Směrnice Rady 1999/74/EC zásadním způsobem mění současnou právní úpravu podmínek chovu nosnic. Přestože je ve státech EU, ve kterých směrnice platí, stanoveno určité přechodné období na přizpůsobení současných technologií novým požadavkům, formou stanovení účinnosti směrnice až do určitého termínu, stanovení doby, od které je zákaz a uvádění poprvé do provozu technologií, které nejsou v souladu se stanovenými požadavky. A dále stanovení doby, od které je úplný zákaz technologií, které nejsou v souladu se stanovenými požadavky, lze předpokládat, že se změna požadavků v chovech nosnic zásadním způsobem dotkne nejen ochrany nosnic ve smyslu úrovně jejího zvýšení, ale také problematiky nemocnosti nosnic ve

smyslu změny výskytu nemocí provázejících technologie chovu nosnic. Dotkne se také intensity produkce vajec a výraznou měrou také ekonomiky chovu nosnic a produkce vajec v zemích Evropské unie.

Pro prosazení nových podmínek stanovených směrnicí 1999/74/EC jsou jednotlivé členské státy povinny chovy nosnic, na které se vztahují ustanovení nové směrnice, zaregistrovat příslušným úřadem a označit rozlišovacím číslem (pro sledování vajec umístěvaných na trh pro spotřebu); dále příslušný úřad bude provádět kontroly pro sledování uplatňování této směrnice; dále bude-li to nezbytné, může být veterinárními odborníky z Evropské unie ověřováno kontrolami na místě, zda-li jsou kontroly příslušnými úřady prováděny a zda-li členský stát splňuje uvedené požadavky.

Lze předpokládat, že obecné podmínky chovu nosnic tak, jak stanoví nová směrnice Rady Evropské unie 1999/74/EC budou vyžadovány u chovů v České republice, z nichž se vyváží vejce do zemí Evropské unie, a v blízké době budou také zakotveny v našich právních předpisech pro všechny chovy, a to v důsledku harmonizace našich právních předpisů s předpisy Evropské unie. [6]

Technické parametry pro všechny typy systémů

V následující části budou rozebrány jednotlivé technické parametry klecových systémů.

Osvětlení

Pro osvětlení hal se používají svítidla s krytím IP 54 nebo lépe IP 65. Jako světelný zdroj se používají žárovky, zářivky a v halách s vysokým stropem I výbojky s tím, že osvětlenost horní etáže klecí je do 120 luxů a v dolní etáži je nad 10 luxů. Instalovaný výkon na 1 m² podlahové plochy haly se pohybuje u žárovek v rozmezí 4 - 5 W a u zářivek 1 – 1,2 W. Počítá se s automatickou regulací délky světelného dne. [4]

Větrání

Větrání hal je převážně podtlakové s vyústky pro přívod vzduchu ve střední

části podélných stěn a odvodem vzduchu větracími šachtami s ventilátory nad hřeben střechy haly. Výkon ventilátorů je dimenzován na cca 5 m³.h⁻¹ na kilogram živé hmotnosti. Větrání je řešitelné i tak, že cca ¼ vyústek pro přívod vzduchu se umístí do stropu haly nad uličky, nad kterými nejsou instalovány ventilátory. Počet šachet s ventilátory se snižuje přibližně na polovinu. Potřebný větrací výkon se dosáhne velkými ventilátory /cca 30 000 m³.h⁻¹/ umístěnými ve štítové stěně. Ventilátory i klapky instalované ve vyústkách pro přívod vzduchu se ovládají vhodným typem regulátoru.

V poslední době se začínají používat pro chov nosnic vertikální klecové baterie, ve kterých je v každé etáži umístěn mezi nebo pod řadami klecí děrový vzduchovod. Intenzita větrání se sníží na cca 3,5 m³.h⁻¹ vzduchu na kilogram živé hmotnosti nosnic. [4]

2.3.1 Neobohacené systémy

Od roku 2003 bylo zakázáno zprovozňovat neobohacené klece v rámci EU. Za neobohacené neboli nezdokonalené klece lze požadovat ta zařízení, ve kterých mají nosnice nedostatek prostoru pro protažení, zkrátka špatné životní podmínky.[5]

2.3.1.1 Legislativní úprava

Nová Směrnice Rady 1999/74/EC, stanoví minimální standardy pro ochranu nosnic, ruší Směrnici Rady 88/166/EEC¹) od 1.1.2003 a nově stanoví nové minimální standardy pro ochranu nosnic v neobohacených klecových systémech chovu, v obohacených klecových systémech chovu, a v alternativních systémech chovu nosnic. Směrnice se nevztahuje na zařízení pro chov chovaných nosnic a na zařízení s méně než 350 nosnicemi.[6]

¹ Směrnice byla naší chovatelské veřejnosti známa, protože uváděla minimální standardy stanoveny uplatňované v ES od 1.1.1995 realizovala rozhodnutí rozsudku Soudního dvora (ve věci 131/86 – anulování Směrnice Rady 86/113PEEC z 25. června 1986, již jsou stanoveny minimální standardy pro ochranu nosnic chovaných v klecových systémech chovu.)

Požadavky stanovené touto směrnicí pro neobohacené klecové systémy chovu nosnic jsou určeny tak, že od 1.1.2003 všechny tyto systémy musí splňovat směrnicí stanovené požadavky, dále od 1.1.2003 nesmí být neobohacené klecové systémy stavěny nebo uváděny poprvé do provozu, a dále s účinností od 1.1.2012 bude chov v neobohacených klecových systémech chovu nosnic zakázán.

Pro chov nosnic v neobohacených klecových systémech jsou stanoveny následující požadavky: [6]

- a. Pro každou nosnici musí být zajištěno nejméně 550 cm² podlahového prostoru v kleci, měřeno půdorysně, kterou lze užívat bez omezení, zvláště bez zahrnutí neodpadových vychýlených desek, které často omezují prostor, který je k dispozici;
- b. Musí být zajištěno krmné korýtko, které může být používáno bez omezení. Jeho délka musí být nejméně 10cm násobeno počtem nosnic v kleci;
- c. Pokud nejsou k dispozici kapátkové nebo kalíškové napáječky, musí mít každá klec nepřerušovaný napájecí žlab stejné délky jako krmné korýtko. Tam, kde jsou napájecí místa připojena napevno, musí být v dosahu každé klece nejméně kapátkové nebo kalíškové napáječky;
- d. Podlahy klecí musí být zkonstruovány tak, aby přiměřeně podpíraly každý z dopředu směřujících prstů každé nohy. Sklon podlahy nesmí překročit 14 % nebo 8 % v případě podlah využívajících drátěná oka jiná než pravoúhlá. Členské státy mohou povolit prudší sklon;
- e. Výška klece musí být nejméně 40 cm na 65 % plochy klece a v žádném místě nesmí klesnout pod 35 cm;
- f. Klece budou vybaveny vhodnými prostředky na zkracování drápů

2.3.1.2 Konstrukce klecí

Největší zastoupení mají vertikální tři až čtyřpodlažní klecové baterie charakterizované tím, že jednotlivé řady klecí jsou umístěny nad sebou a trus propadává do trusného kanálu nebo na pás pro jeho odklizení, umístěný pod každou etážní klecí.

Jiné typy mají místo trusného kanálu na stropě spodní řady klecí trusnou desku, ze které je trus shrnován lopatou, nejčastěji upevněnou na portálovém krmném vozíku, do středové vertikální mezery mezi klecemi.

Polokaskádové baterie se liší od předchozích tím, že jednotlivé řady klecí se částečně překrývají, čímž pod nižšími řadami klecí vzniká stále se rozšiřující mezera. Trus se odklízí buď stejným způsobem jako v předcházejícím případě, nebo jsou zadní stěny klecí z části zešikmeny a je na ně položena fólie z umělé hmoty. Dosáhne-li nalepený a částečně vyschlý trus určité hmotnosti, samovolně z fólie odpadá do trusného kanálu.

Klece jsou zpravidla z bodově svařované sítě s povrchovou úpravou zinkováním, kadmiováním, potažením umělou hmotou apod. Některé části, zvláště dvířka, krmné žlábků a podlahy se mohou zhotovovat z plastů.

Velikost klecí je dána počtem nosnic, který se pohybuje v rozmezí nejčastěji čtyř až pěti kusů. Vyskytují se však i klece pro šest až deset, nebo skupinové klece s hnízdem pro dvacet pět až čtyřicet nosnic. Při konstruování klecí se musí respektovat Směrnice Rady ES, která stanovuje minimální plochu klece na nosnici při dosažení krmného, případně i napájecího prostoru na kus, nebo alespoň dvou napáječků v kleci. Pro snížení oděru peří na krku nosnic jsou vertikální zábrany ve dvířkách klecí nahrazovány horizontálními. Zvětšuje se pružnost podlahy a procento křapů u některých typů klecí se omezuje tím, že se před pás na sběr vajec montuje zábrana, která se zvedá v pravidelných intervalech. O ní se vejce zastaví a po jejím zdvihnutí se pomalu skutálí na pás. Aby se zabránilo naklovávání vajec na pásovém dopravníku, instalují někteří výrobci klecí do prostoru mezi dnem krmítka a podlahou klecí vodič elektrického ohradníku. [4]

Krmné žlábký

Krmné žlábký umístěné před klecemi se plní plochým řetězem, dopravníkem s obvodovou šnekovicí, lankovým trubkovým dopravníkem s terčíky, nebo portálovým vozíkem. Krmné žlábký musí být dostatečně hluboké a svým tvarem i způsobem plnění předcházet ztrátám krmiva. [4]

Napáječky

K napájení se nejvíce používají kapátkové napáječky, pod které se upevňují odkapové žlábký nebo misky, aby nevnikla voda do trusu. Do hlavního přívodu vody ke klecím se zařazuje filtr na zachycení nečistot ve vodě a tlakoměry ke kontrole tlaku před a za filtrem, protože podle rozdílného tlaku na tlakoměrech se hodnotí stupeň zanesení filtru. Denní spotřeba vody a případné její kolísání se kontroluje vodoměrem. Při řízení provozu počítačem jsou větší denní odchylky ve spotřebě vody signalizovány jako porucha. Místo tradičních vyrovnávacích nádrží se ke každé větvi rozvodu vody k napáječkám montují regulátory tlaku. [4]

Doprava vajec z klecí

Vejce se vykulují do žlábký, který je tvořen prodlouženou podlahou klecí a je umístěn pod krmným žlábkem. Z tohoto žlábký mohou být v menších chovech sbírána ručně. Zpravidla však bývá do žlábký vložen pás, který vejce dopravuje do místnosti k dalším operacím (prosvěcování, třídění, balení, atd.) [4]

Zařízení k odklizení trusu

Trus z klecí padá do trusných kanálů, umístěných pod každou etáží klecí (u kaskádových baterií do trusného kanálu na podlaze), ze kterých je odstraňován shrnovačem. Poněvadž trus nasychá, občas se zvlhčuje vodou.

Hygieničtější odklizení trusu je pásovými dopravníky. Při použití děrovaných vzduchovodů umístěných ve všech etážích klecí, může být trus předsoušen.

Trus z bakterií padá na konci haly do příčných dopravníků zapuštěných do podlahy haly. Pro příčnou dopravu čerstvého trusu, který je shrnován z klecí

shrnovači, se zpravidla používají šnekové dopravníky o průměru 300 mm nebo hlubokém a 500 mm širokém kanálu, do trusné jímky, nebo pomocí dalšího dopravníku do přistaveného kontejneru.

Při použití pásových dopravníků v klecích se pro příčnou dopravu trusu používají pásové, 500 – 600 mm široké dopravníky a to až na přistavený dopravní prostředek. V hale se příčný pásový dopravník umísťuje v kanálu, zakrytém z větší části fošnami, uloženými na úroveň podlahy haly. Šířka příčného kanálu (dvojnásobek šířky dopravníku), musí umožňovat údržbu dopravníku a čištění kanálu.

V posledních letech se projevuje zřetelná tendence využívat k odstraňování trusu jednotlivých etáží klecových baterií trusného dopravního pásu.

Trusný pás je automaticky napínán jen v době vyhrnování trusu a současně je vyrovnáván speciálními válečky, zamezujícími jeho stranový posuv. Tím se docílí dlouhá životnost pásu.

Čištění pásu je pomocí hřebel, které se posouvají do záběru jen po boku odklizení trusu pomocí kliky, kterou se současně zajišťuje přitlačení hřebel k pásu. Čištění spodního povrchu pásu je zajištěno šípovým hřeblem a čištěním zadního válce, který je volně uložen ve vedení. Válečková trať výrazně snižuje odpory při pohybu pásu. Pro pohon pásu ve dvou – nebo třípodlažních bateriích lze používat jeden elektromotor 500 W, ve čtyřpodlažních bateriích dva elektromotory po 500 W.

V krátkých bateriích v délce do 10 m, určených převážně pro drobné chovatele, lze odklizení trusu řešit pro každé patro zvlášť pomocí svinovacího pásového dopravníku ovládaného ručně klikou.

Trus vyhrnutý z prostoru klecí padá na příčný a vynášecí pásový dopravník, který jej vynáší mimo halu do kontejneru nebo na připravený vůz. [4]

2.3.2 Obohacené systémy

S novými požadavky na welfare chovy nosnic přišlo z EU doplnění nařízení o povinnosti přechodu všech chovatelů na tzv. obohacené klece. Tyto systémy poskytují nosnicím lepší životní podmínky a to zejména vylepšením snáškových hnízd,

napájecího a krmného systému, hřady, popeliště, zkracování drápů, sběru vajec a trusového pásu. Jedná se o moderní zařízení modulového systému, které umožňuje dle velikosti haly namontovat potřebný počet těchto modulů pro maximální využití prostoru a efektivnost provozu.

2.3.2.1 Legislativní úprava

Požadavky stanovené směrnicí pro obohacené klecové systémy chovu nosnic jsou určeny tak, že od 1.1.2002 všechny obohacené klecové systémy musí splňovat směrnici stanovené požadavky pro obohacené klecové systémy chovu nosnic.

Pro chov nosnic v obohacených klecových systémech jsou stanoveny následující požadavky: [6]

- a. nejméně 750 cm² prostoru v kleci na nosnici, čehož 600 cm² bude využitelných; výška klece jiná než ta, která je nad využitelnou plochou, bude nejméně 20 cm v každém bodě a žádná klec nebude mít celkovou plochu menší než 2000 cm² (využitelná plocha je prostor nejméně 30 cm široký se sklonem podlahy nepřesahujícím 14 % a se světelnou výškou nejméně 45 cm. Prostory pro hnízda se nebudou považovat za využitelný prostor),
- b. je třeba zajistit krmné korýtko, které je možno používat bez omezení. Jeho délka musí být nejméně 12 cm násobeno počtem nosnic v kleci,
- c. každá klec musí mít napájecí systém přiměřený velikosti skupiny; tam, kde jsou kapátkové nebo kalíškové napáječky, musí mít každá nosnice v dosahu nejméně dvě kapátkové nebo kalíškové napáječky,
- d. klece musejí být vybaveny vhodnými prostředky pro zkracování drápů,

- e. hnízdo,
- f. takové stelivo, aby umožňovalo klování a hrabání,
- g. vhodné hřady skýtající nejméně 15 cm na nosnici,
- h. pro usnadnění kontroly musí být mezi řadami klecí ulička o minimální šířce 90 cm a mezi podlahou budovy a spodní řadou klecí bude ponechána mezera nejméně 35 cm.

2.3.2.2 Konstrukce klecí

Jednotlivé sekce obohacených klecí jsou vyrobeny z pozinkovaných profilů, plechů a drátů. Tento systém dosahuje vysokých standardů chovu nosnic stanovených v EU. Klecový systém je navržen tak, aby co nejvíce odolával agresivnímu prostředí. Hlavní konstrukce klecového systému se skládá z výškově stavitelných podpěr, které jsou rozmístěny podélně po 60,5 cm a na které jsou přichyceny ostatní prvky jednotlivých sekcí. V tomto klecovém systému je minimální hrubá plocha na nosnici 750 cm², což představuje 600 cm² čistého prostoru na nosnici a hřadovací prostor pro jednotlivou nosnici činí 15 cm. Boční stěny jednotlivých sekcí jsou vyrobené z pozinkovaného plechu jako prevence proti ozobání ze sousední klece. Nosnice jsou pak klidnější a současně mohou udržovat vizuální kontakt s nosnicemi v ostatních sekcích. Snáškové hnízdo umístěné v kleci je od okolního prostoru odděleno plastovými závěsy, což přispívá ke klidu nosnice při snášce. Dno hnízda je vybaveno plastovým roštem proti rozbití vejce a současně pro snažší vykutálení na sběrný pás. Po nakloněném roštu se vejce snadněji dostávají na sběrný pás, což má vliv i na jejich minimální znečištění a poškození. Sekce je dále vybavena potřebným počtem napáječek, hrabaništěm a zařízením pro obrus zobáků a drápů.. [7]

Automatická linka na sběr vajec

Automatická linka na sběr vajec je vyrobena z pozinkovaných drátěných prvků, plechů a vlastního dopravního pásu. Snesená vejce se ze snáškových hnízd vykutálejí ke sběrnému pásu. Dopravní pás je natřen elektrostatickým nátěrem proti usazování prachu. Sběrný pás je ke klecím umístěn podélně a ústí do čelní části sběrné linky. Sběrný pás se intervalově posouvá (programovatelné na řídicí jednotce), aby

nedocházelo jednak k hromadění vajec u snáškových hnízd, ale především k rozbití vajec. Drátěný systém dopravníku je konstruován na maximální prevenci proti rozbití a znečištění vajec. Aby se vlhké vejce nedostalo na sběrný pás je vejce zachyceno napnutým drátem. V nastavených intervalech (programovatelné na řídicí jednotce) se uvolňuje napnutí drátu a následně se vejce vykutálejí na sběrný pás. Vejce je chráněna proti možnému poškozování nosnicemi elektrickým ohradníkem. Pro bezproblémovou funkci dopravního pásu je nutné pravidelně čistit dopravní pás především od případných rozbitých vajec, peří atd. Současně je nutné i kontrolovat napnutí pásu a popřípadě i vycentrování či případné jeho poškození, ale především mazání ložisek. Vejce se prostřednictvím dopravních pásů přesouvají buď k:

- výtahovému dopravníku (vertikální dopravník) - tento systém je montován v případě, že dopravní pásy z jednotlivých řad klecí nejsou ve stejné výši.
- výškově stavitelnému dopravníku (horizontální dopravník)

Tento systém je montován v případě, že dopravní pásy v jednotlivých řadách jsou ve stejné výši. Oba dva systémy jsou napojeny na centrální dopravník vajec z jednotlivých hal až k třídící lince. Dopravník sběrného pásu, výškově stavitelný dopravník či výtahové zařízení je poháněno elektromotorem o minimálním příkonu.

[7]

Odkliz trusu

Odkliz trusu zajišťuje pás z polypropylénu o tloušťce 1 mm pod každým patrem klecového systému. Na konci každého pásu je trus seškrabán na dopravník, který jej vynáší z haly. Zadní strana pásu je opatřena chráničem proti stékání trusu. Tato robustní konstrukce pásu a válců bez problému pracuje i ve velmi dlouhých halách a zajišťuje dokonalý odkliz výkalů. Provoz dopravníků je ovládán obsluhou v návaznosti na množství trusu na dopravním pásu. Pro bezproblémový úklid trusu je nezbytné kontrolovat napnutí pásu a v případě potřeby jej napnout. Dále je nutné pravidelně kontrolovat zda nezůstává větší množství trusu na pásu po mechanickém seškrabání – nutno seřídít či opatrně ručně odstranit. Doporučujeme též kontrolu pásu zda není někde poškozen – natržen. Touto kontrolou lze předejít přetržení celého pásu a tím větší opravě. Současně je potřeba mazat ložiska. [7]

Automatizované krmení

Plně automatický systém krmení se skládá z krmného žlabu vyrobeného z pozinkovaného plechu, automatického krmného vozíku, dopravníku a zásobníkové sila. Vysoce úsporný vozíkový krmný systém dopravuje krmivo nosnicím hygienicky a to ve stejném množství a složení. Na každou nosnici připadá krmná hrana 12cm. Automatickou dopravu krmiva ze zásobníkové sila do krmných vozíků zajišťuje spirálový dopravník. Krmný vozík je prostřednictvím rampy umístěné nad a pod klecemi tažen pomocí ocelového lanka a elektromotoru. Z něho se krmivo sype do krmných žlabů navržených s důrazem na zachování stejné kvality krmiva a současně na prevenci proti vyhrnování krmné směsi. Tímto je zajištěna čerstvá dávka bez zbytečných ztrát krmiva. V případě, že světlá výška v hale neumožňuje instalaci krmných vozíků je instalován řetězový krmný systém. Prostřednictvím řídicího systému dochází ke krmení nosnic několikrát denně, čímž dochází k maximálnímu využití krmiva. Pro správný chod zařízení je nutná pravidelná kontrola napnutí lanka, výška nastavení hrany u krmného vozíku – vrstva uloženého krmiva v krmném žlabu a mazání ložisek. [7] Příloha č. 3 zobrazuje provedení krmného žlábků v obohacených klecích.

Napájecí systém

Napájecí systém se skládá z regulátoru přítoku vody, z PVC potrubí, kolíčkových napáječek s nerezovým niple a z odkapávacího žlábků. V každé klecové sekci je na PVC potrubí umístěno šest kolíčkových napáječek. Pod napájecím potrubím se nachází protiodkapový žlábek ve tvaru V, který zabraňuje ředění výkalů odkapovou vodou z napáječek. Pro správné zásobování nosnic pitnou vodou je nutná denní kontrola výška hladiny na konci centrálního potrubí každé řady. Do přívodu vody pro napájení nosnic lze namontovat medikátor. [7] Příloha č. 4 zobrazuje příklad provedení napájecího systému v obohacených klecích.

Technické parametry

Následující tabulka uvádí přehled základních technických parametrů kladených na tento typ nosných systémů. Je nutné zmínit, že tyto klecové systémy jsou vždy přizpůsobeny na základě požadavků zákazníka jeho individuálním potřebám. Přehled

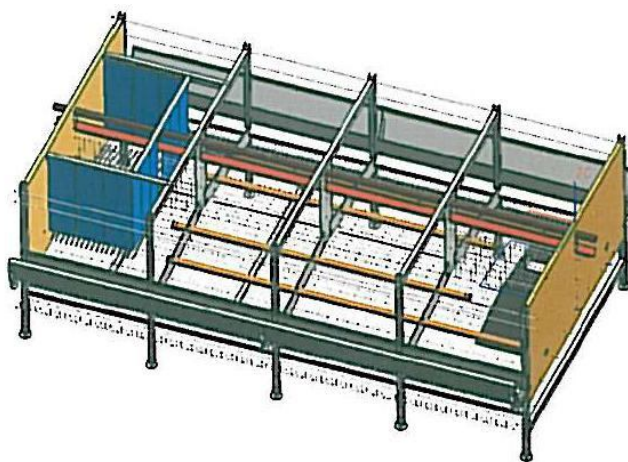
technických parametrů je podle společnosti Agrico.

Tabulka 5 Rozměry obohacených klecí společnosti Agrico

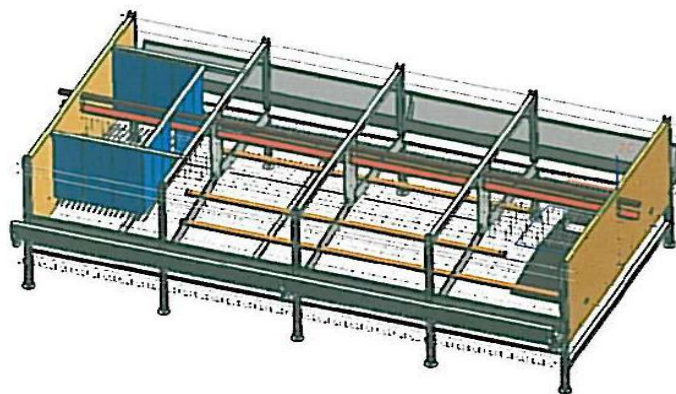
Rozměry klecí			
Počet kusů drůbeže v kleci	20	40	60
Šířka (mm)	2420	2420	3630
Hloubka (mm)	625	1250	1250
Zadní výška (mm)	450		
Přední výška (mm)	526		
Sklon podlahy klece (%)	6,75 - 12		
Plocha klece (cm ²)	15125	30250	45375
Plocha pro nosnice (cm ²)	750		
Hřadovací prostor pro nosnici (cm)	15		
Krmná hrana pro nosnici (cm)	12		

Zdroj: [7]

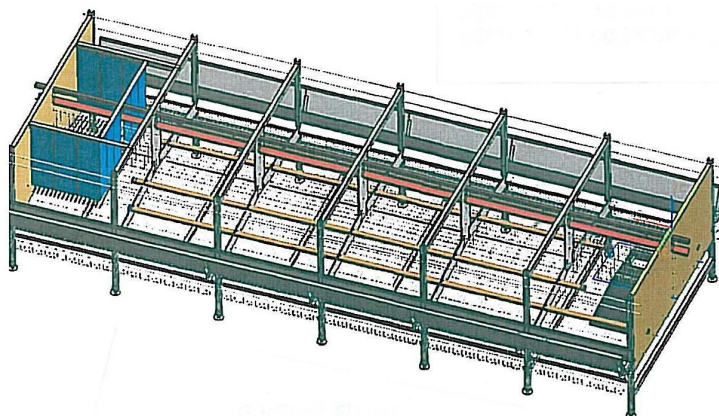
Obrázky uvedené níže ilustrují technické provedení obohacených klecí v závislosti na počtu nosnic.



Obrázek 1 Klec pro 20 ks nosnic [7]



Obrázek 2 Klec pro 40 ks nosnic [7]



Obrázek 3 Klec pro 60 ks nosnic [7]

3 CÍL PRÁCE

Stěžejním cílem práce je provést zhodnocení nákladovosti finálních produktů chovu v obohacených klecích – vajec. Tato problematika bude analyzována, jak z pohledu velkokapacitních chovů, tak z pohledu spotřebitele. Dále bude provedeno zhodnocení současného stavu na trhu s vejci. V neposlední řadě budou porovnány stávající podmínky ustájení v klecích s požadavky welfare.

4 METODIKA

Pro naplnění cíle v podobě zhodnocení ekonomického dopadu vyplývajícího z přechodu z jednoho chovného systému na nový z pohledu spotřebitele a chovatele, bude použita metoda zjednodušené cenové kalkulace. Jelikož se nepodařilo navázat spolupráci s některou ze společností, která povinný přechod již zrealizovala, a byla by tak schopná poskytnout informační základnu pro cenovou kalkulaci, bude nutné využít již zmiňovaný zjednodušený model cenové kalkulace. Jako podkladový materiál pro výpočet bude sloužit uveřejněná kalkulace ze Závěrečné zprávy výzkumného projektu NAZV [9], týkající se neobohacených klecí za předem daných parametrů počtu nosnic a produkováných počtu vajec za rok. Bližší specifikaci bude možno nalézt v praktické části. Aby bylo možné zjistit výši ceny za obohacené systémy, bylo kontaktováno několik výrobních společností, přičemž spolupráci přislíbila pouze společnost Big Dutchman ČR. Na základě získaných informací od této společnosti bude provedena zjednodušená kalkulace při stejných parametrech, jako v případě neobohacených klecí. V souvislosti s investicí do obohacených klecí dojde ke zvýšení fixních nákladů konkrétně odpisů na kalkulační jednici, dále vzrostou variabilní náklady na energii, což bude mít samozřejmě negativní dopad do ceny vajec.

Na základě dostupných informací z médií, statistického úřadu, Státního zemědělského intervenčního fondu a informací z Českomoravské drůbežářské unie bude zpracována podrobná analýza vývoje na trhu s vejci. Pro názornost bude analýza doplněna o grafy a tabulky.

Pro zhodnocení rozdílů mezi welfare u obohacených a neobohacených klecí bude využita komparativní analýza. Dle základních parametrů bude provedeno srovnání a následné vyhodnocení.

5 VLASTNÍ PRÁCE

Tato část je rozdělena do třech stěžejních oblastí. První část je zaměřena na ekonomické zhodnocení dopadu při přechodu na obohacené klece z pohledu chovatele a z pohledu spotřebitele. Následuje analýza současného stavu na trhu s vejci. Část vlastní práce uzavírá problematika porovnání welfaru u obohacených a konvenčních klecových systémů.

5.1 EKONOMICKÝ DOPAD PŘECHODU NA OBOHACENÉ KLECE

Jeden z dopadů, který s sebou přináší nařízení EU o přechodu na obohacené klece, se týká nákladové otázky v podobě nutné investice. Tento aspekt bude mít vliv na tvorbu ceny vajec, což se samozřejmě odrazí v konečné ceně pro spotřebitele. Kalkulovaná cena bude ovlivněna především zvýšením položky fixních nákladů formou odpisů.

Na trhu působí několik firem, které dodávají tyto nové formy klecových systémů. Ceny se však pohybují v průměru na podobné bázi, přičemž nejdůležitějším faktorem, který v pořizovací ceně hraje roli, je především koncepční řešení systému (tzn. počet nosnic, šířka stáje, výška stropu). V tabulce je uvedena cenová kalkulace dle společnosti Big Dutchman ČR pro konkrétní případ.

Tabulka 6 Cenový příklad pořizovací ceny obohacených klecí

Kapacita	Odhadovaná cena	
18 - 20 tis. nosnic	125 - 150 tis. EUR	3,1 - 3,7 mil. Kč

Zdroj: Interní ceník firmy Big Dutchman ČR, kurz přepočtu 24,84 EUR/Kč, vlastní zpracování

Je důležité si uvědomit, že při stávajícím řešení ustájení nosnic bylo možné chovat cca o třetinu více nosnic na m². Při přechodu na obohacené systémy je kladen vyšší důraz na welfare, a z toho důvodu dochází k rozšíření prostoru z min. 550 cm² na min. 750 cm² na jednu nosnici a v konečném důsledku tedy ke snížení počtu nosnic pro daný prostor. V případě, že bude chovatel chtít zachovat stávající počet nosnic,

znamená to pro něho řešit mimo jiné otázku prostorové náročnosti – rozšíření plochy.

Nyní uvedeme jednoduchý model kalkulace ceny vejce od chovatele. Simulace je založena na následujících parametrech:

- a) provoz pro 5000 ks nosnic,
- b) produkce 295 vajec/na ustájovací místo za rok.

Následující tabulka uvádí jednoduché ekonomické vyhodnocení pro oba typy systémů vycházející z výše uvedených parametrů.

Tabulka 7 Kalkulace ceny vejce v případě obohacených vs. neobohacených klecí

Parametry [Kč/UM a rok]	Neobohacené klece	Obohacené klece
Variabilní náklady	450,4	452,4
• na krmné směsi	330	330
• na veterinární služby a léčiva	1	1
• na energii a vodu	6	8
• na přímé náklady	14,4	14,4
• na techniku	3	3
• na obnovu stavu	96	96
Normativní fixní náklady	50	93
Celkové náklady na UM ² za rok	500,4	545,4
Celkové náklady na jedno vejce	1,70	1,85

Zdroj: [9], vlastní zpracování

Na základě jednoduchého modelu cenové kalkulace je patrné, že v případě obohacených klecí dochází přibližně k 9% nárůstu kalkulované ceny na jednici. Tento stav je způsoben především zvýšením fixních nákladů v podobě odpisů kalkulovaných na jednici v souvislosti s investicí do obohacených klecí. Při kalkulaci vycházíme z jednoduché úvahy, kdy známe variabilní a fixní náklady v případě neobohacených klecí na 5000 ks nosnic při roční produkci vajec na ustájovací místo za rok ve výši 295 ks. Tyto informace jsou dostupné v Závěrečné zprávě výzkumného projektu NAZV [9]. Pokud vycházíme z pořizovací ceny zjištěné u společnosti Big Dutchman ČR,

² UM – ustájovací místo

můžeme danou pořizovací cenu přepočítat na 5000 ks nosnic jednoduchou matematickou úvahou, a v tomto případě by investice činila 861 111 Kč. Dále uvažujeme, že celková investice bude odepisována rovnoměrně 4 roky, a tudíž roční výše odpisů na jednici bude 43 Kč. Co se týká variabilních nákladů, zůstanou stejné, jen dojde ke změně položky nákladů na energii v souvislosti s rozšířením prostoru na ustájení na jednu nosnici, což s sebou přináší i nárůst spotřeby energie na provoz (tj. osvětlení, sběrače trusu, vajec). Kalkulace je sestavena za předpokladu, kdy obohacené klece jsou instalovány do stávajících prostor, kde je vyřešena technická stránka vybavení budovy (tj. osvětlení, vzduchotechnika). Kalkulovaná cena bez marže je v našem případě rovna 1,85 Kč. Je nutné podotknout, že se jedná pouze o jednoduchou simulaci kalkulace založenou na velmi zjednodušené úvaze, která nezohledňuje velikost firmy ani jiné ovlivňující faktory. V případě, že bude brán v potaz fakt, že díky instalaci obohacených klecí dojde ke snížení počtu nosnic přibližně o jednu třetinu v souvislosti s navýšením prostoru na nosnici, a chovatel bude chtít zachovat stávající počet nosnic, je potřeba si uvědomit, že investice se ještě zvýší a to konkrétně o náklady na rozšíření prostoru na ustájení. V konečném důsledku se to opět projeví v kalkulované ceně, která bude vyšší. Tento parametr v případě naší kalkulace nebyl uvažován. Aplikace na konkrétní případ výrobce nebyla možná z důvodu nedostatku informací.

Zpráva o trhu vajec z ledna 2012 [8] uvádí analýzu týkající se vývoje ceny vajec zemědělských výrobců za část roku 2011 a první měsíc roku 2012. Následující tabulka uvádí přehled o cenách dle jednotlivých kategorií vajec podle výše zmíněné analýzy.

V tabulce jsou uvedeny údaje za průměr, a tudíž dochází k určitým odlišnostem od námi kalkulované ceny z důvodu různé velikosti firem (možné úspory z rozsahu aj.) a teritoriální diverzifikace v rámci ČR.

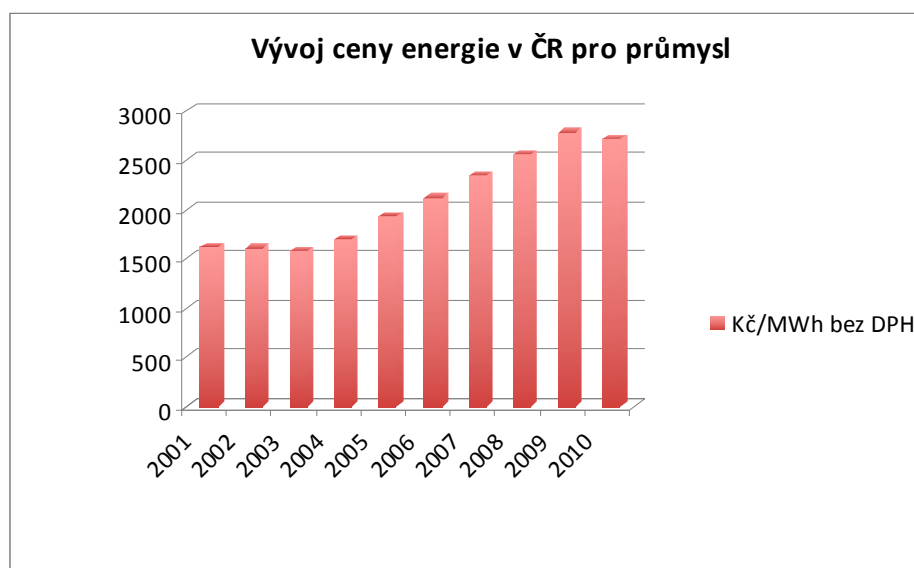
Tabulka 8 Vývoj ceny vajec zemědělských výrobců (bez DPH)

Skupina	V.	VI.	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I.
S	0,89	0,85	0,89	0,98	1,01	1,07	1,22	1,22	1,42
M	1,22	1,22	1,33	1,49	1,71	1,69	1,74	1,83	1,94
L	1,27	1,27	1,35	1,57	1,71	1,69	1,74	1,84	1,95
XL	1,97	1,89	1,98	1,99	2,07	2,02	1,98	2,07	2,15
Netříděná	0,87	0,96	1,64	1,54	1,35	1,52	1,94	1,68	1,74
Průměr	1,22	1,24	1,34	1,5	1,67	1,66	1,73	1,81	1,93

Zdroj: [8]

Při hlubší analýze ceny vajec zemědělských výrobců je patrné, že průměrná cena je silně ovlivňována mimo jiné právě náklady a to konkrétně náklady na krmiva a energii. To znamená, že mezi průměrnou cenou a náklady na vstupu existuje silný korelační vztah. Je však nutné si uvědomit, že pozice chovatelů v oblasti tvorby ceny je značně limitována ze strany výkupních řetězců, které tlačí na nižší výkupní ceny. Z toho vyplývá, že chovatel nemusí být schopný promítnout celkové zvýšení nákladů do konečné ceny plně, ale pouze částečně. Následující graf č. 1 zobrazuje vývoj ceny energie v ČR pro průmysl od roku 2001 do roku 2010.

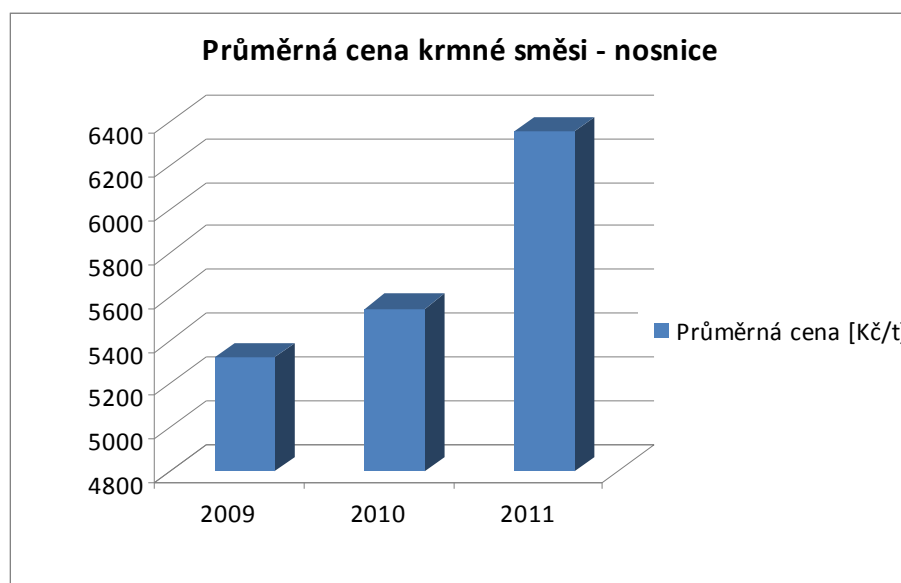
Graf 1 Vývoj ceny energie v ČR pro průmysl



Zdroj: [11], vlastní zpracování

V oblasti vývoje cen energií za analyzované roky je patrná růstová tendence, což výrazným způsobem ovlivňuje i celkovou výši nákladů na straně chovatelů. Graf č. 2 zachycuje růstovou tendenci průměrné ceny krmné směsi pro nosnice od roku 2009 až 2011.

Graf 2 Průměrná cena krmné směsi – nosnice



Zdroj: [10], [11], [12], vlastní zpracování

Výše simulovaná kalkulovaná cena je na úrovni nákladů, a proto záleží na cenové politice výrobce - jakou výši marže si k výsledné jednici přičte. I přestože výrobce má určitým způsobem možnost stanovit marži na jednici, je však silně omezován ze strany výkupců, kteří tlačí na výkupní cenu, jak již bylo výše zmíněno. V současné době zde však působí ještě faktor převyšující poptávky nad nabídkou, který v důsledku způsobuje navyšování konečných cen pro spotřebitele. Tento faktor je umocňován i faktem, že spotřebitelé skupují ve velkém množství vejce z obav nedostatku na trhu. Dle aktuálních informací ekonomického zpravodajství [22] se výkupní cena od výrobců pro supermarkety pohybuje kolem 3,5 – 4 Kč včetně DPH tzn., že marže výrobce se pohybuje v intervalu cca 1,18 – 1,61 Kč za ks + DPH 0,42 – 0,49 Kč na vejci. Konečný spotřebitel tak v důsledku zaplatí průměrně např. v hypermarketu Albert a Spar za 10 ks vajec 49,9 Kč včetně DPH tj. průměrná marže hypermarketu cca 1,30 - 0,88 Kč na vejce (DPH 6,13 Kč za 10 vajec), pokud nebudou

uvažovány náklady hypermarketu v podobě mezd a energií na jednici (nejsou zveřejňovány). V tom případě, by marže byla o nějaké desetihaléře nižší.

Závěrem je nutné uvést, že nákladnost investice z pohledu výrobců při přechodu na obohacené klece byla částečně kompenzována prostřednictvím dotačních zdrojů. Bylo možné získat přibližně polovinu finančních prostředků z celkové investice.

5.2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU NA TRHU

V souvislosti s nařízením Evropské komise týkajícího se povinnosti přechodu všech velkokapacitních chovů z neobohacených klecí na obohacené systémy k 1.1.2012, dochází v současné době na trhu vajec k velkým změnám, zejména v oblasti cen a nabízeného množství vajec. V prvních týdnech roku 2012 byli spotřebitelé na trhu s vejci vystaveni neustálému nárůstu cen. Dle statistik dochází ke zvýšení prodejní ceny přibližně o 40 % oproti loňskému roku. Následující tabulka uvádí přehled vývoje průměrné spotřebitelské ceny za deset kusů vajec ve druhém a sedmém týdnu roku 2012 dle jednotlivých krajů. Je patrné, že mezi sledovanými obdobími v krátkém časovém intervalu došlo k nárůstu ceny přibližně o 13 %. Přičemž nejhorší situaci je možné sledovat v Královéhradeckém, Zlínském kraji a na Vysočině. Z pohledu spotřebitele se cena za deset kusů vajec pohybuje v rozmezí cca 50 – 70 Kč (tzn. 5 – 7 Kč za jedno vejce). [26]

Tabulka 9 Vývoj průměrné spotřebitelské ceny 10 ks vajec podle kraje

Kraj	Průměrná spotřebitelská cena 10 ks vajec	
	2. týden 2012	7. týden 2012
Praha	26,61	30,09
Středočeský	27,75	30,76
Jihočeský	27,59	30,13
Plzeňský	26,74	29,79
Karlovarský	28,11	30,56
Ústecký	27,74	29,90
Liberecký	26,75	29,37
Královéhradecký	27,43	33,91
Pardubický	27,57	30,41
Vysočina	28,37	31,33
Jihomoravský	28,38	29,92
Olomoucký	26,92	30,80
Zlínský	27,36	31,48
Moravskoslezský	26,64	30,51
Česká republika	27,43	30,64

Zdroj: [8]

Na zvýšení ceny vajec mělo hlavní vliv již výše zmiňované Evropské nařízení, kdy bylo nutné k 1.1.2012 zajistit přechod všech producentů vajec na nové chovné

systemy. Tento krok měl dopad hned do několika oblastí, které následně ovlivnily cenu vajec na trhu.

Česká republika svojí produkcí vajec nedokáže uspokojit celkovou poptávku na trhu a z dlouhodobého hlediska je tento nedostatek řešen právě importem. V roce 2011 došlo meziročně k 16% nárůstu importu, tzn. ve fyzických jednotkách se jedná řádově o celkový import ve výši 26 637 tun. Z celkového importu se jedná především z 90ti % o dovoz konzumních vajec. Tabulka č.10 zobrazuje strukturu importu dle typu vaječných produktů dovážených do České republiky. Z tabulky je patrný převážně meziroční nárůst dovozu vaječných produktů.

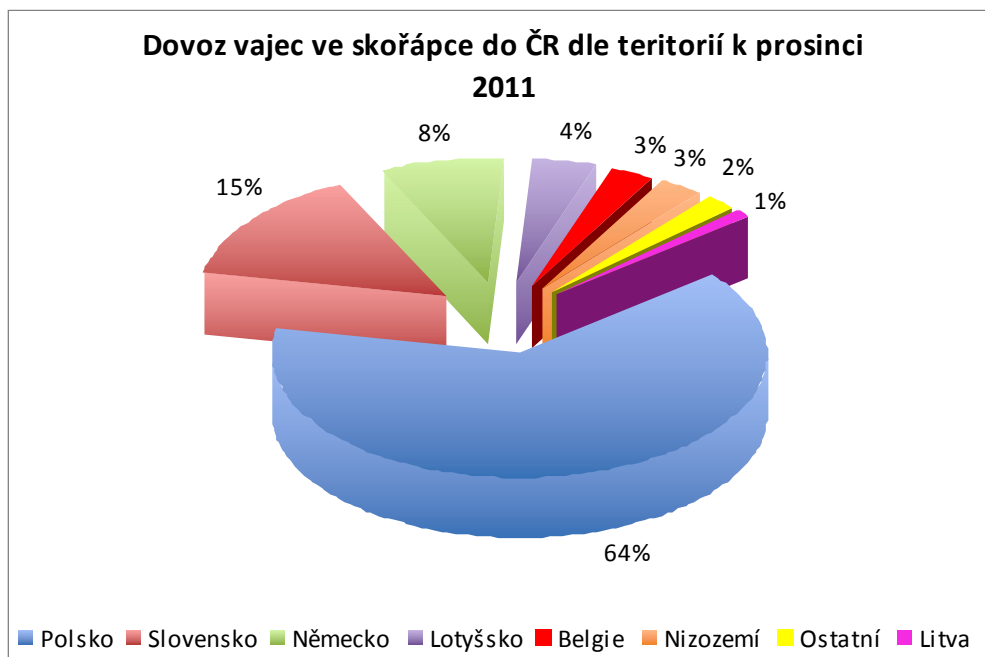
Tabulka 10 Struktura importu dle typu vaječného produktu

Typ	Rok 2010 (t)	2010 (%)	Rok 2011(t)	2011 (%)	Meziroční změna (%)
Ve skořápce z toho	22 961	69	26 637	74	16
• konzumní	22 091	67	24 083	67	9
• násadová	870	3	2 554	7	194
Vaječná hmota	10 117	31	9 464	26	- 6
Celkem	33 078	100	36 101	100	9

Zdroj: [8]

Z hlediska teritoriální diverzifikace importních zemí je největším dovozcem sousední Polsko, které představuje 64% podíl na celkovém importu. Graf č.3 zobrazuje teritoriální strukturu importu dle podílu na celkovém importu vajec.

Graf 3 Dovoz vajec ve skořápce do ČR dle teritorií k prosinci 2011



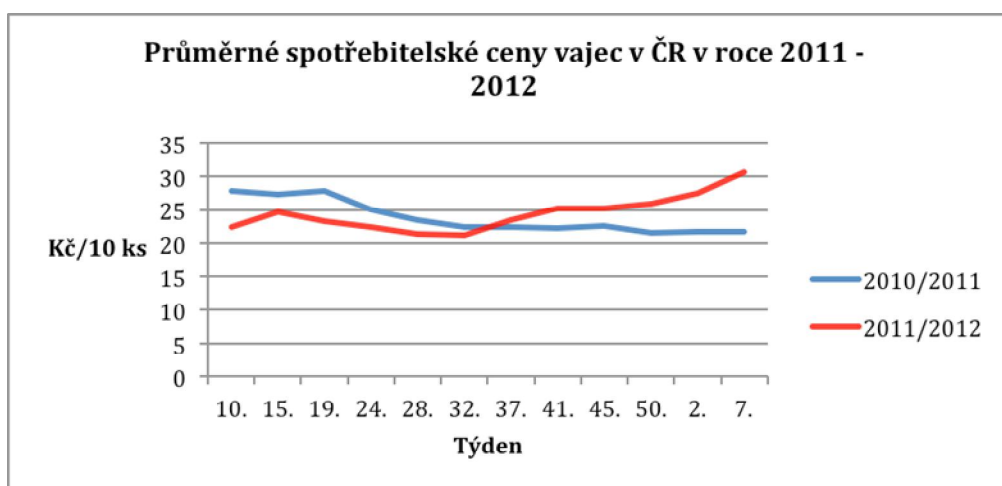
Zdroj: [8]

Vzhledem k tomu, že část českých výrobců nedokázala včas naplnit požadavek vyplývající z evropských standardů na nové klecové systémy, došlo k poklesu objemu produkováných vajec na místním trhu. Zájmem české vlády je chránit, na jedné straně spotřebitele, a na druhé straně výrobce, kteří byli nuceni provést masivní investice do nových technologií a z toho důvodu dochází k přísným kontrolám během importních aktivit s důrazem právě na kontrolu původu vajec. Dle stávajícího nastavení je povoleno dovážet vejce pouze z chovů, které realizovaly přechod na obohacené klece. Základním problémem, který v souvislosti s těmito opatřeními vyvstal, je především otázka výjimek týkající se odložení povinnosti přechodu pro státy Evropské Unie, které ještě danou povinnost nesplnily. Mezi zeměmi, které se o výjimku přihlásily, bylo mimo jiné i Polsko, které má z minulých let již bohaté zkušenosti při vyjednávání těchto výjimek (výjimky na drůbež). Výjimka týkající se nového nařízení však nebyla Polsku přidělena, což samozřejmě způsobilo omezení importu vajec z chovů, které nesplnily podmínky EU právě z této země do České republiky a dalších zemí. Pro Českou republiku to znamená jediné, že z větší části přišla o největšího dovozce vajec na český trh a je nutné tento výpadek řešit

dovozem z jiných zemí.

Masivní investice do přechodu na nový systém chovu způsobily zvýšení prodejní ceny zemědělských výrobců vajec. Což samozřejmě, v souvislosti s omezenou nabídkou a vysokou poptávkou ze strany spotřebitelů, způsobilo zvýšení ceny pro konečného spotřebitele. Dá se říci, že poptávka byla určitým způsobem z části „uměle vyhrocena“ – spotřebitelé ze strachu z nedostatku začali zkupovat vejce ve velkých objemech. Spolu s výše uvedenými faktory měla na cenu vajec vliv také novelizace Zákona číslo 235/24 Sb., O dani z přidané hodnoty, která vstoupila v platnost k 1.1.2012. Tato novelizace se týkala mimo jiné právě zvýšení snížené sazby DPH z 10 na 14 %. V následujícím grafu č. 4 je zachycen trend vývoje průměrné ceny vajec s meziročním porovnáním. Je patrné, že v letošním roce dochází k růstové tendenci ceny.

Graf 4 Průměrné spotřebitelské ceny vajec v ČR v roce 2011 - 2012



Zdroj: [8]

Současná situace je však taková, že 14 států EU zatím nenaplnilo požadavky dle evropského nařízení, jedná se o Belgie, Bulharsko, Kypr, Francii, Řecko, Maďarsko, Itálii, Lotyšsko, Nizozemí, Maltu, Polsko, Portugalsko, Rumunsko a Španělsko. Tyto státy podle pravidel a postupů v případě nedodržení požadavků, obdrží ze strany EU důvodné stanovisko s novým termínem splnění požadavků podle nové směrnice. V případě, že tyto země požadavky nesplní, bude celý případ předán Evropskému soudu. Jedinou výjimkou v tomto případě bude Chorvatsko, které do Evropské Unie přistoupí v roce 2013 a výjimka bude poskytnuta až do roku 2014

v případech, kdy se bude jednat o vývoz vajec mimo zemi.

Dle názorů odborníků se stávající situace na trhu s vejci ohledně ceny a dostatečného množství vajec stabilizuje na přijatelnou rovnováhu v horizontu dvou let. V současné době se potýkáme se skutečností, že asi čtvrtina vajec (40 mil. vajec denně) nyní pochází od 50 mil. nosnic umístěných v neobohacených klecích. [24]

5.3 WELFARE U OBOHACENÝCH OPROTI KONVENČNÍM KLECÍM

Prvotním impulsem nové legislativy, která vstoupila v platnost 1.1.2012 o zavedení obohacených klecí, určitě byla myšlenka o co nejlepší welfare u chovaných nosnic. Smyslem zavedení bylo poskytnout nosnicím větší možnost uspokojit své přirozené etologické potřeby, než měly v konvenčních klecích. Mezi tyto potřeby patří shánění potravy, tělesný pohyb, úprava peří, popelení a stavění hnízd. Jelikož tato metoda chovu je teprve v raném stádiu, nemůžeme se o tomto tématu vyjadřovat s jasným přesvědčením, ale můžeme jen zhodnotit jednotlivé studie, názory jednotlivých expertů a z nich v této části práce vyhodnotit přínosy a negativa.

5.3.1 Prostor

Prostor je asi jedním nejdůležitějším faktorem dobrého welfare. Nové obohacené klece poskytují nosnici 750 cm² prostoru v kleci, kde 600 cm² je plně využitelných a zbývajících 150 cm² jsou myšleny jako společné prostory. Nosnice potřebuje na své základní potřeby průměrně cca 475 cm² až 1876 cm², což znamená, že jí není poskytnut takový komfort jako u alternativních chovů, ale musíme zdůraznit to, že v neobohacených klecích měla nosnice pouze 550 cm² prostoru, takže došlo k nárůstu o 200 cm² na nosnici. Zvýšily se i nároky na výšku stropu. U neobohacených klecí musí být výška stropu nejméně 40 cm na 65 % plochy klece a ve zbytku prostoru nesmí klesnout pod 35 cm. U obohacených klecí v místech, kde není využitelná plocha musí být výška stropu alespoň 20 cm a v samotných využitelných prostorech musí světlá výška stropu být minimálně 45 cm, což je navýšení oproti starému způsobu chovu o 5 cm.

Tyto dva podstatné body určitě mají kladný vliv na welfare, umožňují samotné nosnici větší pohyb, díky kterému posiluje svaly a nedochází k takové osteomalacii (měknutí kostí) a osteoporózy (řídnutí kostí), které vedou v lepších případech k nucenému utracení, nebo v horším případě bolestivého uhynutí nosnice. Dále je důležité zmínit, že větší pohyb u nosnic snižuje vzájemné vyklovávání peří a dochází k menším poraněním, které mohou způsobit až vzájemný kanibalismus.

5.3.2 Komfort

S novou legislativou Evropské Unie došlo k výrazným změnám struktury klece a už podle názvu jsou o něco obohacené. V této kapitole zmíníme všechny části klece, které se v bateriových klecích vůbec nenacházely.

Výraznou roli v obohacených klecích hrají hnízdící boxy. Nosnice raději upřednostňují, když mohou snést vejce přímo do hnízda, než na dráty, jak tomu bylo u předešlého způsobu chovu. Toto chování je etologický projev a pokud nosnice nemají možnost snést vejce přímo do hnízda, ve většině případech dojde k frustraci, které se projeví nepokojem, zvýšeným přešlapováním, a mimořádným chováním v podobě vakuového, nebo falešného hnízdění.

Dalším přínosem s novými klecemi je možnost popelení nosnic. Tato potřeba opět patří mezi základní etologické projevy, kdy nosnice odstraňuje své staré peří a parazity. Nosnice má potřebu se popelit každé dva dny po dobu 20 – 30 minut. V bateriových klecích nosnice neměli možnost popelení a docházelo k falešnému, nebo vakuovému popelení, které se projevovalo jako pokusy o popelení na samotných drátech klecí. Díky novému systému ustájení je tato potřeba naplněna, nosnice jsou klidnější a nedochází k abnormálnímu chování.

Díky instinktům se nosnice chtějí uchránit před nebezpečím a hledají vyvýšená místa. Tuto potřebu jim umožní používání hřadů, které jsou umístěny 7 – 10 cm nad podlahou klece a musí připadat na každou z nosnic 15 cm délky. Díky hřadování opět nosnice posilují nohy a zmenšují riziko lámavosti kostí.

5.3.3 Shrnutí

Pokud se podíváme na tuto část práce a zhodnotíme změnu způsobu ustájení nosnic z pohledu welfare, tak došlo k výraznému posunu vpřed s obohacenými klecemi oproti konvenčním klecím. Jak už jsme zmínili, prostor je jeden z nejdůležitějších bodů správného welfare. Se zavedením obohacených klecí došlo k nárůstu chovné plochy na jednu nosnici a v neposlední řadě vyvýšení stropu. Dále nesmíme opomenout, že klece se rozšířily o hnízdící boxy, popeliště a hřady. Tyto vyjmenované a rozebrané body mají určitě kladný vliv na samotné nosnice.

Umožňují větší pohyb, tím podporují růst svalové hmoty na končetinách a je sníženo procento lámavosti kostí, osteomalacii, osteoporózy. Dále je snížení počtu případů vyklovávání peří a následného kanibalismu. Co se týče hnízd, popelišť a hřadů, tak toto rozšíření umožňuje nosnicím přirozené etologické projevy a naplňuje potřeby, tudíž nedochází k frustraci, falešnému hnízdění a popelení. V příloze č. 2 je zobrazeno provedení popeliště, v příloze č. 6 hnízdo a grafické znázornění hřadů je uvedeno v příloze č. 7. Díky zlepšení welfare se předpokládá, že bude prodloužená brakace³, nižší úmrtí a tudíž vyšší užitkovost.

Určitě nesmí být opomenuto, že existují studie, jako např: Vejce z klece [23], které napadají neobohacené, ale i obohacené klece a chtějí upozornit na to, že se nosnicím nedostává správného welfare, jako je tomu u alternativních chovů. Příloha č. 1 zobrazuje příklad řešení alternativního chovu. Je nutno zdůraznit, že u alternativních chovů dochází k častějšímu výskytu salmonel, než u klecových chovů a přechod z neobohacených klecí na obohacené je z pohledu welfare velký přínos pro nosnice, když budeme srovnávat s předchozím způsobem chovu.

³ vyřazení zvířat z chovu

6 ZÁVĚR

Problematika obohacených klecí a situace na trhu s vejci je v současné době velmi diskutovaným tématem. Nové nařízení Evropské komise s sebou přináší řadu povinností pro chovatele nosnic, a zároveň s novou legislativou byla spuštěna vlna dopadů, která způsobila do jisté míry významné změny na trhu vajec. Cílem bakalářské práce bylo provést zhodnocení dopadů tohoto nového nařízení z pohledu spotřebitele a chovatele. Dále se zaměřit na analýzu současného stavu na trhu s vejci a v neposlední řadě porovnat stávající podmínky ustájení v klecích s požadavky welfare.

Nová legislativa si vynutila u všech chovatelů vajec přechod ze stávajícího systému ustájení na systém nový v podobě obohacených klecí respektující požadavky welfare. Chovatelé byli vystaveni před situací realizovat významnou investici, i přestože bylo možné využít z části prostředků z EU, pořizovací cena obohacených klecí je značná – například pořizovací cena od společnosti Big Dutchman ČR za parametrů 18 – 20 tis. nosnic se pohybuje v rozmezí 3,1 – 3,7 mil. Kč. Cena se liší dle velikosti chovné stanice a počtu chovaných nosnic. Nové investiční výdaje se samozřejmě odrazí v kalkulaci ceny vajec a to konkrétně v položce fixních nákladů ve formě odpisů a zvýšení variabilních nákladů na energie v souvislosti s rozšířením prostoru pro nosnice o několik cm^2 . Bohužel se nepodařilo navázat spolupráci s konkrétní společností, a získat tak konkrétní informace pro podrobnou cenovou kalkulaci aplikovanou na konkrétní případ, byl proveden zjednodušený model kalkulace na předem daných parametrech. Na základě jednoduchého modelu cenové kalkulace založeném na 5000 ks nosnic a na roční produkci vajec ve výši 295 vajec/ na ustájovací místo za rok., bylo zjištěno, že celková kalkulovaná cena se zvýší v průměru o 9 % - z cca 1,7 Kč na úroveň cca 1,85 Kč. Jedná se o cenu kalkulovanou na úrovni nákladů a je tedy nutné zohlednit individuální marži chovatele. Cenová politika výrobce je však do značné míry ovlivňována tlakem výkupců na nižší ceny, zejména obchodní řetězce. Dle statistických průzkumů se marže chovatelů pohybuje v současnosti v rozmezí 1,18 – 1,61 Kč za ks. Oproti tomu marže prodejce například hypermarketu Albert a Spar je v rozmezí cca 1,30 – 0,88 Kč za ks (nejsou uvažovány dodatečné mzdové náklady a

náklady na energii rozpočtené na jednici – není dostupné z veřejných zdrojů). V případě kalkulace s tímto faktem, by marže řetězce klesla o několik deseti haléřů. To znamená, že spotřebitel v konečném důsledku zaplatí za deset vajec přibližně 49,9 Kč. Konečná cena je ovlivněna také faktem, že se blíží velikonoční svátky a poptávka po vejcích opět vzrůstá. Z toho vyplývá, že chovatelé vajec díky současnému cenovému vývoji na trhu s vejci mohou inkasovat velmi příznivé marže a zvýšit tak svou profitabilitu.

Legislativní nařízení ovlivnilo nepřímo hned několik oblastí, které vyvolalo působení několika faktorů, jež měly dopad na tržní situaci na trhu vajec. Česká republika je z velké části závislá na dovozu vajec. Nejvýznamnějším dovozcem je bezpochyby Polsko a tvoří 64 % celkového importu. V současné době dochází k přísným kontrolám importovaných produktů – kontrola je zaměřena převážně na původ vajec, tak aby se zamezilo dovozu vajec, které jsou dováženy z farem bez obohacených klecí. Česká vláda tímto přístupem chce na jedné straně chránit spotřebitele a na druhé výrobce, kteří nové nařízení akceptovali a splnili svou povinnost. Polsko však své povinnosti z větší části nedostalo a výjimka z plnění nebyla odsouhlasena. Pro Českou republiku to znamená, že přišla z větší části o největšího dovozce vajec na český trh a tento výpadek je potřeba řešit z jiných zemí. Cena vajec na trhu vzrostla až o 40 % oproti loňskému roku během několika týdnů roku 2012. Tento stav souvisí právě s „nedostatkem“ vajec na trhu. Dochází k převisu poptávky nad nabídkou. Tato situace byla také umocněna strachem spotřebitelů z nedostatku vajec, kteří začali vejce skupovat ve velkém množství a vyhnali tak „uměle“ poptávku ještě výš. Vyhrocené situaci neprospěla ani novela Zákona číslo 235/24 Sb., O dani z přidané hodnoty, která vstoupila v platnost k 1.1.2012. Novela se týká mimo jiné zvýšení snížené sazby DPH z 10 na 14%. Do této kategorie sazby spadají právě i vejce. Dle informací Českomoravské drůbežářské unie, o. s. na obohacené klece přešli k dnešnímu dni všichni chovatelé v ČR. Avšak o stejném přístupu nelze hovořit v souvislosti s ostatními zeměmi EU. Závazek dosud nesplnila Belgie, Bulharsko, Kypr, Francie, Řecko, Maďarsko, Itálie, Lotyšsko, Nizozemí, Malta, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Španělsko. Jedinou výjimku, která bude udělena, obdrží Chorvatsko, které se má k EU připojit v roce 2013. Výjimka bude uplatnitelná až do roku 2014. Situace je taková, že přibližně jedna

čtvrtina vajec (40 mil. vajec denně) pochází od 50 mil nosnic z neobohacených klecí. Stávající stav na trhu s vejci by se měl ustálit dle odborníků v horizontu dvou let.

Podle názorů ochránců přírody a existujících studií se objevuje názor, že přidaná hodnota obohacených klecí není zdaleka tak vysoká, jak se deklaruje. To znamená, že není v podstatě dosaženo takových podmínek dle welfare parametrů jako u alternativních chovů. Je potřeba však zmínit, že hlavním negativem alternativních chovů je právě častější výskyt salmonel.

Základní rozdíly mezi obohacenými a neobohacenými systémy je možné spatřit především v rozvoji etologických projevů nosnic.

Největším posunem v případě obohacených klecí bylo zvýšení prostoru na jednu nosnici z 550 cm² na 750 cm², z toho 600 cm² je tvořeno využitelnou plochou a zbývající část je vyhrazena pro společné prostory tj. 150 cm². Dle studií je potřeba, aby výška stropu byla na úrovni minimálně 46 cm. U obohacených klecí sice nedochází ke stoprocentnímu splnění požadovaného minima, avšak pouze o 1 cm ve využitelných prostorech a o 7 – 10 cm v oblasti hřadů. Je potřeba si uvědomit, že s implementací nových systémů dochází ke snížení počtu chovaných nosnic až o jednu třetinu. To znamená, pokud bude chtít chovatel zachovat stejný počet chovaných nosnic, bude nutné provést rozšíření stávajících prostor, což s sebou přináší další dodatečné investice.

V souvislosti s požadavky welfare byl při konstrukci nového systému ustájení kladen důraz také na oblast komfortu. Přidanou hodnotu lze spatřit zejména v hnízdících boxech, popelištích a hřadech, kde tato zařízení u neobohacených klecí vůbec nebyla instalována. Oproti stávajícímu systému mají nosnice možnost naplňovat své potřeby jako je snáška do hnízdících boxů, popelení a hřadování.

Domnívám se, že díky těmto rozšířením došlo ke zlepšení životních podmínek nosnic oproti neobohaceným klecím. Nový systém ustájení je určitě přínosem také pro chovatele v souvislosti s nižšími úhyny a vyšší užitkovostí nosnic.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] LEDVINKA, Zdeněk; ZITA, Lukáš; TŮMOVÁ, Eva. *Vybrané kapitoly z chovu drůbeže*. 2. vydání. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. 86 s. ISBN 978-80-213-1921-9.

[2] Čo je to welfare zvierat?. *Sloboda zvierat* [online]. 2008 [cit. 2012-02-13]. Dostupné z: <http://www.slobodazvierat.sk/Co-je-to-welfare.98.0.html>

[3] Welfare a bateriové chovy [online]. 2010 [cit. 2012-03-06]. Dostupné z: <http://www.agrowebcee.net/animal-welfare-cz/welfare-drubeze/nosnice-welfare/>

[4] PŘÍKRYL, Miroslav, et al. *Technologická zařízení staveb živočišné výroby*. Praha : TEMPO PRESS II, 1997. 276 s. ISBN 80-901052-0-3

[5] První nosnice v obohacených klecích [online]. 2010 [cit. 2012-03-06]. Dostupné z: http://www.naschov.cz/@AGRO/informacni-servis/Prvni-nosnice-v-obohacenyh-klecich__s485x47786.html

[6] SKŘIVAN, Miloš, et al. *Drůbežnictví 2000*. Praha : Agrospoj, 2000. 203 s.

[7] Nosnice v obohacených klecích. *Agrico* [online]. 2010 [cit. 2012-02-12]. Dostupné z : <http://www.drubez.eu/uploads/soubory/nosnice-v-obohacenyh-klecich.pdf>

[8] Zpráva o trhu vajec [online]. 20.2.2012 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z: http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F07%2F1329907240789.pdf

[9] Doležal, O. a kol.: *Zkvalitnění a optimalizace chovného a produkčního prostředí pro hospodářská zvířata. /Závěrečná zpráva výzkumného projektu NAZV EP0960006313/*. VÚŽV, Praha 19998

[10] *Zpráva o trhu obilovin, olejnin a krmiv* [online]. 10.03.2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F05%2F1299830021651.pdf

- [11] *Zpráva o trhu obilovin, olejnin a krmiv* [online]. 15.11.2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné: http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F05%2F1321373027120.pdf
- [12] *Zpráva o trhu obilovin, olejnin a krmiv* [online]. 10.01.2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné: http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F05%2F1326359253388.pdf
- [13] *Vývoj cen energií pro průmysl* [online]. 27.07.2011 [cit. 2012-03-27]. Dostupné z: http://www.spcr.cz/statistika/ceny_energi.htm
- [14] *Chovatelé slepic musí od nového roku používat jen "obohacené klece"* [online]. 29.12.2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/chovatele-slepice-musi-od-noveho-roku-pouzivat-jen-obohacene-klece>
- [15] *ČR se kvůli novým klecím pro nosnice bojí o budoucnost drůbežářů* [online]. 14.11.2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/cr-se-kvuli-novym-klecim-pro-nosnice-boji-o-budoucnost-drubezaru>
- [16] *Drůbežáře tlačí čas, kvalitnější klece se stanou normou* [online]. 15.12.2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/157157-drubezare-tlaci-cas-kvalitnejsi-klece-se-stanou-normou/>
- [17] *Slepice snáší od Nového roku v klecích za miliony* [online]. 18.12.2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://jicinsky.denik.cz/podnikani/jcsoberaz-slepice-drubez-normy20111217.html>
- [18] *První nosnice v obohacených klecích* [online]. 04.10.2010 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: http://www.naschov.cz/@AGRO/informacni-servis/Prvni-nosnice-v-obohacenyh-klecich__s485x47786.html
- [19] *Klece – (ne)přijatelné řešení chovu nosnic* [online]. 01.04.2008 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/klece-neprijatelne-reseni-chovu-nosnic>

[20] *Brusel zakročí proti zemím s malými klecemi. Může to ale trvat roky* [online]. 19.01.2012 [cit. 2012-03-29]. Dostupné z: http://ekonomika.idnes.cz/brusel-zakroci-proti-zemim-s-malymi-klecemi-muze-to-ale-trvat-roky-10b-eko_euro.aspx?c=A120119_135411_eko_euro_fih

[21] *Veterináři vracejí do Polska 200 000 vajec z nevyhovujících chovů* [online]. 12.01.2012 [cit. 2012-03-29]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/160301-veterinari-vraceji-do-polska-200-000-vajec-z-nevyhovujicich-chovu/>

[22] MAŠEK, Jaroslav. Řetězce se brání: Za drahá vejce nemůžeme, ceny rostou i nám. *Mladá fronta dnes (ze dne 21.3.2012, Ekonomika str. 9)*. 2012.

[23] *Vejce z klece: Argumenty proti obohaceným klecím v Evropě* [online]. 2002 [cit. 2012-03-29]. Dostupné z: <http://www.spolecnostprozvirata.cz/data/VEJCE%20Z%20KLECE%20-%20preklad%20Laid%20Bare.pdf>

[24] *Brusel se domáhá splnění požadavků na ochranu nosnic* [online]. 19.01.2012 [cit. 2012-03-29]. Dostupné z: <http://www.agronavigator.cz/default.asp?ids=119&ch=1&typ=1&val=116770>

[25] *Od ledna 2012 roste DPH. Čtěte, co tato změna ovlivní* [online]. 03.01.2012 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: <http://www.podnikatel.cz/clanky/od-ledna-2012-roste-dph-ctete-co-tato-zmena-ovlivni/>

[26] *Ceny vajec dále rostou! Za jedno platíme i 7 Kč. VELKÁ MAPA CEN.* 2012.[online].2012 [cit. 2012-03-21] Dostupné z:<http://tn.nova.cz/zpravy/ekonomika/ceny-vajec-stale-rostou-uz-stoji-i-70-korun-velka-mapa-cen.html>

8 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obrázky a grafy

Obrázek 1 Klec pro 20 ks nosnic	37
Obrázek 2 Klec pro 40 ks nosnic	38
Obrázek 3 Klec pro 60 ks nosnic	38
Graf 1 Vývoj ceny energie v ČR pro průmysl.....	44
Graf 2 Průměrná cena krmné směsi - nosnice.....	45
Graf 3 Dovoz vajec ve skořápce do ČR dle teritorií k prosinci 2011.....	49
Graf 4 Průměrné spotřebitelské ceny vajec v ČR v roce 2011 - 2012.....	50

Tabulky

Tabulka 1 Rozdíly mezi bělovaječnými a hnědovaječnými nosnicemi.....	9
Tabulka 2 Základní rozdíly mezi nosnými a masným typem kuřic	10
Tabulka 3 Pohlavní dospělost a délka snáškového cyklu drůbeže	13
Tabulka 4 Hmotnostní třídění vajec.....	15
Tabulka 5 Rozměry obohacených klecí společnosti Agrico	37
Tabulka 7 Cenový příklad pořizovací ceny obohacených klecí.....	41
Tabulka 8 Kalkulace ceny vejce v případě obohacených vs. neobohacených klecí...42	
Tabulka 9 Vývoj ceny vajec zemědělských výrobců (bez DPH).....	44
Tabulka 10 Vývoj průměrné spotřebitelské ceny 10 ks vajec podle kraje.....	47
Tabulka 11 Struktura importu dle typu vaječného produktu.....	48

9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Alternativní chov na zarošťované ploše a s navazujícím výběhem tzv. zimní zahradou

Příloha č. 2 – Popeliště s podložkou v obohacené kleci

Příloha č. 3 – Krmný žlábek a horizontální zábrana v obohacené kleci

Příloha č. 4 – Napáječky v obohacené kleci

Příloha č. 5 – Obrušovalo drápů v obohacené kleci

Příloha č. 6 – Hnízdo s podložkou a závěsem v obohacené kleci

Příloha č. 7 – Prostor s hřady v obohacené kleci

Příloha č. 1 – Alternativní chov na zaroštované ploše a s navazujícím výběhem tzv. zimní zahradou⁴



⁴ Zdroj: Propagační materiál společnosti Big Dutchman ČR

Příloha č. 2 – Popeliště s podložkou v obohacené kleci⁵



Příloha č. 3 – Krmný žlábek a horizontální zábrana v obohacené kleci⁶



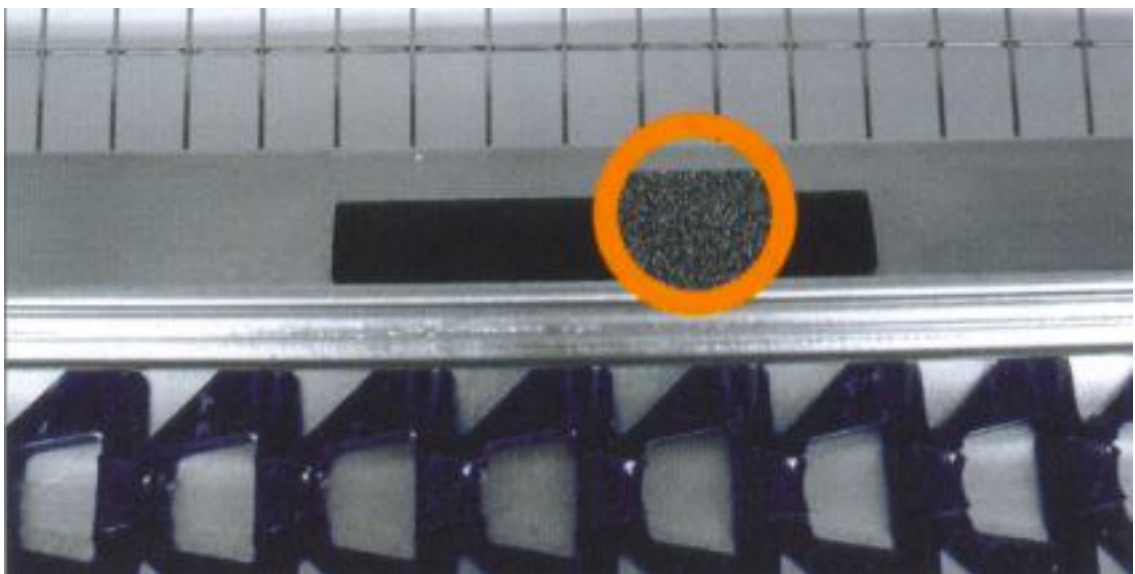
⁵ Zdroj: Propagační materiál společnosti Big Dutchman ČR

⁶ Zdroj: Propagační materiál společnosti Big Dutchman ČR

Příloha č. 4 – Napáječky v obohacené kleci⁷



Příloha č. 5 Obrušovadlo drápů v obohacené kleci⁸



⁷ Zdroj: Propagační materiál společnosti Big Dutchman ČR

⁸ Zdroj: Propagační materiál společnosti Big Dutchman ČR

Příloha č. 6 – Hnízdo s podložkou a závěsem v obohacené kleci⁹



Příloha č. 7 - Prostor s hřady v obohacené kleci¹⁰



⁹ Zdroj: Propagační materiál společnosti Big Dutchman ČR

¹⁰ Zdroj: Propagační materiál společnosti Big Dutchman ČR