

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agroekologie

Katedra: Veterinárních disciplín a kvality produktů

Vedoucí katedry: prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vliv transportního stresu na úhyn brojlerů

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.**

Konzultant diplomové práce: **MVDr. Jaroslav Král**

Autor diplomové práce: **Bc. Renata Sedláčková**

České Budějovice 2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Renata SEDLÁČKOVÁ**
Osobní číslo: **Z12597**
Studijní program: **N4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Agroekologie**
Název tématu: **Vliv transportního stresu na úhyn brojlerů**
Zadávací katedra: **Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů**

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

Transport zvířat patří mezi nejčastější zátěže spojené se snížením vitality, úhynem jatečné drůbeže a kvalitou drůbežního masa. Negativně působí zejména vzdálenost, klimatické faktory a počet přepravovaných zvířat. Cílem diplomové práce bude vyhodnotit vliv přepravy jatečné drůbeže (brojlerů) z různých vzdáleností, v různém ročním období do vybraného jatečného provozu. V práci dále vyhodnoťte vztah mezi úhynem během přepravy a úhynem v průběhu výkrmu, vlivem hmotnosti a věku drůbeže případně dalšími faktory. V závěru uveďte možnosti snížení ztrát jatečné drůbeže při přepravě.

Diplomová práce bude vypracována na základě pokynů uvedených na http://www.zf.jcu.cz/copy_of_students/informace-pro-studujici/dokumenty-studijniho-oddeleni/informace-pro-studujici/Jak_vypracovat_DP.pdf podle následující rámcové osnovy:

1. **Úvod** - charakteristika a význam řešené problematiky včetně uvedení cílů práce
2. **Literární přehled** - současný stav poznání dané problematiky získaný studiem soudobé vědecké a odborné literatury
3. **Materiál a metodika** - popis postupu zpracování DP, popis použitých analytických metod včetně metod statistických
4. **Výsledky a diskuse** - tabulkové a grafické zpracování získaných dat navazující na cíl práce, jejich statistické vyhodnocení a porovnání s dostupnými literárními údaji
5. **Závěr** - stručné shrnutí výsledků vlastní práce, návrhy a doporučení vyplývající z řešené problematiky
6. **Summary** - přehled a nejdůležitější výsledky včetně klíčových slov (v anglickém jazyce)
7. **Seznam literatury** - jednotný, podle platných citačních zásad

Rozsah grafických prací: 10-15 tabulek a grafů

Rozsah pracovní zprávy: 40 stran textu

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Jelínek, P., Koudela, K. et al.: Fyziologie hospodářských zvířat. MZLU Brno. 2003, 401 s.
- Steinhauser, L. et al; Produkce masa. Last. Tišnov. 2000, 464 s.
- Šarapatka, B., Urban, J. et al.: Ekologické zemědělství; učebnice pro školy a praxi II. díl. 2005, 334 s.
- Webster, J.: Životní pohoda zvířat: kulhání k Ráji. 2009, 292 s.
- Státní veterinární správa; Program ochrany zvířat; Informační bulletin
- Elektronické informační zdroje Akademické knihovny JU v Č. Budějovicích (internetové databáze): ISI Web of Knowledge (Web of Science), Agroweb, Agris, Scopus, Česká zemědělská a bibliografická databáze. Vědecké a odborné články v časopisech.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.

Katedra veterinárních disciplin a kvality produktů

Konzultant diplomové práce: MVDr. Jaroslav Král


Krajská SVS pro Jihočeský kraj

Datum zadání diplomové práce: 26. března 2013

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2014


prof. Ing. Miloš Soch, CSc.
děkan

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


prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 26. března 2013

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb., zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 25. 4. 2014

.....

Renata Sedláčková

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu své diplomové práce prof. Ing. Janu Trávníčkovi, CSc. za cenné rady, toleranci, odborné vedení a pomoc při zpracování diplomové práce. Dále děkuji MVDr. Jaroslavu Královi z obchodní společnosti Vodňanská drůbež s.r.o. a MVDr. Františku Koubovi z Krajské veterinární správy pro Jihočeský kraj za cenné rady a za poskytnutí materiálů potřebných ke zpracování a vyhodnocení výzkumné části práce.

Také bych chtěla poděkovat svým blízkým za velkou psychickou podporu a trpělivost.

ANOTACE

Cílem diplomové práce je seznámit čtenáře s důvody úhynu brojlerů při jejich přepravě na jatky. Podklady pro vlastní výzkum (z roku 2012) byly získány od Státní veterinární správy a obchodní společnosti Vodňanská drůbež s. r. o., která je největším dodavatelem drůbežího masa v České republice.

Druhá kapitola se zabývá legislativou vztahující se na zvířata všeobecně, ale také legislativou, která upravuje především ochranu drůbeže chované na maso.

Welfare brojlerů, tedy jejich pohoda, a manipulace s nimi je řešena v kapitole třetí. Je zde popsáno vyskladňování hal, odchyt kuřat, nakládání kuřat, přeprava jatečné drůbeže, vykládání kuřat a podmínky, které musí splňovat pověřené osoby při manipulaci s drůbeží.

Čtvrtá kapitola popisuje faktory ovlivňující pohodu brojlerů během výkrmu. K těmto faktorům patří druh podestýlky, mikroklima – termoregulace drůbeže, osvětlení a také zdravotní stav brojlerů.

Jelikož práce řeší úhyn brojlerů během přepravy, věnuje se pátá kapitola této problematice. Jsou zde rozepsány požadavky na přepravu, vliv vysoké a nízké teploty na převáženou drůbež. Dále pak dopravní prostředky a povinnosti přepraviců při přepravě na jatky, ať už je to plánování cesty nebo péče o zvířata během přepravy.

Šestá kapitola se zabývá vlastní diplomovou prací. V roce 2012 bylo na jatky (obchodní společnost Vodňanská drůbež s.r.o.) převezeno od 116 chovatelů 30 231 410 kusů brojlerů na porážku, z toho 136 616 kusů při přepravě uhynulo, tj. v průměru 0,455 %. Nejvíce úhynů bylo ve vzdálenosti 251 - 305 km (0,834 %), nejméně při vzdálenosti do 50 km 0,252 %. Stáří kuřat při porážce bylo průměrně 35,13 dní a porážková hmotnost se pohybovala v průměru 1,93 kg. Nejvíce úhynu brojlerů při přepravě nastalo v období zimy 0,919 %, korelační koeficient $r = 0,37$, nejméně 0,316 % v letních měsících ($r = 0,02$).

Klíčová slova: přeprava, přepravní vzdálenost, úhyn, brojler

ANNOTATION

The aim of the thesis is to acquaint the reader with the reasons for mortality of broilers during their transport to the slaughterhouse. Materials for your own research (from 2012) were obtained from the State Veterinary Administration of a company Vodňanská drůbež s. r. o., the argest supplier of poultry meat in the Czech Republic.

The second chapter deals with legislation relating to animals in general, but also legislation that governs the protection primarily for meat production.

Welfare of broilers, therefore, their comfort, and handling is dealt with in the third chapter. It describes picking halls, catching chickens, chicken waste, transport of poultry for slaughter, chickens and unloading conditions to be met by the authorized person when handling poultry.

The fourth chapter describes the factors affecting the welfare of broiler chickens during fattening. These factors include the type of litter, microclimate - thermoregulation poultry, lighting, and health status of broilers.

Because the work deals with the mortality of broilers during transport, the fifth chapter is devoted to this issue. There are analyzed transport requirements, the effect of high and low temperature for transporting poultry. Furthermore, means of transport and the obligation of carriers during transport to the slaughterhouse, whether it's planning a trip or taking care of animals during transport.

The sixth chapter deals with the custom dissertation: In 2012, it was the slaughterhouses (company Vodňanská drůbež s. r. o.) moved from 116 breeders 30,231,410 pieces of broilers at slaughter, of which 136,616 units during transport died at a mean of 0.455 %. Most deaths were at a distance of 251-305 km (0.834 %), at least at a distance of 50 km to 0.252 %. Age of chickens at slaughter, an average of 35.13 days and slaughter weight was on average 1.93 kg. Most deaths occurred during transport of broilers during the winter 0.919 %, the correlation coefficient $r = 0.37$, less than 0.316 % in summer ($r = 0.02$).

Keywords: transportation, transport distance, mortality, broiler

OBSAH:

1. ÚVOD	10
2. PRÁVNÍ PŘEDPISY UPRAVUJÍCÍ OCHRANU A CHOV KUŘAT CHOVANÝCH NA MASO	11
2.1 ZÁKON Č. 246/1992 SB., NA OCHRANU ZVÍŘAT PROTI TÝRÁNÍ	12
2.2 SMĚRNICE RADY O MINIMÁLNÍCH PRAVIDLECH PRO OCHRANU KUŘAT CHOVANÝCH NA MASO (2007/43/ES)	15
2.3 NAŘÍZENÍ RADY (ES) Č. 1/2005	15
2.4 ZÁKON Č. 166/1999 SB., O VETERINÁRNÍ PÉČI A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH SOUVISEJÍCÍCH ZÁKONŮ (VETERINÁRNÍ ZÁKON), VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ ..	16
3. WELFARE BROJLERŮ A MANIPULACE S NIMI	18
3.1 WELFARE BROJLERŮ	18
3.2 MANIPULACE S DRŮBEŽÍ	20
3.2.1 Vyskladňování hal	20
3.2.2 Odchyt kuřat	21
3.2.3 Nakládání	21
3.2.4 Vykládání	21
3.2.5 Pověřené osoby při manipulaci s drůbeží	22
4. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ POHODU BROJLERŮ BĚHEM VÝKRMU 24	
4.1 VÝKRM BROJLEROVÝCH KUŘAT	25
4.1.1 Povinnosti chovatelů ve výkrmu kuřat od naskladnění až po vyskladnění 25	
4.1.2 Dosažení genetického potenciálu	26
4.2 CHOV DRŮBEŽE NA HLUBOKÉ PODESTÝLCE	27
4.2.1 Druhy podestýlky	27
4.3 MIKROKLIMA – TERMOREGULACE DRŮBEŽE	28
4.3.1 Požadavky na teplotu a relativní vlhkost při výkrmu brojlerů	29
4.3.2 Požadavky na obsah plynů ve stájovém vzduchu	31
4.4 OSVĚTLENÍ	31
4.4.1 Světelný režim	31
4.4.2 Intenzita osvětlení	32
4.5 MOŽNÁ ZDRAVOTNÍ NEGATIVA PŘI CHOVU BROJLERŮ	33
4.5.1 Důsledky jednostranného šlechtění na zmasilost	33
4.5.2 Negativní důsledky vysoké intenzity růstu a pohody zvířat	33
4.5.3 Srdeční selhání	33
4.5.4 Otlaky kůže na nohou a deformace nohou	34
5. PŘEPRAVA JATEČNÉ DRŮBEŽE	36
5.1 POŽADAVKY NA PŘEPRAVU Z ČASOVÉHO HLEDISKA	36
5.1.1 Přeprava do 65 km	37
5.1.2 Přeprava delší než 65 km s trváním do 8 hodin (typ 1)	37
5.1.3 Přeprava s trváním nad 8 hodin (typ 2)	38
5.2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PŘEPRAVU DRŮBEŽE	39
5.2.1 Vysoké teploty	39
5.2.2 Nízké teploty	40
5.3 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY PŘI PŘEPRAVĚ NA JATKY	40
5.3.1 Požadavky na dopravní prostředky	40

5.3.2	Požadavky na kontejnery	43
5.4	POVINNOSTI PŘEPRAVCŮ PŘI PŘEPRAVĚ DRŮBEŽE NA JATKY	43
5.4.1	Péče o zvířata během přepravy	43
5.4.2	Plánování cesty.....	44
6.	MATERIÁL A METODIKA	45
6.1	SBĚR DAT	45
6.2	POSTUP PŘI ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ.....	45
7.	VÝSLEDKY	46
7.1	PROCENTUÁLNÍ ZASTOUPENÍ CHOVATELŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH PŘEPRAVNÍCH VZDÁLENOSTÍ.....	46
7.2	ROZDÍLY V ÚHYNECH BROJLERŮ V NÁVAZNOSTI NA POČET UJETÝCH KILOMETRŮ PŘI PŘEPRAVĚ NA JATKY	47
7.3	ÚHYN BROJLERŮ V MĚSÍČNÍCH % INTERVALECH	49
7.4	VLIV PŘEPRAVNÍ VZDÁLENOSTI NA ÚHYN BROJLERŮ V JEDNOTLIVÝCH MĚSÍCÍCH PODLE KORELAČNÍHO KOEFICIENTU	51
7.4.1	Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů v jednotlivých měsících v roce 2012.....	51
7.4.2	Vliv přepravní vzdálenosti v km na úhyn brojlerů v % v červnu, červenci a srpnu roku 2012.....	54
7.5	POROVNÁNÍ VLIVU JEDNOTLIVÝCH PŘEPRAVNÍCH VZDÁLENOSTÍ NA ÚHYN BROJLERŮ V MĚSÍCÍCH ROKU 2012	56
7.5.1	Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 50 km	56
7.5.2	Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 51 – 100 km.....	57
7.5.3	Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 101 – 150 km.....	57
7.5.4	Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 151 – 200 km.....	58
7.5.5	Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 201 – 250 km.....	59
7.5.6	Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 251 – 305 km.....	59
7.6	DALŠÍ MOŽNÉ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ÚHYN BROJLERŮ PŘI PŘEPRAVĚ	60
7.6.1	Vztah úhynu při přepravě k úhynu během výkrmu.....	60
7.6.2	Vztah mezi úhynem brojlerů při přepravě v % a jejich věkem.....	62
7.6.3	Vztah mezi úhynem brojlerů při přepravě v % a hmotností brojlerů.....	62
7.6.4	Vztah mezi úhynem brojlerů při přepravě v % a trvání přepravy v hodinách (čas potřebný k přepravě v hodinách)	62
7.7	ZTRÁTY SPOJENÉ S ÚHYNEM BROJLERŮ BĚHEM PŘEPRAVY	62
7.7.1	Cenový vývoj drůbežního masa	62
8.	DISKUSE	64
9.	ZÁVĚR.....	67
10.	SEZNAM ZKRATEK.....	69
11.	SEZNAM TABULEK, GRAFŮ, OBRÁZKŮ A PŘÍLOH.....	70
12.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	73
13.	PŘÍLOHY	79

1. ÚVOD

Každý rok jsou miliony živých ovcí, drůbeže, prasat, koní a skotu, včetně mláďat, přepravovány přes Evropu i mimo ni, často na extrémně dlouhé vzdálenosti.

Jen z České republiky jsme za první pololetí roku 2012 vyvezly např. do Maďarska 39 543 prasat a do Nizozemska 12 868 ks skotu na jatka, nebo na výkrm. Zvířata během přepravy mnohdy trpí stresem, žizní, bolestí atd. Mnozí z dopravců nerespektují povolené množství přepravovaných zvířat a ustanovení Nařízení rady (ES) č. 1/2005. Zvířata se na sebe mačkají, těžko udržují rovnováhu za jízdy, padají a působí si bolestivá a mnohdy vážná zranění. Jsou koncentrována v malém prostoru s jinými cizími zvířaty, což jim působí stres. Trpí přehřátím, nebo naopak podchlazením. Problematické je vykládání a nakládání zvířat, jenž působí další stres, protože zvířata se jen obtížně mohou za tak krátkou dobu aklimatizovat na nové prostředí a další neznámé lidi. Mnohdy jsou donucena ke vstupu do přívěsu či návěsu na což nejsou navyklá. Bohužel, v mnoha případech jejich utrpení prohlubuje i hrubé a neohleduplné zacházení ze strany pracovníků (Projekt Společnosti pro zvířata, září 2012).

2. PRÁVNÍ PŘEDPISY UPRAVUJÍCÍ OCHRANU A CHOV KUŘAT CHOVANÝCH NA MASO

Odpovědnost osob zacházejících s kuřaty, chovanými na maso, během přepravy a chovu, upravují jak předpisy EU, tak vnitrostátní předpisy (Traplová, 2012; Weberová, 2013).

Ochrana zvířat je v současnosti více či méně podrobně zakotvena v řadě právních předpisů. Tyto předpisy můžeme členit podle toho, zda upravují pouze problematiku chovu a ochrany kuřat chovaných na maso, nebo zda se na ochranu kuřat chovaných na maso vztahují proto, že tato kuřata patří do kategorie hospodářských zvířat nebo mezi zvířata obecně. V České republice upravují ochranu kuřat chovaných na maso tyto právní předpisy:

- Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 208/2004 Sb., o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, ve znění Vyhlášky č. 425/2005 Sb., a Vyhlášky č. 464/2009 Sb.,
- Vyhláška č. 136/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování zvířat a jejich evidence a evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem, ve znění pozdějších předpisů.

Jelikož se na chovatele kuřat chovaných na maso vztahují také právní předpisy, které upravují ochranu hospodářských zvířat a zvířat obecně, uplatní se i následující právní předpisy, které se týkají úseku ochrany zvířat proti týrání:

- Vyhláška č. 382/2004 Sb., o ochraně hospodářských zvířat při porážení, utrácení nebo jiném usmrcování, ve znění Vyhlášky č. 424/2005 Sb.,
- Vyhláška č. 4/2009 Sb., o ochraně zvířat při přepravě,
- Nařízení Rady ES č. 1/2005 ze dne 22. prosince 2004 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činnostech a o změně Směrnic 64/432/EHS a 93/119/ES a Nařízení Rady ES č. 1255/97,

- Nařízení vlády č. 27/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci související s chovem zvířat,
- Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů (Traplová, 2012).

2.1 Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání

Účelem Zákona č. 246/1992 Sb., je chránit zvířata, jež jsou živými tvory schopnými pociťovat bolest a utrpení, před týráním, poškozováním jejich zdraví a jejich bezdůvodným usmrcením způsobeným člověkem, byť z nedbalosti.

Chovatelé, přepravci i zpracovatelé jatečných zvířat jsou povinni dodržovat legislativní požadavky týkající se ochrany zvířat proti týrání. Tyto legislativní požadavky vymezují hustotu osazení kuřat chovaných na maso a z toho plynoucí povinnosti chovatele (www.vodnanskadrubez.cz).

Zákon č. 246/1992 Sb., upravuje požadavky na chov kuřat v § 12 písm. d) takto:

1. Při chovu kuřat druhu Kur domácí (*Gallus gallus*), která jsou chována na maso (dále jen „kuřata chovaná na maso“) musí chovatel

- a) dodržovat požadavky na hospodářství a požadavky na chov kuřat chovaných na maso stanovené prováděcím právním předpisem,
- b) předávat pověřené osobě podle plemenářského zákona hlášení o chovu kuřat chovaných na maso,
- c) vést záznamy o chovu kuřat chovaných na maso stanovené prováděcím právním předpisem; tyto záznamy musí chovatel uchovávat alespoň po dobu 3 let a na vyžádání je předložit příslušnému orgánu ochrany zvířat,
- d) poskytovat osobě uvedené v § 20 odst. 1 písm. s) zákona údaje a vzorky stanovené prováděcím právním předpisem.

2. Maximální hustota osazení v hospodářství, kterým se rozumí výrobní provoz s chovem kuřat chovaných na maso, nebo v hale hospodářství, kterou se rozumí budova hospodářství, ve které je chováno hejno kuřat chovaných na maso, nesmí

překročit 33 kg/m^2 . Hustotou osazení se rozumí celková živá hmotnost kuřat chovaných na maso, která se ve stejném čase nacházejí v hale, a to na čtvereční metr využitelné plochy. Využitelnou plochou se rozumí plocha se stelivem kdykoliv přístupná kuřatům chovaným na maso. Hejnem kuřat chovaných na maso se rozumí skupina kuřat chovaných na maso, která jsou umístěna v hale hospodářství a která se v této hale nacházejí současně.

3. Chovatel, který splňuje požadavky podle odstavců 1 a 2, může provozovat chov kuřat chovaných na maso s hustotou osazení vyšší než 33 kg/m^2 , pokud

- a) sdělí pověřené osobě podle plemenářského zákona úmysl používat vyšší hustotu osazení hlášením o chovu kuřat chovaných na maso a
- b) splňuje požadavky na hospodářství, požadavky na obsah a vedení dokumentace a požadavky pro vyšší hustotu osazení stanovené prováděcím právním předpisem.

Maximální hustota osazení v tomto případě nesmí překročit 39 kg/m^2 . Chovatel je povinen hlásit změnu hustoty osazení nejméně 15 dnů před umístěním hejna kuřat chovaných na maso do haly.

4. Chovatel může provozovat chov kuřat chovaných na maso se zvýšenou hustotou osazení, která překračuje hustotu uvedenou v odstavci 3 maximálně o 3 kg/m^2 , pokud mu bude na žádost a po splnění kritérií pro povolení zvýšené hustoty osazení stanovených prováděcím právním předpisem vydáno krajskou veterinární správou rozhodnutí o povolení chovu kuřat chovaných na maso se zvýšenou hustotou osazení. Krajská veterinární správa povolení rozhodnutím odejme či změní, jestliže chovatel přestane splňovat kritéria, za kterých bylo rozhodnutí o povolení vydáno. Požadavky stanovené v odstavci 3 platí obdobně.

5. Chovatel, který chová kuřata chovaná na maso s hustotou osazení vyšší než 33 kg/m^2 , je povinen

- a) z údajů vedených podle odstavce 1 písm. c) vypočítat údaje o denní míře úmrtnosti hejna a kumulativní denní míře úmrtnosti hejna a

- b) v doprovodné dokumentaci k dodávce kuřat chovaných na maso na jatky uvést údaje o denní míře úmrtnosti hejna a kumulativní denní míře úmrtnosti hejna a údaje o hybridu a plemeni kuřete.

6. Chovatel musí poskytnout osobám, které jsou jím zaměstnány nebo najaty, aby pečovaly o kuřata chovaná na maso nebo aby je chytaly a nakládaly, poučení týkající se požadavků na ochranu zvířat, včetně požadavků na způsoby porážení používané v hospodářstvích. Splnění této povinnosti je na vyžádání orgánů ochrany zvířat chovatel povinen doložit.

7. Chovatel musí zajistit, aby za každý chov kuřat chovaných na maso byla stanovena osoba odborně způsobilá k péči o kuřata chovaná na maso, která má osvědčení o způsobilosti k péči o kuřata chovaná na maso. Toto osvědčení vydává ministerstvo na základě absolvování kurzu odborné přípravy k péči o kuřata chovaná na maso.

8. Ministerstvo stanovilo prováděcím právním předpisem - Vyhláškou č. 464/2009, ustanovení - § 11 až § 11 d, s přílohou č. 4 požadavky na hospodářství a požadavky na chov kuřat chovaných na maso, obsah záznamů o chovu kuřat chovaných na maso, obsah údajů a seznam vzorků, které jsou chovatelé povinni poskytovat osobě uvedené v § 20 odst. 1 písm. s) zákona, požadavky na hospodářství, požadavky na obsah a vedení dokumentace a požadavky na chov kuřat chovaných na maso při hustotě osazení vyšší než 33 kg/m², kritéria pro povolení zvýšené hustoty osazení, obsah a rozsah kurzu odborné přípravy k péči o kuřata chovaná na maso pro získání osvědčení o způsobilosti k péči o kuřata chovaná na maso, požadavky na vybavení školicího pracoviště, kvalifikaci lektorů, podmínky a způsob vydávání osvědčení a jeho vzor.

V § 12 písm. e) je uvedeno:

Ustanovení § 12d se nevztahuje na

- a) hospodářství s méně než 500 kuřaty,
- b) hejna kuřat pro rozmnožovací chov,

- c) líhně,
- d) kuřata z extenzivního chovu ve vnitřních prostorách a z chovu ve volném výběhu podle přímo použitelného předpisu Evropských společenství,
- e) kuřata z ekologického chovu podle přímo použitelného předpisu Evropských společenství.

2.2 Směrnice rady o minimálních pravidlech pro ochranu kuřat chovaných na maso (2007/43/ES)

Do našich předpisů na ochranu zvířat byla zapracována Směrnice Rady 2007/43/ES o minimálních pravidlech pro ochranu kuřat chovaných na maso, která vstoupila v platnost v roce 2007. Směrnice se vztahuje na hospodářství s více než 500 ks kuřat chovaných na maso ("brojlerů"). Podle této směrnice při základních podmínkách maximální hustota osazení brojlerů v hale nesmí překročit 33 kg/m². Pokud chovatel splní podmínky uvedené v příloze II směrnice, je možné osazení zvýšit na 39 kg/m². Jsou-li po stanovené období plněna další kritéria, mohou členské státy povolit, aby maximální hustota osazení byla v daném chovu zvýšena o další 3 kg/m² tj. maximálně na 42kg/m². Chovatel musí příslušné parametry sledovat a dokladovat. Dodržování bude kontrolováno příslušnými úřady a orgány ES (Rada Evropy, 1990).

2.3 Nařízení Rady (ES) č. 1/2005

Přeprava živých hospodářských zvířat se nejčastěji týká skotu, drůbeže, ovcí, koz a prasat. Přísné předpisy a podmínky k jejich transportu vycházejí z Nařízení Rady (ES) č. 1/2005, které mj. upravuje školení a schvalování dopravců a také schvalování dopravních prostředků. Další nařízení určuje požadavky na kontrolní stanoviště z hlediska péče o pohodu zvířat (Weberová, 2013).

V oblasti přepravy zvířat došlo v rámci předpisů Evropské unie k výrazné změně. Dne 5. 1. 2007 nabylo účinnosti Nařízení Rady (ES) č. 1/2005 ze dne 22. prosince 2004 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností a o změně Směrnic 64/432/EHS a 93/119/ES a Nařízení (ES) č. 12 55/97. Toto nařízení se vztahuje na

přepřavu zvířat, která se uskutečňuje v souvislosti s hospodářskou činností (Machytková et al., 2008).

2.4 Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů

Veterinární legislativa platila v České republice mnohem dříve, než byl přijat zákon na ochranu zvířat a do určité míry jej v oblasti ochrany zvířat předcházela. I dnes oba zákony spolu úzce souvisejí a navzájem se doplňují. Veterinární zákon upravuje povinnosti chovatelů a řadu dalších věcí – mezinárodní přepřavu zvířat, svody, dovoz a vývoz zvířat, veterinární asanaci, ochranu před zavlékáním nemocí zvířat z ciziny. Ze zákona dále vyplývá, že veterinární orgány plní současně i působnost orgánů ochrany (Prchalová, 2009; Weberová, 2013).

V § 7 Zákona č. 166/1999 Sb., se píše:

1) Shromažďování zvířat k přepřavě, jejich nakládání, překládání a vykládání se provádí za dozoru chovatele nebo jím pověřené osoby. Místa, na nichž jsou zvířata shromažďována, nakládána, překládána a vykládána, musí odpovídat požadavkům na ochranu zdraví a pohody zvířat a být pravidelně čištěna a dezinfikována.

2) K přepřavě zvířat lze používat jen dopřavní prostředky a zařízení, která

- a) odpovídají svou konstrukcí, uspořádaním a vybavením požadavkům na přepřavu zvířat příslušného druhu, nepoškozují jejich zdraví, nepůsobí jim bolest a utrpení, brání jim v úniku nebo vypadnutí a chrání je proti nepříznivým povětrnostním vlivům,
- b) jsou zabezpečeny proti vypadávání nebo vytékání vody, krmiva, steliva, výkalů a jiných odpadů,
- c) byly před přepřavou a po jejím skončení vyčištěny a dezinfikovány.

3) Dopřavce, který jako podnikatel přepřavuje zvířata, je povinen v souladu s

předpisy Evropských společenství

- a) být registrován a postupovat podle zvláštního právního předpisu,
- b) mít vhodné prostory pro čištění a dezinfekci dopravních prostředků, schválené krajskou veterinární správou, včetně prostorů pro skladování steliva a hnoje, anebo předložit krajské veterinární správě doklad o tom, že tuto činnost pro něj provádí jiná osoba schválená příslušným orgánem,
- c) vést pro každé vozidlo používané pro přepravu zvířat evidenci o provedených přepravách a o čištění a dezinfekci vozidla a uvádět v ní: místo, datum a dobu převzetí zvířat k přepravě spolu se jménem a příjmením nebo obchodní firmou a adresou hospodářství nebo shromažďovacího střediska, ve kterém byla zvířata převzata, místo, datum a dobu dodání přepravovaných zvířat, jméno a příjmení nebo obchodní firmu a adresu příjemce nebo příjemců, druh a počet přepravovaných zvířat, údaje o průvodních dokladech, včetně čísel, očekávanou dobu trvání cesty a datum a místo dezinfekce,
- d) uchovávat dokumentaci uvedenou pod písmenem c) po dobu nejméně 3 let a na požádání ji předložit orgánům vykonávajícím státní veterinární dozor,
- e) dbát na to, aby přepravovaná zvířata byla provázena požadovanými průvodními doklady,
- f) zajistit, aby přepravovaná zvířata nepřišla během přepravy v období mezi opuštěním hospodářství nebo shromažďovacího střediska původu a příjezdem na místo určení do styku se zvířaty s nižším nálezovým statusem.

3. WELFARE BROJLERŮ A MANIPULACE S NIMI

3.1 Welfare brojlerů

Welfare má spoustu definic, za všechny uvedme alespoň jednu: „Welfare je stav zvířete, který se týká jeho snahy vyrovnat se s podmínkami prostředí“. Zahrnuje tedy stavy od neúspěšného vyrovnání se, což může mít za následek onemocnění nebo zranění, až po bezproblémové vyrovnání se s prostředím. Představuje jak příjemné, tak nepříjemné stavy spojené se strachem a frustrací a může se pohybovat od velmi špatného po velmi dobré. U hospodářských zvířat může být welfare posuzováno ve vztahu k technologii ustájení a k managementu podmínek prostředí, ve kterých se zvířata chovají (Lichovníková, 2010).

Jelikož člověk vyloučil zvířata z jejich přirozeného prostředí, musí na sebe přijmout i odpovědnost za to, že budou chovaná v podmínkách adekvátních jejich přirozeným nárokům a požadavkům (Webster, 2009). Lichovníková (2010) uvádí, že hospodářská zvířata se sice chovají pro komerční účely, ale pořád to jsou živá a citlivá stvoření. Voříšková et al. (2001) uvádí, že chování zvířat je jedním z nejdůležitějších mechanismů, pomocí kterého si organismus upravuje svůj vztah k prostředí. Pokud nastanou změny v prostředí, zvíře se přizpůsobí svým chováním ke změnám a preventivně začne působit proti případnému narušení vnitřního prostředí, proto je možné označit chování jako jeden z nejefektivnějších mechanismů adaptace.

Je samozřejmé, že dobrý ošetřovatel by měl být člověk, který má rád zvířata, chápe je jako citlivé tvory schopné trpět a radovat se a respektuje jejich vnitřní hodnotu (Webster, 2009).

Aby bylo zajištěno dobré welfare a aby se zabránilo případnému utrpení či bolesti zvířat, musí být splněno mnoho podmínek (Lichovníková, 2010). Doležal et al. (2004) uvádí, že k dosažení životní pohody (welfare) v chovech zvířat je třeba vytvořit takové podmínky, které byly stanovené Britskou radou pro ochranu hospodářských zvířat (Farm Animal Welfare Council – FAWC) v roce 1993 a je uznávaným konceptem pro posuzování úrovně pohody (welfare) zvířat ve znění Pěti práv:

1. **Právo netrpět hladem a žízní:** Krmná dávka musí zvíře uspokojit, musí odpovídat jeho potřebám a musí být bezpečná. Soupeření zvířat o potravu a agresí vůči slabším nutno předcházet poskytnutím dostatečného počtu krmných a napájecích míst. Zvířata musí mít neustálý přístup k čerstvé čisté vodě.
2. **Právo na odpočinek:** Zvířatům musí být poskytnuto čisté, suché a pohodlné místo k odpočinku vleže, dále dostatek volného prostoru k pohybu a úkryt před výkyvy počasí.
3. **Právo netrpět zbytečné bolesti:** Zvířata musí být chráněna před poraněním a před faktory, které by mohly způsobit bolest nebo zdravotní poruchy. Chovné prostředí musí podporovat dobrý zdravotní stav zvířat. Kdykoli je to zapotřebí, musí se zvířatům dostat rychlé veterinární péče.
4. **Právo projevit přirozené chování:** Potřeby zvířat z hlediska chování musí být také naplněny. Například drůbež potřebuje mít možnost protřepat si křídla, čistit se, hřadovat a popelřit se, což uvádí i Voříšková et al. (2001) z pohledu etologie.
5. **Právo netrpět strachem a stresem:** Všichni, kdo zacházejí se zvířaty a ošetřují je, musí rozumět základům jejich chování, aby jim nezpůsobili stres, zejména při odchytu (drůbeže), nakládání a vykládání (Moldan, 2006)

Bílek et al. (2002) uvádí, že absolutní dosažení všech „pěti svobod“ je v praktických podmínkách nereálné a dokonce do určité míry vzájemně neslučitelné. Z toho vyplývá i nutnost vyloučit jednostranný přístup k hodnocení. Například:

- 1. a 3. kritérium – preferují chovatelé z produkčního hlediska,
- 4. a 5. kritérium – preferují ochránci zvířat z hlediska etologického.

Ke zmíněným pěti svobodám Webster navrhuje přidat ještě svobodu šestou - **být svobodný**. Je tím myšlena možnost vykonávat svobodně a osobně kontrolu nad vlastní životní pohodou, a tím se vyhnout nejen utrpení, ale i stavu umrtvující nečinnosti (Prchalová, 2009).

3.2 Manipulace s drůbeží

Základní pojmy:

- **přeprava** – přesun zvířat prováděný jedním nebo více dopravními prostředky a související činnosti včetně nakládky, vykládky, překládky a odpočinku, dokud není ukončena vykládka zvířat na místě určení,
- **dopravce** – fyzická nebo právnická osoba, která přepravuje zvířata na svůj vlastní účet nebo účet třetí osoby (Dousek, 2010).

Při manipulaci (odchyt, ukládání do přepravek, doprava) jsou brojléři nepochybně vystaveni psychické zátěži a proto je třeba zamezit nežádoucím reakcím, jako je např. poranění, stres nebo strach (Elrom, 2000).

Shromažďování zvířat k přepravě, jejich nakládání a vykládání se provádí za dozoru chovatele nebo jím pověřené osoby. Místa, na nichž jsou zvířata shromažďována a nakládána, musí být pravidelně čištěna a dezinfikována. Přepravovat lze zvířata jen, jsou-li způsobilá k přepravě, a to zejména s ohledem na jejich zdravotní stav (to neplatí, jsou-li zvířata přepravována na nutnou porážku), (Steinhauser et al., 2000).

Dousek (2010) upozorňuje, že je zakázáno, aby osoby manipulující s drůbeží poháněly tuto drůbež nohama, kopaly ji nebo ji chytaly tak, že ji poraní, vytrhnou peří nebo jinak způsobí nepřiměřenou bolest. Stejně tak je zakázáno nosit kuřata uchopením za krk nebo hlavu.

3.2.1 Vyskladňování hal

Při vyskladňování hal se drůbež 8 - 10 hod. před porážkou nekrmí. Až do zahájení odchytu se musí brojlerům zajistit volný přístup k vodě, osvětlení haly se ztlumí na minimum (Steinhauser et al., 2000). Glatz (2013) uvádí, že k vyprázdnění zaživačského traktu (8 - 12 hod.) před porážkou dochází z důvodu zabránění kontaminace jatečně upravených těl během zpracování.

3.2.2 Odchyt kuřat

Turner et al. (2005) uvádějí, že na konci svého života, obvykle v 6. až 7. týdnu, jsou brojleři pochyťáni a zaživa napěchováni do přepravek určených k transportu na jatka. Steinhauser et al. (2000) uvádějí, že počet kusů závisí na typu přepravky, na hmotnosti jednotlivých kusů drůbeže, na klimatických podmínkách v okamžiku přepravy, na vzdálenosti a délce přepravy a na případných dalších vlivech, které by mohly působit na životní funkce drůbeže nebo její jakost po opracování.

Průběh odchytu s návazností na nakládání, přepravy a vykládání je u mnoha brojlerů příčinou vážných poranění a nezřídka i úhynu (Turner et al., 2005).

Steinhauser et al. (2005) uvádějí, že odchytávání je jedna z nejobornějších prací manipulace s živou drůbeží. Drůbež je nutné uchopit a dále přenášet jen za oba běháky a v počtu nejvýše 3 kusy v jedné ruce pracovníka. Těžší kusy by měly být přenášeny podepřené druhou rukou v oblasti hrudi, aby se zabránilo vzniku podlitin na nejcennějších částech nebo dokonce zlomeninám končetin.

3.2.3 Nakládání

Nakládání a vykládání jsou činnosti, při nichž může nejčastěji dojít k poranění nebo stresu (Rada Evropy, 1990). K nakládání zvířat lze používat jen taková zařízení, aby nedocházelo k poškození zdraví zvířat a aby jim nebyla působena bolest či utrpení (Steinhauser et al., 2000). Kuřata mají být nakládána opatrně, aby nedošlo ke zraněním, jako jsou fraktury běháku a křídel, a aby se předešlo nadměrnému hluku a znepokojování drůbeže. Nesmí se nakládat zjevně nezpůsobilá a poraněná kuřata a shromažďování a nakládání kuřat se má pokud možno provádět při ztlumeném světle, aby se kuřata uklidnila (Rada Evropy, 1990).

3.2.4 Vykládání

Po příjezdu do místa určení by drůbež měla být co nejdříve vyložena z přepravek. Pokud to není možné, mělo by být vozidlo s nákladem drůbeže

zaparkováno tak, aby drůbež byla chráněna před extrémními vlivy počasí při zachování přiměřeného větrání. Takové větrání může být zajištěno i pojižděním vozidla (Rada Evropy, 1990; Jílek, 1999).

Přepravky mají být vykládány horizontálně a za všech okolností pečlivě. Přednost se dává mechanickým vykládacím zařízením. Ptáci mají být vyjímáni z přepravek jednotlivě a je třeba dbát na to, aby nedocházelo k poraněním, jako jsou fraktury nohou a křídel (Rada Evropy, 1990). Jílek (1999) uvádí, že kontejnery se zvířaty v nákladních plochách nelze shazovat z ložné plochy dopravního prostředku nebo z jiného zvýšeného místa.

3.2.5 Pověřené osoby při manipulaci s drůbeží

Můžeme rozlišit tři druhy pověřených osob, a to:

- pověřená osoba během nakládání,
- pověřená osoba během přepravy,
- pověřená osoba během vykládky a porážky.

3.2.5.1 Pověřená osoba během nakládání

Za správnou organizaci a provedení nakládky je podle předpisů odpovědný chovatel, který je také povinen před jejím zahájením projednat s dopravcem a odběratelem způsob přepravy a termín nakládky a převzetí zásilky drůbeže (Dousek, 2012). Nakládání zvířat se provádí za dozoru chovatele nebo jím pověřené osoby. Osoby určené k nakládání musí mít tomu odpovídající znalosti a zkušenosti získané zvláštním výcvikem nebo praxí. Jsou při tom povinny zacházet šetrně s nakládanými zvířaty a zabránit jejich styku s jinými zvířaty (Steinhauser et al., 2000).

3.2.5.2 Pověřená osoba během přepravy

Dousek (2010) uvádí, že každou zásilku musí doprovázet kvalifikovaná osoba, která je držitelem platného „Osvědčení o způsobilosti řidiče a průvodce“ podle čl. 17 odst. 2 nařízení Rady ES č. 1/2005 (viz příloha 6; dále jen „průvodce“), stejně tak musí mít uvedené osvědčení osoba pověřená provozovatelem organizovat přepravu zvířat a činnosti s tím spojené (dále jen „organizátor“). Prchalová (2009) uvádí, že

zkoušky zajišťuje a osvědčení vydává ministerstvo zemědělství. Podrobnosti stanoví Vyhláška č. 4/2009 Sb., o ochraně zvířat při přepravě.

Tato osoba musí být vhodným způsobem poučena o tom, jak má být zajištěna pohoda jí svěřené drůbeže, odborně proškolená v rámci podniku nebo prostřednictvím školicí organizace, nebo musí mít odpovídající praktické zkušenosti, které ji kvalifikují k manipulaci se zvířaty, jejich přepravě a poskytování potřebné péče přepravovaným zvířatům (Steinhauser, et al., 2000) a dále musí být seznámena také s administrativními požadavky a jinými formalitami. V případě potřeby má být pověřené osobě poskytnuta pomoc veterinárního lékaře (Rada Evropy, 1990). Odpovědnost osob zacházejících se zvířaty během přepravy upravují jak předpisy EU, tak vnitrostátní předpisy (Weberová, 2013.). Schneiderová (2007) dodává, že tyto podmínky se nevztahují na osoby, které převážejí zvířata do vzdálenosti nejvýše 65 km (počítá se vzdálenost od místa odeslání do místa určení).

3.2.5.3 Pověřená osoba během vykládky a porážky

Ve výrobních provozovnách působí stálý státní veterinární dozor, který dohlíží na dodržování požadavků ochrany zvířat během vykládky a porážky. Dodržování zásad welfare během celého procesu od přepravy až po porážení zvířat garantuje a denně dozoruje stanovená odborně způsobilá osoba jmenovaná za jednotlivé výrobní závody. Pravidelně jedenkrát ročně jsou prováděny pracovníky Krajské veterinární správy audity a kontroly zaměřené na dodržování zásad welfare (www.vodnanskadrubez.cz).

4. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ POHODU BROJLERŮ BĚHEM VÝKRMU

Brojlerová kuřata začala být šlechtěna na růst v 50. letech minulého století a hlavními selekčními kritérii byla intenzita růstu a spotřeba krmiva na 1 kg přírůstku. Současné genotypy mají velmi vysokou intenzitu růstu, protože během 38 dní změni svoji hmotnost ze 45 g na 1800 g. Růst může být negativním indikátorem welfare kuřat (Tůmová, 2010).

V současných chovech kuřat jsou pro „produkci“ masa využíváni tzv. hybridi (kříženci) vyznačující se určitými vlastnostmi. U nás se pro výkrm do vysokých hmotností nejčastěji chovají linie Ross 208, 308; Cobb 500; Isa 457. V neposlední řadě se začíná s chovem Cobb 550, kdy váha ve věku 42 dnů dosahuje u kohoutků okolo 2600 g a u slepiček přibližně 2200 g (Moldan, 2006).

Ustájení hospodářských zvířat je jednou z oblastí, pro kterou v rámci EU platí legislativně zakotvené podmínky a standardy, vyjadřující požadavky jednotlivých kategorií zvířat na plochu a vnitřní prostředí stájí. I přesto je tato sféra, především ustájení brojlerů, spotřebiteli a aktivisty neziskových organizací včetně ochránců zvířat, často kritizována (Schneiderová, 2007).

Značná část brojlerů je chována intenzivně v bezokenních budovách, s umělou ventilací (za účelem kontroly teploty) a při slabém umělém osvětlení často s kapacitou tisíce nebo desetitisíce ptáků (Hecová, 2012; Pecková, 2004; Turner et al., 2005), zatímco v přirozených podmínkách tvoří kur hejna s 8 až 50 jedinci, složené z jednoho vůdčího samce a několika samic s potomky. Velkochovy jim tedy přirozené chování ve většině případů znemožňují už jen počtem zvířat chovaných v jedné hale (Moldan, 2006).

Když kuřata dosáhnou maximální hmotnosti před porážkou, jsou haly většinou přeplněné a takováto situace mohou vést k omezování pohybu a zvýšenému výskytu onemocnění. (Hecová, 2012; Pecková, 2004; Turner et al., 2005). Blíže se tomuto problému věnuje kapitola 4.5.2 – 4.5.4.

Osvětlení, teplota vlhkost, větrání a ostatní podmínky okolí, jako koncentrace plynu nebo intenzita hluku, musí odpovídat druhu zvířete, stupni jeho vývoje, adaptace a domestikace, být přiměřené jeho fyziologickým a etologickým potřebám a v souladu se získanými zkušenostmi a vědeckými poznatky (Večerek et al., 1996).

Drůbež má nejlepší schopnost konverze živin na maso a proto jsou také výrobní náklady i ceny drůbežích produktů na světových trzích v porovnání s ostatními živočišnými výrobky poměrně nízké. Je snaha šlechtit stále výkonnější hybridy, zlepšovat konverzi živin, zkracovat dobu výkrmu. To vše klade vysoké nároky na dobrý zdravotní stav vykrmovaných brojlerů (Steinhauser, 2000).

4.1 Výkrm brojlerových kuřat

Výkrm brojlerových kuřat patří mezi nejintenzivněji se vyvíjející odvětví živočišné výroby. Díky šlechtitelské práci ve výkrmu kuřat byl v užítkovosti dosažen nejvyšší genetický pokrok ve vztahu k ostatním hospodářským zvířatům (Steinhauser, 2000). Turner et al. (2005) uvádějí, že standardní, intenzivně chovaní brojleři jsou do jatečné hmotnosti (běžně okolo 2 kg, někdy 3 kg) vykrmeni velmi rychle. Zatímco dospělosti by dosáhli nejdříve okolo 5-ti nebo 6-ti měsíců, do jatečné hmotnosti 2 kg dorostou během 40 dní od vylíhnutí. Tuláček (2002) uvádí, že u výkrmových brojlerů se musí zajistit kromě růstu i dobrá reprodukce, tj. oplození a líhivost, aby byl zajištěn dostatek kuřat pro výkrm. Finální hybrid - brojler by měl vyhovovat těmto požadavkům: rychlý růst, dobré využívání krmiva, vysoká vitalita - malé úhyny během výkrmu, žlutá pokožka, zobák a běháky, bílé opeření, vzhled dobré zmasilosti. Maso musí být šťavnaté a chuťově příjemné, aby byl výrobek přitažlivý a dobře prodejný.

Díky selektivnímu šlechtění byl čas, který brojler potřebuje k dosažení 2 kg, zkrácen během posledních 30 let o polovinu – v letech 1976 – 2007 byla tato doba pravděpodobně zkracována každý rok o jeden den (Turner et al., 2005).

4.1.1 Povinnosti chovatelů ve výkrmu kuřat od naskladnění až po vyskladnění

Každý chovatel jatečných kuřat musí absolvovat kurz odborné přípravy a získat Osvědčení o způsobilosti k péči o kuřata chovaná na maso. Také jsou povinni dodržovat legislativní požadavky týkající se ochrany zvířat proti týrání, které vymezují požadavky na hustotu osazení kuřat chovaných na maso a z toho plynoucí povinnosti chovatele. Každý chovatel jatečných kuřat musí také absolvovat kurz

odborné přípravy a získat Osvědčení o způsobilosti k péči o kuřata chovaná na maso. Moderní chovatel musí zajistit mnoho úkonů k maximálnímu zajištění welfare chovaných zvířat - např. intenzita osvětlení, zachování doby tmy, hranice obsahu CO₂ a NH₃, atd. (www.vodnanskadrubez.cz).

Dousek (2011) konstatuje, jaké jsou obecné požadavky na chovatele:

- Plnit minimální standardy zařízení pro hospodářská zvířata – obecně.
- Zabezpečit napájení kuřat.
- Zajistit přístup k suché a kypré podestýlce.
- Zajistit dostatečné větrání a vytápění.
- Minimalizovat hluk.
- Zajistit náležité osvětlení a denní rytmus osvětlení.
- Provádět kontroly 2x denně.
- Provádět čištění a dezinfekci.
- Vest záznamy o hejnu.

4.1.2 Dosažení genetického potenciálu

Dosažení genetického potenciálu kuřat závisí na těchto faktorech (společnost Aviagen, 2009):

- Prostředí, které je řízeno tak, aby splnilo všechny potřeby kuřat v souvislosti s ventilací, kvalitou vzduchu, teplotou a prostorem.
- Prevence, zjištění a léčba nemocí.
- Plnění požadavků na výživu prostřednictvím směsí příslušných surovin a správného podávání krmiva a vody.
- Pozornost věnovaná dobrému welfare kuřat v průběhu výkrmu a zvláště před porážkou.

Všechny tyto faktory jsou vzájemně provázané. Není-li některý z těchto prvků optimální, bude celková užitkovost brojlerů snížena. S tím souhlasí i Václavovský et al. (2000), jelikož drůbež musí mít v době před porážkou jatečnou zralost, tj. musí mít odpovídající věk, hmotnost, zralé peří, zmasilost, být zdravá, bez tělesných defektů. Jatečná zralost je tedy stadium výkrmu, kdy je drůbež vhodná k porážce.

4.2 Chov drůbeže na hluboké podestýlce

Péče o podestýlku je dalším zásadním aspektem péče o stájové prostředí, kterému se zřídka věnuje dostatečná pozornost. Správná péče o podestýlku je základem zdraví kuřat, užitkovosti a kvality jatečných těl (Šlechtitelská firma Cobb; 2004). Je-li podestýlka vlhká, může její teplota v krátké době stoupnout na 40 i více °C a k úhynům následkem přehřátí organismu pak může docházet již při teplotách nad 30 °C (Želinská et al., 2013). Podestýlka by měla být zakládána rovnoměrně asi v 10 cm vrstvě. Podestýlka z přírodního materiálu musí mít vysokou absorpční schopnost, musí být lehká a netoxická, neboť se vyklízí až po vyskladnění drůbeže (Šlechtitelská firma Cobb; 2004). Téhož názoru je i Tůmová (1994) která uvádí, že podestýlka se rovnoměrně nastele po celé hale do výše 10 - 20 cm před umístěním drůbeže. Jelikož po celou dobu turnusu zde zůstává trus, jsou Šarapatka et al. (2005) téhož názoru, že vnitřní prostory pro chov výkrmové drůbeže musí být pokryty podestýlkou z přírodních materiálů, tj. hobliny, drcená sláma, pleva atd. Pecková (2004) ale uvádí, že podestýlka, která je obvykle tvořena dřevěnými hoblinami, po dvou nebo třech týdnech zmizí pod vrstvou trusu.

Manning et al. (2007) a Pecková, (2004) upozorňují, že vlhká podestýlka zvyšuje obsah škodlivých plynů ve vzduchu (tj. amoniaku, oxidu uhličitého a sirovodíku) a zároveň může způsobovat zdravotní problémy, a to:

- nemoci dýchacích cest – vyšší koncentrace NH_3 a prachu,
- pokles váhových přírůstků - silná koncentrace amoniaku, který vzniká rozkladem bílkovin ve vlhké podestýlce, může vést ke keratokonjunktivitidám (následkem špatného vidění),
- infekční nemoci,
- boláky na hrudi a nohách, včetně popálenin kolen.

4.2.1 Druhy podestýlky

Šlechtitelská firma Cobb (2004) uvádí tyto vhodné i méně vhodné podestýlky:

- Borové hobliny – vynikající absorpční vlastnosti.

- Hobliny z tvrdého dřeva – mohou obsahovat třísloviny s potencionálně toxickým účinkem, a také třísky, jež mohou poškodit vole.
- Piliny – často mají vysokou vlhkost, jsou náchylné k rozvoji plísní. Kuřata pak žerou plesnivou podestýlku a mohou onemocnět aspergilózou.
- Slámová řezanka – pšeničná sláma je lepší než sláma ječná, neboť má lepší absorpční vlastnosti.
- Rýžové otruby – v některých oblastech levná alternativa kvalitní podestýlky.
- Podzemnicové otruby – mají tendenci se slepovat a vytvářet krusty, ovšem tento problém se dá zvládnout.
- Třtinová sláma – v některých oblastech představuje levné řešení.

4.3 Mikroklima – termoregulace drůbeže

Mezi nejdůležitější faktory z hlediska vnějšího prostředí zvířat patří mikroklimatické podmínky, k nimž se řadí teplota prostředí, relativní vlhkost vzduchu, kvalita vzduchu, světlo a světelný režim. Teplota vzduchu je jedním z nejdůležitějších faktorů vnějšího prostředí především při výkrmu brojlerů. Drůbež je velmi citlivá na kolísání teplot vnějšího prostředí, což je způsobeno tím, že mechanismy regulace tělesné teploty jsou u ptáků odlišné od termoregulace savců (Želinská et al., 2013). Voříšková et al. (2001) uvádí, že u jednodenních kuřat není termoregulace vyvinuta. Vyvíjí se během prvních 4-5 týdnů. S tím souhlasí i Tůmová (1994), která uvádí, že velmi důležitým faktorem pro optimální vývin kuřat je právě teplota. Je nezbytné, aby jednodenní kuřata byla umístěna do předem vyhřáté odchovny, kde je teplota rovnoměrně rozložena. Dodržování požadované teploty souvisí především s tím, že tělesná teplota kuřat po vylíhnutí je přibližně o 2 °C nižší než u dospělých zvířat. Ke stabilizaci teploty, která odpovídá dospělým slepicím, dochází kolem 14. dne věku a úplně vyvinutá termoregulace je po čtvrtém týdnu věku.

Hodnoty termoneutrální zóny se podle Želinské et al. (2013) mění s věkem a závisí také na příjmu živin a energie. Kuřata dosahují tělesných teplot:

- do 7. dne po vylíhnutí 34 – 36 °C,
- ve věku kolem 35 dní 32 – 35 °C,

- nad 52 týdnů věku 18 – 24 °C.

Zevním projevem vyvinuté termoregulace je opeření. Drůbež má schopnost regulovat vrstvu peří v závislosti na okolní teplotě. Pod křídly je méně opeřena. Drůbeži na rozdíl od savců chybí schopnost „pocení“ a nepřímý výdej tepla – evaporace se děje především dýcháním. Významnými, z hlediska přímého výdeje tepla, jsou neopeřené části, zejména vysoce krvené části těla – lalůčky, hřebínek a běháky. Z toho vyplývá, že zhorší-li se tepelné podmínky vnějšího prostředí, dochází k úhynu následkem chladu, popřípadě tepla (Steinhauser et al., 2000; Voříšková et al., 2001).

Optimální teplota pro jednodenní kuřata je 32 °C. Během postupného vývoje termoregulace se tento požadavek každý týden snižuje o cca 2 - 3 °C (viz tab. č. 1). Při snížení teploty na dolní hranici pásma optima se drůbež snaží snížit výdej tepla zmenšením povrchu těla. U malých kuřat může dojít k projevům kolektivní termoregulace – shlukování, což může mít za následek jejich ušlapání, popř. i udušení (Steinhauser et al., 2000). Hecová (2012) uvádí, že vysoká hustota zvířat v chovech je příčinou zvyšováním teploty mezi jednotlivými ptáky a vede k přehřátí kuřat. Brojleři jsou na přehřátí velmi citliví, pokud je intenzivní může vést až k jejich úhynu.

4.3.1 Požadavky na teplotu a relativní vlhkost při výkrmu brojlerů

Tabulka č. 1 zobrazuje požadavky na teplotu a relativní vlhkost vzduchu v životní zóně brojlerů.

Tab. č. 1: Požadavky na teplotu a relativní vlhkost vzduchu v životní zóně drůbeže

Kategorie	Věk	Teplota °C *		Relativní vlhkost (v %)	
		minimální	optimální	minimální	optimální
Kuřata	týdny				
	do 1	30	32-33	< 70	70
	nad 1 do 2	27	29-31	< 70	70
	nad 2 do 3	24	26-28	< 70	70
	nad 3 do 4	21	23-25	50-70	75
	nad 4 do 6	16	19-22	50-70	75
	nad 6 do 8	12	17-22	50-70	75
	nad 8	10	16-22	50-75	80

Zdroj: (Steinhauser, 2000)

Pozn.: * Při vytápění celého stájového objektu.

Vysoká koncentrace vlhkosti v halách je možná pouze v případě velmi dobrého větrání a dostatečného přísunu čerstvého vzduchu. Pohodu kuřat vytvářejí podmínky vnějšího prostředí, které současně ovlivňují užitkovost a zdravotní stav kuřat. V současné době je již zřejmé, že ve vztahu k pohodě vykrmovaných kuřat nemá takový význam hustota osazení haly, ale především kvalita vzduchu. Pokud není zajištěna dostatečná ventilace, dochází ke zhoršování složení vzduchu, jehož následkem je horší kvalita podestýlky. Nevhodná teplota, relativní vlhkost a vysoká koncentrace čpavku a sirovodíku jsou hlavními příčinami snížení růstu a zhoršení zdravotního stavu, který se promítá do vyšší mortality a defektů končetin (viz kapitola 4.5.4). Proto jsou řízení mikroklimatu a kvalita podestýlky rozhodujícími faktory pohody vykrmovaných kuřat (Tůmová, 2010).

4.3.2 Požadavky na obsah plynů ve stájovém vzduchu

4.3.2.1 Oxid uhličitý (CO₂)

Oxid uhličitý vzniká ve stájích především jako produkt dýchání zvířat, kvasných pochodů v zažívacím traktu a při zrání podestýlky (Bílek et al., 2002; Kursá et al., 1998). V halách pro drůbež nemá přesáhnout 0,25 % (Košář et al., 1987).

4.3.2.2 Amoniak (NH₃)

Jedná se o toxický plyn normovaný shodně pro všechny druhy zvířat. Maximální přípustná koncentrace amoniaku v ovzduší stáje je 0,0025 % objemových (Bílek et al., 2002; Tůmová, 1994). Vzniká rozkladem proteinu v trusu a jeho tvorba je závislá na teplotě a relativní vlhkosti vzduchu (Košář et al., 1987). Šoch (2005) uvádí, že zdrojem amoniakálních emisí jsou především exkrementy hospodářských zvířat. Bílek et al. (2002) uvádějí, že koncentrace NH₃ ve stáji závisí také na složení krmiva, na stáří a živé hmotnosti zvířat.

Při vysokých koncentracích NH₃ dochází k ochrnutí dýchacího centra a kardiovaskulárního systému (Kursá et al., 1998).

4.3.2.3 Sulfan (dříve sirovodík, H₂S)

Sulfan je ze všech plynů vyskytujících se v objektech pro drůbež nejjedovatější. Je to specificky těžší plyn, který vzniká rozkladem trusu a udržuje se při podlaze haly. Přípustná koncentrace H₂S ve vzduchu je 0,001 %. Koncentrace 0,002 % již může způsobit celkovou otravu organismu (Košář et al., 1987). Steinhauser et al. (2000) uvádějí, že maximální přípustná koncentrace H₂S je 0,0007 % objemových.

4.4 Osvětlení

4.4.1 Světelný režim

Tůmová (1994) uvádí, že dalším činitelem z vnějšího prostředí je světelný režim, který by měl stimulovat růst kuřat. Při výkrmu kuřat se uplatňuje několik typů světelných režimů. Jsou to:

- **Nepřetržitý** světelný režim, při kterém se svítí 24 hodiny nebo 23 (23,5) a 1 (0,5) hodinu je tma. Během krátkého období tmy si kuřata zvykají na tmu pro případ výpadku elektrického proudu.
- **Stálý** světelný režim, při kterém se první týden svítí 23 hodiny a od 7. dne do konce výkrmu 14 – 16 hodin.
- **Střídavý** světelný režim, ve kterém se střídá světlo a tma v různých intervalech např. 1 hodina světla: 3 hodiny tmy, 2 hodiny světla: 2 hodiny tmy.

Václavovský et al., (2000) uvádí, že při výkrmu drůbeže je zpravidla dosahován maximální růst při použití celodenního osvětlení, které představuje u brojlerů standardní světelný režim. Z praktického hlediska se však převážně používá 23 hodin světla + 1 hodina tmy, tím se snižuje nebezpečí umačkání drůbeže v případě vypnutí elektrického proudu. Poněvadž při použití celodenního osvětlení je vysoká spotřeba energie, využívá se při výkrmu celá řada světelných programů, ve kterých se během dne střídají různě dlouhé periody světla a tmy. Nejčastěji se používá 1 hodina světla s 2 – 3 hodinami tmy.

Podle Steinheusera et al., (2000) je orientační světelný režim vyjádřen takto:

- Od 0 - 7 věku kuřat - 24 hodin světla : 0 hodin tmy
- Od 8 - 49 věku kuřat - 23 hodin světla : 1 hodina tmy

4.4.2 Intenzita osvětlení

Vhodná intenzita osvětlení v halách je doporučovaná kolem 10 – 20 luxů. V první fázi odchovu je vhodné zvýšit na 20 – 25 luxů. Při normálním průběhu odchovu se zpravidla snižuje intenzita osvětlení v průběhu 14 dnů na 5 – 10 luxů (Václavovský et al., 2000).

Přestože to předpisy zakazují, v některých chovech jsou kuřata udržována téměř nepřetržitě v šeru, tj. 23 hodin. Nedostatečným osvětlením se udržují v klidu, aby energie získaná z potravy byla využita pouze k intenzivnímu růstu. Běžné střídání dne a noci kuřata z velkochovů neznají (Moldan, 2006).

4.5 Možná zdravotní negativa při chovu brojlerů

4.5.1 Důsledky jednostranného šlechtění na zmasilost

Selektivní šlechtění pro zvětšení prsního svalu brojlerů posunulo jeho těžiště dopředu a hrud' se v porovnání s předchůdci rozšířila. Váha hrudníku je následkem prudkého růstu vyšší, takže zvíře není schopno udržet tíhu vlastního těla. Tato změna ovlivňuje kosterní poruchy, tj. způsob chůze (kterou za pomoci křídel používají k vybalancování rovnováhy) a zvyšuje se tlak na boky a nohy, a také metabolická onemocnění, která se stala významnými příčinami úhynu. Jejich úhyn je sedmkrát vyšší než u mladých nosnic stejného věku. Brojleři se tak stali velmi neaktivními, kdy ve stáří pouhých 6 týdnů tráví 76 – 86 % svého času ležením (Turner et al., 2005; Pecková, 2004).

4.5.2 Negativní důsledky vysoké intenzity růstu a pohody zvířat

Do úhynu kuřat bývají započítávána jak brakovaná kuřata, tak kuřata, která uhynula přirozeně. U starších kuřat je mortalita často způsobena metabolickými poruchami, které jsou spojeny s vysokou intenzitou růstu. Chovatelé jsou podle Vyhlášky č. 208/2004 Sb., § 11, písm. f) povinni poskytovat za každé hejno osobě uvedené v § 20 písm. s) zákona denní míru úmrtnosti hejna a kumulativní denní míru úmrtnosti hejna. Kumulativní denní úmrtnost je také kritériem pro povolení zvýšené hustoty osazení, která překračuje hustotu 39 kg/m², a to maximálně o 3 kg/m² (Lichovníková, 2010).

4.5.3 Srdeční selhání

Rychle rostoucí brojleři trpí dvěma formami srdečního selhání, známými jako:

- ascites (nahromadění tekutin v dutině břišní), podle zprávy SCAHAW se počet těchto případů stále zvyšuje – odhadem 4,7 % kuřat trpí tímto onemocněním (Moldan, 2006)

- syndrom náhlé smrti (SNS), (Turner et al., 2005) a plicní edém (zvířata se v podstatě topí v důsledku hromadění tekutiny v plicích. Výkrm nepřezíje asi 5 % zvířat (Moldan, 2006).

Syndrom náhlého úhynu (SNS) se projevuje silným máváním křídel, kontrakcí svalů a ztrátou rovnováhy. Ve finální fázi kuřata padají na záda nebo na bok a hynou. Průběh od prvního příznaku do úhynu je velice rychlý, od 37 do 69 sekund. SNS je spojen s akutním kardiovaskulárním selháním způsobeným letální arytmii srdce a fibrilací komor s výskytem překrvených plic. Kuřata jsou ovšem obecně ve velice dobré kondici, s naplněným trávicím traktem. I když onemocnění probíhá velice rychle, má významný vliv na welfare brojlerů. Jeho výskyt ovlivňuje jak genetika a výživa, tak také podmínky prostředí (Lichovnicková, 2010).

Tyto potíže jsou poměrně obvyklé a pravděpodobně jsou způsobeny tím, že rychlý růst brojlerů vyžaduje velké množství kyslíku na pokrytí požadavků metabolismu. Všechna jejich energie je vynaložena na růst a účinnou přeměnu potravy, a nemají tedy dostatek kyslíku na ostatní tělesné potřeby, takže jejich srdce musí pracovat mnohem intenzivněji (Turner et al., 2005).

4.5.4 Otlaky kůže na nohou a deformace nohou

Vysoká hustota hejna znamená také větší znečištění podestýlky. Neaktivní ptáci jsou svými běhátky nebo hrudí většinu času v kontaktu s podestýlkou, a pokud je vlhká, může způsobit otlaky nebo popáleniny kůže čpavkem a záněty kůže prstních polštářků (Turner et al., 2005; Hecová 2012).

Poruchy končetin jsou hlavní příčinou špatné životní pohody (např. ustájení, rychlý růst kuřat), čímž dochází ke zvýšení problémů životní existence – bolestivá chůze až téměř žádná chůze (Bessei, 2006). Komise SCAHAW v roce 2000 dle provedených studií uvedla, že velké množství brojlerů má narušenou schopnost chůze a existují důkazy, že ptáci prožívají bolest nebo nepohodlí. Mají-li brojleři zdeformované končetiny tak, že nemohou vzpřímeně stát, nedosáhnou do napáječek s vodou nebo nejsou schopni se dojít nakrmit, takže je čeká jistá smrt dehydratací

nebo hladem. Abnormální vývin kostí nohou je všeobecně přisuzován rychlému růstu, což znamená, že se brojleři stávají příliš těžkými pro svoje nohy. Kostí nohou jsou ohnuté buď směrem dovnitř nebo ven, nebo jsou úplně křivé (Turner et al., 2005; Pecková, 2004).

Obr. č. 1: Kontaktní dermatitidy na běhácích způsobené nekvalitní (vlhkou) podestýlkou



Zdroj: Lichovnicková, 2010

5. PŘEPRAVA JATEČNÉ DRÚBEŽE

Přeprava tj. přesun zvířat prováděný jedním nebo více dopravními prostředky a související činnosti včetně nakládky, vykládky a odpočinku, dokud není ukončena vykládka zvířat na místě určení (Traplová, 2012).

Přeprava zvířat je jednou z nejkontroverznějších oblastí tzv. dobrých životních podmínek zvířat („animal welfare“), neboť jakákoliv přeprava, byť provedená za co nejšetrnějších podmínek, představuje pro zvířat stres, kterému se nelze zcela vyhnout (Machytková et al., 2008). Reakce na stres se projevuje v chování zvířat, kdy nastávají změny buď fyziologické nebo psychické (Grandin, 2007). Chování je možné označit jako jeden z neefektivnějších mechanismů adaptace (Voříšková et al., 2001). Při přepravě dochází k vibracím, nepravidelným a pro zvířata nepřírozeným pohybům, které mohou v extrémních situacích způsobit i pád zvířete, nelze také zcela eliminovat hluk. Zvířata mohou během cesty trpět horkem nebo naopak zimou. Podmínky, za kterých jsou zvířata přepravována, jsou již po dlouhou dobu terčem kritiky nejen rozličných spolků na ochranu zvířat, ale i obecné veřejnosti (Machytková et al., 2008).

5.1 Požadavky na přepravu z časového hlediska

Je zřejmé, že přeprava živých zvířat se musí řídit v souladu s aktuálními místními zákony nebo striktní legislativou. Přepravu jatečných zvířat dělíme na přepravu menší než 65 km a z časového hlediska se rozlišují dvě základní kategorie transportu:

- přeprava do osmi hodin (typ 1),
- přeprava nad osm hodin (typ 2).

Toto časové období se počítá od doby nakládky prvního zvířete až po vykládku posledního kusu (Defra, 2011; Weberová, 2013; společnost Aviagen, 2009).

5.1.1 Přeprava do 65 km

Při vzdálenosti přepravy menší než 65 km platí tato pravidla:

- Osoby, které provádějí činnosti spojené s přepravou drůbeže, musí být poučeny chovatelem o biologických vlastnostech, nárocích a potřebách daného druhu ptáků tak, aby tyto manipulace s nimi i přeprava byly prováděny kvalifikovaným způsobem.
- Drůbež lze přepravovat pouze v odpovídajících dopravních prostředcích. Považují se za ně vozidla a přepravní klece a bedny, přepravky apod. (dále jen „kontejnery“), které jsou konstruovány tak, aby technicky zabezpečily pohodu drůbeže, minimalizovaly možnost jejího zranění při přepravě, umožňovaly pravidelnou kontrolu stavu drůbeže a její pohody, splňovaly technické požadavky (např. pevnost dna a stěn) a měly vybavení, které splňuje požadavky na welfare.
- Podle druhu drůbeže chovatel nebo jím stanovená osoba, která přepravu drůbeže zprostředkovává, zajistí dostatek prostoru k tomu, aby jedinci mohli při přepravě v kontejnerech zaujmout přirozený postoj odpovídající danému druhu a měli prostor pro ležení. Pokud jsou umístěny kontejnery na sebe, musí být přijata opatření, aby se předešlo padání výkalů na zvířata umístěná dole, byla zajištěna stabilita a nebylo omezeno větrání.
- Spolu se zásilkou drůbeže nesmí být přepravováno zboží a předměty, které by mohly vyvolat dráždění drůbeže, požár apod. (Dousek, 2010)

5.1.2 Přeprava delší než 65 km s trváním do 8 hodin (typ 1)

Osoba, která tuto dopravu drůbeže provádí nebo organizačně komerční přepravu zvířat (včetně drůbeže) zajišťuje, musí podat KVS žádost (viz příloha č. 3). Dále musí mít platné POVOLENÍ DOPRAVCE – typ 1 podle čl. 10 odst. 1 Nařízení Rady ES č. 1/2005 (viz příloha 4) a musí být odpovídajícím způsobem evidována příslušnou KVS.

Každou zásilku musí doprovázet kvalifikovaná osoba, která je držitelem platného „Osvědčení o způsobilosti řidiče a průvodce“ podle čl. 17 odst. 2 Nařízení Rady ES č. 1/2005 (viz příloha č. 6; dále jen „průvodce“), stejně tak musí mít uvedené osvědčení osoba pověřená provozovatelem organizovat přepravu zvířat a činnosti s tím spojené (dále jen „organizátor“).

Průvodce nemusí doprovázet zásilky, pokud:

- drůbež je přepravována v kontejnerech obsahujících dostatek vody, krmiva (v zásobnících, které se nemohou převrátit) pro dvojnásobek očekávaného trvání cesty, jedná se o kuřata ve stáří do 72 hodin přepravována v kontejnerech, řidič vykonává funkci průvodce.

Vozidla pro silniční přepravu musí splňovat již uvedené požadavky, (viz bod 5.1.1) a také:

- pro zabezpečení drůbeže před nepříznivým počasím a výraznými rozdíly v klimatických podmínkách mají mít vozidla izolovanou střechu světlé barvy, mít pevné nebo plachtami pokryté stěny tak, aby bylo umožněno účinné větrání ložné plochy. Větrání a objem vzduchu v dopravních prostředcích musí odpovídat podmínkám přepravy a být přiměřený druhu a počtu přepravovaných ptáků,
- musí být zajištěn dostatek prostoru, proudění vzduchu na všech podlažích naložených kontejnerů.

5.1.3 Přeprava s trváním nad 8 hodin (typ 2)

Osoba, která tuto dopravu drůbeže provádí nebo komerční přepravu zvířat organizačně zajišťuje, musí podat KVS žádost (viz příloha č. 3) s tím, že musí mít platné „Povolení dopravce“ – typ 2 podle čl. 11 odst. 1 Nařízení Rady ES č. 1/2005 (viz příloha č. 5) a musí být příslušným způsobem evidována (viz www.svscr.cz – „schválené subjekty“ – „dopravci zvířat“).

Vozidla pro silniční přepravu musí splňovat již uvedené požadavky (viz kapitola 5.1.2), být schválené a evidované a musí mít „Osvědčení o schválení silničního dopravního prostředku pro dlouhotrvající cesty“ podle čl. 18 odst. 2 Nařízení Rady

ES č. 1/2005 (viz příloha č. 7) s povolením přepravy drůbeže, musí splňovat nároky na dopravní prostředky a to:

- Větrání vozidla musí mít samostatný zdroj energie, tak aby účinná ventilace přepravních prostor byla zajištěna po dobu minimálně 4 hodin i při vypnutí nebo nefunkčnosti motoru vozidla. Musí být zajištěno přizpůsobení jízdy, seřazování souprav a provádění další přepravy tak, aby se zabránilo nadměrným otřesům nebo naklánění vozidla.
- Při dlouhodobé přepravě musí být umožněno podat ptákům ve stanovených intervalech vodu, případně vhodné krmivo (Dousek, 2010).

Defra, (2011) dodává, že ve vozidle musí být k dispozici pohotovostní plán (viz příloha 11,12) pro řešení mimořádných situací, které mohou nastat během cesty, jako jsou např. pád nemocných nebo zraněných zvířat, neočekávané zpoždění, poruchy na vozidle nebo dopravní nehoda.

5.2 Faktory ovlivňující přepravu drůbeže

5.2.1 Vysoké teploty

Má-li být drůbež přepravována v horkém nebo chladném období, je třeba dbát na to, aby nebyla vystavena extrémním teplotám (Rada Evropy, 1990). Podle Steinhausera et al. (2000) je nejvhodnější teplotní pásmo pro přepravu jatečných zvířat 5 až 18 °C, při teplotě nad 23 °C se nedoporučuje zvířata přepravovat. To znamená, že v letním období je nejvhodnější doba brzy ráno nebo pozdě večer. Želinská et al. (2013) je toho názoru, že teplota prostředí 39,5 °C při vlhkosti vzduchu 50 – 60 % způsobí totální úhyn kuřat již v průběhu 24 hodin.

Také se při horkém počasí doporučuje ponechat střední řadu ve vozidle prázdnou (Rada Evropy, 1990). Není-li přepravní vozidlo v pohybu, dojde zvláště v horkém počasí, nebo pokud není zajištěno větrání, k rozvinutí stresu z tepla. Plán přepravy by měl umožnit, aby vozidlo opustilo farmu ihned po ukončení nakládání a přestávky řidiče by měly být krátké (Společnost Aviagen, 2009).

5.2.2 Nízké teploty

Druhým nežádoucím extrémem pro přepravu zvířat jsou velmi nízké zimní teploty. Adaptace zvířat na chlad je záležitostí dlouhodobou a není možná během krátké, nejvýše několikahodinové přepravy. Nízké teploty (pod + 5 °C a hlavně pod bodem mrazu) nutí přepravovaná zvířata uvolňovat mnohem více energie z tělesných zásob na udržování normální tělesné teploty. Může dojít k vyčerpání glykogenových rezerv a tím i k celkovému fyzickému vyčerpání zvířat se všemi negativními důsledky. Za extrémních mrazů by neměla být zvířata transportována vůbec, případně v teplejší části dne, tedy brzy odpoledne (Steinhauser et al., 2000).

V chladném počasí by měl být náklad během přepravy zakryt, aby byl minimalizován vliv ochlazování proudícím vzduchem. Je třeba pravidelně kontrolovat pohodu zvířat (Společnost Aviagen, 2009). Také je třeba pečlivě zvážit konstrukci přepravního prostředku, jeho větrací mechanismus a zařízení pro regulaci teploty, rychlost cesty, počet zastávek a počet a stáří přepravovaných zvířat (Rada Evropy, 1990).

5.3 Dopravní prostředky při přepravě na jatky

5.3.1 Požadavky na dopravní prostředky

Požadavky na dopravní prostředky při přepravě živých zvířat jsou tyto:

- musí být vybaveny zdrojem světla, včetně světla mobilního, který umožní kontrolu zvířat nebo péči o ně,
- musí chránit drůbež před nepříznivým počasím a výraznými rozdíly v klimatických podmínkách (úžeh, omrznutí apod.),
- musí být čistitelné a dezinfikovatelné a vždy před zahájením přepravy dané zásilky vyčištěny a dezinfikovány,
- musí zamezit úniku a vypadnutí drůbeže z nich (Dousek, 2010; Humane Slaughter Association, 2007).

Řízení jakéhokoli vozidla je spojeno s velkou odpovědností, a zvláště řidiči přepravující živá zvířata musí mít speciální znalosti a schopnosti. Musí být obeznámeni nejen se svým vozidlem a předpisy silničního provozu, ale musí také vědět, jak ochránit zvířata, které mají na starost (Humane Slaughter Association, 2007).

K přepravě zvířat lze požívat jen dopravní prostředky a zařízení, která odpovídají svou konstrukcí, uspořádáním a vybavením požadavkům na přepravu zvířat příslušného druhu, nepoškozují jejich zdraví, nepůsobí jim bolest a utrpení, brání jim v úniku nebo vypadnutí a chrání je proti nepříznivým povětrnostním vlivům. Dopravní prostředky a kontejnery, bedny, klece a jiná zařízení pro přepravu zvířat (přepravní zařízení), musí být dobře čistitelné, dezinfikovatelné a větratelné (Steinhauser et al., 2000; Humane Slaughter Association, 2007). Večerek et al. (2001) dodává, že vozidlo musí mít přiměřený větrací systém takové povahy, aby byly neustále dány předpoklady pro pohodu zvířat. Schneiderová (2007) uvádí, že zvířata se smějí přepravovat pouze dopravními prostředky, které byly zkontrolovány a schváleny příslušným orgánem veterinární správy.

Při svozu drůbeže jsou používány klasické plachtové návěsy, do kterých se nakládá drůbež v kontejneru. V zimě jsou kontejnery na svoz živé drůbeže opatřeny zakrývacími plachtami, jež drůbež ochraňují před mrazem. Dodávky živé drůbeže jsou nasmlouvány na celý kalendářní rok dopředu a řídí se přesným rozpisem dat a míst nakládek. Svoz drůbeže je řešen operativně tak, aby nedocházelo ke zbytečným prostojeům souprav s již naloženou živou drůbeží před porážkou. Kuřata se buď ručně, nebo strojově plní do přepravek v kontejnerech a pak jsou manipulační technikou nakládána na návěsy. Živá drůbež se nakládá buď manuálně, nebo existují speciální zařízení pro strojní nakládku (Weberová, 2013)

Tabulka č. 2 uvádí minimální plochu, která musí být zajištěna při přepravě drůbeže v kontejnerech.

Koncentrace použitelné pro přepravu drůbeže v kontejnerech

Tab. č. 2: Musí být zajištěna tato minimální plocha:

Kategorie	Plocha v cm ²
Jednodenní kuřata	21 -25 na 1 kuře
Drůbež vyjma jednodenní kuřata: hmotnost v kg	Plocha v cm2 na 1 kg
< 1,6	180 – 200
1,6 až < 3	160
3 až < 5	115
> 5	105

Zdroj: NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 1/2005

Pozn.: Uvedené hodnoty se mohou měnit v závislosti na hmotnosti a věku, na tělesném stavu, povětrnostních podmínkách a předpokládané délce trvání cesty.

Silniční vozidla přepravující zvířata včetně drůbeže musí být označena nápisem **transport živých zvířat** a doporučeným symbolem viz obrázek č. 2 (Dousek, 2010)

Obr. č. 2: Označení vozidel při transportu zvířat (doporučená minimální velikost A4)



5.3.2 Požadavky na kontejnery

Kontejnerem se rozumí dopravní klec, box, bedna nebo jiná pevná konstrukce, která se používá pro přepravu zvířat a která není pojízdným dopravním prostředkem. Kontejnery musí být řádně označeny tak, aby s přepravovanými kuřaty nebylo manipulováno hlavou dolů. Konstrukčně musí být zabráněno tomu, aby drůbež vystrkovala z kontejnerů hlavy nebo končetiny. Pokud jsou kontejnery přepravovány naskládáné na sobě nebo vedle sebe, nesmí to bránit větrání a přístupu čerstvého vzduchu ke drůbeži v nich a musí být bezpečně zabezpečeny proti pádu. Kontejnery musí být pro takovýto způsob přepravy konstruovány a kontrolovány tak, aby bylo zabráněno znečišťování prostorů v nižších patrech nebo aby tekutiny a výkaly vytékaly z vozidla (Dousek, 2012).

5.4 Povinnosti přepravců při přepravě drůbeže na jatky

5.4.1 Péče o zvířata během přepravy

Řidič nebo jiná osoba odpovědná za přepravu musí věnovat péči zásilce, i když u velkých zásilek není vždy možné zajistit individuální péči o každého ptáka. Přepravky s drůbeží mají být chráněny před nárazy a otřesy, způsobenými pohybem dopravního prostředku a nesmí se přepravovat v převrácené poloze. Řidiči silničních vozidel mají jet hladce a uvážlivě a vyhýbat se náhlým změnám rychlosti a směru (Rada Evropy, 1990; Jílek, 1999). S tím souhlasí i Steinhauser et al. (2000) a dodává, že rychlost přepravníku na dálnici nemá překročit 70 a na ostatních vozovkách 50 km v hodině.

Dále je důležité udržovat při cirkulaci vzduchu ve vozidle udržovat optimální teplotu dle požadavku zvířat a zajistit přebytečný odvod tepla a vlhkosti (Defra, 2005). Je-li během přepravy po silnici nutno udělat zastávku, mělo by být vozidlo při horkém počasí zaparkováno na zastíněném místě a při chladném počasí na zastřešeném místě. V obou případech je nutno udržovat přiměřené větrání. Vozidlo nemá být zaparkováno na příkrém svahu (Rada Evropy, 1990).

5.4.2 Plánování cesty

Každá cesta musí být pečlivě připravena. Předem je nutno pečlivě zvážit trasu, dobu, pravděpodobné povětrnostní podmínky, vzdálenost a etapová místa a místa zastávek. Pokud není možné nebo proveditelné drůbež během přepravy krmít a napájet, musí být celková doba přepravy včetně doby pro nakládku a vykládku přiměřená potřebám krmení a napájení (Rada Evropy, 1990).

6. MATERIÁL A METODIKA

Cílem zadané diplomové práce bylo vyhodnotit vliv transportního stresu na úhyn brojlerů při přepravě na jatky. Přeprava drůbeže z místa od chovatele do místa „normální“ porážky byla uskutečněna silniční dopravou. Data pro výzkum byla získána z materiálů uložených v archivu Státní veterinární správy se sídlem v okrese Strakonice a obchodní společností Vodňanská drůbež s.r.o. se sídlem ve Vodňanech, okr. Strakonice.

6.1 Sběr dat

Z poskytnutých materiálů byly získány a zpracovány následující data:

- Údaje o přepravovaných brojlerech (hmotnost, věk, počet přepravených a z toho počet uhynulých brojlerů dle jednotlivých přepravních vzdáleností).
- Přepravní vzdálenosti jsem rozčlenila do 6 vzdáleností (do 50 km, 51 km až 100 km, 101 km až 150 km, 151 km až 200 km, 201 km až 250 km, 251 km až 305 km), které byly dále rozděleny na jednotlivé měsíce.
- Dále byly zpracovány další data: počet naskladnění brojlerů, celkový počet úhynu (ks), včetně procenta úhynu a počet dní brojlerů ve výkrmu.
- Z dokumentace z „Českého hydrometeorologického ústavu“ byly vypsány průměrné měsíční teploty v České republice za rok 2012.

6.2 Postup při zpracování výsledků

Souhrn získaných dat byl zpracován v programu Microsoft Office Excel (průměr, směrodatná odchylka, korelační koeficient), který je vyhodnocen v kapitole 7 „Výsledky“.

7. VÝSLEDKY

V roce 2012 bylo na jatky (obchodní společnost Vodňanská drůbež s.r.o.) převezeno od 116 chovatelů 30 298 499 kusů brojlerů na porážku, z toho 146 313 kusů při přepravě uhynulo, tj. v průměru 0,483 %. Počet případů, kdy % úhynu převyšoval 10 %, nastal v měsíci únoru a to celkem ve 3 případech (10,249 %, 15,926 %, 18,404 %), což je v daném roce 0,003 %. Hodnoty těchto 3 jednotlivých případů jsem při statistickém zpracování nepoužila, protože výsledky v měsíci únoru by mohly být těmito mimořádnými úhyny zkresleny. Průměrný úhyn bez těchto 3 případů dosahoval 0,455 % (136 616 brojlerů), který byl použit v následné statistice. Stáří kuřat při porážce bylo průměrně 35,13 dní a porážková hmotnost se pohybovala v průměru 1,93 kg v rozmezí 1,39 - 2,50 kg.

7.1 Procentuální zastoupení chovatelů podle jednotlivých přepravních vzdáleností

Počet chovatelů, počet dnů převozu a počet jízd jsem rozdělila v tabulce č. 3 podle vzdáleností v km.

Tab. č. 3: Přehled přepravních vzdáleností při přepravě brojlerů od chovatele na jatky v roce 2012

Přepravní vzdálenost (km)	Počet chovatelů	Počet chovatelů v %	Počet převozů v roce
< 50	21	17,5	171
51 – 100	29	24,2	272
101 – 150	8	6,7	76
151 – 200	30	25,0	293
201 – 250	20	16,7	181
> 300	12	10	90

Zdroj: Vlastní práce.

Z tabulky č. 3 vyplývá, že nejvíce chovatelů, tj. 30 (25 %), přepravovalo drůbež na jatky ze vzdálenosti 151 - 200 km, což činilo 293 převozů. Nejméně chovatelů, tj. 8 (6,7 %), přepravilo brojlerů na vzdálenost 101 – 150 km, počet převozů (dní, kdy se brojleři převáželi) bylo 76.

7.2 Rozdíly v úhynech brojlerů v návaznosti na počet ujetých kilometrů při přepravě na jatky

Rozdíly úhynu brojlerů při přepravě na jatky v návaznosti na počet ujetých kilometrů jsem rozdělila do 6 přepravních vzdáleností a znázornila v tabulce č. 4.

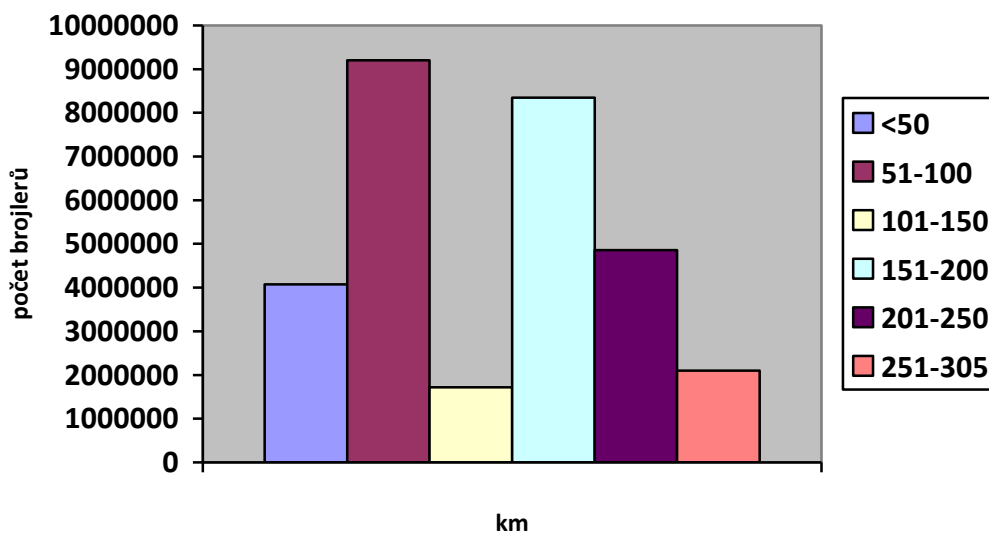
Tabulka č. 4 a graf č. 1 znázorňují, že nejvíce brojlerů se přepravilo ve vzdálenosti od 51 - 100 km. Jako druhá největší přepravní vzdálenost pro přepravu brojlerů byla vzdálenost od 151 - 200 km. Nejméně bylo přepraveno ve vzdálenosti od 101 - 150 km a od 251 až 305 km. Nejvíce brojlerů uhynulo při přepravní vzdálenosti 251 - 305 km (0,834 %), nejméně pak při vzdálenosti do 50 km 0,252 % (graf č. 2). Rozdíly v počtu, respektive % úhynů, při přepravě mezi jednotlivými přepravními vzdálenostmi byly v roce 2012 statisticky vysoce významné ($p < 0,01$).

Tab. č. 4 Počet uhynulých brojlerů při přepravě v roce 2012

Vzdálenost přepravy Km	< 50	51 až 100	101 až 150	151 až 200	201 až 250	251 až 305
Počet přepravených brojlerů (ks)	4 073 055	9 201 950	1 715 580	8 298 766	4 860 980	2 081 079
Úhyn (ks)	10 280	25 625	7 884	48 082	27 915	16 830
Průměrný úhyn (x) v %	0,252	0,278	0,404	0,552	0,572	0,834
Sx	0,337	0,317	0,443	0,923	0,920	0,920

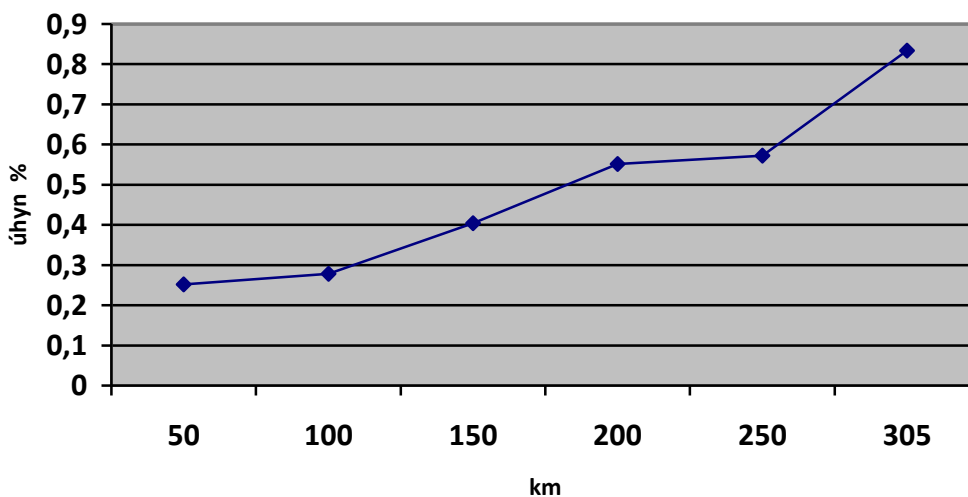
Zdroj: Vlastní práce.

Graf č. 1: Počet přepravených brojlerů v jednotlivých přepravních vzdálenostech



Zdroj: Vlastní práce.

Graf č. 2: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů v % v roce 2012



Zdroj: Vlastní práce.

Z tabulky č. 4 a grafu č. 2 je patrné, že výše úhynů při přepravě brojlerů závisí na stoupajícím počtu ujetých km. Závislost mezi vzdáleností přepravy a procentem úhynů vyjadřuje i korelační koeficient vypočítaný z údajů v roce 2012, jehož hodnota je $r = 0,243$.

7.3 Úhyny brojlerů v měsíčních % intervalech

V grafu č. 3 je uveden průměrný úhyn brojlerů při přepravě v roce 2012 podle jednotlivých měsíců. Maximální průměrný úhyn byl v únoru (1,362 %) a následně v prosinci (0,605 %), minimální pak v září 0,247 % a červenci 0,270 % (viz tab. č. 5). Podle dynamiky úhynů v průběhu roku je zřejmé, že největší procento úhynu bylo v zimních měsících, nejméně v létě (graf č. 4). Tyto výsledky potvrzují i korelační koeficienty mezi vzdáleností přepravy v km a počtem úhynů v jednotlivých obdobích roku. Pro období zimy (prosinec, leden, únor) byl korelační koeficient $r = 0,37$, pro jaro $r = 0,36$, v letních měsících $r = 0,02$ a v podzimním období $r = 0,30$.

Tab. č. 5: Průměrný měsíční úhyn brojlerů při přepravě v % a jeho závislost na přepravní vzdálenosti

	X	sx	Úhyn (ks)	T (°C)	r
Prosinec	0,605	0,853	15 959	-0,2	0,37
Leden	0,570	0,642	11 057	-5,2	
Únor	1,362	1,802	28 181	5,1	
Březen	0,540	0,599	13 689	8,4	0,36
Duben	0,354	0,270	8 296	14,4	
Květen	0,336	0,418	9 101	16,9	
Červen	0,398	0,687	10 011	18,2	0,02
Červenec	0,270	0,405	6 806	18,2	
Srpen	0,267	0,330	6 629	13,3	
Září	0,247	0,226	5 931	7,4	0,30
Říjen	0,471	0,580	12 852	4,8	
Listopad	0,305	0,198	8 104	-1,4	

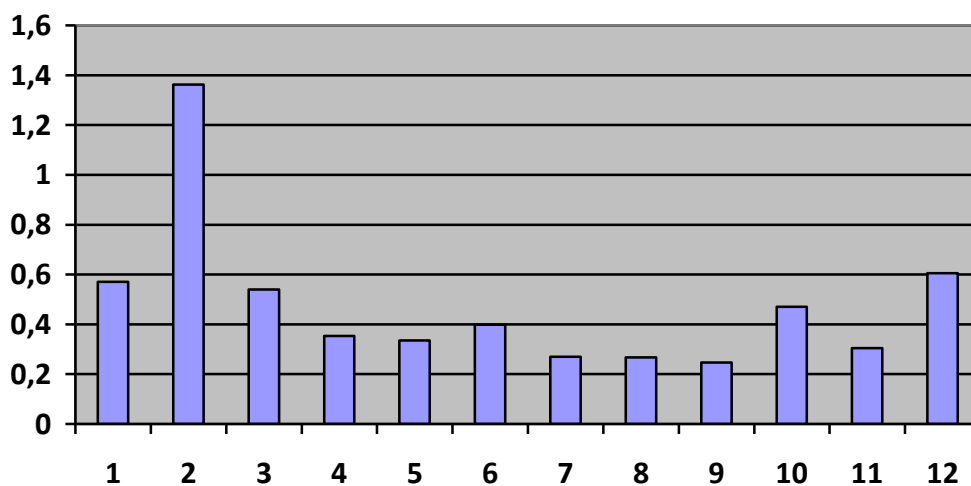
Zdroj: Vlastní práce.

Pozn.: x = průměr, sx = směrodatná odchylka, T = průměrná teplota vzduchu za měsíc (°C),
r = korelační koeficient mezi přepravní vzdáleností v km a % úhynů brojlerů

Závislost mezi průměrnou teplotou vzduchu v jednotlivých měsících roku 2012 (viz tab. č. 5) a procentem úhynů v měsíci vyjadřuje korelační koeficient $r = - 0,34$.

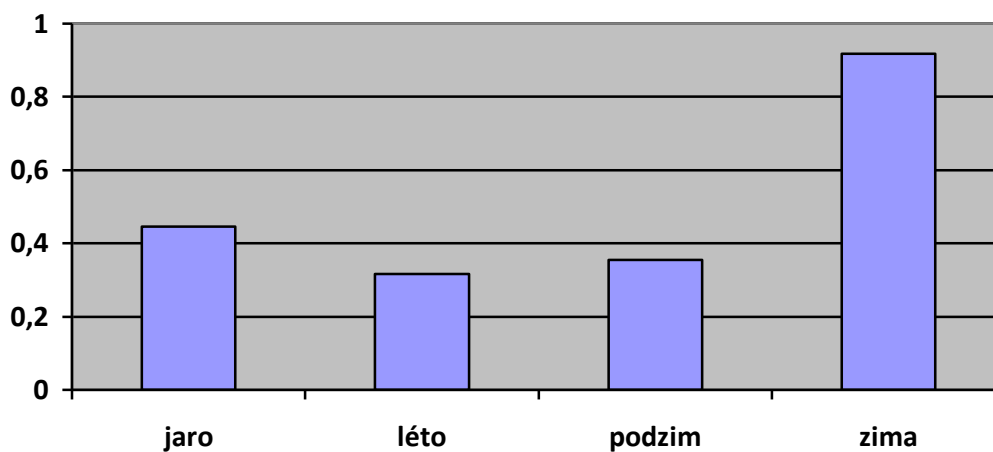
Vliv sezóny, respektive teplot vzduchu v ročním období vyjadřuje již zmíněné grafy 3 a 4.

Graf č. 3: Průměrné úhyny brojlerů v roce 2012 podle měsíce přepravy (%)



Zdroj: Vlastní práce.

Graf č. 4: Přehled úhynů brojlerů podle ročního období v roce 2012



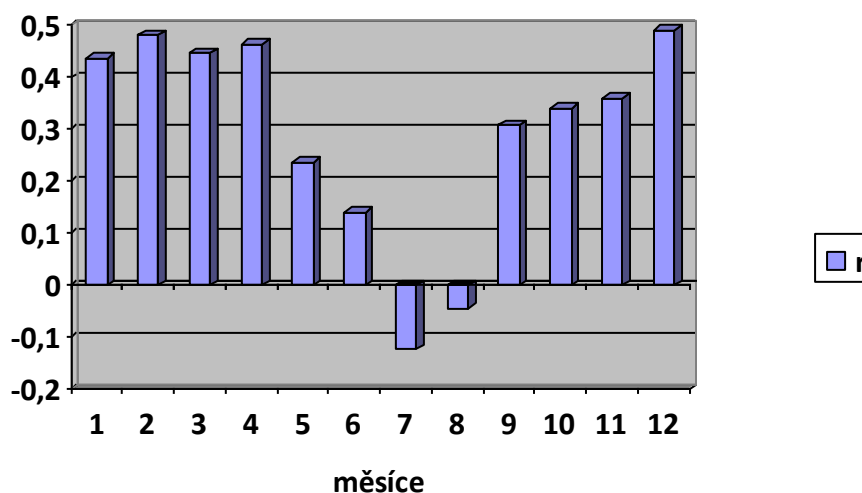
Zdroj: Vlastní práce.

Pozn.: Znázorněno dle meteorologického období: Jaro – březen, duben, květen Léto – červen, červenec, srpen, Podzim – září, říjen, listopad, Zima – prosinec, leden, únor

7.4 Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů v jednotlivých měsících podle korelačního koeficientu

Vtáh mezi úhynem brojlerů při přepravě ke vzdálenosti od místa chovatele do místa porážky dosahuje téměř středního účinku, kdy korelační koeficient vykazuje $r = 0,24$. Graf č. 5 vykazuje, že úhyn brojlerů dle jednotlivých měsíců je proměnný, kdy nejvyšší korelační koeficient dosahuje téměř vysokého účinku, tj. $r = 0,49$ (prosinec) a v průměru za leden, únor $r = 0,46$ v zimním období a v jarním období (březen $r = 0,47$), nejnižší korelační koeficient v letním období v měsíci července $r = (-0,122)$ a v měsíci srpnu $r = (-0,04)$.

Graf č. 5: Přehled korelačních koeficientů (r_{xy}) mezi přepravní vzdáleností (km) a měsíčním úhynem brojlerů během přepravy (%)



Zdroj: Vlastní práce

7.4.1 Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů v jednotlivých měsících v roce 2012

Dynamika úhynů v měsících leden, únor, březen, duben, květen, září, říjen, listopad, prosinec (viz graf č. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) je obdobná. Nejvyšší procentuální úhyn byl při vzdálenosti 250 - 305 km, nejmenší do 50 km. V jednotlivých měsících jsou rozdíly pouze v počtu uhynulých (tab. č. 5), tendence je

obdobná. V ostatních měsících (červen, červenec a srpen) je vývoj úhynů během přepravy odlišný, proto jsou uvedeny následně samostatně v kapitolách.

Tab. č. 6: Vliv přepravní vzdálenosti v km na úhyn brojlerů v % v jednotlivých měsících roku 2012

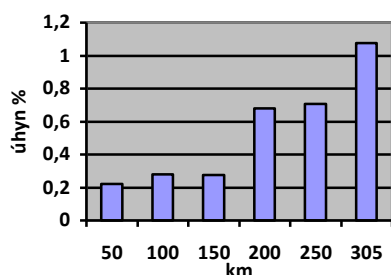
Úhyn %	Přepravní vzdálenost v km					
	50	100	150	200	250	305
Leden	0,221	0,280	0,275	0,678	0,708	1,076
Únor	0,328	0,663	1,276	1,854	2,326	2,665
Březen	0,258	0,326	- *	0,458	0,840	1,096
Duben	0,195	0,213	0,381	0,414	0,465	0,626
Květen	0,285	0,217	0,323	0,345	0,459	0,510
Červen	0,333	0,179	0,193	0,636	0,223	0,536
Červenec	0,303	0,301	0,575	0,192	0,146	0,226
Srpen	0,432	0,221	0,307	0,210	0,316	0,348
Září	0,170	0,138	0,223	0,347	0,283	0,343
Říjen	0,212	0,294	0,272	0,676	0,319	1,113
Listopad	0,212	0,240	0,360	0,300	0,389	0,483
Prosinec	0,191	0,292	0,300	0,973	0,657	2,024

Zdroj: Vlastní práce

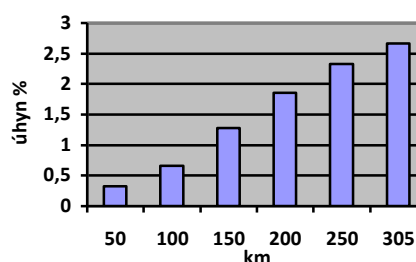
Pozn.: * Nebyl uskutečněn žádný převoz v měsíci březen v rozmezí od 101 - 150 km.

Grafy č. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 zobrazují graficky údaje z tabulky č. 6. Měsíce červen, červenec a srpen řeší samostatná kapitola.

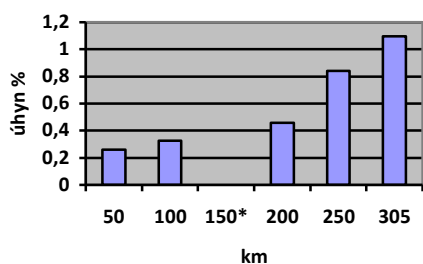
Graf č. 6: Leden



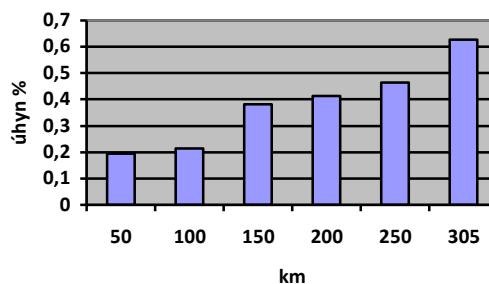
Graf č. 7: Únor



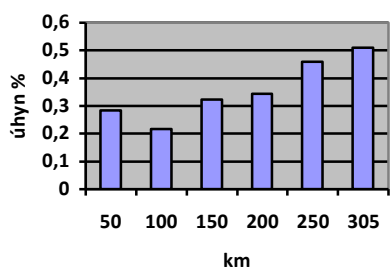
Graf č. 8: Březen



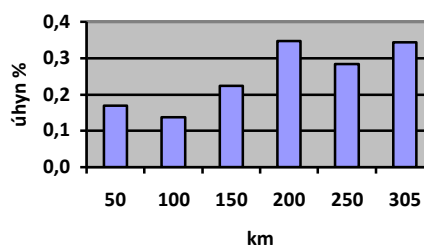
Graf č. 9: Duben



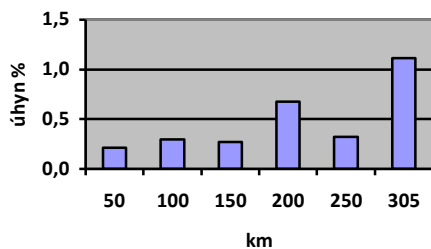
Graf č. 10: Květen



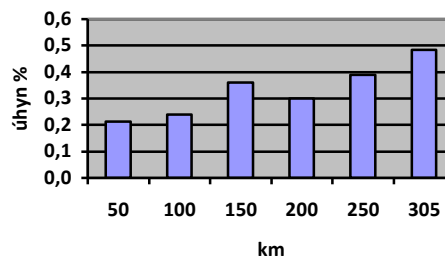
Graf č. 11: Září



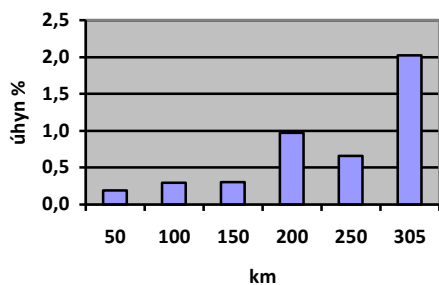
Graf č. 12: Říjen



Graf č. 13: Listopad



Graf č. 14: Prosinec



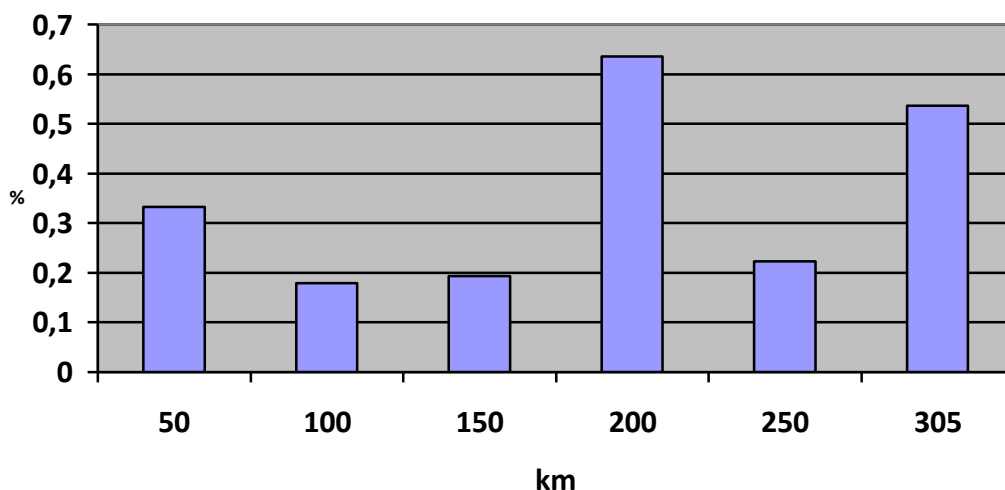
Zdroj: Vlastní práce

Pozn.: Graf č. 8: Březen - * Nebyl uskutečněn žádný převoz v měsíci březen v rozmezí od 101 - 150 km.

7.4.2 Vliv přepravní vzdálenosti v km na úhyn brojlerů v % v červnu, červenci a srpnu roku 2012

Grafy č. 15, 16, 17 ukazují, že v měsíci červnu, červenci a srpnu (v letním období), nebyla mezi vzdáleností přepravy brojlerů na jatky a jejich úhynem v % jednoznačná (lineární) závislost, což potvrzuje i korelační koeficient (závislost mezi vzdáleností přepravy a procentem úhynů), jehož hodnota je $r = 0,018$. Nižší procentuální úhyn brojlerů v letních měsících (graf č. 4) souvisí s příznivějšími podmínkami jejich přepravy v tomto období. Přesto i v těchto měsících byly nejvyšší úhyny zaznamenány při přepravě na větší vzdálenosti (například v červnu na vzdálenost 200 a 300 km).

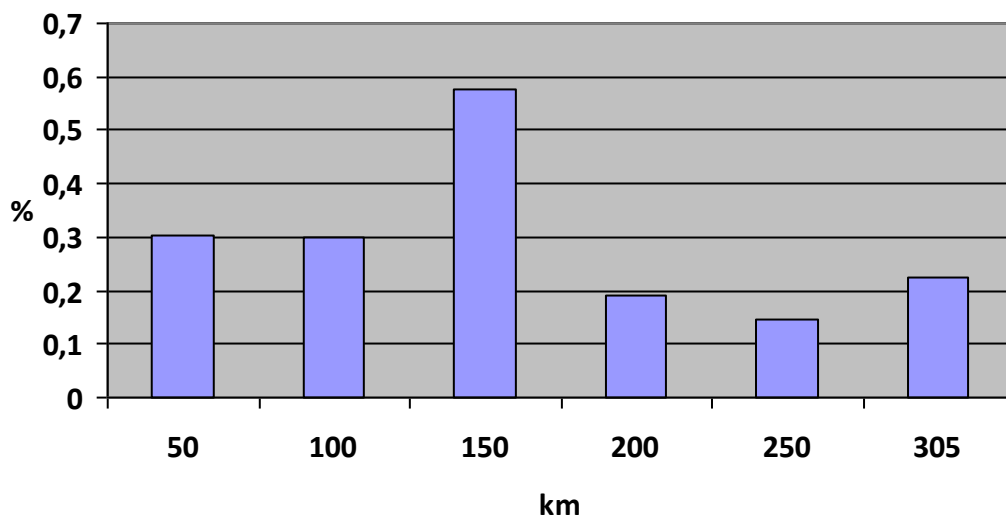
Graf č. 15: Červen



Zdroj: Vlastní práce

Graf č. 15 znázorňuje, že k nejvyššímu úhynu v červnu došlo od 151 až 200 km (0,636 %). K nejnižšímu úhynu došlo u přepravní vzdálenosti od 51 až 100 km (0,179 %).

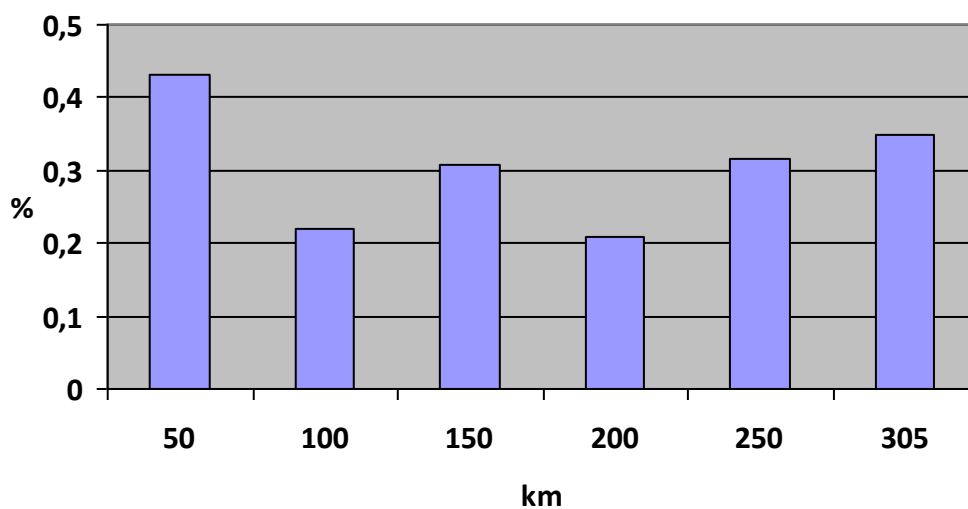
Graf č. 16: Červenec



Zdroj: Vlastní práce

Z grafu č. 16 je zřejmé, že k nejvyššímu úhynu jatečné drůbeže v měsíci červenec, při průměrné teplotě 18,2 °C, došlo u přepravní vzdálenosti od 101 do 150 km (0,575 %) a nejnižší úhyn při přepravě nastal u přepravní vzdálenosti od 201 až 250 km (0,146 %).

Graf č. 17: Srpen



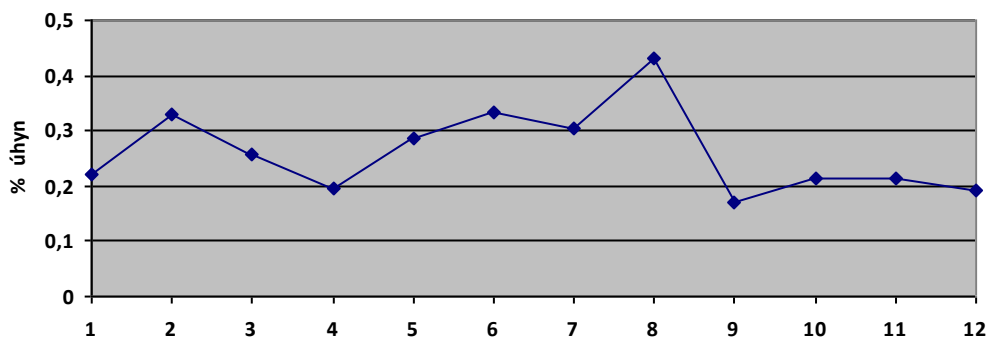
Zdroj: Vlastní práce

Graf č. 17 vykazuje, že při přepravě jatečné drůbeže do 50 km došlo k nejvyššímu úhynu tj. 0,432 % a naopak k nejnižší mortalitě jatečné drůbeže došlo při přepravní vzdálenosti od 151 až 200 km (0,210 %) při průměrné teplotě 18,2 °C.

7.5 Porovnání vlivu jednotlivých přepravních vzdáleností na úhyn brojlerů v měsících roku 2012

7.5.1 Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 50 km

Graf č. 18: Úhyn při přepravní vzdálenosti < 50 km

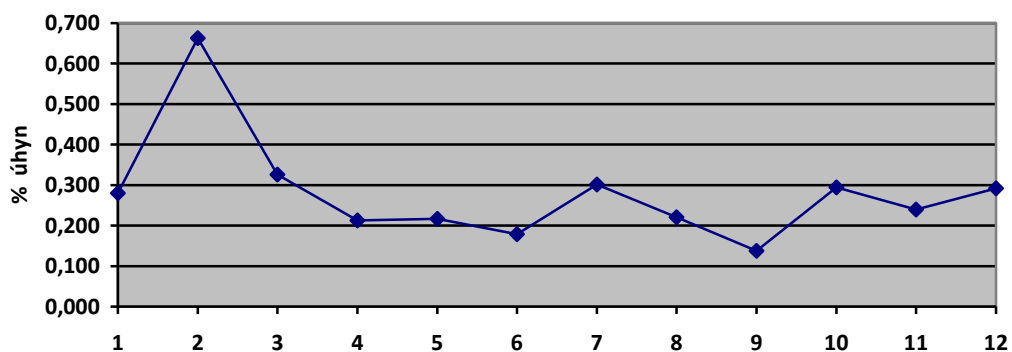


Zdroj: Vlastní práce

Z grafu č. 18 vyplývá, že oproti delším vzdálenostem přepravy došlo k výraznému úhynu v letním období, a to zejména v měsíci srpnu (0,432 %) při průměrné teplotě 18,2 °C. K nejnižšímu úhynu došlo v měsíci září (0,170 %), kdy průměrná teplota dosahovala 13,3 °C.

7.5.2 Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 51 – 100 km

Graf č. 19: Úhyn při přepravní vzdálenosti 51 - 100 km

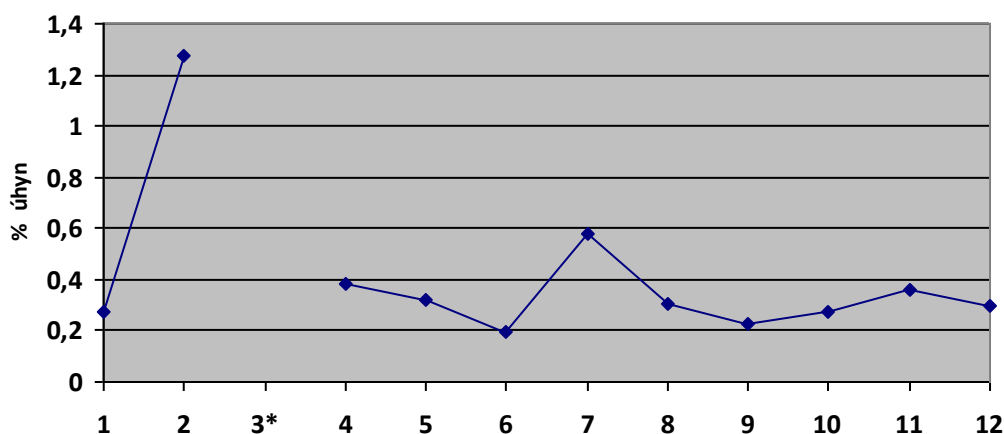


Zdroj: Vlastní práce

Z grafu č. 19 je patrné, že výrazné úhyny byly v únoru (0,663 %) při průměrné teplotě - 5,2 °C. K nejnižšímu úhynu (0,138 %) došlo v měsíci září (průměrná teplota 13,3 °C) a v měsíci červnu (0,179 %) při průměrné teplotě 16,9 °C.

7.5.3 Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 101 – 150 km

Graf č. 20: Úhyn při přepravní vzdálenosti 101 - 150 km



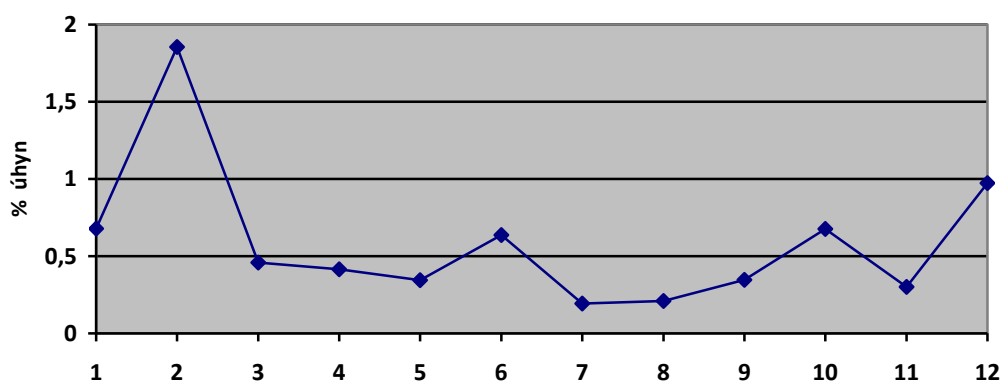
Zdroj: Vlastní práce

Pozn.: *V měsíci března se neuskutečnil žádný převoz jatečné drůbeže na jatky (v rozmezí od 101 až 150 km).

Z grafu č. 20 vyplývá, že k výraznému úhynu došlo v měsíci únoru, tj. 1,276 %, při průměrné teplotě $-5,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. K nejnižšímu úhynu došlo v červnu (0,193 %, průměrná teplota $16,9\text{ }^{\circ}\text{C}$) a v měsíci září (0,223 %) při průměrné teplotě $13,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.5.4 Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 151 – 200 km

Graf č. 21: Úhyn při přepravní vzdálenosti 151 - 200 km

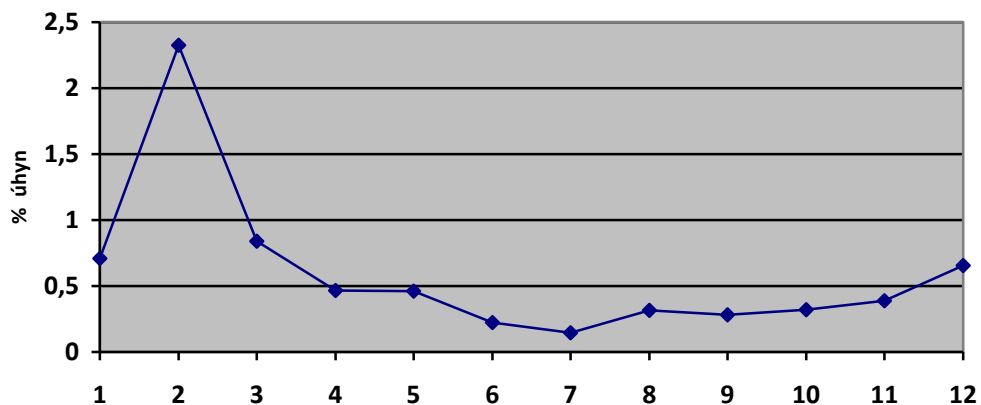


Zdroj: Vlastní práce

Z grafu č. 21 je patrné, že k výraznému úhynu došlo v měsíci únoru, tj. 1,854 %, při průměrné teplotě $-5,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. K nejnižšímu úhynu došlo v měsíci červenci (0,192 %) při průměrné teplotě $18,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ a v měsíci srpnu (0,210 %) při průměrné teplotě $18,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.5.5 Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 201 – 250 km

Graf č. 22: Průměrný úhyn při přepravní vzdálenosti 201 - 250 km

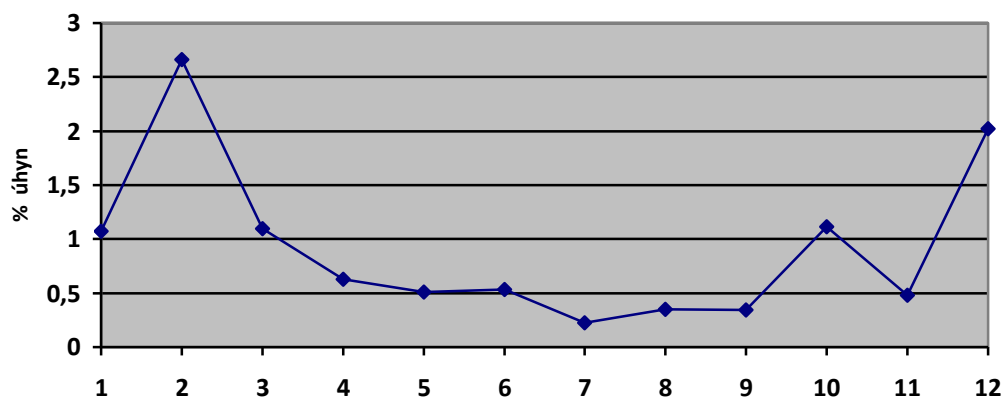


Zdroj: Vlastní práce

Z grafu č. 22 je patrné, že k výraznému úhynu došlo v zimním ročním období v měsíci únoru, tj. 2,326 %, při průměrné teplotě - 5,2 °C. K nejnižšímu úhynu došlo v měsíci červenci (0,146 %, průměrná teplota 18,2 °C) a v měsíci červnu (0,223 %) při průměrné teplotě 16,9 °C.

7.5.6 Úhyn brojlerů během přepravy do vzdálenosti 251 – 305 km

Graf č. 23: Průměrný úhyn při přepravní vzdálenosti 251 - 305 km



Zdroj: Vlastní práce

Graf č. 23 ukazuje, že k výraznému úhynu jatečné drůbeže nad 1 % došlo ve třech měsících, a to v měsíci prosinci 2,024 %, při průměrné teplotě - 1,4 °C, v měsíci únoru 2,665 %, při průměrné teplotě - 5,2 °C a v měsíci říjnu (1,113 %, při průměrné teplotě 7,4 °C). Nejnižší úhyn nastal v měsíci červenci (0,146 %, průměrná teplota 18,2 °C) a v měsíci září (0,343 %, při průměrné teplotě 13,3 °C).

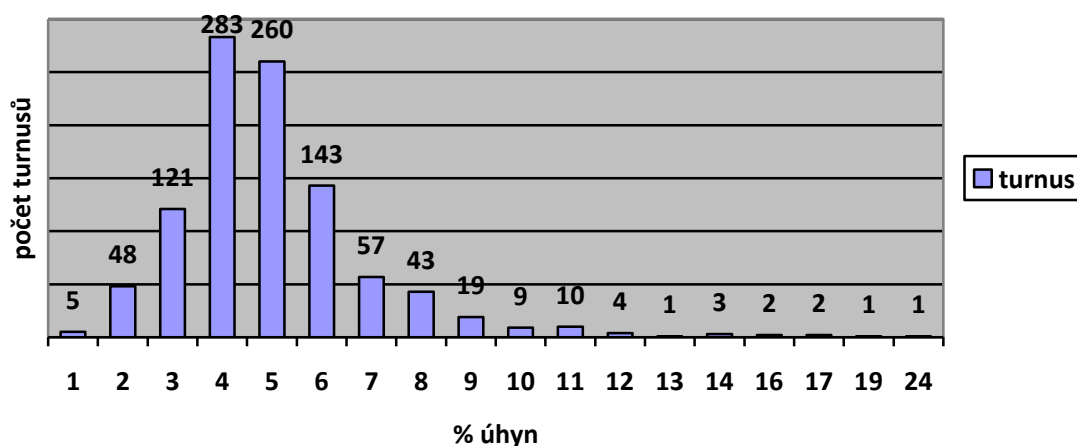
7.6 Další možné faktory ovlivňující úhyn brojlerů při přepravě

Jedním z významných faktorů ovlivňující úhyny při přepravě je přepravní vzdálenost, jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách. K dalším faktorům, které mohou ovlivňovat úhyn brojlerů během přepravy, byly zařazeny: % úhynu brojlerů v chovu během výkrmu (ukazatel vitality brojlerů a zoohygienických podmínek během výkrmu), hmotnost přepravovaných brojlerů, jejich věk a dále čas potřebný k přepravě (trvání přepravy v hodinách).

7.6.1 Vztah úhynu při přepravě k úhynu během výkrmu

V roce 2012 dosahoval průměrný úhyn v chovech kuřat během výkrmu 4,54 % (viz graf č. 24) a průměrný úhyn během přepravy 0,46 %. Mezi úhynem brojlerů během výkrmu a úhynem při jejich přepravě nebyla v našich podmínkách zaznamenána žádná významná závislost, což potvrzuje i korelační koeficient $r = 0,07$. V grafu č. 24 je vyjádřena četnost (počet) turnusů vykrmovaných brojlerů podle úhynu brojlerů v % v průběhu výkrmu.

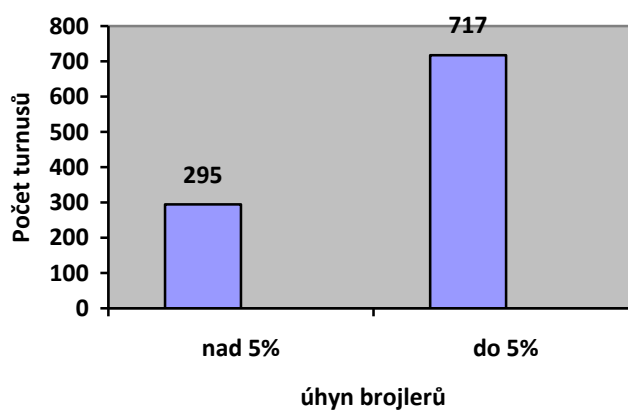
Graf č. 24: Rozdělení četností turnusů podle % úhynu brojlerů během výkrmu



Zdroj: Vlastní práce

Z grafu č. 24 je zřejmé, že u většiny turnusů, tj. 283 se pohyboval průměrný úhyn brojlerů v chovu 3,536 %. Jako druhý nejvyšší ukazatel je u 260 turnusů 4,446 % průměrného úhynu. Celkový úhyn z ekonomického hlediska do 5 % podle Tůmové (1994) splňuje více jak polovina chovatelů, což činí 717 turnusů (71 %) v roce 2012 (graf č. 25).

Graf č. 25: Celkový úhyn brojlerů během výkrmu z ekonomického hlediska



Zdroj: Vlastní práce

7.6.2 Vztah mezi úhynem brojlerů při přepravě v % a jejich věkem

Průměrný věk brojlerů v daném roce dosahoval 35,13 dnů. Korelační koeficient mezi průměrným věkem a % úhynu během přepravy byl velmi nízký, pouze $r = 0,02$.

7.6.3 Vztah mezi úhynem brojlerů při přepravě v % a hmotnosti brojlerů

Mezi úhynem přepravovaných brojlerů a jejich hmotností byl rovněž velmi nízký koeficient $r = -0,07$, mezi sledovanými veličinami nebyla prokázána žádná závislost.

7.6.4 Vztah mezi úhynem brojlerů při přepravě v % a trvání přepravy v hodinách (čas potřebný k přepravě v hodinách)

Doba přepravy se započítává od odchytu kuřat u chovatele až do konce převozu na určené místo. Průměrná doba přepravy dosahovala 4,27 hod., maximální doba přepravy činila 7,15 hod., minimální doba přepravy byla 1,15 hod. Korelační koeficient ($r = 0,22$) mezi přepravní vzdáleností a časovým intervalem má téměř stejnou hodnotu jako vztah úhynu při přepravě k počtu najetých km $r = 0,24$.

7.7 Ztráty spojené s úhynem brojlerů během přepravy

7.7.1 Cenový vývoj drůbežího masa

Od roku 2011 nastal zlom v cenovém vývoji jatečných kuřat proti minulým letům a ceny začínaly stoupat. Podle vývoje hladiny cen v roce 2012 proti roku 2011 se zvýšily všechny tři hladiny cen o více jak 4 %. Zvyšování pokračuje i v roce 2013 a záleží na objemu poptávky, o kolik bude vyšší průměr roku 2013 proti roku 2012. Vše bude také záležet na úrovni navýšení cen ostatních druhů mas. (Roubalová, 2013)

Tab. č. 7: Vývoj průměrných cen CZV, CPV a CS jatečných kuřat I. tř. j. (Kč/kg)

Období	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CZV	21,03	22,11	21,18	19,22	20,98	22,82	20,66	20,38	22,11	23,09
CPV	38,27	40,55	38,06	35,40	39,06	42,58	40,70	39,06	40,56	41,35
SC	48,50	52,15	51,58	46,80	53,47	60,47	57,68	56,79	57,97	62,57

Zdroj: Roubalová, 2013

Ve sledovaném období bylo zjištěno, že celkový úhyn brojlerů při přepravě dosahoval 146 313 ks, při porážkové hmotnosti v průměru 1,93 kg, tj. celkový objem 286 773 kg. Cena za zpracování a likvidaci jatečných odpadů účtované obchodní společností VETAS v Českých Budějovicích bez dopravy za 1 kg (malých jatečných zvířat) činí 5,50 Kč. Z ekonomického hlediska vyplývá, že cenové ztráty za likvidaci uhynulých brojlerů za rok 2012 mohly dosahovat přes jeden milion korun českých, tj. 1 577 254 Kč.

Ztráty způsobené úhynem přepravovaných brojlerů vyjádřené v nákupní ceně jatečné drůbeže z roku 2012 lze obdobným způsobem vyjádřit v částce 6 621 588 Kč a ve spotřebitelské ceně 17 943 386 Kč.

8. DISKUSE

Přeprava zvířat na jatky je klíčovým bodem pro získávání surovin živočišného původu. Podle toho, kdo přepravu zvířat uskutečňuje, se řídí také požadavky na její realizaci. Pravidla pro přepravu hospodářských zvířat jsou upravena v evropských i národních legislativních předpisech. Nosným předpisem, je Nařízení Rady (ES) č. 1/2005 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností. Mezi významné české legislativní předpisy upravující přepravu pak patří zákon o veterinární péči a na ochranu zvířat proti týrání (Tremlová et. al., 2011). Pokud nebudou dodrženy podmínky welfare, může dojít k výraznému stresu, popř. úhynu jatečné drůbeže. Faktory, které podle většiny autorů ovlivňující pohodu zvířat při přepravě jsou: manipulace při odchytu, hustota osazení v přepravních kontejnerech, přepravní vzdálenost, mikroklimatické podmínky během přepravy, hluk, roční období, doba přepravy, způsob jízdy a přepravní vzdálenost (Adzitey, 2011; Vieira et al., 2010; Steinhauser, 2000).

Průměrný úhyn brojlerů při přepravě za celý rok 2012 statisticky vykazuje 0,455% (tj. 136 616 kusů) z celkového počtu 30 231 410 ks přepravovaných brojlerů, Závislost mezi úhynem brojlerů v % a vzdáleností přepravy brojlerů do jatečního provozu vyjadřuje korelační koeficient $r = 0,24$. Uvedená závislost není sice vysoká, ale pozitivní k počtu ujetých km. Uvedený vztah rovněž odráží význam přísných požadavků kladených na technickou a zejména hygienickou úroveň přepravy jateční drůbeže na delší vzdálenosti (Dousek, 2010; Weberová, 2013). Večerek et al. (2007), který sledoval úhyn brojlerů při přepravě na jatka v roce 1997 - 2006 v podmínkách celé České republiky uvádí, že průměrný úhyn dosahoval 0,225 %. Z čehož vyplývá, že v roce 2012 došlo ke zvýšení mortality brojlerů téměř o polovinu, tj. 0,230 %. K obdobnému úhynu, jako uvádí Večerek et al. (2007) došlo v našem sledování pouze v září 2012.

Při transportu je drůbež hustě naskladněná v přepravních kontejnerech a převážena na kamiónech s minimální kontrolou teploty a větrání, které často závisí jen na použití plachty a rychlosti vozidla. Přeprava brojlerů je také do značné míry závislá na ročním období. Především náhlé změny teploty vnějšího prostředí, zvláště její zvýšení představuje pro brojlerů výraznou stresovou zátěž, která negativně

ovlivňuje pohodu brojlerů. Tepelný stres je nepochybně nejčastější příčinou úhynů brojlerů při přepravě. Na rozdíl od hladu a žízně začíná působit hned od začátku a míra přehřátí nebo podchlazení s časem roste (Želinská et al., 2013). Steinhauser et al. (2000) dodává, že nejvhodnější teplotní pásmo pro přepravu jatečných zvířat je 5 až 18°C, při teplotě nad 23°C se nedoporučuje zvířata přepravovat.

Výsledky práce prokazují, že největší úhyn při přepravě nastal v zimním a jarním období, nejméně v letním. V zimním období se převezlo na jatky celkem 4 286 156 brojlerů, z toho 55 197 (1,288 %) uhynulo, což potvrzuje i korelační koeficient ($r = 0,37$). Největší průměrný úhyn 1,362 % brojlerů při přepravě nastal v měsíci únoru při průměrné teplotě (- 5,2°C) a v měsíci prosince při průměrné teplotě - 1,4°C došlo k největšímu průměrnému úhynu 0,605 % a v měsíci ledna v průměru 0,570 %. V jarním období, s korelačním koeficientem ($r = 0,36$), bylo převezeno na jatka 7 669 736, z toho uhynulo 31 086 brojlerů tj. 0,405 %. V letním období bylo převezeno 8 017 028 z toho úhyn 23 446 brojlerů (0,292 %). Na podzim uhynulo 26 803 brojlerů z celkového počtu 7 852 150 (0,341 %), $r = 0,30$. Z toho vyplývá, že k výrazným úhynům došlo při dosažené teplotě vnějšího prostředí v průměru 3,52 °C, minimální průměrná teplota (- 5,2 °C), maximální průměrná teplota 14,4 °C, což vykazuje ve své práci i Vošmerová et al. (2010) a uvádí, že sledovala na skupině brojlerových kuřat ROSS 308, bez rozlišení pohlaví ve věku 42 dnů, vybrané biochemické ukazatele. Vzorky krve byly odebrány ve třech různých časových obdobích (před naskladněním, po naskladnění, po 70 km přepravě) při třech různých teplotách prostředí (od - 5 do + 5 °C, od 10 do 20 °C, od 25 do 35 °C). Výsledky studie ukázaly, že hladina kortikosteronu po naskladnění a po přepravě byla významně vyšší než u brojlerů před naskladněním. Nejvyšší hladina kortikosteronu byla zjištěna u brojlerů, se kterými bylo manipulováno (naskladnění a přeprava) při nejnižší teplotě prostředí (od - 5 °C do + 5 °C). Téhož názoru je i (Steinhauser et al., 2000; Watts, 2011) a uvádí, že adaptace na chlad je nežádoucím extrémem pro přepravu, kdy nízké teploty (pod + 5 °C a hlavně pod bodem mrazu) nutí přepravovaná zvířata uvolňovat mnohem více energie z tělesných zásob na udržování tělesné teploty. Může dojít k vyčerpání glykogenových rezerv a tím i k celkovému fyzickému vyčerpání zvířat. Watts (2011) dodává, že v západní Kanadě může dosahovat klimatických teplot až (- 40 °C). Naopak Vieira et al. (2010) uvádí, že v jihovýchodní Brazílii v roce 2006 byly porovnány úhyny při přepravě brojlerů

v ročním období (jaro, léto, podzim, zima), kde došlo k největšímu úhynu v letním období (0,42 %), na jaře (0,39 %), v zimě (0,28 %) a nejméně na podzim (0,23 %).

Dále byly porovnány možné faktory, které by mohly být negativním jevem při přepravě brojlerů, a to následující: jako významné se jevily vztah úhynu při přepravě k trvání přepravy v hodinách, což potvrzuje korelační koeficient $r = 0,22$ a vztah úhynu při přepravě k přepravní vzdálenosti ($r = 0,24$). Žádné významné závislosti nebyly naopak zjištěny mezi úhynem při přepravě a hmotností brojlerů, věkem brojlerů a ani úhynům během výkrmu.

V souvislosti s růstem nákupních i realizačních (spotřebitelských) cen lze předpokládat i při setrvalém úhynu v průběhu přepravy nárůst finančních ztrát. Při průměrné nákupní ceně jatečné drůbeže 23,09 Kč/ kg (Roubalová, 2014), lze ztrátu úhynem brojlerů během přepravy do jatečního provozu „Jihočeské drůbeže s.r.o.“ odhadnout částkou 6 621 588 Kč. K uvedené ztrátě je nutné připočíst i ztráty spojené s likvidací jatečního odpadu v asanačních ústavech.

I přesto, že výsledky ukázaly, že přepravní vzdálenost a časový interval ovlivňuje počet úhynu brojlerů, což je nesporné, tak se domnívám, že úhyn brojlerů při přepravě není jediným negativním faktorem. Už manipulace zvířat, počínaje odchytom brojlerů přes umístění do přepravních kontejnerů, je narušujícím jevem od rutinního života, což potvrzuje ve své studii i Vošmerová et al. (2010).

9. ZÁVĚR

Pro většinu hospodářských zvířat je převoz nová a stresující zkušenost. Hluk, neznámé pachy, způsob manipulace (odchyt, nakládání a vykládání brojlerů), klimatické podmínky, roční období, doba přepravy, přepravní vzdálenost a pohyb vozidla, to vše může zvíře, které strávilo celý život na jedné farmě, výrazně stresovat. Všechny osoby, které se podílí na manipulaci s brojlery, musí být řádně poučeny a vyškoleny.

Počty úhynů brojlerů při přepravě, s návazností na roční období, jsou velmi rozdílné, což potvrzují výsledné ukazatele. K největším úhynům došlo při větších vzdálenostech v km a to v letních a zimních měsících. V zimních měsících se na welfare brojlerů odrazily především vnější klimatické podmínky, kdy teplota vzduchu klesla i pod bod mrazu. Proto je třeba v období chladu věnovat větší pozornost přepravě brojlerů bez ohledu na délku přepravní vzdálenosti a je nutné přistupovat k tomuto problému zodpovědně. V letním období při extrémně vysokých teplotách docházelo také k vyšším úhynům, v průběhu měsíce srpna byly dokonce vyšší procentuální úhyny při krátké přepravní vzdálenosti oproti delším přepravním vzdálenostem. Nelze proto opomíjet požadavky na hygienu přepravy brojlerů v letních měsících i při krátkých dopravních vzdálenostech (do 50 km).

V roce 2012 byl téměř o polovinu vyšší úhyn při přepravě než v předchozích letech (1997 až 2006), což může být jeden z ukazatelů nedodržování podmínek pohody života zvířat. Ze získaných údajů dále vyplynulo, že se nejvíce brojlerů přepravilo v přepravní vzdálenosti od 51 – 100 km (9 201 950 ks), nejméně pak, a to 2 081 079 ks, při přepravní vzdálenosti od 251 – 300 km. Tyto údaje jsou pozitivním poznatkem, neboť při kratší přepravní vzdálenosti nejsou brojleři vystaveni takovému stresu jako při přepravě delší.

Kvalita života jatečných zvířat se bohužel odvozuje od požadavků trhu, který vytváří tlak na maximální snižování cen, čímž je ohrožena kvalita i biologická hodnota živočišných produktů. Obliba kuřecího masa stoupá, což potvrzuje výše spotřeby drůbeže na 1 obyvatele v ČR za rok 2010, která činí zhruba 25 kg, zatímco v roce 1975 byla spotřeba 9,6 kg.

Ztráty způsobené úhynem přepravovaných brojlerů, tj. 146 313 ks, při celkovém objemu 286 773 kg lze také vyjádřit cenou spotřebitelskou a to 17 943 386 Kč, při průměrné ceně 62,57 Kč/1 kg.

Doporučení pro praxi

Při srovnání zjištěných výsledků s literárními prameny a jejich vyhodnocení v mé diplomové práci potvrzují obecná doporučení:

- Odchyt je třeba provádět opatrně, aby nedošlo ke zranění a aby se minimalizoval stres.
- Vozidla musí být přizpůsobena druhu zvířete s vhodnou ventilací a ochranou před nepříznivými vlivy.
- Omezit délku převozu na minimum tím, že zvířata budou porážena blízko místa chovu.
- Přizpůsobit transport vnějším klimatickým podmínkám tj.:
 - V zimním období, popř. mrznutí – je třeba transportovat brojlerů v odpoledních hodinách.
 - V letním období při extrémně vysokých teplotách – transport bude uskutečněn v nočních a brzkých ranních hodinách.

Po dobu života zvířat není možné je chápat jen z hlediska zamezení hospodářským ztrátám, ale je třeba zacházet se zvířaty co nejšetrněji, čímž je vyjádřen i náš vztah k přírodě a všemu živému na Zemi vůbec.

10. SEZNAM ZKRATEK

CPV - ceny průmyslových výrobců

CZV - ceny zemědělských výrobců

KVS - krajská veterinární správa

PVL - privátní veterinární lékař

SC - spotřebitelské ceny

SCAHAW – Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare

(European Union - Vědecký výbor pro zdraví zvířat a dobrých
životních podmínek zvířat (Evropská Unie)

SVS - státní veterinární správa

Welfare - životní pohoda

11. SEZNAM TABULEK, GRAFŮ, OBRÁZKŮ A PŘÍLOH

SEZNAM TABULEK:

Tabulka č. 1: Požadavky na teplotu a relativní vlhkost vzduchu v životní zóně drůbeže.....	30
Tabulka č. 2: Koncentrace použitelné pro přepravu drůbeže v kontejnerech (Musí být zajištěna tato minimální plocha).....	42
Tabulka č. 3: Přehled přepravních vzdáleností při přepravě brojlerů od chovatele na jatky v roce 2012.....	46
Tabulka č. 4: Počet uhynulých brojlerů při přepravě v roce 2012.....	47
Tabulka č. 5: Průměrný měsíční úhyn brojlerů při přepravě v % a jeho závislost na přepravní vzdálenosti.....	49
Tabulka č. 6: Vliv přepravní vzdálenosti v km na úhyn brojlerů v % v jednotlivých měsících roku 2012.....	52
Tabulka č. 7: Vývoj průměrných cen CZV, CPV a CS jatečných kuřat I. tř. j. (Kč/kg).....	63

SEZNAM GRAFŮ:

Graf č. 1: Počet přepravených brojlerů v jednotlivých přepravních vzdálenostech..	48
Graf č. 2: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů v % v roce 2012.....	48
Graf č. 3: Průměrné úhyny brojlerů v roce 2012 podle měsíce přepravy (%).....	50
Graf č. 4: Přehled úhynů brojlerů podle ročního období v roce 2012.....	50
Graf č. 5: Přehled korelačních koeficientů (r_{xy}) mezi přepravní vzdáleností (km) a měsíčním úhynem brojlerů během přepravy (%).....	51
Graf č. 6: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – leden.....	52
Graf č. 7: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – únor.....	52
Graf č. 8: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – březen.....	53
Graf č. 9: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – duben.....	53
Graf č. 10: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – květen.....	53
Graf č. 11: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – září.....	53
Graf č. 12: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – říjen.....	53

Graf č. 13: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – listopad.....	53
Graf č. 14: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – prosinec.....	53
Graf č. 15: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – červen.....	54
Graf č. 16: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – červenec.....	55
Graf č. 17: Vliv přepravní vzdálenosti na úhyn brojlerů – srpen.....	55
Graf č. 18: Úhyn při přepravní vzdálenosti < 50 km.....	56
Graf č. 19: Úhyn při přepravní vzdálenosti 51 - 100 km.....	57
Graf č. 20: Úhyn při přepravní vzdálenosti 101 - 150 km.....	57
Graf č. 21: Úhyn při přepravní vzdálenosti 151 - 200 km.....	58
Graf č. 22: Úhyn při přepravní vzdálenosti 201 - 250 km.....	59
Graf č. 23: Úhyn při přepravní vzdálenosti 251 - 305 km.....	59
Graf č. 24: Rozdělení četností turnusů podle % úhynu brojlerů během výkrmu.....	61
Graf č. 25: Celkový úhyn brojlerů během výkrmu z ekonomického hlediska.....	61

SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obr. č. 1: Kontaktní dermatitidy na běhácích způsobené nekvalitní (vlhkou) podestýlkou.....	35
Obr. č. 2: Označení vozidel při transportu zvířat.....	42

SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha č. 1: Informace o potravinovém řetězci.....	79
Příloha č. 2: Doporučený formulář.....	81
Příloha č. 3: Žádost o povolení dopravce živých zvířat podle Nařízení rady (ES) č. 1/2005 (vzor).....	82
Příloha č. 4: Povolení dopravce – typ 1 podle čl. 10 odst. 1 Nařízení Rady EU č. 1/2005 (vzor).....	84
Příloha č. 5: Povolení dopravce – Typ 2 podle čl. 11 odst. 1 nařízení Rady EU č. 1/2005 (vzor).....	85
Příloha č. 6: Osvědčení o způsobilosti řidiče a průvodce (vzor).....	86
Příloha č. 7: Osvědčení o schválení silničního dopravního prostředku pro dlouhotrvající cesty podle čl. 18 odst. 2 nařízení Rady EU č. 1/2005 (vzor).....	87
Příloha č. 8: Návod ke knize jízd.....	88

Příloha č. 9: Kniha jízd (vzor).....	89
Příloha č. 10: Údaje o denní míře úmrtnosti hejna a kumulativní denní míře úmrtnosti hejna.....	93
Příloha č. 11: Manuál pro případ dopravní nehody při přepravě zvířat vystaven Krajskou veterinární správou.....	94
Příloha č. 12: Nouzový plán sestaven Státní veterinární správou.....	96

12. SEZAM POUŽITÉ LITERATURY

KNIŽNÍ ZDROJE:

1. BESSEI, W.; Welfare of broilers; Cambridge Journals; 2006; ISSN 0043-9339
2. BÍLEK, M. et al.; Welfare ve stájích pro skot; Ústav zemědělských a potravinářských informací; 2002; Zemědělská informace č.5/2002; 38s.; ISBN 80-7271-112-1
3. DOLEŽAL, O., BÍLEK, M., DOLEJŠ, J.; Zásady welfare a nové standardy EU v chovu skotu; Praha; 2004; 72s.; ISBN 80-86454-51-7
4. DOUSEK, J. et al.; Informační bulletin č. 4/2010; Státní veterinární správa České republiky; Program ochrany zvířat - situace v roce 2009; ISBN 978-80-7084-916-3
5. GRANDIN, T.; Livestock handling and transport 3. rd. ed Wallingford; CABI Publishing; 2007; 386s.; ISBN 978-1-84593-219-0
6. HUMANE SLAUGHTER ASSOCIATION; Cesta vpřed; Péče o přepravovaná živá zvířata; The old School; Brewhouse Hill; Wheathampstead; Herrts AL4 8AN; UK; 23s.; 2007; ISBN 1 871561 13 2
7. JÍLEK, F. et. al.; Zákon o ochraně zvířat proti týrání a jeho uplatnění v zemědělské praxi; Praha, Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR; 1999; 32s.; ISBN 80-7105-199-3
8. KOŠAŘ, K et al.; Stroje a zařízení v drůbežnictví; 1987, 320s., 07-013-87 04/19
9. KRÁL, J.; veterinární lékař v obchodní společnosti Vodňanská drůbež s.r.o.; osobní sdělení; 21. 1. 2014
10. KURSA, J., JÍLEK, F., VÍTOVEC, J., RAJMON, R.; Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat. JU v Českých Budějovicích – ZF a ČZU Praha – agronomická fakulta; 1998; 200s.; ISBN 80-7040-290-3 a ISBN 80-213-0419-7
11. MANNING, L., CHADD, S. A., and BAINES, R. N.; Key health and welfare indicators for broiler production Worlds Poultry Science Journ; 2007; ISSN 0043-9339

12. PRCHALOVÁ, J.; Právní ochrana zvířat; 2009; 327s.; ISBN 978-80-7201-763-8
13. STEINHAUSER, L. et al.; Produkce masa. Last; Tišnov; 2000; 464s.; ISBN 80-900260-7-9
14. ŠARAPATKA, B., URBAN, J. et al.; Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi. II. Díl; [Normy Evropské unie, chovy a welfare hospodářských zvířat, ekonomika, marketing, konverze a příklady z praxe]; 2005; 334s.; ISBN 80-903583-0-6
15. ŠOCH, M.: Vliv prostředí na vybrané ukazatele pohody skotu, 1. vydání České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2005, 287s, ISBN 80-704-0742-5
16. TULÁČEK, F.; Chov hrabavé drůbeže; 2002; 160s.; ISBN 80-209-0309-7
17. TŮMOVÁ, E.; Základy chovu hrabavé drůbeže; Institut výchovy a vzdělávání Mze ČR v Praze; 1994; 28s.; ISBN 80-7105-086-5
18. VÁCLAVOVSKÝ, J.; Chov drůbeže; JU v Českých Budějovicích – ZF; 2000; 150s.; ISBN 80-7040-446-9
19. VEČEREK, V., VEČERKOVÁ, E.; Výzkumný ústav živočišné výroby Praha – Uhřetěves; Ochrana zvířat a welfare část I.; VFU Brno; 1996; ISBN 80-86020-06-1
20. VEČEREK, V., BURDA, Z., DOUSEK, J., NOVÁK, J., VEČERKOVÁ, E., Ochrana zvířat v právních předpisech, Veterinární a farmaceutická univerzita, Brno, 2001, 179 s., ISBN 80-7305-400-0
21. VOŘÍŠKOVÁ, J. et al.; Etologie hospodářských zvířat. JU v Českých Budějovicích – ZF; 2001; 168s.; ISBN 80-7040-513-9
22. WEBSTER, J.; Životní pohoda zvířat: kulhání k Ráji; 2009; 292s.; ISBN 978-80-7252-264-4
23. Směrnice rady o minimálních pravidlech pro ochranu kuřat chovaných na maso (2007/43/ES)
24. Vyhláška č. 208/2004 Sb., o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, ve znění Vyhlášky č. 425/2005 Sb., a Vyhlášky č. 464/2009 Sb.,
25. Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů

26. Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů

INTERNETOVÉ ZDROJE:

27. Adzitey, F.; Effect of pre-slaughter animal handling on carcass and meat quality; *International Food Research Journal* 18: 485-491; 2011; [online] [cit. 2014-03-02]; Dostupné z:
[http://ifrj.upm.edu.my/18%20\(02\)%202011/\(3\)%20IFRJ-2010-140.pdf](http://ifrj.upm.edu.my/18%20(02)%202011/(3)%20IFRJ-2010-140.pdf)
28. ČESKOMORAVSKÁ SPOLEČNOST CHOVATELŮ; Pokyny pro vedení Ústřední evidence drůbeže; říjen 2010; [online] [cit. 2013-08-22]; Dostupné z: <http://www.cmsch.cz/store/pokyny-pro-chovatele-k-vedeni-ue-drubeze.doc>
29. DEFRA; The Department for Environment; Food and Rural Affairs: Livestock transport vehicles; 2005 [online] [cit. 2014-02-10]. Dostupné z: <http://www.defra.gov.uk/publications/files/pb11260-livestock-vehicle-ventilation-051104.pdf>.
30. DEFRA; The Department for Environment, Food and Rural Affairs: Welfare of animals during transport; 54s.; 2011; [online] [cit. 2013-11-05]
Dostupné z:
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/193680/pb13550-wato-guidance.pdf
31. DOUSEK, J.; Příručka správných postupů v péči o kuřata chovaná na maso; Duben 2010; [online] [cit. 2013-10-21] Dostupné z:
http://www.cmdu.cz/userfiles/dokumenty/prirucka_spravnych_postupu_v_pe_ci_o_kurata_chovana_na_maso_2010.pdf
32. DOUSEK, J.; Welfare v chovech drůbeže; 2011; [online] [cit. 2013-10-21]
Dostupné z: <http://www.cpvs.cz/downloads/hradec/Dousek.ppt>
33. DOUSEK, J.; Příručka správných postupů v péči o kuřata chovaná na maso; Listopad 2012; [online] [cit. 2014-01-20] Dostupné z:
http://www.cmdu.cz/userfiles/dokumenty/prirucka_spravnych_postupu_v_pe_ci_o_kurata_chovana_na_maso_2012_2_.pdf

34. ELROM, K.; Handling and transportation of broilers welfare, stress, fear and meat quality; 2013; [online] [cit. 2013-12-20]; Dostupné z:
<http://www.isrvma.org/ImageToArticle/Files/Vol%2055%202>
35. GLATZ, P.; Poultry development review; Housing and management of broilers; 2013; ISBN 978-92-5-108067-2 (PDF) [online] [cit. 2014-01-17]; Dostupné z: <http://www.fao.org/docrep/019/i3531e/i3531e.pdf>
36. MACHYTKOVÁ, M; SEDLÁČEK; VACA; Advokátní kancelář v.o.s.; E-BULLETIN DOPRAVNÍHO PRÁVA č. 4 – Listopad 2008; [online] [cit. 2013-10-17]; http://www.akmsv.cz/pdf/E-Bulletin_c_4_2008.pdf
37. HECOVÁ, L.; Svoboda zvířat; Zpravodaj II/2012; [online] [cit. 2014-01-24] Dostupné z: http://www.protisrsti.cz/dokumenty/SvZv%20Zpravodaj%20II_12.pdf
38. LICHOVNÍKOVÁ, M.; Příručka správných postupů v péči o kuřata chovaná na maso; Duben 2010; [online] [cit. 2014-01-11] Dostupné z:
http://www.cmdu.cz/userfiles/dokumenty/prirucka_spravnych_postupu_v_peci_o_kurata_chovana_na_maso_2010.pdf
39. MOLDAN, B.; Kuře ještě žije!?!; Nadace na ochranu zvířat; 2006, [online] [cit. 2013-11-24] <http://www.ochranazvirat.cz/275/50/cz/file/>
40. NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 1/2005; ze dne 22. prosince 2004; o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností a o změně směrnic 64/432/EHS a 93/119/ES a nařízení (ES) č. 1255/97; [online] [cit. 2013-08-21] Dostupné z: http://www.horsetrans.cz/narizeni_es.pdf,
41. PECKOVÁ WILLEMSA, M.; Škodlivé dopady průmyslové živočišné výroby; překlad 2004; 56 s.; Compassion in World Farming Trust; 2002; ISBN 1900156 20 2 [online] [cit. 2014-02-18] Dostupné z:
<http://www.spolecnostprozvirata.cz/data/skod.%20dopady.pdf>
42. PROJEKT SPOLEČNOSTI PRO ZVÍŘATA – ZO ČSOP; Zkrácení doby přepravy hospodářských zvířat na jatka a další výkrm na maximálních 8 hodin bez výjimek; Září 2012; [online] [cit. 2013-08-21]; Dostupné z: [spolecnostprozvirata.cz/.../Projekt%20za%20zkraceni%20doby%20prepravy.doc](http://www.spolecnostprozvirata.cz/.../Projekt%20za%20zkraceni%20doby%20prepravy.doc)
43. RADA EVROPY; Doporučení výboru ministrů členským zemím k přepravě drůbeže č. R (90) 6; 1990 [online] [cit. 2013-11-01] Dostupné z:
http://eagri.cz/public/web/file/1831/Tr_Dop_drubez_1_.pdf

44. ROUBALOVÁ, M.; Situační a výhledová zpráva – drůbež a vejce; Ministerstvo zemědělství; Prosinec 2013; 52s.; ISBN 978-80-7434-125-0 [online] [cit. 2014-03-15]; Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/285694/svz_drubez_2013.pdf
45. SCHNEIDEROVÁ, P.; Welfare hospodářských zvířat; UZPI; Informační listy; Praha; 2007; 36s.; [online] [cit. 2013-11-07]; Dostupné z: <http://www.agronavigator.cz/UserFiles/File/Agronavigator/Schneiderova/Welfare.pdf>
46. SMĚRNICE RADY o minimálních pravidlech pro ochranu kuřat chovaných na maso (2007/43/ES); [ONLINE] [CIT. 2013-12-03]; Dostupné z: [HTTP://EAGRI.CZ/PUBLIC/WEB/MZE/LEGISLATIVA/PREDPISY-ES-EU/LEGISLATIVA-EU_X2006-2010_SMERNICE-RADY-2007-43.HTML](http://EAGRI.CZ/PUBLIC/WEB/MZE/LEGISLATIVA/PREDPISY-ES-EU/LEGISLATIVA-EU_X2006-2010_SMERNICE-RADY-2007-43.HTML)
47. SPOLEČNOST AVIAGEN; Technický postup pro výkrm brojlerů Ross, 2009; 112s.; [online] [cit. 2013-08-22]; http://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Czech_TechDocs/CZECH-Broiler-for-CDsmall.pdf
48. ŠLECHTITELSKÁ FIRMA COBB; 2004; Technologický postup pro výkrm brojlerů; [online] [cit. 2013-09-12]; Dostupné z: <http://www.xaverigen.cz/download/cobb-500-technologicky-postup-pro-broilery.doc>
49. VIEIRA FM, SILVA IJ, BARBOSA FILHO JA, VIEIRA AM, BROOM DM.; Preslaughter mortality of broilers in relation to lairage and season in a subtropical climate; 2010; Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21933992>
50. VODŇANSKÁ DRŮBEŽ; [online] [cit. 2014-01-24] Dostupné z: <http://www.vodnanskadrubez.cz/o-nas/historie-2.html>
51. VOŠMEROVÁ, P.; BEDÁŇOVÁ, I.; CHLOUPEK, P.; CHLOUPEK, J.; SUCHÝ, P.; VEČEREK, V., JR; Transport-induced Changes in Selected Biochemical Indices in Broilers as Affected by Ambient Temperatures; Brno 2010, 79: S41–S46; doi:10.2754/avb201079S9S041; [online] [cit. 2014-01-15] Dostupné z: <http://actavet.vfu.cz/pdf/201079S9S041.pdf>

52. WATTS, J.; Transport: How are the Chickens Affected? University of Saskatchewan; 2011 [online] [cit. 2014-03-11] Dostupné z:
<http://www.sPCA.bc.ca/assets/documents/welfare/farm/farmsense/2011-may-farmsense-research.pdf>
53. WEBEROVÁ, A.; Logistika zvířat; 2013 [online] [cit. 2013-07-15]
Dostupné z: <http://www.prepravazvirat.eu/wp-content/uploads/clanek1.pdf>
54. TRAPLOVÁ, J.; Příručka správných postupů v péči o kuřata chovaná na maso; Listopad 2012; [online] [cit. 2013-09-05] Dostupné z:
http://www.cmdu.cz/userfiles/dokumenty/prirucka_spravnych_postupu_v_peci_o_kurata_chovana_na_maso_2012_2_.pdf
55. TREMLOVÁ, B., PERNICE, P., MÍŠKOVÁ, M. ; Inovace výuky v bezpečnosti potravin; [online] [cit. 2014-04-02]; Dostupné z:
cit.vfu.cz/ivbp/prohlidka-jatecnich-zvirat-a-masa1/preprava-zvirat-na-jatky
56. TŮMOVÁ, E.; Příručka správných postupů v péči o kuřata chovaná na maso; Duben 2010; [online] [cit. 2014-01-11] Dostupné z:
http://www.cmdu.cz/userfiles/dokumenty/prirucka_spravnych_postupu_v_peci_o_kurata_chovana_na_maso_2010.pdf
57. TURNER, J., GARCÉS, L., SMITH, W.; WELFARE broiler in the European Union; Compassion in World Farming Trust; 2005; ISBN 1 900156 35 0; [online] [cit. 2013-11-05] Dostupné z:
http://www.spolecnostprozvirata.cz/data/Welfare%20brojleru%20v%20EU_CIWF_2005-6.pdf
58. ŽELINSKÁ, G.; BEDNÁŘOVÁ, I.; VOŠLÁŘOVÁ, E.; Stres jako důsledek zhoršení welfare; Zemědělec; 2013; [online] [cit. 2013-10-07] Dostupné z:
<http://zemedelec.cz/stres-jako-dusledek-zhorseni-welfare-2/>

13. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Informace o potravinovém řetězci

INFORMACE O POTRAVINOVÉM ŘETĚZCI

Prohlášení chovatele drůbeže:

Kur domácí Krůty Vodní drůbež Farmově chovaná drůbež Jiná

1. Identifikace chovatele:

Jméno / název chovatele:

Adresa hospodářství, PSČ:

KÚ:

IČO:

Registrační číslo hospodářství:

Telefon, fax, e-mail:

2. Identifikace příjemce (porážky) a přepravce:

Název porážky:

Adresa a schvalovací číslo jatek:

Registrační číslo přepravce:

3. Údaje o zvířatech zasílaných na jatka:

	Hala č.:	Hejno č.:***	Hala č.:	Hejno č.:***
Stáří				
Datum naskladnění				
Způsob ustájení*				
Počet vyskladněných kusů				
Průměrná hmotnost				
Předpokládané datum porážky				

*např. klece, podlahový chov, rošty, voliery, zakryté venkovní výběh, volný venkovní výběh.

***U zásilek brojlerů se povinně uvádí číslo hejna

4. Předchozí výsledky prohlídky před a po porážení drůbeže:

V předchozích zásilkách drůbeže stejného druhu z tohoto hospodářství bylo ks / %** nepoživatelných těl drůbeže.

Datum dodávky	Nepoživatelných kusů / %**	Důvod rozhodnutí o nepoživatelnosti	Úhyn během dopravy v kusech / %**

5. Výsledky laboratorních vyšetření, které by mohly svědčit o negativním vlivu na zdraví lidí a zdravotní nezávadnost masa (monitoring cizorodých látek, zoonóz, program tlumení salmonel aj.) získaných během posledních 12 měsíců.

Hala/hejno č.:	Datum vyšetření	Vyšetření na	Výsledek / hodnocení

** Nehodící se škrtněte

6. Prohlášení chovatele:

Prohlašuji, že:

- a) úhyn za poslední týden před vyskladněním nebyl vyšší než 3 %,
- b) poslední týden před vyskladněním nebyl denní pokles příjmu krmiva a vody vyšší než 20%,
- c) po dobu delší než 2 dny nebyl pokles denní produkce vajec u nosnic vyšší než 5%,
- d) zvířatům nebyly podány látky nebo přípravky, jejichž působením by mohla být negativně ovlivněna zdravotní nezávadnost živočišných tkání a produktů ani nebyla ošetřena formou nedovoleného ošetření (např. látky s thyreostatickými, estrogenními, androgenními nebo gestagenními účinky nebo beta-agonisty nebo antibiotiky),
- e) v chovu původu přepravovaných zvířat mi není znám výskyt nemocí, které mohou mít vliv na zdravotní nezávadnost masa,
- f) že zvířata určená k porážení jsou vhodná pro lidskou výživu,
- g) mi nejsou známy ani další okolnosti, které by nasvědčovaly tomu, že se v hospodářství nebo hejnu vyskytují nákazy přenosné ze zvířat na člověka.

7. Jméno a adresa soukromého veterinárního lékaře, který obvykle navštěvuje hospodářství:

.....

8. Počet stran příloh přikládaných k této informaci.....

V..... Dne.....
Jméno a příjmení / název firmy

.....
Adresa / sídlo

.....
Podpis

Kontrola a poznámky provozovatele jatek:

Tato drůbež se přijímá na porážku za účelem užití masa pro výživu lidí

Poznámky:

Datum:..... Podpis:.....

Kontrola a poznámky úředního veterinárního lékaře na jatkách:

Poznámky:

Datum:..... Podpis:.....

Příloha:

Výsledky veterinární prohlídky předchozí zásilky drůbeže z mého hospodářství

Kopie protokolu výsledků vyšetření na salmonely v rámci národního ozdravovacího programu od salmonel

** Nehodící se škrtněte

Příloha č. 2: Doporučený formulář

REJSTŘÍK VOZIDLA PRO PŘEPRAVU ZVÍŘAT REGISTER FOR ROAD VEHICLE USED FOR THE TRANSPORT OF ANIMALS

Stránka / rok:

Page / Year:

Identifikace dopravce (jméno a příjmení u fyzických osob, název firmy u právnických osob):

Identification of the transporter (name and surname of natural person, trading name of the company):

IČ (pokud bylo uděleno):

Identification number (if granted):

Registrační číslo dopravce:

Transporter authorisation number:

Registrační značka vozidla:

Registration mark of vehicle:

Adresa (stát, obec, ulice, číslo, PSČ, telefon, fax, e-mail):

Address (state, town, street, number, postcode, telephone number, fax, e-mail):

Poradové číslo zásluky Consignment reference number				
Číslo vet. osvědčení Vet. Certificate ref. number				
Registrační číslo hospodářství odesílatele Consignor's holding approval number				
Místo převzetí zvířat Place where the animal are picked-up				
Název odesílatele Name of the Consignor				
Datum a čas převzetí Date and time of pick-up				
Předpokládaná délka trvání cesty Expected duration of journey				
Registrační číslo hospodářství příjemce Consignee's holding approval number				
Místo určení Place of delivery				
Název příjemce Name of the Consignee				
Datum a čas dodání Date and time of delivery				
Druh zvířat Animal Species				
Kategorie zvířat Animal Category				
Počet zvířat Number of animals				
Datum dezinfekce Date of disinfection				
Místo dezinfekce Place of disinfection				
Jméno odp. osoby (řidič - průvodce) Name of the person responsible (driver - attendant)				
Podpis odp. osoby Signature of the person responsible				

Zdroj: www.svs-cr.cz

Příloha č. 3: Žádost o povolení dopravce živých zvířat podle Nařízení rady (ES) č. 1/2005 (vzor)

ŽÁDOST

O POVOLENÍ DOPRAVCE ŽIVÝCH ZVÍŘAT PODLE NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 1/2005

TYP 1 */ podle čl. 10 odst. 1 cesty od 65 km do doby trvání 8 hodin **TYP 2 */** podle čl. 11 odst. 1 pro dlouhotrvající cesty

Část 1 - Adresa příslušného orgánu veterinární správy

KRAJSKÁ / MĚSTSKÁ VETERINÁRNÍ SPRÁVA

Adresa - sídlo

Č.j. KVS/MěVS */ Datum přijetí žádosti */

Část 2 - Žadatel **/

1. IDENTIFIKACE DOPRAVCE																														
1.1 Jméno, příjmení a datum narození fyzické osoby nebo název obchodní firmy, IČO																														
1.2 Adresa - místo bydliště nebo sídlo obchodní firmy																														
1.3 Obec	1.4 PSČ	1.5 Stát																												
1.6 Telefon	1.7 Fax	1.8 Email																												
1.9 Mobil	1.10 IČ	1.11 U fyzických osob datum narození																												
1.12 Jméno a příjmení kontaktní osoby	1.13 Korespondenční adresa (není-li shodná s 2.2)	1.14 V případě zastoupení v ČR sídlo obchodní firmy ve třetí zemi																												
2.1 OMEZENÍ pro určité druhy zvířat nebo druh přepravy																														
<table> <tr> <td>Druhy zvířat</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Druhy přepravy</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Domácí koňovití</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>silniční</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Skot</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>letecká</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ovce</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>železniční</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Kozy</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>vodní</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Prasata</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Ostatní (jiné než uvedené v čl. 5 NR 1/2005) <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Druhy zvířat	<input type="checkbox"/>	Druhy přepravy	<input type="checkbox"/>	Domácí koňovití	<input type="checkbox"/>	silniční	<input type="checkbox"/>	Skot	<input type="checkbox"/>	letecká	<input type="checkbox"/>	Ovce	<input type="checkbox"/>	železniční	<input type="checkbox"/>	Kozy	<input type="checkbox"/>	vodní	<input type="checkbox"/>	Prasata	<input type="checkbox"/>			Ostatní (jiné než uvedené v čl. 5 NR 1/2005) <input type="checkbox"/>			
Druhy zvířat	<input type="checkbox"/>	Druhy přepravy	<input type="checkbox"/>																											
Domácí koňovití	<input type="checkbox"/>	silniční	<input type="checkbox"/>																											
Skot	<input type="checkbox"/>	letecká	<input type="checkbox"/>																											
Ovce	<input type="checkbox"/>	železniční	<input type="checkbox"/>																											
Kozy	<input type="checkbox"/>	vodní	<input type="checkbox"/>																											
Prasata	<input type="checkbox"/>																													
Ostatní (jiné než uvedené v čl. 5 NR 1/2005) <input type="checkbox"/>																														
2.2 Upřesněte jiné druhy zvířat																														
3. PŘEDCHOZÍ REGISTRACE podle zákona č. 246/1992 Sb. (pokud byla přidělena)																														
ANO <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Přidělené registrační číslo: Datum přidělení:																														
3.1 Název orgánu, který vedl registraci																														

*/ (vyplní KVS)

**/ (vyplní žadatel)

CZ

Část 3 - Čestné prohlášení žadatele **/

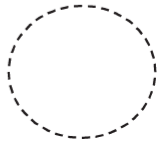
Tímto prohlašuji, že:

- V jiném členském státě ani v České republice nebyla provedena registrace, nežádám o povolení podle čl. 10 nebo čl. 11 NAŘÍZENÍ RADY (ES) Č. 1/2005 u jiné krajské veterinární správy v České republice, ani u jiného příslušného orgánu v jiném členském státě.
- Souhlasím s využitím poskytnutých informací v rámci informačního systému Státní veterinární správy (vyhláška Mze č. 329/2003 Sb., o informačním systému Státní veterinární správy).
- Jako žadatel splňuji, respektive zaměstnanci firmy splňuji požadavky kvalifikace podle Čl. 3 písm e) NAŘÍZENÍ RADY (ES) Č. 1/2005, pro uvedenou činnost mám zařízení a provozní postupy, které mi umožní dodržovat povinnosti z uvedeného předpisu vyplývající.
- Jako žadatel nemám osobně, respektive žádný ze zaměstnanců vykonávající přepravu zvířat nemá žádný záznam o porušení zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, v platném znění, ani záznam o porušení právních předpisů Společenství týkajících se ochrany zvířat v období tří let předcházejících dnu podání této žádosti, ani takové osoby nezaměstnávám při činnosti, ke které podávám tuto žádost.
- Zajistím, že kopie povolení, které mi bude uděleno v souladu se vzorem stanoveným v kapitole I nebo kapitole II přílohy III NAŘÍZENÍ RADY (ES) Č. 1/2005, bude uložena v každém vozidle přepravujícím zvířata a bude na vyžádání k dispozici příslušnému kontrolnímu orgánu.

4.1 Místo	4.2 Datum	4.3 Razítko
4.4 Jméno a podpis žadatele		
.....		


Zdroj: www.svs-cr.cz

Příloha č. 4: Povolení dopravce – typ 1 podle čl. 10 odst. 1 Nařízení Rady EU č. 1/2005 (vzor)

1. POVOLENÍ PŘEPRAVCE Č.		
2. IDENTIFIKACE PŘEPRAVCE		TYP 1 NEPLATNÝ PRO DLOUHOTRVAJÍCÍ CESTY
2.1 Obchodní firma		
2.2 Adresa		
2.3 Město	2.4 PSČ	2.5 členský stát
2.6 Telefon	2.7 Fax	2.8 E-mail
3. POVOLENÍ OMEZENO NA URČITÉ		
Druhy zvířat <input type="checkbox"/>		
Druhy přepravy <input type="checkbox"/>		
Upřesněte:		
Toto povolení je platné do		
4. ORGÁN VYDÁVAJÍCÍ POVOLENÍ		
4.1 Název a adresa orgánu		
4.2 Telefon	4.3 Fax	4.4 E-mail
4.5 Datum	4.6 Místo	4.7 Úřední razítko
4.8 Jméno a podpis příslušného úředníka		
		


Zdroj: www.svscr.cz

Příloha č. 5: Povolení dopravce – Typ 2 podle čl. 11 odst. 1 nařízení Rady EU č. 1/2005 (vzor)

1. POVOLENÍ PŘEPRAVCE Č.		
2. IDENTIFIKACE PŘEPRAVCE		TYP 2 PLATNÝ PRO VŠECHNY CESTY VČETNĚ DLOUHOTRVAJÍCÍCH
2.1 Obchodní firma		
2.2 Adresa		
2.3 Město	2.4 PSČ	2.5 Členský stát
2.6 Telefon	2.7 Fax	2.8 E-mail
3. ROZSAH PLATNOSTI POVOLENÍ OMEZENO NA URČITÉ druhy zvířat <input type="checkbox"/> druhy přepravy <input type="checkbox"/>		
Upřesněte:		
Toto povolení je platné do		
4. ORGÁN VYDÁVAJÍCÍ POVOLENÍ		
4.1 Název a adresa orgánu		
4.2 Telefon	4.3 Fax	4.4 E-mail
4.5 Datum	4.6 Místo	4.7 Úřední razítko
4.8 Jméno a podpis příslušného úředníka		

Zdroj: www.svscr.cz


Příloha č. 6: Osvědčení o způsobilosti řidiče a průvodce (vzor)

1. IDENTIFIKACE ŘIDIČE/PRŮVODCE (¹)		
1.1 Příjmení		
1.2 Jméno (jména)		
1.3 Datum narození	1.4 Místo a země narození	1.5 Státní příslušnost
2. OSVĚDČENÍ ČÍSLO		
2.1 Toto osvědčení je platné do		
3. SUBJEKT VYDÁVAJÍCÍ OSVĚDČENÍ		
3.1 Název a adresa subjektu, který osvědčení vydal		
3.2 Telefon	3.3 Fax	3.4 E-mail
3.5 Datum	3.6 Místo	3.7 Razítko
3.8 Jméno a podpis		

(¹) Nehodící se škrtněte.

Zdroj: www.svscr.cz

Příloha č. 7: Osvědčení o schválení silničního dopravního prostředku pro dlouhotrvající cesty podle čl. 18 odst. 2 nařízení Rady EU č. 1/2005 (vzor)

1. SPZ		
1.2	Vybaveno navigačním systémem:	ANO NE
2. Druhy zvířat, jejichž přeprava je povolena		
3. PLOCHA V M ² /PALUBA		
4. Toto povolení je platné do		
5. SUBJEKT VYDÁVAJÍCÍ OSVĚDČENÍ		
5.1 Název a adresa subjektu, který osvědčení vydal		
5.2	Telefon	5.3 Fax
		5.4 E-mail
5.5	Datum	5.6 Místo
		5.7 Razítko
5.8	Jméno a podpis	

Zdroj: www.svscr.cz

Příloha č. 8: Návod ke knize jízd:

(čl. 5 odst. 4, čl. 8 odst. 2, čl. 14 odst. 1 písm. a) a c) a odst. 2 a čl. 21 odst. 2)

1. Osoba, která plánuje cestu, připraví, opatří razítkem a parafuje všechny strany v knize jízd podle této přílohy.
2. Kniha jízd se skládá z těchto oddílů:
 - oddíl 1 — Plánování
 - oddíl 2 — Místo odeslání
 - oddíl 3 — Místo určení
 - oddíl 4 — Prohlášení přepravce
 - oddíl 5 — Vzor zprávy o mimořádných událostechStrany knihy jízd musí být svázaný.
Vzory pro všechny oddíly jsou stanoveny v dodatku.
3. Organizátor musí
 - a) opatřit každou knihu jízd identifikačním číslem;
 - b) zajistit, aby příslušný orgán místa odeslání obdržel způsobem jím stanoveným do dvou pracovních dnů před časem odjezdu podepsanou kopii oddílu 1 knihy jízd, řádně vyplněnou s výjimkou čísla veterinárního osvědčení;
 - c) dodržet pokyny příslušného orgánu podle čl. 14 odst. 1 písm. a);
 - d) zajistit, aby kniha jízd byla opatřena razítkem podle čl. 14 odst. 1;
 - e) zajistit, aby kniha jízd doprovázela zásilku zvířat během celé cesty až do místa určení, nebo v případě vývozu do třetí země nejméně do výstupního místa.
4. Chovatelé v místě odeslání a chovatelé v místě určení, pokud se místo určení nachází na území Společenství, vyplní a podepíší odpovídající oddíly knihy jízd. Informují co nejdříve příslušný orgán o případných výhradách týkajících se dodržování tohoto nařízení s použitím vzoru uvedeného v oddíle 5.
5. Nachází-li se místo určení ve Společenství, uchovávají chovatelé v místě určení knihu jízd kromě oddílu 4 po dobu nejméně tří let ode dne příjezdu na místo určení.
Na žádost je nutno knihu jízd předložit příslušnému orgánu.
6. Pokud přeprava končí na území Společenství, přepravce vyplní a podepíše oddíl 4 knihy jízd.
7. Pokud se zvířata vyváží do třetí země, předají přepravci knihu jízd úřednímu veterinárnímu lékaři na výstupním místě.
Pokud se vyváží živý skot s náhradami, nevyžaduje se oddíl 3 knihy jízd, pokud se podle zemědělských právních předpisů vyžaduje zpráva.
8. Přepravce uvedený v oddílu 3 knihy jízd uchovává
 - a) kopii vyplněné knihy jízd,
 - b) odpovídající záznamový list nebo výtisk podle přílohy I nebo přílohy I B nařízení (EHS) č. 3821/85, pokud se toto nařízení vztahuje na dané vozidlo.Doklady uvedené v písmenech a) a b) jsou poskytnuty příslušnému orgánu, který udělil povolení přepravce, a na žádost příslušnému orgánu místa odeslání do jednoho měsíce po jejich vyplnění a přepravce je uchovává po dobu nejméně tří let ode dne kontroly.
Doklad uvedený v písmenu a) se zašle příslušnému orgánu místa odeslání do jednoho měsíce po ukončení cesty, pokud nejsou použity systémy uvedené v čl. 6 odst. 9. Zjednodušená verze knihy jízd a návod pro vedení záznamů uvedených v čl. 6 odst. 9 budou stanoveny postupem podle čl. 31 odst. 2, až budou vozidla vybavena systémy uvedenými v čl. 6 odst. 9.

Zdroj: www.svs-cr.cz

ODDÍL 2
MÍSTO ODESLÁNÍ

1. CHOVATEL v místě odeslání – jméno a adresa (pokud se nejedná o organizátora uvedeného v oddíle 1) ^(*)		
2. Místo a členský stát odeslání ^(*)		
3. Datum a čas naložení prvního zvířete ^(*)	4. Počet naložených kusů ^(*)	5. Identifikace dopravního prostředku
6. Já, chovatel zvířat v místě odeslání, tímto prohlašuji, že jsem byl přítomen naložení zvířat. Podle mého vědomí byla výše uvedená zvířata v době naložení způsobilá k přepravě a zařízení a postupy pro zacházení se zvířaty byly v souladu s nařízením (ES) č. 1/2005 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činnostech.		
7. Podpis chovatele v místě odeslání		
8. DOPLŇKOVÉ KONTROLY PŘI ODJEZDU		
9. VETERINÁRNÍ LÉKAŘ v místě odeslání (jméno a adresa)		
10. Já, veterinární lékař, tímto prohlašuji, že jsem zkontroloval a schválil naložení výše uvedených zvířat. Podle mého vědomí byla v době naložení zvířata způsobilá k přepravě a dopravní prostředek i postupy při přepravě byly v souladu s nařízením Rady (ES) č. 1/2005		
11. PODPIS VETERINÁRNÍHO LÉKAŘE		

^(*) Chovatel: viz definice v čl. 2 písm. k) nařízení Rady (ES) č. 1/2005
^(*) Pokud se liší od oddílu 1.

ODDÍL 5
VZOR ZPRÁVY O MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH č.

Příslušnému orgánu se zašle kopie zprávy o mimořádné události doložená kopií oddílu 1 knihy jízd.

1. Jméno, označení a adresa OHLAŠOVATELE	
2. Místo a členský stát, ve kterém byla mimořádná událost zjištěna	3. Datum a čas, kdy byla mimořádná událost zjištěna
4. DRUH MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI PODLE NAŘÍZENÍ RADY (ES) Č. 1/2005	
4.1 Způsobilost k přepravě ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/>	4.6 Vyhrazené prostory ⁽⁶⁾ <input type="checkbox"/>
4.2 Dopravní prostředek ⁽²⁾ <input type="checkbox"/>	4.7 Povolení přepravce ⁽⁷⁾ <input type="checkbox"/>
4.3 Postupy při přepravě ⁽³⁾ <input type="checkbox"/>	4.8 Osvědčení o způsobilosti řidiče ⁽⁸⁾ <input type="checkbox"/>
4.4 Limity doby jízdy ⁽⁴⁾ <input type="checkbox"/>	4.9 Záznamy v knize jízd <input type="checkbox"/>
4.5 Doplnková ustanovení pro dlouhotrvající cesty ⁽⁵⁾ <input type="checkbox"/>	4.10 Ostatní <input type="checkbox"/>
4.11 Poznámky:	
5. Tímto prohlašuji, že jsem zkontroloval zásilku výše uvedených zvířat a vyjádřil výhrady uvedené v této zprávě o dodržování nařízení Rady (ES) č. 1/2005 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností.	
6. Datum a místo ohlášení příslušnému orgánu	7. Podpis ohlašovatele

- ⁽¹⁾ Příloha I kapitola I a kapitola VI bod 1.9.
- ⁽²⁾ Příloha I kapitoly II a IV.
- ⁽³⁾ Příloha I kapitola III.
- ⁽⁴⁾ Příloha I kapitola V.
- ⁽⁵⁾ Příloha I kapitola VI.
- ⁽⁶⁾ Příloha I kapitola VII.
- ⁽⁷⁾ Článek 6.
- ⁽⁸⁾ Čl. 6 odst. 5.

Zdroj: www.svs-cr.cz

Příloha č. 11: Manuál pro případ dopravní nehody při přepravě zvířat vystaven Krajskou veterinární správou

A: Obecné údaje

- Informovat ředitele KVS, vedoucího odboru pro pohodu zvířat
- Identifikace přepravce – kontakt, registrační číslo přepravce
- Identifikace majitele zvířat (obchodní organizace) – kontakt
- Typ přepravního prostředku, jeho SPZ, případně i návěsu či vleku
- Plán cesty – trasa přepravy – odkud kam, jak dlouho už se přeprava děje
- Řidič – jméno, příjmení, adresa, kontakt, zaměstnavatel
- Kvalifikace řidiče – osvědčení o odborné kvalifikaci řidiče nebo osoby doprovázející zásilku přepravujícího zvířata

B: Činnost na místě nehody

- Rozhodnout o nutnosti vyprošťování zvířat dle rozsahu havárie a zdrav. stavu zvířat uvnitř vozidla
- Kategorizace zvířat podle rozsahu poranění případně změn zdravotního stavu
- Neprodleně utratit poraněná zvířata s infaustní prognózou – kontrolovat privátního veterinárního lékaře (PVL) k provedení úkonu – viz odstavec C
- Vyžaduje-li to zdravotní stav zajistit ve spolupráci s PVL řádné veterinární ošetření zvířat
- Je-li potřeba, podílet se na zajištění nouzového ustájení zvířat v prostoru nehody případně jejich napájení, při přepravě různých druhů zvířat v jednom dopravním prostředku zajistit oddělené umístění podle druhů
- Pokračovat ve sledování vývoje zdravotního stavu zvířat (stres, srdeční příhody atd.) a opětovně kategorizovat zvířata
- Podílet se na organizaci zajištění odvozu živých (izolační stáj), poraněných (jatky) a uhynulých (asanační ústav) zvířat

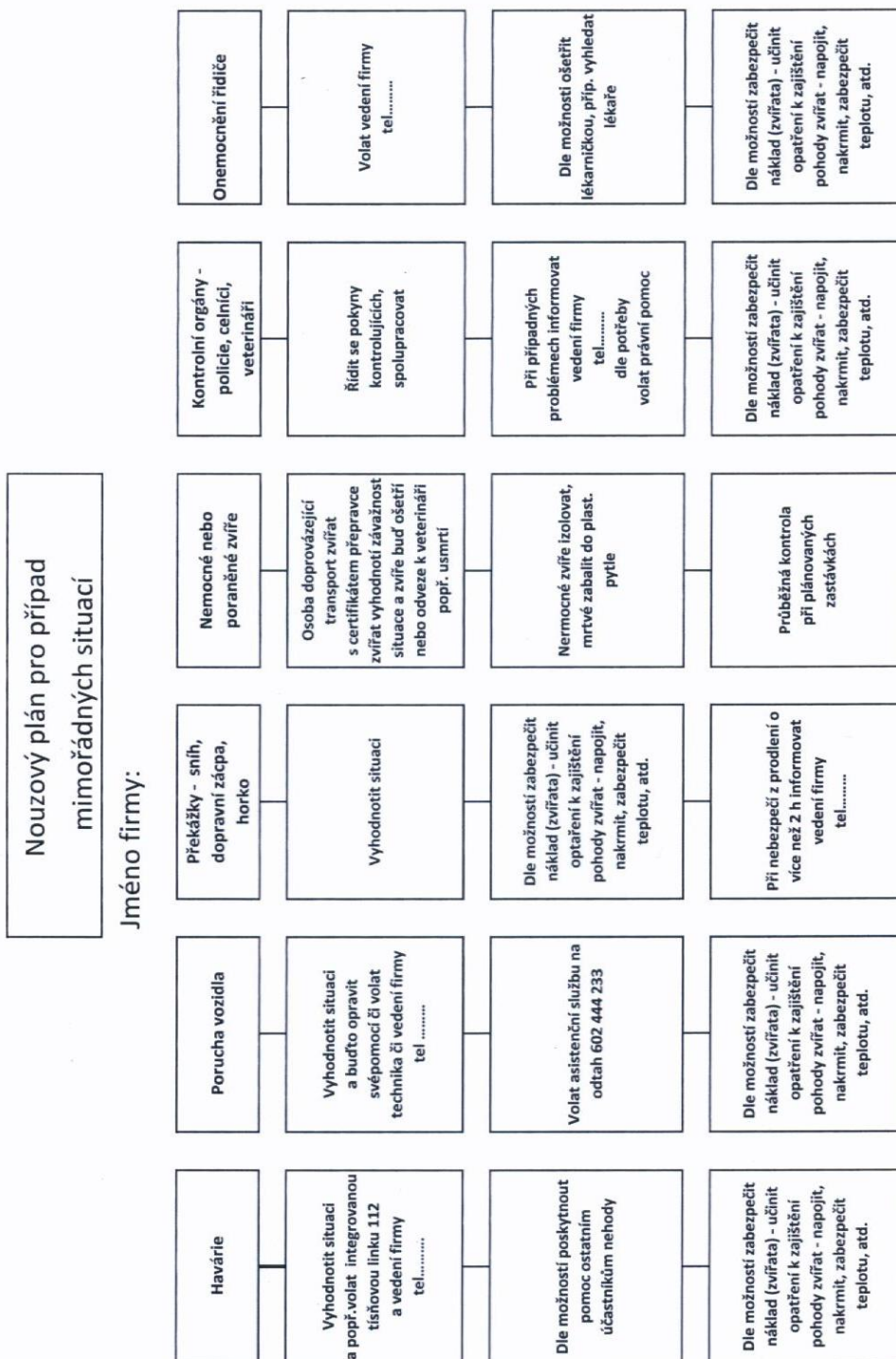
C: Různé

- Důležité telefony – PVL smluvené pro výkon úkonů při nehodách podle druhu zvířat, asanační ústav (odvoz uhynulých či utracených zvířat a to i o víkendech, svátcích či v noci), hasiči, policie atd.
- Mít zajištěno dostatečné množství prostředků k utracení zvířat
- Mít přehled o možnosti dočasného ustájení zvířat
- O ukončení akce informovat ředitele KVS nebo vedoucího odboru pro pohodu zvířat
- Neposkytovat informace bez tiskového mluvčího KVS, SVS či jiné k tomuto určené osoby
- V případě, že přeprava pokračuje (a to i se zraněnými zvířaty – obtížná či nemožná vykládka. Nakládka nebo nezvyšování stresového zatížení) informovat o nehodě příslušnou KVS v místě určení nebo KVS v místě plánovaného odpočinku – kontrola zdravotního stavu
- **O nehodě sepsat podrobný protokol včetně jmen účastníků, popisu celé havárie vč. Výše uvedených obecných údajů – A.:** Protokol předat na KVS vedoucímu oddělení péče pro pohodu zvířat.

Z protokolu jsou čerpány údaje, které dále v souvislosti s havárií požaduje SVS ČR.

Zdroj: KVS České Budějovice

Příloha č. 12: Nouzový plán sestaven Státní veterinární správou



Zdroj: KVS České Budějovice