

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE**

130299

**PREVÁDZKOVÁ BEZPEČNOSŤ TECHNOLOGICKÝCH
SYSTÉMOV V CHOVE HOSPODÁRSKYHC ZVIERAT**

Nitra 2011

Vladimír Ješko

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE**

**PREVÁDZKOVÁ BEZPEČNOSŤ TECHNOLOGICKÝCH
SYSTÉMOV V CHOVE HOSPODÁRSKÝCH ZVIERAT**

Bakalárska práca

Študijný program:	Prevádzková bezpečnosť techniky
Študijný odbor:	Kvalita produkcie 238 67 00
Školiace pracovisko:	Katedra stavieb
Školiteľ:	Ing. Jana Lendelová, PhD.
Konzultant:	Ing. Ľubomír Botto, CSc.

Nitra 2011

Vladimír Ješko

Zadávací protokol

Čestné vyhlásenie

Podpísaný Vladimír Ješko vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Prevádzková bezpečnosť technologických systémov v chove hospodárskych zvierat“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 4. mája 2011

Pod'akovanie

Touto cestou vyjadrujem úprimnú vd'aku Ing. Jane Lendelovej PhD. za jej ochotu, cenné rady, pomoc pri spracovaní tejto bakalárskej práce.

Abstrakt

Obsahom bakalárskej práce je vytvorenie analýzy pre prevádzkovú bezpečnosť technologických systémov v chove hospodárskych zvierat. Práca je zameraná na zistenie, vyhodnotenie a oboznámenie sa s chovom hospodárskych zvierat, technológiami, technologickými systémami a bezpečnosťou pri ich chove a obsluhu. Začiatok práce je zameraný na oboznámenie sa s rôznymi druhmi hospodárskych zvierat a ich chovom. V hlavnej časti sú riešené a analyzované technológie, technologické systémy, ktoré znižujú nebezpečenstvo a riziko chovu, tým aj zvýšenie produkčnej schopnosti zvierat. Ďalej sa zaoberám bezpečnosťou, právami a ochranou zvierat. Na koniec som sa zameril na legislatívu slovenskej republiky a zákonmi na ochranu zvierat ale aj ľudí.

Kľúčové slová: hospodárske zvieratá, chov, technologické systémy, bezpečnosť, prevádzka

Abstrakt

Content of work is to create the analysis for operational safety of technological systems in animal husbandry. The work is focused on finding, evaluating, and familiarity with livestock production technologies, technological systems and security in their holding and handling. Beginning work is focused on learning about the different types of livestock and their products. The main parts are designed and tested technologies, technological systems that reduce risk and the risk of farming, thereby increasing the productive capacity of animals. Then I deal with security, rights and animal welfare. At the end I focused on the legislation of the Slovak Republic and laws to protect animals but also humans.

Key words: Farm animals, breeding, technology systems, safety, operation

1 Obsah

OBSAH	7
Úvod.....	9
1. Cieľ práce.....	10
2. Metodika práce.....	11
3. Výsledky práce.....	12
3.1 Hospodárske zvieratá	12
3.1.1 Charakteristika hospodárskych zvierat.....	12
3.1.2 Druhy hospodárskych zvierat	12
3.1.2.1 Hovädzí dobytok.....	12
3.1.2.2 Ošípané.....	13
3.1.2.3 Kone.....	13
3.1.2.4 Ovce a Kozy.....	13
3.1.2.5 Hydina.....	14
3.2 Technológia a technologické systémy	14
3.2.1 Druhy technologických systémov	14
3.2.1.1 Ustajnenie.....	14
3.2.1.1.1 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie hovädzieho dobytku.....	15
3.2.1.1.2 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie ošípaných.....	16
3.2.1.1.3 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie koní.....	17
3.2.1.1.4 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie oviec a kôz.....	18
3.2.1.1.5 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie hydiny.....	18
3.2.1.2 Kŕmenie a napájanie	18
3.2.1.2.1 Kŕmne a napájacie systémy hospodárskych zvierat.....	18
3.2.1.3 Vnútorňa klíma	19
3.2.1.3.1 Tepelný stres.....	19
3.2.1.3.2 Prašnosť objektu.....	21
3.2.1.3.3 Osvetlenie objektu.....	21
3.2.1.3.4 Odvetrávanie.....	22

3.2.1.3.5 Vlhkosť.....	23
3.2.1.4 Odtraňovanie hnoja.....	23
3.3 Bezpečnosť chovu	24
3.3.1 Základné pojmy	24
3.3.2 Zákon 39/2007 Z.z. od veterinárnej starostlivosti	25
3.3.3 Welfare	26
3.3.3.1 Všeobecná charakteristika	26
3.3.3.2 Charakteristika welfare hospodárskych zvierat	26
3.3.4 Ochrana zvierat.....	27
3.3.4.1 Zákaz týrania zvierat.....	27
3.3.4.2 Ďalšie zákazy	28
3.3.4.3 Ochrana zvierat v chove	28
3.3.5 Legislatíva BOZP v Slovenskej republike	31
3.3.5.1 Zákon 124/2006 Z.z.	32
3.3.6 Práva zamestnancov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov.....	33
3.3.6.1 Podrobnosti na vykonávanie činností v chove zvierat.....	34
4. Záver	36
5. Použitá literatúra	37

Úvod

Dôvodom zvolenia bakalárskej témy „Prevádzková bezpečnosť technologických systémov v chove hospodárskych zvierat“ je blízky vzťah ku zvieratám. Chcel som sa dozvedieť viac o nich, o podmienkach v ktorých sa chovajú a aký je postoj ľudí k zvieratám používaných pre ich produkčné vlastnosti.

Zvieratá nás obklopujú už od pradávna, pomáhajú nám prežiť hlavne po konzumnej stránke a do minulého storočia nám pomáhali aj pri práci. Preto v súčasnosti sa na ich chov vzťahuje viacero knižných titulov, rôznych výskumov a aj zákonov. Moju prácu som rozdelil na tri hlavné časti. Moja prvá časť stručne charakterizuje a oboznamuje čo sú hospodárske zvieratá a aké druhy hospodárskych zvierat využívame na Slovensku. Do druhej časti som zaradil technológie a technologické systémy, ktoré nás tiež oboznamujú aké sú vhodné systémy pre kŕmenie, napájanie, ustajnenie atď. v chove hospodárskych zvierat. Tretia časť je zameraná na vytvorenie bezpečnosti zvierat a ľudí pracujúci s nimi. To znamená že podľa zákonov zabezpečenie vhodných pracovných podmienok pre prácu so zvieratami ale aj ochranu zvierat pred samotným personálom a zlým chovom.

1. Cieľ práce

Hlavným cieľom mojej práce bolo vypracovať analýzu technologických systémov v chove hospodárskych zvierat z hľadiska prevádzkovej bezpečnosti. Dôležité bolo vytvorenie prehľadu o súčasnom stave v chove hospodárskych zvierat a využitie technologických systémov. Práca bola zameraná na preskúmanie bezpečnosti zvierat v chove vzhľadom na technologické systémy ale aj ošetrovanie zvierat. Dôraz bol kladený na bezpečnosť.

2. Metodika práce

Téma „Prevádzková bezpečnosť technologických systémov v chove hospodárskych zvierat“ bola cieľom na vypracovanie bakalárskej práce. Pre dosiahnutie stanoveného cieľa bol vytvorený metodický postup nasledovne.

Práca sa delí na viac významnejších celkov. V úvode je zahrnutá základná charakteristika a rozdelenie hospodárskych zvierat. Nasleduje oboznámenie sa s technologickými systémami a ich riešeniami. A v závere práce je všeobecná bezpečnosť, bezpečnosť a ochrana zvierat.

Bakalárska práca bola vytvorená po preštudovaní uvedených literárnych a ostatných zdrojov.

3. Výsledky práce

3.1 HOSPODÁRSKE ZVIERATÁ

3.1.1 Charakteristika hospodárskych zvierat

Hospodárskym zvierat'om sa rozumie zviera, ktoré je chované a držané najmä na účely úžitkovej produkcie.

Hospodárske zviera je domestikovaný živočíšny druh chovaný človekom v umelých životných podmienkach za účelom získania poľnohospodárskych produktov živočíšneho pôvodu. Hospodárske zvieratá tvoria početnú skupinu v rámci domácich zvierat chovaných človekom. Majú bezprostredný vplyv na poľnohospodársku produkciu, podieľajú sa na výrobnom procese, čiže sú výrobným prostriedkom. (Hospodárske zviera je domestikovaný, 2010)

3.1.2 Druhy hospodárskych zvierat

Poznáme tieto najdôležitejšie druhy hospodárskych zvierat na Slovensku:

- Hovädzí dobytok (kravy, býky, teľatá, jalovice, ...)
- Ošípané (prasnice, kance, odstavčatá, ...)
- Kone (kobyly, žrebce, žriebätá, poníky, ...)
- Ovce (barany, jarky, jahniatka, ...)
- Kozy (koza, cap, kozľa, ...)
- Hydina - sliepky
 - morky
 - kačice
 - husi

3.1.2.1 Hovädzí dobytok

Hovädzí dobytok je skupina veľkých prežúvavcov chované najmä pre produkciu mlieka a mäsa. Vedľajšími produktmi sú koža a rohovina. V chove hovädzieho dobytka bolo vyšľachtené veľké množstvo plemien zamerané na jednostrannú produkciu mlieka alebo mäsa (tzv. špecializované plemená), alebo na kombinovanú produkciu oboch hlavných produktov. Hovädzí dobytok na

Slovensku sa chová dvoma základnými spôsobmi, a to extenzívne (pastevným spôsobom s minimálnym prikrmovaním jadrovým krmivom) alebo častejšie intenzívne, kedy je dobytok ustajnený celoročne v maštaliach, s vysokým stupňom bilancovania výživovej krmnej dávky a vysokým stupňom mechanizácie práce.

(Hovädzí dobytok je skupina veľkých, 2010)

3.1.2.2 Ošípané

Ošípané sa v prvom rade chovajú pre produkciu bravčového mäsa, ktoré je najkonzumovanejším druhom mäsa na Slovensku. Technika chovu ošípaných je vysoko mechanizovaná a automatizovaná, krmný priemysel poskytuje kompletne krmné zmesi. Tie maximalizujú priemerné denné prírastky vo výkrme alebo kryjú potreby chovných prasníc v období laktácie.

(Ošípané sa v prvom rade chovajú pre produkciu, 2010)

3.1.2.3 Kone

Kone sa v minulosti využívali ako pracovná sila, v súčasnosti sa využívajú hlavne v na športové účely, v agroturistike a na rekreačné jazdenie. Na pracovné účely sa využívajú pri prácach v lese, a to v lokalitách kam sa nedostane ťažká mechanika, a na ťahanie povozov a kočiarov. Kone sa využívajú aj v hipoterapii.

(Kone sa v minulosti využívali ako pracovná, 2010)

3.1.2.4 Ovce a Kozy

Ovce a kozy sú skupina malých prežúvavcov ktoré tvoria u väčšiny chovateľov vedľajšiu živočíšnu výrobu. Ovce sú na Slovensku chované prevažne pre mäsovú produkciu, pričom vedľajším produktom je vlna. V minulosti sa chovali aj špecializované vlnové plemená, ktoré však v modernom poľnohospodárstve nevedeli konkurovať kvalitnej jemnej vlne novozélandských oviec. Preto sa chovatelia oviec preorientovali na produkciu jatočných jahniat. Chov kôz je rozšírený ešte menej, poskytujú špecifické vysokokvalitné mlieko, avšak jeho realizácia v mliekarenských podnikoch sa stretáva so značnými problémami. Sekundárnym významom chovu oviec a kôz je aj spásanie pastvín, čo je významná úloha v starostlivosti o krajinu, hlavne kozy

dokážu spásat' aj podradné burinné druhy bylín na pasienkoch, ktoré ovce a hovädzí dobytok obchádza.

(Ovce a kozy sú skupina malých prežúvavcov, 2010)

3.1.2.5 Hydina

Hydina je skupina malých pernatých hospodárskych zvierat začleňujúca hlavne kuru domácu, kačicu domácu, hus domácu, morku domácu. Tieto zvieratá poskytujú hlavne vysokokvalitné hydínové mäso, znáškové hybridy kury domácej vajcia. Plemená kačíc a husí sú chované v špecializovaných výkrmniach na produkciu mäsa a pečienky.

(Hydina je skupina malých pernatých, 2010)

3.2 TECHNOLÓGIA A TECHNOLOGICKÉ SYSTÉMY

Technologický systém je ucelená technológia výroby jednotlivých plodín alebo chovu hospodárskych zvierat, pri ktorej sa využívajú najnovšie poznatky vedy a skúsenosti popredných poľnohospodárskych podnikov (technologický systém je, 2010). V chove hospodárskych zvierat je kladený veľký dôraz na technológiu (technické vybavenie) a technologické systémy. Sú dôležitou súčasťou pre vytvorenie takých podmienok pre zvieratá aby ich produkčné vlastnosti stúpali na maximálnu mieru. Rôzne druhy zvierat potrebujú pre svoj chov a produkciu rôzne podmienky, technológie a starostlivosť.

3.2.1 Druhy technologických systémov

- Ustajňovanie
- Kŕmenie a napájanie
- Klíma
- Odstraňovanie hnoja

3.2.1.1 Ustajnenie

Ustajnenie je základom technologického systému. Jeho spôsob určuje voľbu aj iných častí technologického systému. Ustajnenie je závislé od objektu ktorý sa využíva na ustajnenie zvierat. Parametre ustajnenia by mali vytvárať také podmienky, aby

výkonný biologický materiál pri zabezpečovaní plnohodnotnej výživy dokázal realizovať svoje produkčné schopnosti. Musia byť rešpektované predovšetkým priestorové požiadavky zvierat s ohľadom na ich prirodzené potreby. Parametre ustajnenia musia byť voľné tak, aby bez väčšieho nároku na ručnú prácu boli zvieratá udržiavané v čistote.

3.2.1.1.1 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie hovädzieho dobytku

Kravy

Pri kravách sa využívajú dva typy ustajnenia – voľné ustanie, priväzované ustajnenie.

Voľné ustajnenie sa delí na ustajnenie s ležiskovými boxmi a to môže byť podstielané alebo nepodstielané (ploché chodby, chodby s roštovou podlahou) a na skupinové kotercové ustajnenie, ktoré je s hlbokou podstielkou, s narastajúcou podstielkou alebo s plochým prstielaným ležoviskom. Ustajnenia s priväzovaním sú na stredne dlhých podstielaných stojiskách.

Teľatá

Teľatá využívajú ustajnenia individuálne ako aj skupinové. Individuálne sú podstielané vo vonkajších búdach. Skupinové to sú kotercové ustajnenia s podstielaním a individuálnym napájaním. A posledným spôsobom ustajnenia je odchov teľiat pod dojčiacimi kravami.

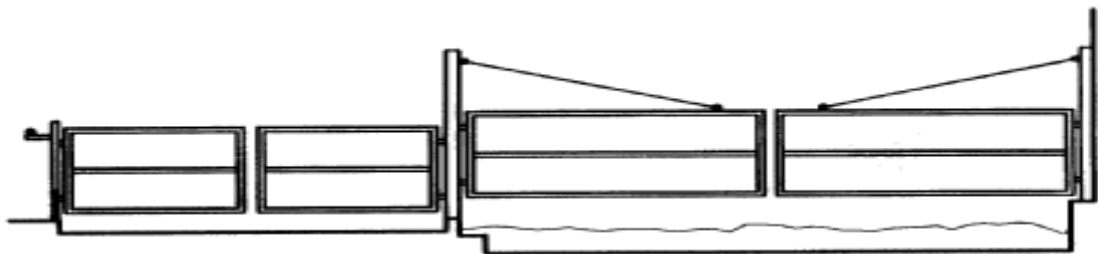
Odchov jalovic

Odchov jalovic funguje vzhľadom na ustajnenie ako u kráv čo znamená že sa delí na voľné a priväzované. Voľné sa delia na skupinové kotercové (s hlbokou podstielkou, s narastajúcou podstielkou, s plochým prstielaným ležoviskom) a na ustajnenie s ležiskovými boxmi ktoré sú podstielané a nepodstielané. Nepodstielané sa ďalej delia na ploché chodby a chodby s roštovou podlahou.

Výkrm dobytka

Pri výkrme dobytka sa preferuje voľné skupinové kotercové ustajnenie, ktoré môže byť s hlbokou podstielkou, s narastajúcou podstielkou, s plochým pristielaným ležoviskom alebo s celoroštovou podlahou-

Obr. č.1 Dvojpriestorové kotercové ustajnenie s hlbokou podstielkou (Brestenský a kol. 2002)



3.2.1.1.2 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie ošípaných

Vysokoprasné a dojčiace prasnice:

Vysokoprasné a dojčiace prasnice žijú v individuálnych a skupinových kotercoch. Individuálne sú podstielané a nepodstielané pôrodné koterce s trvalým alebo dočasným obmedzeným pohybom prasnice. Skupinové koterce sú podstielané a dojčiace prasnice sú voľnom chove.

Zapúšťané a prasnú prasnice:

Pri zapúšťaných a prasných prasniciach sa využívajú skupinové koterce s podstielaním a bez podstielania. Boxové koterce nepodstielane (podstlaté) a môžu byť aj individuálne boxy, ktoré sú podstielané alebo nepodstielané.

Odstavčatá:

Pri ustajnení odstavčiat sa preferujú skupinové koterce. Sú to :

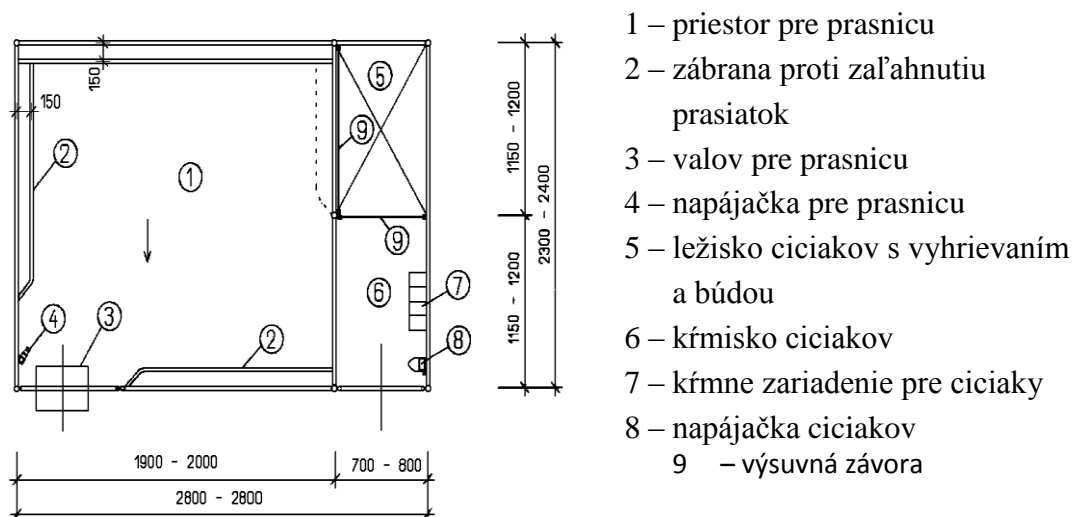
- jednopodlažné vyvýšené s roštovou podlahou
- nepodstielané s pevným ležiskom a roštovým kaliskom
- s hlbokou narastajúcou podstielkou
- s denným podstielaním a odpratávaním hnoja

Ak sa jedná o odstavenie prasnice od prasiatok tak prasiatka zostávajú v pôrodných kotercoch až po ich presun do výkrmu.

Výkrmové ošípané:

Využívajú sa koterce s pevným ležoviskom, roštovým kaliskom alebo s roštovou podlahou. Tieto koterce sú nepodstielané. Ďalej sa využívajú skupinové koterce s prešliapávaním hnoja a s hlbokou podstielkou alebo s denným podstielaním a odpratávaním hnoja.

obr. č. 2 Podstielaný koterec s voľným pohybom prasnice (Brestenský a kol. 2002)



3.2.1.1.3 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie koní

Kone, kobyle, žriebäta:

Systémy ustajnenia sú pre všetky kategórie koní rovnaké. Sú to voľné ustajnenia, boxové ustajnenia, väzné ustajnenia a ustajnenia na podstielke alebo bez podstielky.

3.2.1.1.4 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie oviec a kôz

Ovce a kozy:

Ovce a kozy využívajú ustajnenia na hlbokoj podstielke a s celoroštovou podlahou.

3.2.1.1.5 Ustajňovacie systémy pre jednotlivé kategórie hydiny

Sliepky, morky, kačice, husi:

Ustajnenia v chove hydiny sa delia na dve základne a to chov na voľnom priestranstve a chov v uzavretých halách. V halách sa ustajňujú v klietkach alebo voľne. Pri voľnom ustajnení sa používajú hlboké podstielky, roštové podlahy alebo kombinácia hlbokoj podstielky a roštovej podlahy s bidlami alebo bez bidiel.

3.2.1.2 Kŕmenie a napájanie

Ďalším dôležitým technologickým systémom je kŕmenie a napájanie zvierat. V minulosti kŕmne systémy fungovali vďaka ošetrovateľom a pracovníkom, ktorý ručne obsluhovali zvieratá pri kŕmení. No v súčasnej dobe sú maštale a farmy čiastočne alebo plne automatizované. Kŕmne dopravníky nám slúžia na jednoduchšiu dopravu krmiva ku kŕmnyim žľabom čo umožňuje takmer okamžité kŕmenie. Pre ďalšie zjednodušenie a zvýšenie produkcie zvierat sa používajú kŕmne dávkovače. Dávkujú presne zadanú hodnotu krmiva na jedno zviera čím sa neznehodnocuje kŕmna zmes. Napájanie je tiež veľmi dôležité, napájadlo slúži na dopravu a neustáli prísun vody zvieratám.

3.2.1.2.1 Kŕmne a napájacie systémy hospodárskych zvierat

Napájacie systémy:

- loptová napájačka
- misková napájačka
- kúsacie ventily
- zmáčadlá
- napájacie žľaby
- automatické kvapkové napájadlá
- niklové napájadlá
- nezamrzajúca napájačka so stálou hladinou vody

Kŕmne systémy:

- kŕmne žľaby
- kŕmne vozy
- automatické kŕmne boxy
- stacionárne kŕmne linky
- kŕmne roboty

3.2.1.3 Vnútorná klíma

Ďalšia s podmienok pre pohodlie a maximálnu produkčnú schopnosť hospodárskych zvierat je vnútorná klíma respektíve klimatické podmienky budovy (maštale). Preto moderné poľnohospodárstvo vyžaduje účelové budovy, v ktorých je možné presne udržiavať teplotu a obsah vlhkosti vo vzduchu. Na vnútorné prostredie vplýva viac faktorov ktoré by nám mohli znižovať produkciu zvierat.

Sú to:

- tepelný stres
- prašnosť objektu
- osvetlenie objektu
- odvetrávanie objektu
- vlhkosť

3.2.1.3.1. Tepelný stres

Tepelný stres je náhly stres zapríčinený teplom, ktorý zapríčiňuje biochemické a fyziologické zmeny v organizme zvierat'a. To znamená zníženie príjmu potravy, zvýšenie frekvencie pitia vody, zhoršenie zdravotných funkcií ako je napríklad zrýchlenie dýchania, zvýšenie telesnej teploty, zníženie reprodukčných schopností.

Faktory ktoré je potrebné modifikovať pre zníženie rizika tepelného stresu:

- teplota vzduchu
- vlhkosť vzduchu v priestore pobytu zvierat
- ochladzujúce účinky pohybujúceho sa vzduchu
- vlastný priebeh a úroveň prúdenia vzduchu v priestore pobytu zvierat

Teplota vzduchu jednotlivých druhov hospodárskych zvierat:

Pre hovädzí dobytok sa teploty pohybujú od -6°C až po 26°C . Tento vysoký teplotný rozdiel je zapríčinený širokým spektrom kategórií dobytky.

Podľa Botta (2011) pásmo tepelnej rovnováhy pre jednotlivé ošípané je $20 - 22^{\circ}\text{C}$, pre skupinovo ustajnené ošípané je v rozmedzí $16 - 18^{\circ}\text{C}$.

Teplota vzduchu v stajni koní má byť $10 - 15^{\circ}\text{C}$, pričom nemá klesnúť pod 6°C a v lete presahovať 25°C . Kôň znesie skôr nižšiu teplotu, ak v stajni nie je vlhko a prievan.

Optimálna teplota vzduchu v ovčine by mala byť okolo $12-14^{\circ}\text{C}$, nemala by klesnúť pod 7°C .

Teplotno-neutrálna zóna je u hydiny medzi 13 až 24°C .

Vlhkosť vzduchu jednotlivých druhov hospodárskych zvierat:

Relatívna vlhkosť by v maštali nemala prekročiť hodnotu 80% . V otvorených maštaliach, kde rozdiel teploty oproti vonkajšej nie je väčší ako 3°C , by relatívna vlhkosť vzduchu v maštali nemala presiahnuť 85% . (Brestenský, 2011)

Maximálna vlhkosť vzduchu pre ošípané je 80% . Optimálna vlhkosť je však $50 - 75\%$.

Vlhkosť vzduchu v chove koní je optimálna v rozmedzí 75 – 80 %.

Relatívna vlhkosť pre kozy a ovce je max. 80 %. A optimálna vlhkosť je 60-75 %,

Optimálna relatívna vlhkosť vzduchu pre chov hydiny je 60-75 %, minimálna 40 %, maximálna 80 %.

Voľba vhodného vetracieho systému je závislá od viacerých faktorov – technológii chovu, tvaru chovného priestoru a prevedenia haly. Podľa Kica (2004) sa v nižších halách a s chovom na podstielke veľmi často využíva jednostranné podtlakové priečne vetranie s prírodnými štrbinami v jednej a s núteným odvodom axiálnymi ventilátormi v protiľahlej stene alebo strešnej konštrukcii. Ďalším spôsobom zníženia teploty vzduchu a telesnej teploty zvierat je rozprašovanie vody pomocou ventilátorov alebo prírodného systému vody. Voda na telách zvierat pohlcuje teplo čím sa vyparuje a znižuje sa tým teplota.

3.2.1.3.2 Prašnosť objektu

Prašnosť v maštaliach a poľnohospodárskych objektoch nemala veľký význam na to aby bola odstránená respektíve riešená. No výskumy dokázali že prach je veľmi škodlivý či už na ľudí alebo zvieratá. Dlhodobé vdychovanie prachových častíc spôsobuje ľahké ale aj ťažké zdravotné problémy s dýchacími cestami čo ma niekedy za následok usmrtenie. Preto na odstránenie prašnosti je vhodné používať vodné rozprašovače. Najvhodnejšie je rozprašovať vodné kvapky vo veľkosti prachu. Tým sa zabezpečí a zníženie prašnosti zlepšenie dýchania. Ďalším spôsobom zníženia prašnosti je ionizáciou vzduchu, ktorá má ďalšie dobré vlastnosti ako je redukcia emisií amoniaku a ďalších plynov, zlepšenie fyziologických parametrov zvierat'a.

3.2.1.3.3 Osvetlenie objektu

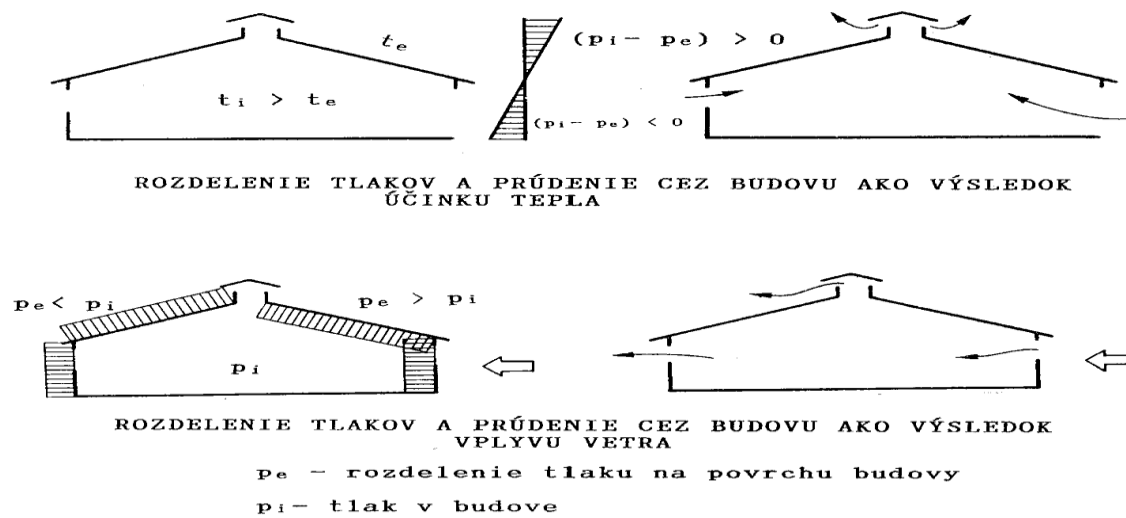
Svetlo v maštali je dôležité nielen pre ošetrovateľov, ale aj pre zvieratá, ktoré sa v priestore pohybujú a vyhľadávajú miesta žrania, pitia, ležania a pod. Je dôležité, aby zvieratá na seba videli, spoznali sa a mohli sa jedno druhému vyhnúť. V zóne zvierat meriame svetlo respektíve osvetlenie v luxoch . Malo by byť približne 150 – 200 luxov. Osvetlené by mali byť hlavne krmné žľaby a napájačky. Prírodné denné osvetlenie maštale je lacnejšie a spoľahlivejšie ako umelé. Privádza sa do maštale oknami alebo presvetlenou strechou. Pri presvetlení strechy preniká do ustajňovacieho priestoru viac

svetla, ako cez okná v obvodovom plášti maštale (Brestenský, 2002). Prirodzené osvetlenie je dôležité ale predsa a sa využíva aj umelé buď ako pomocné ale aj hlavné. Na farmách špecializovaných na chov hydiny sa využíva iba umelé osvetlenie. Haly v ktorých hydina žije či je to klietkové alebo voľné ustajnenie sú bez okien a bez prirodzeného osvetlenia. Uzatvorené haly ponúkajú možnosti na vytvorenie optimálnej mikroklímy. Optimálna mikroklíma je dôležitá nielen z hľadiska potrieb zvierat a ľudí pracujúcich v maštali, ale aj z hľadiska životnosti a prevádzkovej spoľahlivosti stavieb a technologických zariadení.

3.2.1.3.4 Odvetrávanie

Účinnosť vetrania a odvetrávania v chovných objektoch s prirodzeným systémom odvetrania závisí od rýchlosti vetra, teplotného rozdielu medzi interiérom a exteriérom, veľkosťou vetracích otvorov v konštrukcii ustajňovacieho objektu a vertikálnou vzdialenosťou jednotlivých otvorov (Lendelová a kol., 2005). Ovládaním týchto otvorov je možné riadiť výkon a silu odvetrávajúceho systému zabezpečujúcu odvádzanie škodlivín a nečistôt. Tým nám zaručuje aj hygienickú čistotu maštalného prostredia. Pre tepelnú pohodu zvierat je dôležité aj prúdenie vzduchu v zóne zvierat (Brestenský a kol., 2002). V horúcich dňoch letných mesiacov kde nám hrozia tepelné extrémny má významný kompenzačný účinok. Požaduje sa väčšie prúdenie vzduchu , pretože zvyšuje odvádzanie tepla z tel zvierat, čím sa znižuje aj riziko tepelného stresu. Podľa Doležala a kol. (2003, 2004) v novostavbách majú byť splnené požiadavky merného priestoru. Ďalej odvetranie v zimnom období je vhodné regulovať použitím ovládateľných pododkvapových otvorov, ktoré by mali byť v miernom pásme konštruované tak, aby mohli byť otvorené minimálne na polovicu šírky hrebeňového otvoru (Armstrong a kol., 1999). Odvetrávaním zvyšujeme úroveň chovania hospodárskych zvierat a tým aj ich produkčnú schopnosť.

Obr. č. 3 Na obrázku vidíme funkčné princípy prirodzeného vetrania objektov, vztlak a vetranie vetrom:



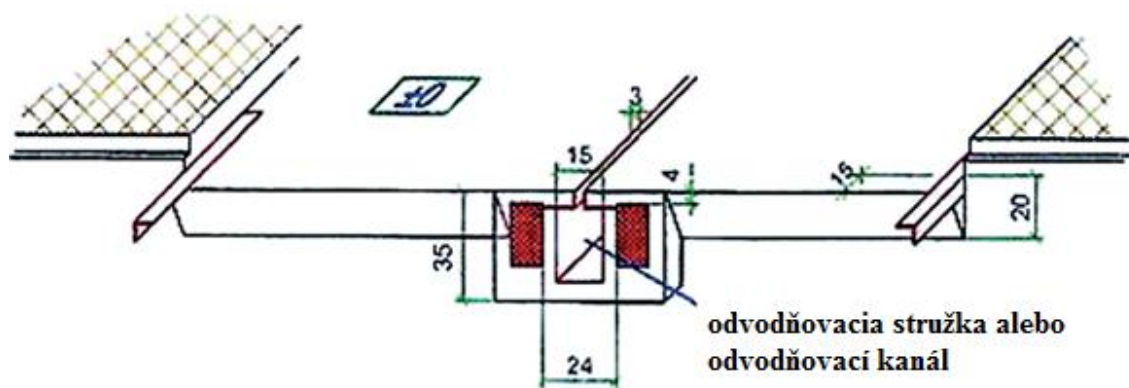
3.2.1.3.5 Vlhkosť

Vplyv vlhkosti vzduchu na zdravotný stav hospodárskych zvierat i človeka je dokázaný. Udržiavaním vlhkosti vzduchu na optimálnej hodnote je možné zabrániť vlhkým podlahám, nadmernému znečisteniu zvierat a poškodeniu muriva budovy. Súčasne sa významne zlepšujú aj pracovné podmienky ošetrovateľov. Napriek tomu príliš nízka vlhkosť vzduchu môže byť príčinou neželanej tvorby prachu, ktorý sťažuje dýchanie hospodárskych zvierat ako aj ošetrovateľov. Vysoká vlhkosť vzduchu (vyžadovaná v skladoch poľnohospodárskych plodín kvôli minimalizácii strát obsahu vody uskladnených produktov) a teplo vytvárané hospodárskymi zvieratami znamenajú v hospodárskych budovách značné riziko kondenzácie vody. Kondenzácii vodnej pary na vnútorných plochách, ktorá môže byť aj príčinou znehodnotenia uskladnených plodín. Vhodným riešením pre túto situáciu je použitie vhodnej tepelnej izolácie.

3.2.1.3.6 Odstraňovanie hnoja

Exkrementy sú základom hospodárskych hnojív, získaných z vlastných zdrojov poľnohospodárskeho podniku, ktoré zúrodňujú pôdu. Maštalný hnoj je zmes exkrementov (vylúčené výkaly a moč zvieratami - fyziologická produkcia), rôzneho podielu podstielky, vody a zvyškov krmiva (Brestenský a kol., 2002). Odstraňovanie hnoja je závislé od druhu ustajnenia. V súčasnosti sa u nás v chove dobytku prevládajú podstielané systémy ustajnenia. Pri voľnom ustajnení je to ustajnenie s podstielanými

boxmi alebo kotercové s podstielaným ležoviskom. Podstielanie a odstraňovanie maštalného hnoja z maštale sa robí mobilnými mechanizmami. Pre jednoduchšiu manipuláciu s mechanizmami na podstielanie a vyhrňovanie hnoja sú výhodnejšie maštale s prejazdými hnojnými chodbami, krmiskami a ležoviskami pozdĺž celej maštale. Šírka používaných mechanizmov musí byť zohľadnená v šírke chodieb. Rovnako, šírka a výška vstupných a výstupných otvorov (brány) na čelách maštale a výška podhl'adu maštale musí byť dostatočne veľká pre prejazd používaného mechanizmu. V kotercovom ustajnení je treba zohľadniť aj výšku podstielky v ležovisku, hlavne pri rekonštrukcii na narastajúcu podstielku. Pri nepodstielanom ustajnení je zber exkrementov na plochých alebo zaroštovaných chodbách. Pri plochých chodbách sa odstraňuje hnojovica zhrňovacími lopatami. Lopata hrnie hnojovicu do priečneho zberného kanála na konci alebo v strede maštale, z ktorého odteká do skladovacej nádrže. V chove hovädzieho dobytku sa na zaroštované podlahy používajú železobetónové rošty. Musia byť dostatočne pevné, aby sa nelámali a ich kvalita musí zabezpečiť, aby sa betón po čase nedrobnil. Hrany roštov nesmú byť ostré a mať výstupky. Roštnice roštov sa robia v tvare V, aby výkaly cez ne prepadávali. Prepadávanie sa využíva aj pri klietkovom ustajnení v chove hydiny. Kde hydina je ustajnená v klietkach s mriežkovou podlahou. Tam exkrementy prepadávajú priamo na zberný hnojový pás, ktorý všetko odvádza do hnojového kanála a odtiaľ do hnojovej jamy alebo nádrže.



obr. č. 4 Stavebné technické riešenie hnojových chodieb, ktoré pomáhajú znižovať amoniak o 50 %.

3.3 BEZPEČNOSŤ CHOVU

3.3.1 Základné pojmy

Bezpečnosť - je to vlastnosť objektu neohrozovať ani osoby, ani okolie. Analýzy na posúdenie celkovej bezpečnosti objektu zohľadňujú aspekty bezpečnosti práce ale aj bez technických zariadení.

Nebezpečenstvo - je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktorý môže poškodiť zdravie zamestnanca.

Objekt - je napr. stroj, zariadenie, náradie, materiál, prírodná technológia, alebo pracovná činnosť.

Systém - je to sústava ľudí, postupom aktivít a zariadení integrovaná tak, aby bola schopná vykonávať úlohy a aby bola schopná fungovať v špecifickom prostredí vonkajším ohraničením systému je okolie - kde tento systém funguje a ktoré naň pôsobí.

Systém bezpečnosti - hlavnou úlohou systému bezpečnosti je dosiahnutie takých životných a pracovných podmienok v systéme, aby nebezpečenstvo a jeho ovplyvňujúce ohrozenia boli známe a riadené tak aby neprekročili akceptovateľnú úroveň.

Ohrozenie - je situácia, v ktorých nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

Riziko - je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

Akceptovateľné riziko – predstavuje určitú pravdepodobnosť vzniku nežiaducej udalosti s potencionálnymi negatívnymi následkami na zdraví, hospodárskych hodnotách alebo prostredí, ktorú je osoba, skupina alebo spoločnosť ochotná pripustiť. Objekt, v ktorom vyskytujúce sa nebezpečenstvo je menšie ako akceptovateľné, sa považuje za dostatočne bezpečný.

Prevenčia - predstavuje systém opatrení plánovaných a vykonávaných vo všetkých oblastiach činností zamestnávateľa, ktoré sú zamerané na vylúčenie alebo obmedzenie rizika faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných

poškodení zdravia z práce a určenie postupu v prípade bezprostredného a vážneho ohrozenia života alebo zdravia zamestnanca.

Prvá pomoc – súbor opatrení pri výskyte úrazu alebo náhleho ochorenia, ktoré sa postihnutému poskytnú ešte pred vykonaním odborného lekárskeho ošetrovania.

3.3.2 Zákon 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti (ruší Článok I zákona 488/2002 Z.z.)

Ustanovuje veterinárne požiadavky na zdravie a ochranu zvierat (§ 1, ods. 1, písm. a)

Veterinárne požiadavky podľa § 1 ods. 1 sú:

a) na živé zvieratá a zárodočné produkty:

1. kontrola chorôb zvierat,
2. hlásenie chorôb zvierat,
3. identifikácia a registrácia zvierat,
4. zdravotné požiadavky pri premiestňovaní živých zvierat a zárodočných produktov,
5. požiadavky na dovoz živých zvierat a zárodočných produktov, ktoré vstupujú na územie Slovenskej republiky z tretích krajín,
6. *ochrana zvierat*,

3.3.3 Welfare

3.3.3.1 Všeobecná charakteristika

Blaho zvierat možno definovať v 4 typoch definícií (AVMA, 1987)

1. Pohoda zvierat – široký pojem, ktorý obsahuje rovnako fyzické ako aj duševné blaho zvierat'a. Vysvetlenie: K vyhodnoteniu a naplneniu tejto definície sú potrebné vedecké dôkazy o pocitoch zvierat. Tieto pocity je potrebné skúmať a odvodiť zo stavby zvierat, funkcie a správania.

2. Pohoda zvierat – stav duševného a fyzického zdravia, v ktorom sa zviera nachádza v súlade so svojim prostredím. Vysvetlenie: Táto definícia úzko súvisí s ľudským zdravím: stav telesnej, duševnej a sociálnej (spoločenskej) pohody a nie iba nevyskytovanie sa (neprítomnosť) choroby alebo neduhy (dlhotrvajúce ochorenie, negatívne javy) (Pohoda zvierat, 2011).

3. Pohoda zvierat – prispôsobenie sa (adaptácia) zvierat'a na prostredie alebo možnosť pôsobenia zvierat'a na prostredie. Vysvetlenie: Broom (1986) definoval pohodu zvierat'a ako jeho stav, ktorý vychádza z jeho schopnosti vyrovnat' sa s okolitým prostredím.

4. Pohoda zvierat – subjektívne skúsenosti zvierat'a (Duncan, Petherick, 1989; Dawkins,1990). Vysvetlenie: Ako zviera vníma svoje prostredie, nie je možné posudzovať iba podľa nášho vlastného ľudského vnímania, ale je potrebné hodnotenie z hľadiska zvierat'a.

3.3.3.2 Charakteristika welfare hospodárskych zvierat

1. Zviera nesmie byť smädné, hladné ani podvyživené,
2. Musí mať vhodné, pred vonkajšími vplyvmi chránené prostredie na odpočinok
3. Nesmie trpieť bolesťou poranením a chorobou,
4. Musí mať možnosť normálne sa správať v dostatočnom priestore spolu so zvieratami rovnakého druhu,
5. Nesmie byť v strese a trpieť.

3.3.4 Ochrana zvierat

Chovateľ je povinný zvieratám zabezpečiť ich ochranu a pohodu, ktorá zodpovedá ich potrebám a zaručuje ich dobrý zdravotný stav, zabezpečuje dostatočnú voľnosť pohybu, sociálne vzťahy, a to dodržiavaním požiadaviek na :

- kontrolu zvierat
- ustajnenie zvierat a na používané zariadenia
- kŕmenie, napájanie a podávanie iných látok
- chov zvierat a vykonávanie zákrokov na nich
- vedenie záznamov
- prepravu zvierat

3.3.4.1 Zákaz týrania zvierat

Pri chove hospodárskych zvierat sa stretávame aj so zlým zaobchádzaním so zvieratami. Zlé zaobchádzanie môže vyvrcholiť až k týraniu, ktoré nám bližšie špecifikuje zákon o týraní zvierat. Týranie je vlastne fyzické ubližovanie zvierat'u ale aj prizeranie

respektíve nezabránenie ubližovania zvierat'u. Za týranie sa nepovažuje konanie ktoré je odôvodnené zdravotným stavom zvierat'a alebo je schválené využívať zviera na pokusné účely. Pri každom zaobchádzaní so zvierat'om je potrebné dbať na to aby sme zvierat'u nespôsobovali trvalé a dlhodobé poškodenia, poruchy správania. Neobmedzovať kŕmenie a napájanie zvierat čím sa zhoršuje a poškodzuje ich zdravotný stav. Nespôsobovať zvierat'u zbytočné utrpenie alebo bolesť tým, že sa nevyliciteľne choré, slabé alebo vyčerpané zviera, pre ktoré je ďalšie prežívanie spojené s trvalou bolesťou alebo utrpením, vydá na iný účel ako na neodkladné bezbolestné usmrtenie, spôsobí zvierat'u bolesť alebo utrpenie tým, že sa použije ako živá návnada (Zákon 39/2007 Z. z., § 22, ods. 2.). Výnimkami sú sterilizácie samíc, kastrácie samcov, kupírovanie časti chvosta. Aj pre tieto výnimky platia zákony o ich vykonávaní.

3.3.4.2 Ďalšie zákazy

Podľa Zákona 39/2007 Z. z., § 22, ods. 3 je zakázané dopovať zvieratá alebo im podávať omamné látky a chemické látky poškodzujúce ich zdravie alebo predmety, ktoré im spôsobujú bolesť, utrpenie alebo ich inak poškodzujú. Je zákaz používať rôzne predmety či pomôcky, ktoré spôsobujú zvierat'u zjavné poškodenie a bolesť. Nesmie sa zasahovať do pôrodu tak aby sa zvyšovala bolesť matky alebo mláďat'a. Zviera nemožno opustiť alebo vzdať s úmyslom sa ho zbaviť . Zakazuje sa štvat' zvieratá proti sebe, cvičiť na zabíjanie iných zvierat alebo ich skúšať na zvieratách. Keďže zvieratá nie sú veci ale živé bytosti nesmú sa používať ako cena alebo prémie v súťažiach. Využívanie zvierat na propagáciu v reklame bez povolenia príslušných orgánov je zakázané. A medzi posledné zákazy patria propagovanie týrania zvierat a usmrtenie zvierat'a bez primeraného dôvodu.

3.3.4.3 Ochrana zvierat v chove

Personál sa musí o zvieratá starať dostatočne, a musí byť požitý dostatočne početný personál s primeranými schopnosťami, vedomosťami a profesionálnym oprávnením.

Kontroly zvierat

Kontroly ktoré sú závislé na skorej pozornosti ľudí respektíve ošetrovateľov sa vykonávajú dôkladne a minimálne raz denne. To platí pre všetky zvieratá chované v hospodárskych zariadeniach. Zvieratá chované v zariadeniach s inými spôsobmi

výchovy je treba kontrolovať podobným spôsobom, tak aby sa zabezpečilo pohodlie, blaho a nespôsobovalo sa akékoľvek utrpenie zvierat.

Pri kontrole zvierat je veľmi dôležité a potrebné osvetlenie, ktoré nám umožní kedykoľvek skontrolovať zvieratá. Osvetlenie môže byť primárne alebo prenosné.

Choré alebo poranené zvieratá je potrebné v čo najrýchlejšom čase ošetriť personálom respektíve ošetrovateľmi. Ak sa zvieratám nezlepšuje zdravotný stav je potrebné privolať veterinárna aby zabezpečil odbornú pomoc. Zvieratá, ktoré sú zranené či choré a ak nám technológia umožňuje zvieratá izolovať, musí byť izolované. Izoluje sa do vhodného ustajnenia s pohodlnou a suchou podstielkou.

Voľnosť pohybu zvierat

Voľnosť pohybu všetkých hospodárskych zvierat závisí od ustajnenia a spôsobu chovu. Ak sa jedná o voľné ustajnenie je potrebné aby neboli zvieratá obmedzované spôsobmi, ktoré by im zapríčiňovali zbytočné utrpenie, bolesť alebo poranenia. Preto je vhodné aby sa voľnosť stotožňovala s uznávanými spôsobmi chovu a vedeckými poznatkami. Ak sa nejedná o voľné ustajňovanie ale zvieratá sú dlhodobo uviazané, pravidelné priväzované alebo zatvorené musí byť pre nich vytvorený primeraný priestor. Ten musí byť prispôsobený ich fyziologickým a etologickým potrebám.

Stavby a ustajnenie

Pri výstavbe ustajnenia, ohrád a príslušenstva sa musia používať najmä také materiály, ktoré zvieratám nespôsobujú žiadne poranenia či už vonkajšie alebo vnútorné. Materiál nesmie byť škodlivý (dráždivý) a musí sa dať dôkladne očistiť. Otvory, dvere alebo priechody musia vyhovovať normovým požiadavkám, čo znamená že nesmú spôsobovať zvieratám poranenia pri prechádzaní nimi.

Spôsoby ustajnenia a spôsoby uzatvorenia (zabezpečenia) zvierat, nesmú byť zostrojené tak aby vyčnievali ostré hrany alebo výčnelky, ktoré by zvieratám spôsobovali poranenia a dlhodobú bolesť.

Všetky klimatické prvky (Izolácie, vykurovanie, odvetrávanie) využívané v budovách pre ustajnenie zvierat musia zabezpečovať zvieratám optimálne podmienky. To znamená, že cirkulácia vzduchu, prašnosť, teplota, relatívna vlhkosť vzduchu a koncentrácia plynov v maštaliach nesmie byť pre zvieratá škodlivá.

Podľa zákona 322/2003 Z. z. (príloha č. 2) zvieratá chované v budovách nesmú byť v nepretržitej tme alebo bez primeraného času oddychu od umelého osvetlenia; ak dostupné prirodzené svetlo je nedostatočné na vyhovieň fyziologickým alebo etologickým potrebám zvierat, musí sa zabezpečiť primerané umelé osvetlenie.

Zvieratá chované mimo stavieb

Zvieratám chovaným vo voľnom prostredí je nutné zabezpečiť a poskytnúť ochranu pred dravcami, nevhodným počasím a zdravotným rizikám.

Automatické a mechanické zariadenia

Aspoň raz denne sa musia kontrolovať a zabezpečovať všetky zariadenia, či automatizované alebo mechanické, ktoré sú dôležité pre udržanie pohody a zdravia zvierat. V prípade ak sa zistí porucha, ktorá narúša pohodlie, zdravie zvierat je potrebné ho okamžite odstrániť. Ak sa nedarí odstrániť poruchu ihneď musíme zabezpečiť zvieratám vhodnú náhradu ak to tým že použijeme alternatívne metódy napríklad pri kŕmení. Keď sa vyskytne porucha pri odvetrávaní v chovnom objekte s iba umelým vetracím systémom, musí byť zabezpečený okamžitý prísunom kyslíka. Buď vhodným záložným systémom ale bo iným spôsobom. Na takéto poruchy a situácie by mal byť zabezpečený poplašný systém, ktorý automaticky pri poruche zariadenia upozorní zodpovedné osoby. Poplašný systém sa musí pravidelne kontrolovať.

Krmivo, voda a iné látky podľa zákona 322/2003 Z. z. (príloha č. 2)

Zvieratá musia byť kŕmené plnohodnotnou diétou primeranou ich veku a druhu, v dostatočnom množstve na udržanie ich dobrého zdravia a na uspokojenie ich nutričných potrieb; žiadnemu zvierat'u nesmie byť poskytnuté krmivo alebo tekutina v takej miere alebo s obsahom takých látok, ktoré by mu mohli spôsobiť zbytočné utrpenie alebo ho poškodiť.

Všetky zvieratá musia mať prístup ku krmivu v intervaloch podľa ich fyziologických potrieb.

Všetky zvieratá musia mať prístup k vhodnému vodnému zdroju alebo musí byť ich potreba príjmu tekutín uspokojená iným spôsobom.

Kŕmne zariadenia a napájacie zariadenia musia byť naprojektované, zhotovené a umiestnené tak, aby kontaminácia krmiva a vody a nežiaduci účinok súťažená medzi zvieratami boli minimálne.

Žiadne iné látky s výnimkou tých, ktoré sú podávané z liečebných alebo preventívnych dôvodov, alebo z dôvodov zootechnického ošetrovania, ako je uvedené v osobitnom predpise, nesmú byť podávané zvieratám, len ak bolo vedeckými štúdiami pohody zvierat alebo uznávanými skúsenosťami preukázané, že účinok týchto látok nie je škodlivý pre zdravie alebo pohodu zvierat.

Vykonávanie zákrokov

Na vykonávanie zákrokov vyžadujúcich si trvalé a neobnoviteľné odobratie časti organizmu je určený ošetrovateľ zvierat alebo veterinár. Odobratie musí byť poriadne zdôvodnené. Na tieto zákroky sú stanovené ďalšie ustanovenia, ktoré musia byť v súlade s Európskimi požiadavkami.

Chovné postupy

Chovné postupy, spôsobujú alebo by mohli spôsobovať poranenie a utrpenie hociktorého zvieratá sú zakázané. Dovoľujú sa respektíve sú výnimkou tie chovné systémy, ktoré síce spôsobujú bolesť a utrpenie ale je krátkodobá, minimálna alebo nespôsobuje trvalé následky.

Zviera môže byť chované na farmárske účely, len ak je na základe genotypu a fenotypu zvieratá odôvodnené predpokladať, že zviera môže byť chované bez nepriaznivého účinku na jeho zdravie alebo pohodu. (322/2003 Z. z. príloha č. 2)

3.3.5 Legislatíva BOZP v Slovenskej republike

Právny systém Slovenskej republiky vo svojich zákonných normách zabezpečuje pre zamestnancov, zvieratá bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. V tejto súvislosti sú najdôležitejšie tieto normy:

- Zákon 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov

-
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 201/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 45/2010 Z. z. na zaistenie a ochranu zdravia pri poľnohospodárskej práci
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 444/2001 Z. z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 504/2002 Z. z. o podmienkach poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov.
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky 322/2003 Z. z. o ochrane zvierat chovaných na farmárske účely
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky 730/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany teliat, ktorý mení a dopĺňa Nariadenie vlády 270/2003 Z. z.
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky 735/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných, ktorý mení a dopĺňa Nariadenie vlády 325/2003 Z. z.
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky 302/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o ochrane zvierat pri preprave, ktorý mení a dopĺňa Nariadenie vlády 145/2005 Z. z.

Z týchto predpisov vyplývajú pre zamestnávateľov a zamestnancov isté práva a povinnosti.

3.3.5.1 Zákon 124/2006 Z.z.

Ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základných podmienok na zaistenia BOZP a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce.

Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnjej sféry. §2 ,ods. 1.

Povinnosti zamestnávateľa podľa zákona 124/2006 Z. z.

- a) vykonávať opatrenia so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa práce a v súlade s právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
 - b) zlepšovať pracovné podmienky a prispôbovať ich zamestnancom; zohľadňovať pritom meniace sa skutočné a predvídateľné okolnosti a dosiahnuté vedecké a technické poznatky,
 - c) zisťovať nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami,
- ...

3.3.6 Práva zamestnancov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov

§ 148 zákona NR SR č. 311/2001 Z. z.

§ 14 ods. 3 zákona NR SR č. 330/1996 Z. z.

Zamestnanci majú v zmysle uvedených ustanovení právo:

- na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- na informácie o nebezpečenstvách, ktoré vyplývajú z pracovného procesu a prostredia a na informácie o opatreniach na ochranu pred účinkami týchto nebezpečenstiev,
- prerokúvať so zamestnávateľom všetky otázky BOZP súvisiace s ich prácou a v prípade potreby môžu po vzájomnej dohode prizvať na rokovanie aj odborníkov v danom odbore,
- odmietnuť vykonať prácu alebo opustiť pracovisko, aby sa odobrali do bezpečia, ak sa dôvodne domnievajú, že je bezprostredne, vážne ohrozený ich život a zdravie a život a zdravie iných osôb.

3.3.6.1 Podrobnosti na vykonávanie činností v chove zvierat (Príloha č. 3 Zbierka zákonov č. 45/2010)

1. Pri oboznamovaní zamestnanca podľa § 7 zákona zamestnávateľ zohľadňuje špecifické vlastnosti konkrétnych zvierat.
2. Zvieratá nemožno dráždiť alebo iným spôsobom v nich vzbudzovať agresívne správanie.
3. Priestory určené na chov zvierat sú zabezpečené tak, aby sa zabránilo úniku zvierat.
4. Vstupovať do zariadení na ustajnenie a chov zvierat a do vonkajších priestorov určených na chov zvierat môže len zamestnávateľ, zamestnanec, ktorý ošetruje, kŕmi a čistí zviera (ďalej len „ošetrovateľ“), a zamestnanec oprávnený zamestnávateľom; iný zamestnanec môže vstupovať do zariadení na ustajnenie a chov zvierat a do vonkajších priestorov určených na chov zvierat v sprievode ošetrovateľa alebo oprávneného zamestnanca.
5. Príchod k zvieratú a zaobchádzanie s ním je pokojné a predchádza mu upozornenie hlasom. Pristupovať nemožno k ležiacemu zvieratú s výnimkou chorého alebo poraneného zvieratá a s výnimkou iných špecifických situácií týkajúcich sa zvieratá.
6. Pri ošetrovaní, kŕmení a čistení zvieratá, pri jeho priväzovaní a pri inej činnosti s ním je potrebné rátať s náhlym pohybom zvieratá. Čistenie a priväzovanie zvieratá nemožno robiť zo strany, kde je nebezpečenstvo pritlačenia o stenu alebo o inú pevnú prekážku. Čistenie sa robí v blízkosti boku zvieratá od jeho hlavy.
7. Na individuálne vedenie koňa alebo plemenného býka a na ich presúvanie do iných objektov sa použije ohlávka vybavená vodiacim remeňom, povrazom alebo vodiacou tyčou; na vedenie a presúvanie nemožno používať reťaz.
8. Pri ošetrovaní paznechtov a pri tetovaní je zviera bezpečne fixované; nepokojné zviera sa ošetruje vo fixačnej klietke. Pri odrohovaní je zviera fixované vo fixačnej klietke.
9. Kone a hovädzí dobytok sa v dopravnom prostriedku prepravujú priviazané, ak ich voľný pohyb pri preprave nie je obmedzený inak. V priestore, kde sa prepravujú kone a hovädzí dobytok, sa nemožno zdržiavať.

-
10. Nakladať a vykladať nebezpečné zviera pri jeho preprave môžu najmenej dvaja zamestnanci oboznámení s vlastnosťami prepravovaného zvierat'a.
 11. Zviera, ktoré ohrozuje bezpečnosť zamestnancov, sa vyradí z chovu; to sa nevzťahuje na mimoriadne cenné zviera, ktorému sa zabezpečí stály ošetrovateľ, a pri zmene ošetrovateľa sa zabezpečí, aby nový ošetrovateľ bol podrobne oboznámený s vlastnosťami tohto zvierat'a.
 12. Dezinfekčné prostriedky nesmie používať zamestnanec s neošetreným poranením nekrytej časti tela.

4. Záver

Z uvedených poznatkov vyplývajúcich s témy „Prevádzková bezpečnosť technologických systémov v chove hospodárskych zvierat“ som vytvoril tieto závery. Chov zvierat a dodržiavanie ich bezpečnosti sú ešte v rozkveti, pretože v minulom storočí sa využívali zvieratá na prácu a na chov v zlých podmienkach. No v súčasnosti už vieme ako treba zaobchádzať zo zvieratami aby cítili pohodu, za ktorú získavame užitočné potraviny pre našu existenciu. Moju analýzu som vypracoval v troch hlavných kapitolách.

V prvej kapitole „Hospodárske zvieratá“ sú charakterizované a podľa druhu rozdelené hospodárske zvieratá čím sa oboznamujeme s nimi, vytvárame si bližšiu predstavu o zvieratách.

Druhá kapitola „Technológia a technologické systémy“ je zameraná na používanie technologických systémov a postupov. Rieši a zaoberá sa základnými systémami chovu, ktoré sú potrebné pre chov hospodárskych zvierat. Preto som túto kapitolu rozdelil na štyri časti, ktoré sa najviac dotýkajú chovu zvierat. V prvej časti „Ustajňovanie“ sú základné druhy ustajnenia pre všetky hospodárske zvieratá. Druhá časť „Kŕmenie a napájanie“ popisuje ako kŕmenie a napájanie funguje a aké systémy používame. „Klíma“ je tretia časť, hovorí nám o vnútornom prostredí chovu aby sa zvieratá cítili čo najlepšie. V štvrtej časti sa píše o odstraňovaní hnoja čo je dôležité z hľadiska hygieny zvierat.

V poslednej kapitole „Bezpečnosť chovu“ sú vymenované zákony a legislatíva, ktorá nám špecifikuje chov zvierat, ich ochranu ale aj bezpečnosť pracovníkov.

5. Použitá literatura

1. AMSTRONG, D. V., HILLMAN P. E., MEYER, M. J., SMITH J.F., STOKES, S. R. AND HARNER J. P. III. 1999. Heat stress management in freestall barns in the western U. S. In *Proceeding of the 1999 western Dairy Management Conference*, p. 87 - 95.
2. BRESTENSKÝ, V., BAUMGARTNER, J., BOTTO, L., BROUČEK, J., BULLA, J. et al. 2002. *Sprievodca chovateľa hospodárskych zvierat*. Nitra: VÚŽV, 2002.
3. DOLEŽAL, O., DELEJŠ, J., KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P., BÍLEK, M. 2003. *Komfortní ustájení vysokoprodukčních dojnic*. Praha : VÚŽV, 2003. ISBN 80-86454-28-2.
4. DOLEŽAL, O., ČERNÁ, D. 2004. *Welfare stáje pro skot : vzorová řešení komfortních stáji*. Praha : VÚŽV, 2004. ISBN 80-86454-43-6.
5. DOLEŽAL, O., BEČKOVÁ, I., STANĚK, S., DOSTÁLOVÁ, A., 2007. *Zemědělský poradce ve stáji I. Dojnice*. Praha : VÚŽV, 2007. ISBN 978-80-86454-86-3.
6. DOLEŽAL, O., BEČKOVÁ, I., STANĚK, S., 2008. *Zemědělský poradce ve stáji II. Telata*. Praha : VÚŽV, 2008. ISBN 978-80- 7403-014-7.
7. LENDELOVÁ, J., BALKOVÁ, M., KOŠTÁL, P. et al. 2005. *Vnitřní klima polnohospodárskych objektov*. Nitra, 2005. ISBN 80-89216-01-3.
8. KOTUS, M. 2011. *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci*. Nitra : SPU, 2011. ISBN 978-80-522-0570-0.
9. Broom, D. M. (1986). Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal*. Dostupné na: <http://www.laywel.eu/web/pdf/deliverable%2012.pdf>
10. AVMA (1987). Colloquium on Recognition and Alleviation of Animal Pain and Distress. Dostupné na: <http://www.laywel.eu/web/pdf/deliverable%2012.pdf>
11. Duncan, I. J. H. and J. C. Petherick (1989). Cognition: the implications for animal welfare. Dostupné na: <http://www.laywel.eu/web/pdf/deliverable%2012.pdf>
12. Dawkins, M. S. (1990). From an animals point of view - Motivation, fitness and animal welfare. Dostupné na: <http://www.laywel.eu/web/pdf/deliverable%2012.pdf>

-
13. *Pohoda zvierat* [online] 2011. Dostupné na:
http://www.priateliazvierat.sk/index.php?option=com_content&task=view&id=829&Itemid=79
14. *Hospodárske zviera je domestikovaný* [online] 2010.
Dostupné na: http://sk.wikipedia.org/wiki/Hospod%C3%A1rske_zviera
15. *Hovädzi dobytok je skupina veľkých* [online] 2010.
Dostupné na: http://sk.wikipedia.org/wiki/Hospod%C3%A1rske_zviera
16. *Ošípané sa v prvom rade chovajú pre produkciu* [online] 2010.
Dostupné na: http://sk.wikipedia.org/wiki/Hospod%C3%A1rske_zviera
17. *Kone sa v minulosti využívali ako pracovná* [online] 2010.
Dostupné na: http://sk.wikipedia.org/wiki/Hospod%C3%A1rske_zviera
18. *Ovce a kozy sú skupina malých prežúvavcov* [online] 2010.
Dostupné na: http://sk.wikipedia.org/wiki/Hospod%C3%A1rske_zviera
19. *Hydina je skupina malých pernatých* [online] 2010.
Dostupné na: http://sk.wikipedia.org/wiki/Hospod%C3%A1rske_zviera
20. *Technologický systém je* [online] 2010.
Dostupné na: http://www.tf.uniag.sk/e_sources/katsvs/rps/3_prednaska.pdf
21. Zákon 39/2007 Z. z., § 22, ods. 2.
22. Zákona 39/2007 Z. z., § 22, ods. 3
23. Zákon 322/2003 Z. z. (príloha č. 2)
24. Zákon 124/2006 Z.z.
25. Zákon 45/2010 Z. z. (príloha č. 3)