

PRODUKCE A ZPRACOVÁNÍ DRŮBEŽE



Aktivita	KA 2350/4-10up
Název inovace	HYGIENA A TECHNOLOGIE DRŮBEŽE, KRÁLÍKŮ A ZVĚŘINY
Inovace předmětu	HIDKZ Hygiena a technologie drůbeže, králíků a zvěřiny
Termín realizace inovace	LS 2013
Číslo projektu	Inovace výuky veterinárních studijních programů v oblasti bezpečnosti potravin, reg. č. CZ.1.07/2.2/00/15/0063
Autor MMP	Mgr. Radka Hulánková, Ph.D.



1

DRŮBEŽ

- definice z nař. (ES) č. 853/2004:
- domácí drůbež včetně ptáků, kteří nejsou považováni za domácí, ale jsou chováni jako domácí zvířata, s výjimkou běžců



2

TRŽNÍ DRUHY DRŮBEŽE

- Nařízení (ES) č. 543/2008
- věk: dle stupně zkosnatění hřbetu prsní kosti

KUR DOMÁCÍ (*Gallus domesticus*)

- kuře (brojler); kohout; slepice; kapoun; kuřátko; kohoutek

KRŮTY (*Meleagris gallopavo dom.*)

- mladá krůta; krůta



3

TRŽNÍ DRUHY DRŮBEŽE

KACHNY (*Anas platyrhynchos dom.*, *Cairina moschata*), KACHNY KŘÍŽENÉ

- mladá kachna; kachna

HUSY (*Anser anser dom.*)

- mladá husa; husa



PERLIČKY (*Numida meleagris domesticus*)

- mladá perlička; perlička



4

VÝKRM DRŮBEŽE

- **Brojeři:** 35-42 dnů/1,5-1,8 kg
- **Krůty:** brojlerové 12 týdnů/6 kg
těžké 20 týdnů/10 kg
- **Kachny:** 7 týdnů/2,7 – 3,3 kg
- **Husy:** brojlerové 60 dnů/4 kg
těžké 110 dní/6 kg
- **Holoubata:** 28 dní/600 g
- **Křepelka japonská:** 5-6 týdnů/250 g (masný typ)
- **Bažanti:** 14-15 týdnů/1 kg



5

PRODUKCE DRŮBEŽE VE SVĚTĚ

- ročně kolem 100 mil. tun
- mezi lety 1990-2009 nárůst o 123 %
- **největší producenti:** USA, Čína, Brazílie, EU
- **export:** Brazílie, USA, Čína, EU
- **import:** Čína, Japonsko, EU, Rusko

EU: celková produkce kolem 12 mil. tun



6

TRH S DRŮBEŽÍM MASEM V ČR

2012

- produkce drůbežího masa 152.613 tun
- 100.359 tun dovoz (Polsko, Brazílie)
- 29.667 tun vývoz (Slovensko)
- soběstačnost kolem 80 %
- dlouhodobě pokles produkce, v roce 2012 nárůst o 2,7 % oproti roku 2011



7

PORÁŽENÍ DRŮBEŽE

ČR

- celkem 31 drůbežích porážek schválených pro EU
- automat. linky, kapacita 1500 – 6000 ks/hodinu

Zpracování drůbeže

- odchyt
- přeprava
- zpracování (čistá a nečistá část)
- balení a expedice



8

VYLAČNĚNÍ

- vyprázdnění volete a svalnatého žaludku, částečné vyprázdnění střev
- cca 6 hod před porážkou, max. 12 hod
- menší fekální znečištění povrchu těla při přepravě
- vyšší hygiena při evisceraci



9

ODCHYT

- nestresovat zvířata zbytečným hlukem
- snížit intenzitu osvětlení
- separace části hejna přenosnými přepážkami
- šetrná manipulace (přenášení)
- odchytové stroje



10

PŘEPRAVA

- ochrana před nepříznivými vlivy
- přepravní vzdálenost
- kontejnery (přepravky) – čištění a dezinfekce



11

PŘEPRAVA

Koncentrace použitelná pro přepravu drůbeže v kontejnerech

Musí být zajištěna tato minimální plocha:

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

Uvedené hodnoty se mohou měnit v závislosti nejen na hmotnosti a věku, ale i na tělesném stavu, pořetnostních podmínkách a předpokládané délce trvání cesty.



12

DRŮBEŽÍ PORÁŽKA

NEČISTÁ ČÁST

- příjem
- navěšování
- omráčení
- vykvrvení
- paření
- šhubání
- voskování

ČISTÁ ČÁST

- kuchání
- chlazení
- třídění
- porcování
- balení
- expedice



13

DRŮBEŽÍ PORÁŽKA

Požadavky podle Nařízení (ES) č. 853/2004

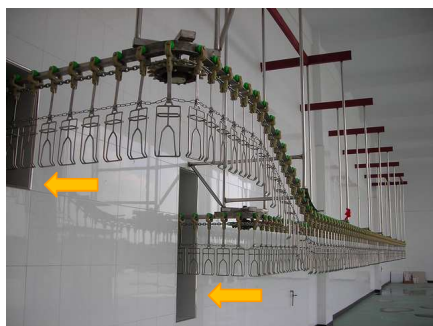
Prostorové nebo časové oddělení:

- omráčení a vykvrvení
 - šhubání a paření
 - expedice masa
- příjem → porážecí okruh → kuchací okruh
 okruh → chladicí okruh



14

DRŮBEŽÍ PORÁŽKA



15

PŘÍJEM DRŮBEŽE

- krytý prostor (ochrana před nepříznivými vlivy počasí), dobré větrání
- vyložení drůbeže do 6 hodin od příjmu
- po 12 hodinách: → zvířata v chovu
- vet. prohlídka *ante mortem*



16

NAVĚŠOVÁNÍ

- manuálně
- zavěšení za běháky
- ochranný oděv
- tlumené osvětlení
- vyřazení uhynulých kusů
- čištění přepravek



17

ELEKTRICKÉ OMRAČOVÁNÍ

- navození ztráty vědomí, ve kterém zvíře zůstane až do smrti
- regulovaná hladina vody ve vodní lázni
- vhodná velikost a hloubka
- elektroda po celé délce lázně
- možnost provedení ručního zásahu
- střídavý proud o kmitočtu **50Hz**, působící **4 s**:
 - 120 mA/kus pro brojlerů a slepice
 - 150 mA/kus pro krůty
 - 130 mA/kus pro kachny nebo husy
 - jiné hodnoty se stejným omračovacím účinkem



18

CHEMICKÉ OMRAČOVÁNÍ

- zařízení na měření koncentrace plynu
- poplašný systém – vizuální a zvukové signály
- omračování v přepravech

- ✓ minimalizace stresu, manipulace, zranění
- ✗ snížená možnost detekce uhynulých kusů

Nařízení Rady (ES) č. 1099/2009:

Dvojstupňové omračování pomocí CO₂

Omračování pomocí inertních plynů (Ar, H) – max. 3 min.

Kombinace CO₂ a inertních plynů



19

ALTERNATIVNÍ ZPŮSOBY

Nařízení Rady (ES) č. 1099/2009

- omračení úderem tupým předmětem na temeno hlavy, případně přístroj s upoutaným projektilem
- zlomení vazů (ptáci se živou hmotností max. 3 kg)

Podmínky použití: malé skupiny zvířat, na jatkách pouze jako náhradní metoda

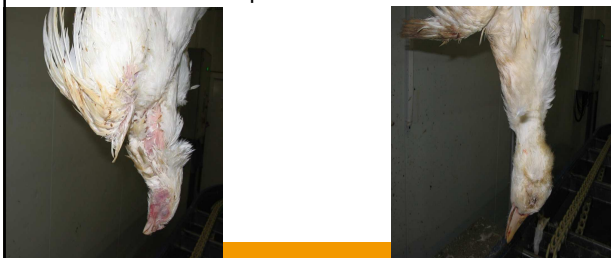
Domácí porážka: odtěti hlavy bez předchozího omračení



20

ZNÁMKY OMRÁČENÍ

- ztráta vědomí
- bez známek pohybu, hlasových projevů, reflexů
- ztráta svalového napětí – uvolnění krku



21

VYKRVENÍ

- usmrcení zvířete
- automatické nařiznutí cév krku
- rotující diskové nože, naváděcí lišta
- do 15 s po el. omračení, do 30 s po chemickém



22

VYKRVENÍ

- fyzická kontrola: možnost provedení ručního zaříznutí
- doba vykrvení: 1 - 4 min. dle velikosti drůbeže



23

NAPAŘENÍ

- uvolnění peří z peřových folikulů
- koagulace bílkovin peřového vaku
- systém několika van
- trvalý protiproudový přítok vody
- teplota pařicí vody:
 - kuřata 52 – 64 °C / 60 – 150 s
 - slepice 55 – 64 °C / 60 – 180 s
 - krůty 56 – 64 °C / 150 – 60 s
 - vodní drůbež 57 – 61 °C / 45 – 90 s
- vady: nedopaření x přepaření



24



25

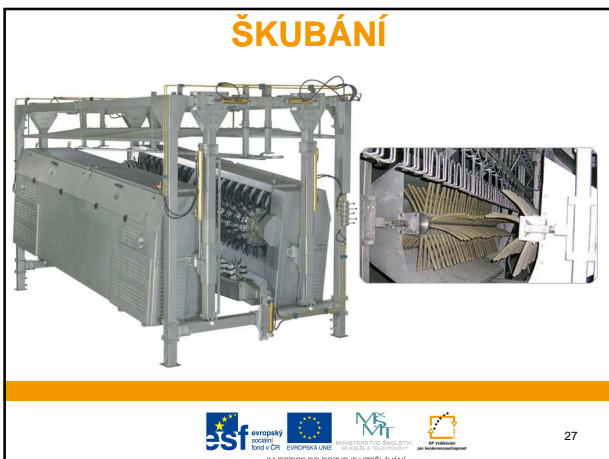
ŠKUBÁNÍ

- okamžitě po napaření
- soustava škubacích automatů s gumovými škubacími prsty
- přívod teplé vody
- rotující disky nebo válce
- šlehač - dočištění



26

ŠKUBÁNÍ



27

VOSKOVÁNÍ

- odstranění nezralého peří (vodní drůbež)
- snímací vosk: parafín, ceresin, (kalafuna)
- namočení do rozpuštěné směsi – teplota 56 °C
- zchlazení namočením do ledové vody – utužení
- škubání
- oplach těl
- recyklace voskovací směsi



28

KUCHACÍ OKRUH

- většinou automatizované provedení
- odtržení hlavy včetně průdušnice, jícnu a volete
- odstranění běháků a převěšení za patní klouby
- obřezání kloaky
- vykuchání (vyjmutí orgánů dutiny tělní – vynětí ledvin není povinné)
- odřezání krku
- oplach vnější i vnitřní



29

KUCHÁNÍ



30

KUCHÁNÍ



DROBY

Poživatelné orgány:

- játra (bez žlučníku)
 - srdce
 - svalnatý žaludek bez kutikuly
 - krk
- praní a chlazení
• chlazení vodou (0 až 1 °C, cca 10 min)

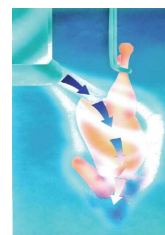


CHLAZENÍ

- po veterinární prohlídce
- snížení teploty těla na max. 4 °C
- 3 způsoby (nebo kombinace):
 - vzduchem
 - vzduchem s postřikem
 - ve vodní lázni ponořením

CHLAZENÍ VZDUCEM

- chladicí tunel
 - proud vzduchu o teplotě kolem -1 °C
 - rychlost proudění 2 – 3 m/s
- ✓ hygiena
✓ absorpce vody (0 %)
✗ vysychání povrchu – hmotnostní ztráty



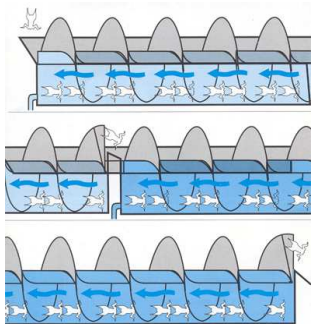
CHLAZENÍ VZDUCEM S POSTŘIKEM

- nejpoužívanější
 - 1) tunel s proudícím vzduchem obsahujícím vodní mlhu
 - 2) tunel s proudícím vzduchem, na více místech tunelu (nebo i mimo tunel) postřik ledovou vodou (kolem 0 °C)
- ✓ hmotnostní ztráty
✓ absorpce vody (do 2 % hmotn. těla)
✗ vznik aerosolu

CHLAZENÍ VE VODNÍ LÁZNI

- neustálá výměna ledové vody
 - posun těl směrem proti proudu vody
 - spotřeba vody min. 2,5 l/ks při hmotnosti těla do 2,5 kg
 - po vyjmutí z lázně okapání
- ✓ hmotnostní ztráty
✗ těla nutno **zmrazit**
✗ absorpce vody (do 4,5 % hm. těla – před zmrazením)
✗ křížová kontaminace?

CHLAZENÍ VE VODNÍ LÁZNI



DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

horror movie

