



**Veterinární předpisy a zásady prodeje,
aktuální problematika v chovech
drůbeže**

PODZIM 2010

1

Osnova prezentace

- **Novinky v legislativě v roce 2010 a chystané změny v roce 2011**
- **Prodej ze dvora - jak se týká chovatelů a producentů konzumních vajec a drůbežního masa, problematika bezpečnosti potravin**
- **Alternativní chovy - chov japonských křepelek**

NOVINKY V LEGISLATIVĚ 2010

94/2010 Sb. (účinnost od 1. června 2010)

Vyhláška o některých veterinárních a hygienických požadavcích na přepravu a zpracování vedlejších živočišných produktů

2 Barevné označování obalů, nádob a vozidel využívaných k přepravě vedlejších živočišných produktů

- **kategorie 1**, se označují černou barvou
- **kategorie 2**, s výjimkou hnoje a obsahu trávicího traktu, se označují žlutou barvou
- **kategorie 3**, se označují zelenou barvou s vysokým obsahem modré, aby bylo zajištěno zřetelné odlišení od ostatních barev.

3

Novinky v legislativě 2010

94/2010 Sb. (účinnost od 1. června 2010)

Vyhláška o některých veterinárních a hygienických požadavcích na přepravu a zpracování vedlejších živočišných produktů

■ **3 Přeprava hnoje**

Hnůj, který je přepravován na území České republiky v rámci hospodářství nebo mezi hospodářstvím a místem určení, v němž má být využit, nemusí být provázen obchodním dokladem ani veterinárním osvědčením a obal, nádoba nebo vozidlo, v němž je přepravován, nemusí být slovně označen slovem „hnůj“.

4

Novinky v legislativě 2010

12/2010 Sb. (účinnost od 1. března 2010)

Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 299/2003 Sb., o opatřeních pro předcházení a zdolávání nákaz a nemocí přenosných ze zvířat na člověka, ve znění pozdějších předpisů

- obecná opatření ke zdolání a zabránění šíření nákaz zvířat
- způsob a lhůty ohlašování nákaz
- postup, hlediska pro zpracovávání a obsah pohotovostních plánů pro případy výskytu některých nebezpečných nákaz
- pro které náказы se vypracovávají programy ozdravování zvířat

5

Novinky v legislativě 2010

12/2010 Sb. (účinnost od 1. března 2010)

Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 299/2003 Sb., o opatřeních pro předcházení a zdolávání nákaz a nemocí přenosných ze zvířat na člověka, ve znění pozdějších předpisů

- veterinární podmínky a pravidla očkování zvířat
- požadavky na národní referenční laboratoře
- opatření ke zdolání a zabránění šíření některých nebezpečných nákaz
- hlediska, podle nichž se postupuje při uznávání stád, hospodářství, oblastí nebo státu za prosté nákaz

6

Novinky v legislativě 2010

12/2010 Sb. (účinnost od 1. března 2010)

definovány obecná opatření pro prevenci a zdolávání nákaz

- Pohotovostní plány
- Programy ozdravování zvířat
- popsány postupy hlášení nákaz a očkování zvířat

7

Novinky v legislativě 2010

12/2010 Sb. (účinnost od 1. března 2010)

- postupy při tlumení a zdolávání nákaz - opatření nařízená chovateli
- sečtení všech druhů vnímaných na danou nákazu
- zaznamenání u každé kategorie uhynulých, nakažených a zvířat podezřelých z nákazy
- dodržování podmínek karantény
- pro pohyb lidí, zvířat nevnímavých na nákazu, dopravních prostředků, živočišných produktů, nářadí, krmiva, vedlejších produktů je nutný souhlas krajské veterinární správy

8

Novinky v legislativě 2010

12/2010 Sb. - popis ochranných a zdolávacích opatření:

- neprodlené utracení
- neškodné odstranění ostatních předmětů/materiálů
- čištění, dezinfekce/deratizace
- zahrábání kadáverů je možné pouze za určitých podmínek a na určitých místech k tomuto účelu schválených
- stanovení ochranného pásma o poloměru min. 3 km a pásmo dozoru o poloměru 10km

9

Novinky v legislativě 2010

12/2010 Sb. (účinnost od 1. března 2010)

popis ochranných a zdolávacích opatření - newcastleská choroba (pseudomor drůbeže)

- definuje drůbež podezřelou z nákazy
- nařízení karantény
- pravomoc veterinární správy nařídit opatření i v jiných hospodářstvích kam hrozí zavlečení infekce
- stanovuje podmínky očkování

10

Novinky v legislativě 2010

12/2010 Sb. (účinnost od 1. března 2010)

aktualizované přílohy vyhlášky:

- **Příloha č. 2:** Informace uváděné v rámci povinného hlášení nálezů
- **Příloha č. 3:** Minimální kritéria pro pohotovostní plány
- **Příloha č. 12:** Podmínky pro přemísťování vajec z hospodářství v případech podezření z newcastleské choroby

11

Novinky v legislativě 2010

168/2010 Sb. (účinnost od 1. června 2010)

Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 296/2003 Sb., o zdraví zvířat a jeho ochraně, o přemísťování a přepravě zvířat a o oprávnění a odborné způsobilosti k výkonu některých odborných veterinárních činností, ve znění pozdějších předpisů

Důležitý je zejména **18 Odborné veterinární úkony vykonávané soukromými veterinárními techniky - oprávnění ke:**

- a) kastraci samců mladších 7 dnů u prasat a mladších 8 týdnů u skotu, ovcí, koz nebo králíků, kteří netrpí anatomickou vadou pohlavních orgánů
- b) krácení ocasů u selat mladších 7 dnů, jehňat a štěňat mladších 8 dnů

12

168/2010 Sb.

- c) odrohování nebo tlumení růstu rohů u telat a kůzlat ve věku do 4 týdnů provedenou chemickou kauterizací, tepelnou kauterizací přístrojem, který vyvíjí potřebné teplo po dobu nejméně 10 sekund
- d) ošetření a úpravu zdravých kopyt a paznehtů zvířat
- e) odstraňování ostruh, hřebenů, posledních článků křídel, krácení zobáků, drápů, nastřihování meziprstních blan během prvního dne života drůbeže, odstraňování drápů a zkrácení horní části zobáku u pižmových kachen do 21 dní věku
- f) úpravu zubů savých selat,

13

168/2010 Sb.

- g) kauterizaci zobáků hrabavé drůbeže mladší 10 dnů, která je určena k produkci konzumních vajec
- h) jednoduché chirurgické zákroky nevyžadující celkové znecitlivění zvířete
- i) označování zvířat
- j) přípravu, vedení a pomoc při porodech zvířat s normálním průběhem
- k) aplikaci koupelí a postřiků, které nejsou vázány na předpis veterinárního lékaře anebo byly pro takto ošetřovaná zvířata veterinárním lékařem předepsány

14

168/2010 Sb.

- **l)** podávání veterinárních léčivých přípravků zvířatům, pokud tyto přípravky nejsou vázány na předpis veterinárního lékaře anebo byly pro tato zvířata veterinárním lékařem předepsány
- **m)** seřizování a obsluhu veterinárních přístrojů
- **n)** fyzioterapii zvířat.

15

PRODEJ ZE DVORA, HYGIENA A BEZPEČNOST POTRAVIN, ZPRACOVÁNÍ VAJEC



16

110/1997 Sb. Zákon o potravinách a tabákových výrobcích (ve znění 227/2009Sb. S účinností od 1. července 2010)

3 Povinnosti provozovatelů potravinářského podniku

- (2) Provozovatel potravinářského podniku, který vyrábí potraviny nebo suroviny, je dále povinen
- c) používat k výrobě tepelně neopracovaných potravin **pouze** tepelně ošetřené vaječné obsahy.

17

326/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva zemědělství, pro maso, masné výrobky, ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich, vejce a výrobky z nich (ve znění 169/2009 Sb.)

(1) Kód určující rozlišovací číslo producenta, které se uvádí na vejcích podle přímo použitelného předpisu Evropských společenství¹³), se skládá z

a) metody chovu, která se uvede příslušným kódem:

- „1“** pro vejce nosnic ve volném výběhu,
- „2“** pro vejce nosnic v halách,
- „3“** pro vejce nosnic v klecích
- „0“** pro vejce nosnic chovaných v souladu s požadavky ekologického zemědělství

18

326/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva zemědělství, pro maso, masné výrobky, ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich, vejce a výrobky z nich (ve znění 169/2009 Sb.)

b) registračního kódu státu,

c) čtyřmístného alfanumerického kódu, který vyjadřuje číselnou složku registračního čísla hospodářství.

(2) Vejce třídy jakosti A se uchovávají při nekolísavé teplotě, a to nejvýše plus 18 C.

(3) Vejce křepelky japonské ve skořápce vhodná k lidské spotřebě nebo ke zpracování se uchovávají, skladují a přepravují v suchu, mimo přímý dosah slunce, při nekolísavé teplotě nejvýše plus 18 C.

19

Prodej ze dvora - základní předpisy - legislativa CZ

■ **289/2007Sb. Vyhláška o veterinárních a hygienických požadavcích na živočišné produkty, které nejsou upraveny přímo použitelnými předpisy Evropských společenství**

■ **128/2009Sb. Vyhláška o přizpůsobení veterinárních a hygienických požadavků pro některé potravinářské podniky, v nichž se zachází se živočišnými produkty**

20

289/2007Sb. (ve znění novely 61/2009Sb.)

Jaké jsou způsoby přímého prodeje (**prodej ze dvora**)

Prodej přímo konečnému spotřebiteli (**v hospodářství, na tržišti nebo tržnici nejblíží k jeho hospodářství**) ?

Do místní maloobchodní prodejny - ta prodává přímo konečnému spotřebiteli



Pozor je důležité uvést toto upozornění: **"Maso není veterinárně vyšetřeno - určeno po tepelné úpravě ke spotřebě v domácnosti spotřebitele".**

21

289/2007Sb. (ve znění novely 61/2009Sb.)

Čerstvá vejce (§ 14)

- **Odst. 1)** Čerstvá vejce, která jsou předmětem přímého prodeje chovatelem konečnému spotřebiteli, a to v malých množstvích v jeho vlastním hospodářství, v tržnici nebo na tržišti, nesmí být dále uváděna do oběhu.
- **(Odst. 2)** Čerstvá vejce, dodávaná chovatelem v malých množstvích do místní maloobchodní prodejny, která zásobuje přímo konečného spotřebitele, **musí být prosvícená a musí k nim být připojena dobře viditelná informace pro spotřebitele o minimální trvanlivosti vajec a o jménu, popř. jménech, chovatele a adrese chovu, kde byla vejce vyprodukována.**

22

289/2007Sb. (ve znění novely 61/2009Sb.)

Čerstvá vejce (§ 14)

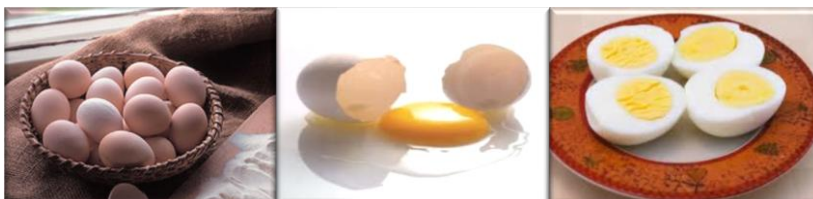
- **(Odst. 3)** Čerstvá vejce podle odstavců 1 a 2 mohou být prodána konečnému spotřebiteli nejpozději do **21 dnů** po snášce, přičemž doba minimální trvanlivosti je **28 dnů** od data snášky.
- **(Odst. 4)** Za malé množství čerstvých vajec, která mohou být prodána chovatelem v jeho vlastním hospodářství, v tržnici nebo na tržišti **přímo jednomu konečnému spotřebiteli**, se považuje **nejvýše 60 vajec**.
- **(Odst. 5)** Za malé množství čerstvých vajec, která mohou být předmětem jedné dodávky těchto vajec chovatelem do maloobchodní prodejny uvedené v odstavci 2, se považuje **nejvýše 60 vajec v průběhu 1 týdne**.

23

128/2009Sb.

Potravinářské podniky dodávající vejce a vaječné výrobky § 12

Pro potravinářský podnik, který v rámci své maloobchodní činnosti zpracovává **vejce, vaječné složky, směsi různých vaječných složek** nebo **tekutá vejce**, platí veterinární a hygienické požadavky stanovené předpisem Evropských společenství, kterým se stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu. (**nařízení ES 853/2004**)



24

128/2009Sb.

Ustanovení odstavce 1 se nevztahuje na potravinářský podnik uvedený v odstavci 1, který vaječné výrobky, vaječné složky, směsi různých vaječných složek nebo tekutá vejce, vyrobené ve vlastní provozovně

a) používá k výrobě potravin určených k přímému dodání konečnému spotřebiteli,

b) zpracovává na potraviny, které obsahují také produkty rostlinného původu

a které jsou před spotřebou podrobeny tepelnému nebo jinému ošetření, jež zaručuje, že budou zničeny patogenní mikroorganismy.

25

Evropská legislativa v souvislosti s bezpečností potravin

Nařízení ES č. 178/2002



- **Nařízení ES č. 852/2004**
 - **Nařízení ES č. 853/2004**
 - **Nařízení ES č. 854/2004**
 - **Nařízení ES č. 882/2004**
- tzv. „hygienický balíček“**
-
- **Nařízení ES č. 2073 (mikrobiologie)**
 - **Nařízení ES č. 1935 (předměty určené pro styk s potravinami)**

26

Evropská legislativa v souvislosti s bezpečností potravin

- ***Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002*** ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví **obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin**
- ***Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004*** ze dne 29. dubna 2004 **o hygieně potravin**

27

Evropská legislativa v souvislosti s bezpečností potravin

- ***Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004*** ze dne 29. dubna 2004, kterým se stanoví zvláštní **hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu**
- ***Nařízení Komise (ES) č. 2073/2005*** ze dne 15. listopadu 2005 o **mikrobiologických kritériích pro potraviny**
- ***Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1935/2004*** ze dne 27. října 2004 o **materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami** a o zrušení směrnic 80/590/EHS a 89/109/EHS

28

(ES) č. 178/2002

- s cílem zajistit bezpečnost potravin je nezbytné vzít v úvahu všechna hlediska řetězce výroby potravin jako celek, a to od prvovýroby a výroby krmiv až po prodej nebo dodávky potravin spotřebiteli, neboť každý článek může mít potenciální dopad na bezpečnost potravin.

29

(ES) č. 178/2002 několik důležitých definic

- *co jsou potraviny?*

„potravinou“ rozumí jakákoli látka nebo výrobek, zpracované, částečně zpracované nebo nezpracované, které jsou určeny ke konzumaci člověkem nebo u nichž lze důvodně předpokládat, že je člověk bude konzumovat.

- *co nepatří mezi potraviny?*

krmiva / živá zvířata (pokud nejsou připravena pro uvedení na trh k lidské spotřebě) / **rostliny před sklizní / léčivé přípravky / kosmetické prostředky / tabák a tabákové výrobky / omamné a psychotropní rezidua a kontaminující látky.**

30

(ES) č. 178/2002 několik důležitých definic

„nebezpečí“

biologické, chemické nebo fyzikální činitele v potravinách nebo krmivech nebo stav potravin nebo krmiv, které mohou mít nepříznivý účinek na zdraví

„sledovatelnost“

možnost najít a vysledovat ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce potravinu, krmivo, hospodářské zvířete nebo látku, která je určena k přimísení do potravin nebo krmiva, neb u níž se očekává, že takto přimísená bude

„analýza rizika“

proces skládající se ze tří vzájemně propojených součástí: hodnocení rizika, řízení rizika a sdělování o riziku

31

(ES) č. 178/2002 několik důležitých definic

„riziko“

míra pravděpodobnosti nepříznivého účinku na zdraví a závažnosti tohoto účinku, vyplývající z existence určitého nebezpečí

„prvovýroba“

prvovýroba, chov zvířat nebo pěstování plodin, včetně sklizně, dojení a chovu zvířat určených k produkci potravin před porážkou. Rovněž zahrnuje lov zvířat, rybolov a sběr volně rostoucích plodů

32

Problematika bezpečnosti potravin

- ochrana potravin před toxickými látkami ze životního prostředí
- omezení rizik z toxických látek vznikajících při výrobě a skladování potravin (např. akrylamid)
- eliminace toxických látek produkovaných mikroorganismy (mykotoxiny)
- minimalizace obsahu přírodních látek s nežádoucími biologickými stanovíme gravimetricky účinky (fytoestrogeny, glykoalkaloidy)

33

Specifikace nebezpečí

Chemické nebezpečí

rostlinné

glykoalkaloidy (nezralé brambory), kyanogenní glykosidy (peckové ovoce – hydrolýzou vznik kyanovodíku, saponiny (jedovaté - s vodou silně pěň – např. v prvosence), fenyhydraziny

34

Specifikace nebezpečí

Chemické nebezpečí

živočišné

- mykotoxiny – aflatoxiny (ořechy), Ochratoxin A (cereálie), fusariové toxiny (obiloviny), patulin (jablka)
- aditivní látky, agrochemikálie – pesticidy , veterinární farmaka
- kontaminanty z obalových materiálů, z výroby
- toxické látky vznikající při výrobě- např. vznik akrylamidu při tep. úpravě
- látky vyvolávající individuální nežádoucí reakce (alergeny)
- těžké kovy, perzistentní organické polutanty (PCB, hormony...)

35

Specifikace nebezpečí

biologická nebezpečí

mikroorganismy (antroponózy, zoonózy,
toxikogenní mikroorganismy – bakterie,
plísně), parazité, škůdci



fyzikální nebezpečí

mechanické nečistoty (šroubky, střepy, vlasy,
části obalů, prach, kamínky, omítka, **úlomky skořápky**)

36

Správná výrobní praxe

- dodržování výrobních postupů a požadavků pro jednotlivé činnosti při uplatnění technických, technologických a hygienických pravidel povídajících obecně uznávanému vědeckému poznání pro dosažení jakosti výrobků, včetně jejich zdravotní nezávadnosti (bezpečnosti), zpravidla vypracovaných profesními sdruženími. Jedná se tedy o různé příručky a doporučení zahrnující technologické a hygienické Návodů na postup práce v různých stravovacích provozech
- postupy správné praxe popisují jednoduchým způsobem metody kontroly rizik, aniž by zacházely do zbytečných detailů
- tyto postupy však musí zahrnovat všechna významná rizika a provozovatel musí jasně definovat postupy na kontrolu těchto rizik a nápravná opatření

37

(ES) č. 852/2004

- pro zajištění bezpečnosti potravin od prvovýroby až po uvedení na trh nebo vývoz včetně je nezbytný integrovaný přístup. *Každý provozovatel potravinářského podniku v celém potravinovém řetězci by měl zajišťovat, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti potravin*
- rizika pro potraviny existující na úrovni prvovýroby by měla být identifikována a vhodným způsobem omezována, aby bylo zajištěno dosažení cílů tohoto nařízení. Avšak v případě, kdy provozovatel potravinářského podniku dodává malá množství vlastních produktů z prvovýroby konečnému spotřebiteli nebo místnímu maloobchodu, je vhodné chránit veřejné zdraví vnitrostátním právem především z důvodu úzkého vztahu výrobce a spotřebitele

38

(ES) č. 852/2004 Požadavky na prvovýrobu ve vztahu k hygieně potravin

■ všeobecné použití zásad analýzy rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP) na prvovýrobu dosud není proveditelné. Pokyny pro správnou praxi by měly podpořit používání vhodných hygienických postupů. Podle potřeby **by však měly být tyto pokyny doplněny zvláštními hygienickými pravidly pro prvovýrobu.**

Hygienické požadavky na prvovýrobu a související postupy by se měly lišit od požadavků na jiné postupy

■ ačkoli by se požadavek zavést **postupy založené na zásadách HACCP neměl hned od počátku vztahovat na prvovýrobu, bude možnost jeho rozšíření jednou ze součástí přezkumu, které Komise provede v rámci následného provádění tohoto nařízení.**

Je však vhodné, aby členské státy vedly provozovatele na úrovni prvovýroby k tomu, aby takové zásady uplatňovali v nejvyšší možné míře

39

ES č. 852/2004 Požadavky na prvovýrobu ve vztahu k hygieně potravin

- **udržování veškerých zařízení a vybaveních používaných v chovu, včetně přepravních zařízení, klecí a vozidel**
- **udržovat čistotu zvířat odeslaných na porážku v max. míře, čistotu hospodářských zvířat**
- **používání pitné nebo čisté vody (pokud je nezbytné vzhledem k prevenci kontaminace)**
- **zajistit zdravotní způsobilost pracovníků manipulujících s potravinami**

40

ES č. 852/2004

základní ustanovení

- primární odpovědnost za bezpečnost potravin nese provozovatel potravinářského podniku
- požadavek na zajištění bezpečnosti potravinového řetězce už od **prvovýroby**
- požadavek na dodržování chladicího řetězce u potravin, které nelze skladovat při okolní teplotě
- všeobecné používání postupů založených na zásadách HACCP + dodržování zásad správné zemědělské praxe

41

ES č. 852/2004 Požadavky na prvovýrobu ve vztahu k hygieně potravin

- v max. možné míře zajistit ochranu před kontaminací ostatními zvířaty a škůdci
- skladovat odpady a nebezpečné látky tak aby nedošlo ke kontaminaci
- zabránit zavlečení a rozšiřování chorob nakažlivých na člověka prostřednictvím potravin (dodržování principů karantény a hlášení chorob)
- vyhodnocení analýz vzorků ve vztahu k lidskému zdraví
- používání veterinárních přísad a přípravků dle příslušných legislativních předpisů

42

ES č. 852/2004 zvláštní požadavky pro potravinářské prostory

- okna a jiné otvory konstruovány tak, aby se zabránilo hromadění nečistot, pokud jsou otevíratelné do vnějšího prostředí, musí být, je-li to nezbytné, vybaveny sítěmi proti hmyzu, které lze při čištění snadno vyjmout. Pokud by otevřenými okny mohlo dojít ke kontaminaci, musí okna během výroby zůstat zavřená a zajištěná
- dveře snadno čistitelné, příp. snadno dezinfikovatelné. Hladké a nenasákavé povrchy
- povrchy (včetně povrchů zařízení) v oblastech, kde se manipuluje s potravinami a zejména povrchy přicházející do styku s potravinami udržovány v bezvadném stavu a snadno čistitelné, příp. snadno dezinfikovatelné

43

ES č. 852/2004 zvláštní požadavky pro potravinářské prostory

- podlahové povrchy udržovány v bezvadném stavu, snadno čistitelné, příp. snadno dezinfikovatelné., použití odolných, nenasákavých, omyvatelných a netoxických materiálů, popříp. musí být podlahy vyspádované
- povrchy stěn udržovány v bezvadném stavu a musí být snadno čistitelné, příp. dezinfikovatelné, použití odolných, nenasákavých, omyvatelných a netoxic. materiálů a hladký povrch až do výšky odpovídající pracovním operacím
- stropy (nebo v provozech bez stropů vnitřní povrch střechy) a stropní instalace konstruovány a opatřeny takovou konečnou úpravou, aby se zabránilo hromadění nečistot a omezila kondenzace, růst nežádoucích plísní a odlučování částic

44

ES č. 852/2004 analýza rizika a kritické kontrolní body
zásady systému HACCP (Hazard analysis of critical and control point)

- **identifikaci všech rizik**, kterým musí být předcházeno nebo která musí být vyloučena či omezena na přijatelnou úroveň
- v identifikaci **kritických kontrolních bodů** na úrovních, v nichž je kontrola nezbytná pro předcházení riziku, pro jeho vyloučení nebo pro jeho omezení na přijatelnou úroveň
- ve stanovení **kritických limitů v kritických kontrolních bodech**, které s ohledem na předcházení identifikovanému riziku, jeho vyloučení nebo jeho omezení oddělují přijatelnost a nepřijatelnost
- ve stanovení a použití účinných monitorovacích postupů v kritických kontrolních bodech

45

ES č. 852/2004 analýza rizika a kritické kontrolní body
zásady systému HACCP (Hazard analysis of critical and control point)

- **ve stanovení nápravných opatření**, jestliže z monitorování vyplývá, že kritický kontrolní bod není zvládnán
- **ve stanovení pravidelně prováděných postupů** k ověřování účinného fungování opatření
- **ve vytvoření dokladů a záznamů odpovídajících typu a velikosti potravinářského podniku**, jejichž účelem je prokázat účinné používání opatření
- při každé změně výrobku, procesu nebo fáze **přezkoumají provozovatelé potravinářských podniků tento postup** a provedou v něm nezbytné změny.

46

ES č. 852/2004 charakteristika HACCP

- **Cíl:** zdravotní nezávadnost výrobků
- **Hlavní metoda:** analýza rizik (kvalitativní, kvantitativní)
- **Nebezpečí:** biologická, chemická, fyzikální
- **Kritické body:** monitoring nebezpečí ve výrobě
- **Charakter. CCP:** znaky, kritické meze, frekvence, nápravná opatření
- **Činnosti v CCP:** monitoring, ověřovací postupy (ověřování metod sledování, ověřování funkce systému, interní audit ČSN EN 19011)

47

charakteristika HACCP

Postup založený na zásadách HACCP je použití principů HACCP, tzn. že provozovatel je schopen doložit, že zná všechna zdravotní nebezpečí, která se mohou v procesu jím prováděné výroby potravin uplatnit a že tato nebezpečí ovládá tzv. ovládacími opatřeními (postupy, které zaručují, že vyrobí, připraví a podá zdravotně nezávadnou potravinu)

48

zásady HACCP

Systém tvoří sedm zásad:

- **1.** Vypracování analýzy nebezpečí a stanovte jejich rizika
- **2.** Stanovení kritických bodů
- **3.** Určení kritických limitů
- **4.** Určení způsobu monitoringu (kontrola kritických bodů)
- **5.** Určení nápravných opatření
- **6.** Určení postupy ověřování, kterými se potvrdí, že je systém účinný
- **7.** Zvolení způsobu dokumentace všech plánovaných postupů a záznamů

49

HACCP v zemědělské prvovýrobě - vývojový diagram živočišná výroba



50

HACCP v zemědělské prvovýrobě - vývojový diagram živočišná výroba

Veterinární péče



O b e c n ě c h o v z v í ř a t



Příprava na přepravu



Shromažďování a skladování statkových hnojiv



Odstranění uhynulých zvířat

51

ES č. 853/2004 Oddíl X přílohy III. Vejce a vaječné výrobky

- vejce musí být od snesení až do prodeje spotřebiteli udržována čistá, suchá, bez cizorodého zápachu, účinně chráněná proti otřesům a přímému slunečnímu světlu
- vejce musí být skladována a přepravována pokud možno při stálé teplotě, která nejlépe zaručuje jejich jakost z hygienického hlediska
- vejce musí být dodána spotřebiteli nejpozději **do 21 dnů** po snášce

52

ES č. 853/2004 Oddíl X přílohy III. Vejce a vaječné výrobky

Požadavek na zajištění požadavků ze strany provozovatelů potravinářských podniků:

Oddělení následujících činností:

- mytí, sušení a dezinfekce znečištěných vajec
- vytloukání vajec, shromažďování jejich obsahu a odstraňování zbytků skořápek a podskořápkových blan

53

ES č. 853/2004 Oddíl X přílohy III. Vejce a vaječné výrobky

Suroviny pro výrobu vaječných výrobků

- vejce používaná pro výrobu vaječných výrobků musí mít dokonale vyvinutou skořápku bez defektů. K výrobě vaječných výrobků však mohou být použity křapy, pokud jsou přepraveny přímo z balírny/třídírny nebo z výrobního zařízení do zpracovatelského zařízení, kde musí být co nejrychleji vytloukány
- tekutá vejce ze zařízení schváleného pro tento účel mohou být použita jako surovina

54

ES č. 853/2004 Oddíl X přílohy III. Vejce a vaječné výrobky

- vytlučena mohou být pouze čistá a suchá vejce
- vejce musí být vytlučena způsobem, který minimalizuje kontaminaci, zejména tím, že je zajištěno dostatečné oddělení od jiných činností, křapy musí být zpracovány co nejdříve
- jiná vejce než vejce slepic, krůt a perliček musí být ošetřena a zpracována odděleně, před opětovným zpracováním vajec slepic, krůt a perliček musí být veškeré vybavení vyčištěno a vydezinfikováno

55

ES č. 853/2004 Oddíl X přílohy III. Vejce a vaječné výrobky

- **vaječný obsah nesmí být získáván odstředováním nebo drcením vajec** a odstředování nesmí být používáno ani k tomu, aby byl k lidské spotřebě získán zbytek vaječného bílku z prázdných skořápek
- po vytlučení **musí být všechny složky vejce zpracovány co nejdříve**, aby se vyloučilo mikrobiologické riziko nebo aby se snížilo na přijatelnou úroveň. Šarže, která byla nedostatečně zpracována, může být ihned opět zpracována v tomtéž zařízení, pokud ji toto zpracování učiní vhodnou pro lidskou spotřebu. **Prokáže-li se, že tato šarže není vhodná k lidské spotřebě, musí být denaturována, aby bylo zajištěno, že nebude použita k lidské spotřebě**

56

ES č. 853/2004 Oddíl X přílohy III. Vejce a vaječné výrobky

- zpracování není požadováno u vaječného bílku určeného pro výrobu sušeného nebo krystalického albuminu, který má být následně tepelně upraven
- pokud ihned po vytlučení nenásleduje zpracování, musí být tekutá vejce skladována buď zmrazená, nebo **při teplotě nejvýše 4 °C. Doba skladování při 4 °C nesmí být před zpracováním delší než 48 hodin.** Tyto požadavky se však nevztahují na výrobky, které mají být zbaveny cukru, pokud se tato činnost provádí co nejdříve
- výrobky, které nebyly stabilizovány tak, **aby byly skladovány při teplotě okolního prostředí, musí být zchlazeny na teplotu nepřekračující 4 °C. Výrobky určené pro zmrazení musí být zmrazeny ihned po zpracování**

57

Nařízení (ES) 1935/2004 o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami

Obecné požadavky

1. Materiály a předměty, včetně aktivních a inteligentních materiálů a předmětů, musí být vyrobeny v souladu se správnou výrobní praxí tak, aby za obvyklých nebo předvídatelných podmínek použití neuvolňovaly své složky do potravin v množstvích, která by mohla:

- **a) ohrozit zdraví lidí**
- **b) způsobit nepříjemnou změnu ve složení potravin**
- **c) způsobit zhoršení organoleptických vlastností potravin**

2. Označování, reklama a obchodní úprava materiálů nebo předmětů nesmí být zavádějící pro spotřebitele

58

Nařízení Komise (ES) č. 2073/2005 ze dne 15. listopadu 2005 o mikrobiologických kritériích pro potraviny

Příloha I. - Mikrobiologická kritéria pro potraviny Vaječné výrobky

2.3 Vaječné výrobky

Kategorie potravin	Mikroorganismy	Plán oděru vzorků (*)		Limity		Analytická referenční metoda (*)	Fáze, ve které se kritérium vztahuje	Opatření v případě nepřesných výsledků
		n	c	m	M			
2.3.1 Vaječné výrobky	Enterobacteriaceae	5	2	10 KTJ/g nebo ml	100 KTJ/g nebo ml	ISO 21528-2	konec výrobního procesu	kontroly účinnosti tepelného ošetření a prevence opětovné kontaminace

(*) n = počet jednotek tvořících vzorek; c = počet jednotek vzorku, jejichž hodnoty leží mezi m a M.

(†) Použije se nejmenější vyhlášená hodnota.

59

ALTERNATIVNÍ CHOVY: CHOV JAPONSKÝCH KŘEPELEK

Nosný typ

- Hmotnost křepelky 140 - 160, křepeláka 110 - 140g
- nástup snášky ve věku 30 - 40 dní, vrcholí kolem 12. týdne věku
- snáška až 350 vajec, vejce váží cca 8 - 11g (tedy cca 10% hmotnosti křepelčí nosnice)

Masný typ

- hmotnost křepelky 250 - 300g, hmotnost křepeláka 190 - 210g
- hmotnost vajec 12 - 13 (15g)
- nástup snášky ve věku 35-46 dní
- snáška 240 - 270 vajec

60

Masný užitkový typ křepelky

Kombinovaný typ - Faraon

- **živá hmotnost:** křepelky, 200 – 250g, křepelky 150 – 190g
- **snáška:** 280 – 300 vajec
- **hmotnost vajec:** 8 – 14 g

61

Masný užitkový typ křepelky

Líhnutí

- po 16 - 18 dnech inkubace
- nejvhodnější sběr násadových vajec od 12 - 16 týdne věku (nejvyrovnanější)
- násadová vejce: ideální hmotnost 12 - 15g
- max. doba skladovatelnosti 12 dní (teplota 10 - 20 C)
- optimální oplozenost a líhnivost je nad úrovní 80%

62

Masný užitkový typ křepelek

Odchov- požadavky na teplotu

Věk	Teplota (°C)
7 dnů	39 - 34
14 dnů	33 - 28
21 dnů	27 - 25
30-54	22 - 20

63

Masný užitkový typ křepelek

Odchov- požadavky na prostor

Věk	1 ks (cm²)	Ks/m²
7 dnů	95	105
14 dnů	110	90
21 dnů	150	67
30 dnů	180	56
30 - 54 dnů	200 - 250	50 - 40

64

Masný užitkový typ křepelek

Krmení a napájení

- důležité zabránit plýtvání krmiva - (přirozená vlastnost křepelek je rozhazování krmiva z krmítek)
- ideální je krmítko mírně vyvýšené
- nejlepší systém napájení - tyčovitý rozvod s automatickými niply

65

Nosný užitkový typ křepelek

odchov dospělých křepelek nosného typu

- klece 1 - 10 etáží, prostor 50 cm²/ks
- podestýlka 150 - 200 ks/m²: cca 200 cm²
- vysoké požadavky na prostředí

66

Výživa japonských křepelek

do 3. týdne věku : 28 % N-látek, 12,6 MJ ME

od 4. týdne věku: 25 % N-látek 11,5MJ ME.
3 % vlákniny, 1 % Ca

spotřeba krmiva: 10 – 15 g.ks.den⁻¹

krmný prostor : 1,3 cm

67

Nosný užitkový typ křepelek

chov dospělých křepelek nosného typu

- chov v klecových technologiích, automatický sběr vajec
obdobné jako u chovu nosnic
- chov v klecích: 5 - 6 etáží,
prostorové požadavky: cca 200 cm²
- chov na podestýlce
40 - 50ks/m²

68

nosný užitkový typ křepelek

chov dospělých křepelek nosného typu

- chov v klecových technologiích, automatický sběr vajec obdobné jako u chovu nosnic
- chov v klecích: 5 - 6 etáží, prostorové požadavky: cca 200 cm²
- chov na podestýlce 40 - 50ks/m²

69

nosný užitkový typ křepelek

- pohlavní dospělost 28 - 30. den věku
- začátek snášky kolem 30 .dne věku
- 50% snáška kolem 49. dne věku
- 99% snáška kolem 84. dne věku
- pozvolný pokles - po 30. týdnu věku
- snáška ve 25 h intervalu

70

nosný užitkový typ křepelék

Vejce japonských křepelék

- hmotnost 8 - 14 g
- index vejce 78 - 80%
- podíl žloutku 33%
- podíl žloutku 33%
- podíl skořápky 8%
- tloušťka skořápky 0,2 mm



71

nosný užitkový typ křepelék

porovnání vajec japonských křepelék a slepic

	křepelčí vejce	slepičí vejce
N-látky	13,1%	12,1%
tuk	11,2%	10,5%
cukry	1,1%	0,9%
minerální látky	7,1%	10,9%
cholesterol	1830 - 2200mg/100g	1100 -1400
Energetická hodnota	1,7 kJ/100g	

72

nosný užitkový typ křepelek

Požadavky na mikroklima prostředí

- **teplota:** optimum 20-22 C (< 17 a > 24 C pokles nebo zastavení snášky)
- **světelný režim:** délka 14 h, intenzita 35 luxů



73

odkazy

<http://www.krepelky.wz.cz/>

<http://www.krepelky.info>

Hyánková L., Odchov a chov japonských křepelek masného typu, VÚRV, 2009

Tůmová E. a kol., Drůbežnictví 2000, Agrospoj, 2000

Haccp in agriculture: practical guide (third edition), Campden BRI, 2009

www.eurlex.eu, www.esipa.cz

74

Kontakt



UniConsulting, s.r.o.
Ctiněveská 2159
190 16 Praha 9 - Újezd nad Lesy

Tel.: +420 281 970 520
Fax: +420 281 973 735

E-mail: uniconsulting@uniconsulting.cz

Web: www.uniconsulting.cz



Děkuji za pozornost

Ing. Jan Hrubý



ODCHOV KUŘIC

Prof. Ing. Eva Tůmová, CSc., ČZU v Praze

**Doc. Ing. Martina Lichovníková, PhD.,
*Mendelu Brno***

Ing. Michaela Englmaierová, VÚŽV Praha

ODCHOV KURIC NOSNEHO TYPU



**Vývin ovlivněn mikroklimatem, výživou
Kvalita hejna závislá na vyrovnanosti**

TEPLOTA

Termoneutrální zóna

(rozpětí teplot, kdy nenastává změna intenzity metabolismu)

KUŘE

0 – 7 dní 34 – 36 °C

5 týdnů 32 – 35 °C

12 týdnů 18 – 24 °C



DOSPĚLÉ SLEPICE

10 – 25 °C



TEPLOTA

Termoregulace

vývin během 3 týdnů věku



1 denní kuře – teplota o 2 °C nižší než dospělá

Stabilizace teploty 14. den věku

Vyvinutá termoregulace 3. - 4. týden věku

Zevní projev termoregulace – opeření

vysoce prokrvené části – málo opeřené

Výdej tepla evaporací - dýchání



TEPLOTA

Letální teplota



Dolní hranice

Jednodenní kuře	15,5 °C
Deseti denní kuře	18,8 – 20 °C
Šestnácti denní kuře	19,4 – 20,5 °C

Horní hranice

Jednodenní kuře	46,6 °C
Dvaceti denní kuře	47,2 °C
Dospělá drůbež	47 °C

TEPLOTA

Vlivy působící na tělesnou teplotu

genotyp – menší hybridi
pohlaví -
pelichání
příjem krmiva



nejvyšší tělesná teplota 2 – 5 h po nakrmení
tepelný stres v případě vyšší vnější teploty

hmotnosti vajec
kvality skořápky



PRODUKCE TEPLA (Bell, 2001)

- Výdej tepla – radiací, kondukcí, konvekcí, výkaly

Vnější teplota (°C)	Tělesná teplota (%)	Latentní teplo (%)
4,4	80	20
15,6	75	25
26,7	60	40
37,8	10	90

TEPLOTA

Tolerance k výkyvům teploty proti optimu

NÍZKÉ TEPLoty

vyšší tolerance

zmenšení povrchu těla

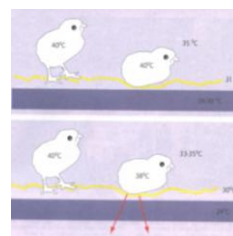
zvětšení izolační funkce peří

mláďata – kolektivní termoregulace – shlukování

nárůst spotřeby krmiva

pokles užitkovosti

zhoršení zdravotního stavu



TEPLOTA

Tolerance k výkyvům teploty proti optimu

VYSOKÉ TEPLoty

menší tolerance

pokles výměny látkové   spotřeba krmiva
snížení aktivity
nižší užitkovost

Výdej tepla

radiace, kondukce, konvekce – 75%
defekace 25%



Nízká relativní vlhkost – 50%  dehydratace

TEPLOTA

Regulace teploty – věk

chování

- optimální – čilý pohyb,
krátký spánek

Odchyly od optima 

spotřebu krmiva,
aktivitu
zdravotní stav

Změny ve spotřebě krmiva v závislosti na teplotě na 1 °C

Teplota °C	Změna sp. krmiva v %
32,2 – 37,8	5,23
26,7 – 32,2	3,32
21,1 – 26,7	2,20
15,6 – 21,1	1,45
10,0 – 15,6	0,92
4,4 – 10,0	0,5

Vliv teploty na přeměnu energie krmiva na tepelnou energii

Teplota °C	% využití
32,2	37,7
23,9	43,7
15,6	48,8
7,3	56,5

RELATIVNÍ VLHKOST

Nízká



před 5. týdnem věku
prašnost, vznik onemocnění
sklon ke kanibalismu

Vysoká



zvířata lépe snášejí vysoké teploty
spotřeba krmiva, vlhkost podestýlky,
čpavek

Výdej vody- dýcháním 2,6 g + výkaly 1,3 g/h/kg

SLOŽENÍ VZDUCHU

CO₂ - 0,25 %

Maximální přípustná koncentrace 0,3%, kuřice 0,15%
Základem pro výpočet ventilace
minimum 0,27 – 0,5 m³/h/kg

H₂S - 0,001 %

v krvi se váže se Fe, zhoršuje dýchání
následkem je paralýza nervové soustavy



NH₃ - 0,001 %

0,002% (2 ppm) po dobu 6 týdnů
poškozuje reprodukční soustavu
nebezpečí sekundární infekce



Prach 2 %

patogenní mikroorganismy, organické kyseliny
(izoropionová, izomáselná), merkaptany (indol, skatol)

Na podestýlce za 24 h 8 – 15 g prachu/m²

Světelné režimy

- Délka světla – ovlivňuje rychlost vývinu organismu
- Intenzita světla – působí na chování zvířat
- Barva světla – rozsah vidění
- Střídání světla a tmy - ovlivňuje růst a vývin, reprodukční orgány

PŘENOS SVĚTLA

- Přes sítnici a oční nerv do mořku
rodopsin
- Fotoreceptory v kůži, peří
- Lebka, šišinka, hypothalamus
melatonin
(melatonin - přenos informace o změně světla na tmu a opačně, útlum či aktivace hormonů)



SVĚTLO

Vliv světla – chování
intenzitu metabolismu
fyzickou aktivitu
fyziologické funkce

Vnímání světla kuřaty



INTENZITA SVĚTLA

minimální pro fyziologickou odezvu
1. týden 15 lx
velmi nízká – oddálení začátku snášky

BARVA SVĚTLA

nejvhodnější – žluté či bílé
zelené – lepší orientace



Technika krmení

Vysoký obsah NL + ADL = předčasná snáška
lehká vejce, nízká snáška
malá vytrvalost

- ad libitum
- restrikce (kvantitativní) mezi 4. - 14. týdnem
intenzita podle živé hmotnosti



Korelace mezi živou hmotností a užitkovostí

Živá hmotnost v 5 týdnech věku a

snáška ve 21 – 24 týdnech věku r_g 0,63

snáška v 68 – 72 týdnech věku r_g 0,82

životnost do 60 týdnů věku r_g 0,71

životnost do 70 týdnů věku r_g 0,93

SYSTÉM USTÁJENÍ

Ve stejném systému jako v době snášky

- v klecích
- na podestýlce
- ve voliérách
- výběhový systém
- ekologický chov



ODCHOV KUŘIC MASNÉHO TYPU

Předčasná snáška



živou hmotnost

hmotnost vajec – nevhodná pro násadu



TEPLOTA

- **POČÁTEČNÍ TEPLOTA**
 - **SPÍŠE VYŠŠÍ 32 – 35 °C**
(mimo zdroj 25 – 27 °C)
- **KOLEM 5 . TÝDNE 18 – 21 °C**



Zdroje tepla se odstraňují u přepeřených kuřat

VENTILACE

0,5 – 8 m³ / h / kg

SVĚTELNÝ REŽIM

- **1. TÝDEN** 23 h 20lx
- **10 . – 14. DEN** 8 h 5 – 10 lx
- **2. – 16. TÝDEN** 8 h 5 – 10 lx
- **ODCHOV PŘI DELŠÍM SVĚTELNÉM DNU –
ODDÁLENÍ POHLAVNÍ DOSPĚLOSTI AŽ O 5
TÝDNŮ (Gous, 2010)**
- **17. – 19. TÝDEN** postupné prodlužování
15 – 17 h 15 – 30 lx
- **UPRAVUJE SE PODLE POŽADAVKŮ
KONKRETNÍ KOMBINACE**



VÝŽIVA A TECHNIKA KRMENÍ

Dle požadavků masného typu

vysoká intenzita růstu

nadměrný příjem krmiva



SPOTŘEBA KRMIVA A ŽIVÁ HMOTNOST PŘI KRMENÍ AD LIBITUM A RESTRIKCI

Věk (týdny)	Restrikce		Ad libitum	
	Žh (kg)	Spotřeba (g)	Žh (kg)	Spotřeba (g)
4	0,50	430	0,59	500
8	0,86	550	1,50	960
12	1,23	670	2,36	1560
16	1,59	800	3,04	1720
20	1,96	920	3,54	1800

Krmný prostor



do 6 týdnů

6 cm / ks

od 6 do 12 týdnů

8 cm / ks

od 12 týdnů

12 cm / ks

Forma krmiva

Do 2. týdnů věku drcené granule

3. – 6. týden věku granule 3 mm

Od 6 týdnů věku granule 4 mm



Napájení – po začátku krmení

voda do 3 min

Nezbytnost optimalizace vnějších podmínek,

zejména sladit světelný režim a techniku krm

Dosáhnout maximální vyrovnanosti hejna.



DĚKUJI ZA POZORNOST



Odchov kuřic masného typu

Lichovnicková, M.

Cíl odchovu kuřic

- **odvíjí se od cíle rodičovských chovů**
 - počet NV/kuřat na slepici
- **odchov je základní součástí produkce NV a kuřat**
- **produkce NV je závislá jak na schopnostech**
 - **managera v odchovu**
 - **manažera chovu**

Cíl odchovu kuřic

- **dosažení ideální hmotnosti**
- **dobrá kondice při dosažení PD**
- **dosažení pohlavní dospělosti**
 - **stimulace světelným režimem**
 - **korelace mezi ŽHM ve 20 t a PD**
 - **důležitá UNIFORMITA**

Uniformita

- **průměr 10 % (80 – 90 %)**
- **důležitá pro správné krmení v produkčním období**
- **krmení podle produkce NV**
- **zlepšení o 1 % uniformity**
 - + 1 vejce/slepici

Faktory ovlivňující kvalitu odchovu (uniformitu)

- **management výživy a krmení**
 - rychlost zakládání krmiva
 - krmný prostor
- **kvalita mikroklimatu**
- **zdravotní stav**

Cíl

- **vyhodnocení vlivu vybraných faktorů na:**
 - uniformitu
 - ztráty úhynem a brakací



Kuřice

- **odchovy kuřic COBB 500 a ROSS 308**
- **11 turnusů (tři roky)**
- **zahrnuto cca 300 000 ks kuřic**
- **3 farmy (3-4 haly)**
- **do 14 t**
- **týdenní sledování**
 - úhyn (brakace)
 - uniformita



System krmení

- řetězová krmítka
 - 10,5 – 15,0 cm/ks
 - do 12 cm/ks
 - nad 12 cm/ks
- rozmetadla
 - 1230 – 1800 ks/ks
 - do 1300 ks/ks
 - nad 1300 ks/ks



Koncentrace zvířat

- 8,5 – 11,2 ks/m²
 - do 10 ks/m²
 - nad 10 ks/m²



Vliv hybridu a farmy na uniformitu

Faktor		Vyrovnanost (%)	
		průměr ± SE	p - hodnota
Hybrid	A	74,0 ± 0,36	>0,05
	B	74,6 ± 0,41	
Farma	II	74,3 ± 0,48 ^b	<0,05
	I	75,5 ± 0,37 ^b	
	III	72,4 ± 0,56 ^a	

Vliv koncentrace kuřic na uniformitu

Faktor		Vyrovnanost (%)	
		průměr ± SE	p - hodnota
Koncentrace kuřic (ks/m ²)	do 10	74,2 ± 0,35	>0,05
	nad 10	74,4 ± 0,43	

Vliv systému krmení na uniformitu

Faktor		Vyrovnanost (%)	
		průměr ± SE	p - hodnota
Systém krmení	krmítka	73,6 ± 0,45 ^a	<0,05
	rozmetadla	74,7 ± 0,34 ^b	
Rozmetadlo (ks/ks)	do 1300	75,2 ± 0,60	>0,05
	nad 1300	74,5 ± 0,41	
Krmítka (cm/ks)	do 12	71,5 ± 0,81 ^a	<0,01
	nad 12	74,5 ± 0,53 ^b	

Vliv hybrida a farmy na úhyn a brakaci

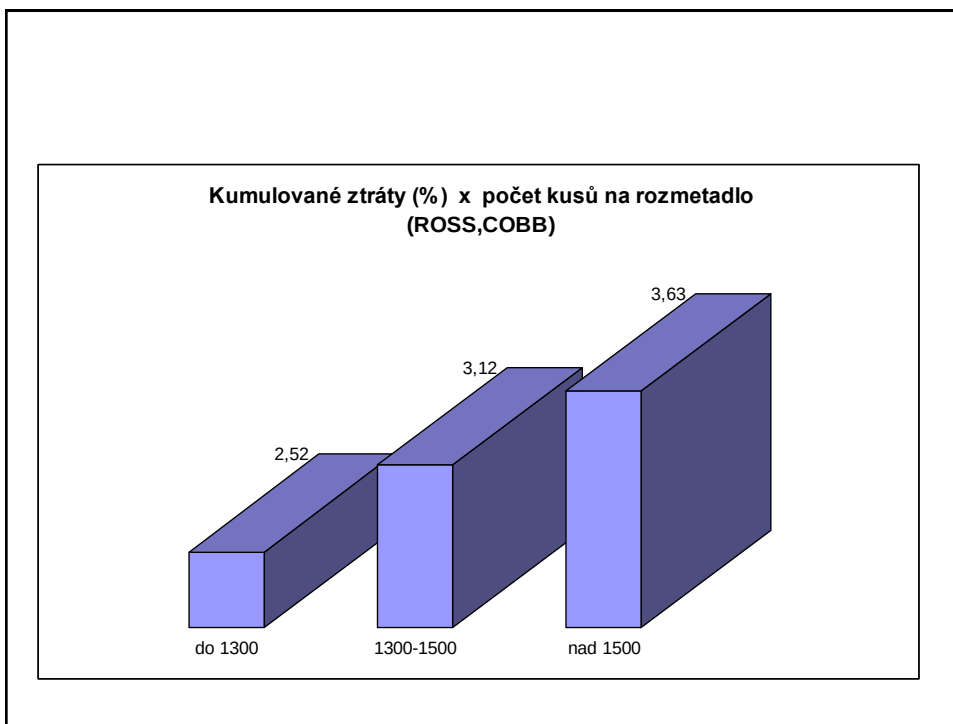
Faktor		(%)	
		průměr ± SE	p - hodnota
Hybrid	A	0,18 ± 0,012	>0,05
	B	0,20 ± 0,019	
Farma	II	0,23 ± 0,022 ^b	<0,05
	I	0,14 ± 0,011 ^a	
	III	0,21 ± 0,021 ^b	

Vliv koncentrace kuřic na úhyn a brakaci

Faktor		týdně (%)	
		průměr ± SE	p - hodnota
Koncentrace kuřic (ks/m ²)	do 10	0,19 ± 0,111	>0,05
	nad 10	0,19 ± 0,023	

Vliv systému krmení na úhyn a brakaci

Faktor		týdně (%)	
		průměr ± SE	p - hodnota
Systém krmení	krmítka	0,15 ± 0,012 ^a	<0,01
	rozmetadla	0,21 ± 0,016 ^b	
Rozmetadlo (ks/ks)	do 1300	0,15 ± 0,016 ^a	<0,05
	nad 1300	0,24 ± 0,020 ^b	
Krmítka (cm/ks)	do 12	0,15 ± 0,021	>0,05
	nad 12	0,15 ± 0,015	



Závěr

- koncentrace kuřic na plochu neměla statisticky průkazný vliv na vyrovnanost a úhyn (brakaci)
- vysoký počet kuřic na rozmetadlo měl statisticky průkazný vliv na vyrovnanost i úhyn

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

**Vedení doprovodné evidence
a dokumentace v chovech
drůbeže**

Vlastislav Machander

Cyklus seminářů ČMDU, o.s. a UniConsulting, s.r.o. :

**„PRODEJ ZE DVORA“ A AKTUÁLNÍ PROBLEMATIKA
CHOVU DRŮBEŽE**

září – listopad 2010

Hlavní právní podklady ÚED

- Zákon č. 154/2000 Sb. o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat (plemenářský zákon).
- Vyhláška č. 136/2004 Sb. Ministerstva zemědělství, kterou se stanoví podrobnosti o označování zvířat a jejich evidenci, evidenci hospodářství a osob ve znění vyhlášky č. 199/2007 Sb.
- Novela této vyhlášky, vyhláška č. 213/2009 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o označení hospodářských zvířat a jejich evidenci a evidenci hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem.

Ústřední evidence drůbeže – kdo je kdo

- Ministerstvo zemědělství
 - je správcem a provozovatelem Ústřední evidence hospodářských zvířat.
- Českomoravská společnost chovatelů, a.s.
 - je pověřenou osobou, jejíž úlohou je shromažďování a základní zpracování prvotních údajů od chovatelů včetně jejich kontroly v informačním systému ústřední evidence.
- Mezinárodní testování drůbeže, státní podnik
 - podnik, na který ČMSCH, a.s. přenesla povinnosti ústřední evidence v oblasti drůbeže.

Povinné osoby

- Chovatelé
- Provozovatelé líhní
- Provozovatelé jatek
- Provozovatelé shromažďovacích středisek
- Obchodníci
- Uživatelská zařízení
- Asanační podniky
- Dopravci

Základní pojmy ústřední evidence drůbeže

- Chovatel:
 - každý, kdo zvíře drží nebo se o něj stará, třeba jen na přechodnou dobu.
- Hospodářství:
 - jakákoli stavba, zařízení nebo místo, včetně chovu pod širým nebem, kde jsou zvířata jednoho chovatele držena, nacházející se v jednom katastrálním území.
- Registrační číslo hospodářství:
 - nejvýše čtrnáctimístný alfanumerický kód umožňující zjistit totožnost konkrétního hospodářství.
- Hala:
 - budova hospodářství, ve které je chováno hejno drůbeže.

Povinnosti chovatelů

- Evidovat všechna svá hospodářství spolu s identifikačními údaji o své osobě
- Vést v registru drůbeže údaje stanovené vyhláškou a uchovávat je nejméně po dobu 3 l
- Předávat správné a úplné údaje stanovené vyhláškou
- Oznámit ukončení své činnosti
- Ohlásit umístění objektu využívaného k chovu zvířat na místně příslušném pracovišti agentury pro zemědělství a venkov (AZV)

Podklady pro vedení ústřední evidence drůbeže

- Registry drůbeže v hospodářství
- Hlášení o stavech drůbeže
- Hlášení o počtu dovezené nebo přemístěné drůbeže
- Záznamy evidované provozovateli líní
- Hlášení měsíční produkce, nákupu a prodeje násadových vajec a mládřat

Registrační lístek chovatele - část A

1. Vzor registračního lístku chovatele, chovatelů, provozovatelů jatek, vzácného podniku, školení a využití střediska, uživatelského zařízení, provozovatele lístku

A

☐ Fyzická osoba ☐ Právní osoba - podnikatel ☐ Právní osoba

2. Základní údaje chovatele, chovatelů, provozovatelů jatek, vzácného podniku, školení a využití střediska, uživatelského zařízení, provozovatele lístku

Jméno, příjmení osoby: _____

Přijetí: _____

Ulice: _____ Rodič číslo: _____

Obec: _____

Číslo domu: _____

Městský obvod: _____ Městská část: _____

Okres: _____ PSČ: _____

Číslo domu: _____

3. Základní údaje provozovatele lístku

Chovatelův lístkový číslo: _____

Jméno, příjmení osoby: _____

Přijetí: _____

Ulice: _____ Rodič číslo: _____

Obec: _____

Číslo domu: _____

Městský obvod: _____ Městská část: _____

Okres: _____ PSČ: _____

Číslo domu: _____

4. Kontaktní údaje

Jméno, příjmení osoby: _____

Přijetí: _____

Ulice: _____ Rodič číslo: _____

Obec: _____

Číslo domu: _____

Městský obvod: _____ Městská část: _____

Okres: _____ PSČ: _____

Telefon 1: _____ Telefon 2: _____

Mobil: _____ Fax: _____

E-mail: _____

- Prostřednictvím registračního lístku se chovatel registruje do ústřední evidence.
- V části A chovatel uvede:
 - zda se jedná o fyzickou či právnickou osobu,
 - základní informace o fyzické či právnické osobě,
 - základní údaje o kontaktní osobě.

Registrační lístek chovatele - část B

II
Informace o jednotlivých hospodářstvích nebo provozovnách

Registrační číslo: CZ [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Typ hospodářství nebo provozovny

☐ Hospodářství chovatelů ☐ Chovatelův podnik ☐ Právní osoba - podnikatel ☐ Právní osoba - provozovatel lístku

Ulice: _____ Rodič číslo: _____

Obec: _____

Číslo domu: _____

Městský obvod: _____ Městská část: _____

Okres: _____ PSČ: _____

Číslo domu: _____

Druh zvířat

☐ skot ☐ tel. mláďata skot ☐ hovězí ☐ kůň, vel. a j. j. křídlatý

☐ prasata ☐ včel. v. farosová chovna ☐ včel. plamenná ☐ včel. včel. plamenná

☐ drůbež

☐ kury - spíše chovna drůbež ☐ kury - spíše chovna vnitřní

☐ ovce - spíše chovna drůbež ☐ ovce - spíše chovna vnitřní

Dat: _____ Podpis: _____

- V části B chovatel uvede informace o jednotlivých hospodářstvích nebo provozovnách:
 - typ hospodářství nebo provozovny,
 - adresa hospodářství včetně kódu katastrálního území,
 - druh zvířat.

Oznámení o ukončení činnosti

2. Vzor oznámení o ukončení činnosti chovatele, obchodníka, provozovatele jatok, zasačnického podniku, shromažďovacího střediska, uživatelského zařízení, provozovatele líhárny

Jméno, případně jména a příjmení nebo obchodní firma anebo název:	
Identifikační číslo, nebo nemá-li identifikační číslo, rodné číslo, nebo nemá-li rodné číslo, datum narození	
Trvalý pobyt nebo sídlo (adresa):	
Jméno, případně jména a příjmení kontaktní osoby:	Telefon1: Telefon2: Mobilní tel.: Fax: e-mail:
Kontaktní adresa:	
Registrační číslo hospodářství nebo provozovny, kde byla činnost ukončena	druh zvířat
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

V Dne Podpis

- Pokud chovatel ukončí na některém hospodářství svou činnost, je povinen tuto skutečnost do 7 dnů oznámit do ÚED.
- Při převodu hospodářství zašle původní chovatel oznámení o ukončení činnosti spolu s registračním lístkem nového chovatele.

Hlášení o stavech drůbeže

4. Vzor hlášení o stavech drůbeže v hospodářství, v němž je chováno hejno pro výkrm nebo odchov

Chovatel:

Hospodářství: Registrační číslo hospodářství CZ: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Druh drůbeže	Kategorie	Způsob chovu	Počet hejn	Maximální kapacita	Označení budovy (včetně se a budov obsahujících se maso)		Intenzita chovu (včetně se a budov obsahujících se maso)		
					Číslo budovy		do 33 kg/m ²	do 39 kg/m ²	do 50 kg/m ²

V Dne Vyhotovil:

- Hlášení o stavech drůbeže zasílá chovatel pověřené osobě s údaji o druhu drůbeže, způsobu chovu, kategorii, počtu hejn a kapacity při zaevidování hospodářství a při jakékoli změně těchto údajů. Chovatelé kuřat chovaných na maso zasílají i údaj o maximální přípustné kapacitě jednotlivých hal v kg živé hmotnosti kuřat. Při úmyslu využití hustoty osazení nad 39 kg/m² přikládají též kopii rozhodnutí KVS o jeho povolení.

Vedení ústřední evidence

- A) - v hospodářství, v němž je chováno hejno s produkcí vajec
- B) - v hospodářství, v němž je chováno hejno pro odchov nebo výkrm mimo kuřat chovaných na maso
- C) - v hospodářství, v němž jsou chována kuřata chovaná na maso
- D) - provozovatelem líhně

A) Vedení ústřední evidence v hospodářství, v němž je chováno hejno s produkcí vajec

- Registr drůbeže v hospodářství, v němž je chováno hejno s produkcí vajec
- Hlášení o stavech drůbeže v hospodářství, v němž je chováno hejno s produkcí vajec
- Osvědčení o původu hejna drůbeže

Registr drůbeže v hospodářství - titulní strana



REGISTR DRŮBEŽE V HOSPODÁŘSTVÍ

Registrační číslo hospodářství: CZ

Drůbeží farma, s.r.o.

Název chovatele (jméno a příjmení)

Talbot

100 02 2500

adresa hospodářství

maný typ slepic

Druh drůbeže

rodinný chov

Kategorie:

Celkový počet hal v hospodářství:

Číslo haly vedeného registru:

- Registr drůbeže v hospodářství vede každý chovatel s chovem s produkcí vajec:
 - s hejnem větším než 100 ks drůbeže s produkcí násadových vajec,
 - u kura domácího chov nosnic s produkcí konzumních vajec uváděných na trh.
- Na titulní straně registru je uvedeno:
 - jméno, příjmení nebo název firmy,
 - registrační číslo hospodářství,
 - adresa hospodářství,
 - druh a kategorie drůbeže,
 - počet hal,
 - označení haly, pro kterou se registr vede.

Registr drůbeže v hospodářství - záznamy

Vzor registru drůbeže v hospodářství – produkce vajec

Číslo haly:

Datum	Početní stav	Změna stavu				Konečný stav	Reg. číslo odběratele, dodavatele, kód země
		Příjem	Úbyl	Prodej	Přem		
Prevod							
1.1.2010	9600	1				9599	
2.1.2010	9599	2				9597	
3.1.2010	9597	2				9595	8 7 6 5 4 3 2 1
.							
.							
.							
.							
.							
.							
15.1.2010	9595	15				9580	8 7 6 5 4 3 2 1
15.1.2010	9580		500			9080	7 3
16.1.2010	9080			9080		0	D E

- Registr drůbeže v hospodářství vede chovatel v listinné podobě nebo elektronicky formou počítačové databáze a eviduje:
 - počet naskladněné drůbeže,
 - každou změnu počtu drůbeže,
 - počet drůbeže, které se změna týká,
 - datum, kdy ke změně došlo,
 - charakter změny (příjem, prodej atd.)
 - registrační číslo zařízení příjmu či výdeje,
 - konečný počet drůbeže po změně.

B) Vedení ústřední evidence v hospodářství, v němž je chováno hejno pro odchov nebo výkrm mimo kuřat chovaných na maso

- Registr drůbeže v hospodářství, v němž je chováno hejno pro odchov nebo výkrm
- Hlášení o počtu přemístěné nebo dovezené drůbeže

Registr drůbeže v hospodářství - titulní strana



REGISTR DRŮBEŽE V HOSPODÁŘSTVÍ

Registrační číslo hospodářství: CZ

3	1	0	7	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---

Drůbeží farma s.r.o.

Název chovatele (jméno a příjmení)

Tábor

390 02 Tábor

adresa hospodářství

masný typ slápic

Druh drůbeže: *odloň*

Kategorie:

- Registr drůbeže v hospodářství vede každý chovatel s hejnem pro odchov nebo výkrm mimo kuřat chovaných na maso :

s hejnem větším než 500 ks drůbeže,

- registr může vést i po jednotlivých halách.

- Na titulní straně registru je uvedeno:

- jméno, příjmení nebo název firmy,
- registrační číslo hospodářství,
- adresa hospodářství,
- druh a kategorie drůbeže.

Vede-li registr po halách:

- počet hal a označení haly, pro kterou se registr vede.

Hlášení o počtu přemístěné nebo dovezené drůbeže

2. Vzor hlášení o stavech drůbeže

Chovatel: **Drůbežárna, s.r.o.**

Hospodářství: **Tabov**

Registrační číslo hospodářství: CZ **31071234**

Druh drůbeže	Kategorie	U nosné způsoby chovu	Počet hejv	Maximální kapacita	Početní stav	Nakladání		Vykładání		Konečný stav (ks)	Registrační číslo dodavatele, odběratele, příp. kód země				
						datum	ks	datum	ks		H	U			
MTS	ovčechov					15.8.09	53.000			53.000					

V Dne: Vyhotožil:

- V případě přemístění nebo dovozu drůbeže z jiného státu oznámí chovatel pověřené osobě vždy do 30 dnů zasláním kopie potvrzení o původu údaje:
 - o počtu přemístěné nebo dovezené drůbeže a její původ,
 - datum přemístění nebo dovozu,
 - druh přemístěné drůbeže.

C) Vedení evidence drůbeže v hospodářství, v němž jsou chována kuřata chovaná na maso

- Pojmy pro kuřata chovaná na maso
- Registr drůbeže v hospodářství, v němž jsou chována kuřata chovaná na maso (brojleři).
- Hlášení o stavech drůbeže v hospodářství, v němž jsou chována kuřata na maso
- Hlášení o počtu přemístěné nebo dovezené drůbeže

Pojmy pro kuřata chovaná na maso

- **Hustota osazení:**

- celková živá hmotnost kuřat, která se ve stejném čase nachází v hale a to na čtverečný metr využitelné plochy.

- **Denní míra úmrtnosti:**

- počet kuřat, která uhynula v jedné hale ve stejný den včetně kuřat, která byla poražena z důvodu onemocnění nebo i z jiných důvodů, vydělený počtem kuřat, která se v uvedený den nacházejí v hale, vynásobeno 100.

- **Kumulativní míra úmrtnosti:**

- součet denních měr úmrtnosti.

Registr drůbeže v hospodářství - titulní strana



REGISTR DRŮBEŽE V HOSPODÁŘSTVÍ

Registrační číslo hospodářství: CZ

Drůbež v farmaceutice:

Název chovatele (jméno a příjmení)

Tabor

390 02 Tabor

adresa hospodářství

maximální typ slávek

Druh drůbeže:

Kategorie:

Číslo haly:

Maximální přípustná kapacita haly v kg živé hmotnosti:

- Registr drůbeže v hospodářství vede každý chovatel s chovem kuřat chovaných na maso:

- s hejnem větším než 500 ks kuřat,
 - po jednotlivých halách.

- Na titulní straně registru je uvedeno:

- jméno, příjmení nebo název firmy,
 - registrační číslo hospodářství,
 - adresa hospodářství,
 - druh a kategorie drůbeže,
 - označení haly,
 - využitelná plocha v m²,
 - maximální kapacita haly v kg ŽH.

Registr drůbeže v hospodářství - záznamy

- Registr drůbeže v hospodářství vede chovatel v listinné podobě nebo elektronicky formou počítačové databáze a eviduje:
 - počet naskladněné drůbeže,
 - každou změnu počtu drůbeže,
 - počet drůbeže, které se změna týká,
 - datum, kdy ke změně došlo,
 - charakter změny (příjem, prodej atd.)
 - registrační číslo zařízení příjmu či výdeje,
 - při každé kontrole počet nalezeným mrtvých kuřat nebo nutně poražených,
 - konečný počet drůbeže po změně,
 - při hustotě vyšší než 33 kg/m² denní míru úhynu a kumulativní míru úmrtnosti,
 - uvedení hybridu nebo plemene kuřat.

Vzor registra drůbeže v hospodářství - kuřata chovaná na maso

Číslo hal: Maximální zatížení (kg/m²): Hybrid: Ross 308

Datum	Počet kuřat	Změna stavu				Míra úmrtnosti		Reg. číslo odchovu, dodavatele, kód země			
		Příjem	Úhyn	Prodej	Přesun	Úmrtí	Kumul.				
Přenos											
1.1.2010		10000	19+13			9993	0,27	0,27			
2.1.2010	9973		15+15			9943	0,30	0,57			
3.1.2010	9943		16+15			9912	0,31	0,88	8	7	6
									5	4	3
									2	1	
8.2.2010	9660		5+5			9650	0,10	3,60	8	7	6
9.2.2010				500		9150		7,3			
9.2.2010				9150	0			2,2	8	4	5
								6	7	8	

Hlášení o stavech drůbeže v němž jsou chována kuřata na maso

Vzor hlášení o stavech drůbeže v hospodářství, v němž je chováno hejno pro výkrm nebo odchov

Chovatel: Drůbeží farma, s.r.o.

Hospodářství:

Tábor

Registrační číslo hospodářství: CZ

Druh drůbeže	Kategorie	Způsob chovu	Počet hejn	Maximální kapacita (kg ŽH)	Označení budovy (uváděná se o kuřata chovaná na maso)		Intenzita chovu (uváděná se o kuřata chovaná na maso)		
					Číslo budovy		do 33 kg m ⁻²	do 36 kg m ⁻²	do 39 kg m ⁻²
MTS	výkrm		1	16 500	stará	0 1	X		
MTS	výkrm		1	19 500	nová	0 2		X	

V Táboře..... Dne..... 1. 1. 2010..... Vyhotovil:.....

Hlášení o stavech drůbeže zasílá chovatel pověřené osobě při zaevidování hospodářství a při jakékoli změně těchto údajů. Chovatelé kuřat chovaných na maso s zasílají i údaj o maximální přípustné kapacitě jednotlivých hal v kg živé hmotnosti kuřat. Pokud chovatel zamýšlí u kuřat chovaných na maso využít hustotu osazení vyšší než 39 kg/m², přikládá též kopii rozhodnutí krajské veterinární správy o povolení chovu kuřat chovaných na maso se zvýšenou hustotou osazení.

Hlášení o počtu přemístěné nebo dovezené drůbeže

Vzor hlášení o stavu drůbeže

Chovatel: **Drůbářská firma, s.r.o.**
Hospodářství: **Tábor** Registrační číslo hospodářství: CZ **31571239**

Druh drůbeže	Kategorie	Účel: zvláštní chov	Počet hejv	Minimální kapacita	Počet kusů	Nechlazená		Vychlazená		Konečný stav (ks)	Registrační číslo dodavatele, odběratele, příp. kód země														
						datum	ks	datum	ks		D	E													
MTS	výběrová		1			1.1.2010	10000																		

V ... Táboře, ... Dne: ... 15. 1. 2010 ... Vyhotovil:

- V případě přemístění nebo dovozu drůbeže z jiného státu oznámí chovatel pověřené osobě vždy do 30 dnů zasláním kopie potvrzení o původu údaje:
 - o počtu přemístěné nebo dovezené drůbeže a její původ,
 - datum přemístění nebo dovozu,
 - druh přemístěné drůbeže.

D) Vedení evidence drůbeže provozovatelem líhně

- Záznamy evidované provozovatelem líhně
- Hlášení měsíční produkce, nákupu a prodeje násadových vajec a mlád'at

Záznamy evidované provozovatelem líhně

- V záznamech evidovaných provozovatelem líhně se evidují u každého druhu a kategorie drůbeže:
 - a) jméno, případně jména a příjmení nebo obchodní firma anebo název provozovatele líhně,
 - b) registrační číslo,
 - c) datum umístění vajec do inkubátoru,
 - d) počet vajec vložených do inkubátoru,
 - e) datum vylíhnutí,
 - f) počet vajec vyjmutých z inkubátoru,
 - g) počet, druh a kategorie vylíhnutých mlád'at,
 - h) údaje o odběrateli mlád'at.

Hlášení měsíční produkce, nákupu a prodeje násadových vajec a mlád'at

Hlášení měsíční produkce, nákupu a prodeje mlád'at

Líheň: **Drůbež/farma, s.r.o.** Registrační číslo: CZ **31071234**

Měsíc: **01** Rok: **210101**

Druh drůbeže	Kategorie mlád'at	Údaje o líhnutí				Prodej, nákup a přemístění mlád'at			
		Kapacita líhně	Počet vajec vložených do líhně	Počet vajec v inkubaci na konci měsíce	Vylíhnuté mlád'at v měsíci	Prodej mlád'at celkem	Z toho prodej v ČR	Z toho přemístěných do země EU nebo vyvezených do třetích zemí	Kód země
MTS	vykrmu	100000	111000	82000	125000	125000	100000	25000	SK

V Dne Vyhotovil:

- Provozovatelé líhní do 21 dnů po skončení kalendářního měsíce zasílají pověřené osobě za celý kalendářní měsíc údaje o druhu, kategorii a počtu vyprodukovaných, nakoupených a prodaných násadových vajec a mlád'at.

Termíny používané při vedení ústřední evidence drůbeže

- Druh drůbeže
- Kategorie užití mládřat
- Metoda chovu
- Naskladnění a vyskladnění

Druh drůbeže

- NTS pro kura domácího - nosný typ
- MTS pro kura domácího - masný typ
- K pro kachny
- H pro husy
- KR pro krůty
- PRN pro perličky
- QB pro bažanty
- QK pro kachny divoké
- QO pro orebice
- QR pro koroptve
- QP pro křepelky

Kategorie užití mláďat

- F pro drůbež určenou k produkci konzumních vajec
- V pro drůbež určenou k výkrmu či vykrmenou drůbež
- RCH pro drůbež určenou do rodičovského chovu
- PRCH pro drůbež určenou do prarodičovského chovu

Metoda chovu

- 1 pro chov ve volném výběhu
- 2 pro podlahový chov
- 3 pro klecový chov – konvenční klece
- 4 pro klecový chov – obohacené klece
- 0 pro chov odpovídající požadavkům BIO produkce

Naskladnění a vyskladnění

- **Naskladnění:**
 - datum a množství drůbeže zastavený v daný termín na halu, registrační číslo líhně či hospodářství ze kterého byla drůbež dodána (i v případě vlastní líhně či přesunu z jiné haly v hospodářství).
- **Vyskladnění:**
 - v případě dodávek na porážku se uvádí datum dodávky, počet kusů a registrační číslo jatek,
 - v případě úhynů se uvádí jedním datumem (konec měsíce) úhyny za celý měsíc a registrační číslo odebírajícího asanačního podniku, případně jiné číslo povolení likvidace uhynulé drůbeže (vlastní spalovna apod.)
 - v případě drobného prodeje se uvádí jedním datumem (konec měsíce) prodej za celý měsíc a použije se kód 73.

Děkuji za pozornost



Moderní výživa drůbeže

Krmivářská opatření proti vzniku a šíření zoonóz

Autor: Ing. Kamil Novotný, Ing. Radek Mašek
2010



Kde hledat úsporu v surovinách ?

- Místo pšenice a proteinových krmiv
 - lihovarské výpalky
- Místo oleje – kafilerní tuk
 - řepka
 - glycerol
 - volné mastné kyseliny

Mykotoxiny – globální problém

- 1.500.000 druhů plísní
- Až 300.000 mykotoxinů (20.000)
- 69.000 druhů vědecky popsáno
- Prokázáno 200 – 300 druhů
- Cca 400 známých mykotoxinů

Významné mykotoxiny

- T-2 toxin
- Zearalenon
- Vomitoxin a kyselina fusariová
- Fumonisin a moniliformin
- Aflatoxiny a kyselina
cyklopiazonová
- Ochratoxin a citrinin

T-2 toxin

- Vysoká toxicita
- Zvracení, průjem, otoky sliznic, krvácení
- Orální léze
- Destrukce krvetvorných tkání
- Změny v nervovém systému
- Krvácení mozkových blan

Zearalenon

- Estrogenní syndrom
- Poruchy reprodukce
- Zduřelé zevní pohlavní orgány
- Zvětšená děloha
- Nízké zabřezávání
- Změny na mléčné žláze

Vomitoxin

- Snížení hmotnosti vajec
- Měknutí skořápky
- Snížený příjem krmiva
- Odmítání krmiva
- Zvracení, průjmy
- Poruchy koordinace pohybu
- Aborty

Fumonisin

- Neurotoxický
- Otoky mozku, plic
- Srdeční vady
- Zasahuje také játra, ledviny
- Průjmy

Spotřeba krmiva u brojlerů(g/ks)

	0-21 dnů	21-42 dnů	42-56 dnů
Kontrola	908	2797	2544
Nízká hl. myk.	841	2565	2437
Vyskoká hl. myk.	923	2392	2456

Přírůstek u brojlerů(g/ks)

	0-21 dnů	21-42 dnů	42-56 dnů
Kontrola	435	1678	1303
Nízká hl. myk.	376	1522	1274
Vyskoká hl. myk.	386	1479	1319

Přístupy eliminace

Metoda adsorpce

- jílovité minerály Ne každý je vhodný – rozhoduje: čistota, pH, velikost částic, Obecně lépe vážou reaktivnější větší molekuly Nejlepší výsledky u Aflatoxinů Dávkování zpravidla 0,5-2kg
- MOS Derivát z buněčných stěn kvasinek Otázka vyvazování živin – nebylo nikdy vyvráceno Komplex s mykotoxiny podléhá některým enzymatickým změnám - desorbce

Účinky mykotoxinů na zvířata

mykotoxin	negativní účinek na:	druh zvířat	NOEL (ppb) hladina bez symptomu intoxikace
Aflatoxiny	přijem krmiva, konverze, imunitní reakce, přírůstek, dojivost, reprodukce	Skot	5 - 20
		Drůbež	5 - 20
		Prasata	5 - 20
Ochratoxin A	imunitní reakce, ledviny; rezidua	Skot	200 - 1000
		Drůbež	100 - 200
		Prasata	20 - 100
DON = Vomitoxin	přijem krmiva, konverze krmiva, imunitní reakce, přírůstek, odmítání krmiva, zvracení	Skot	1000 - 2000
		Drůbež	1000 - 2000
		Prasata	100 - 200
T-2 Toxin	přijem krmiva, imunitní reakce, přírůstek, sterilita	Skot	200 - 1000
		Drůbež	100 - 200
		Prasata	200 - 1000
Zearalenon	reprodukce, příjem krmiva, přírůstek hmotnosti, reprodukční orgány	Skot	200 - 1000
		Drůbež	2000 - 5000
		Prasata	10 - 50
Fumonisin	přijem krmiva, přírůstek hmotnosti, játra, plíce, mozek	Skot	2000 - 4000
		Drůbež	1000 - 2000
		Prasata	1000 - 2000
		Koně	500 - 1000

**Tabulka 4 Doporučené hodnoty snížení obsahu energie
u porostlé pšenice
(Idaho University)**

% porostlých zrn	% obsahu energie normálních zrn
20	92,5
40	87,2
60	85,6

Následek infekce

Adams et al., 1996	dny	kontrola	infekce
str. tuku, %	24	86	42
str. bílkovin, %	25	78	65
str. škrobu, %	25	94	88

Energetické doporučení – zdravotní status

- V průběhu střevních potíží – snížit energii dotovanou prostřednictvím tuků (po překonání problémů vrátit energii na původní hodnotu)
- Během střevní infekce je negativně ovlivněno trávení tuků, trávení škrobu je takřka konstantní → ponížit tuk a zvýšit škrob → přidat celou pšenici

Lihovarské výpalky DDGS

- V době krize můžou částečně nahradit podíl obilí a proteinových surovin ve směsi
- Nekvalitní obilí nemůže být zdrojem kvalitních výpalků
- Nešetrné sušení může výrazně snížit stravitelnost živin

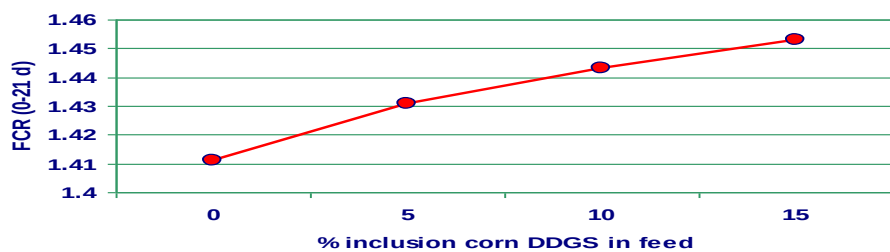
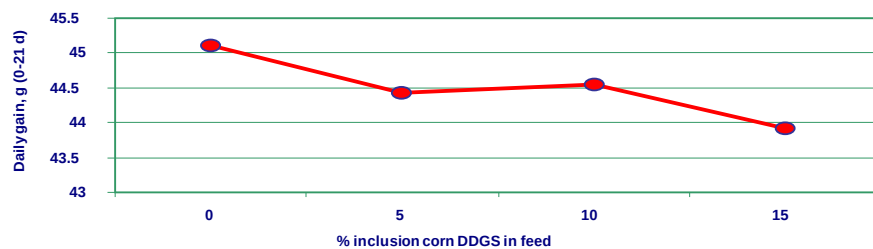
Posouzení kvality

- Na první pohled může významně napovědět barva suroviny
- Po analýze můžeme zjistit obsah mykotoxinů
- Stravitelnost je možné orientačně posoudit na základě poměru lysinu k dusíkatým látkám

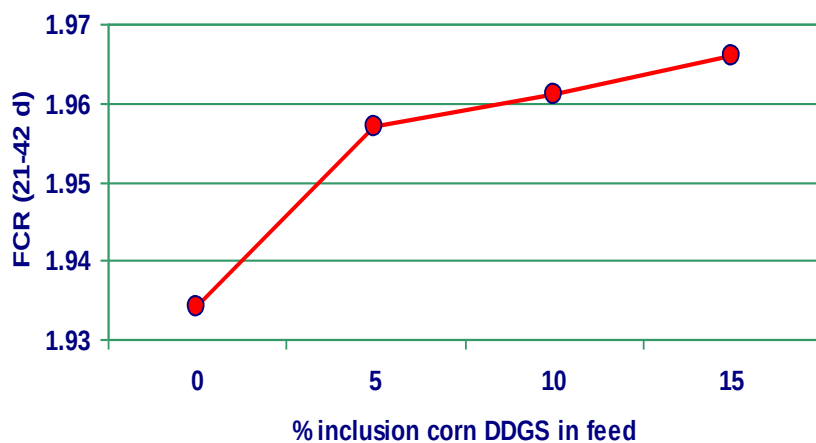
Stravitelnost



Zařazení výpalků do směsí BR (1.-21.den)



Zařazení výpalků do směsí BR (21.-42.den)



Alternativy k olejům

- Řepka
- Kafilerní tuk (zpracování kůží)
- Glycerol
- Volné mastné kyseliny

Řepka

- V případě 100% kontroly nad glukosinoláty a kys. erukovou má neomezené použití
- Extrahované šroty mají malý podíl tuku (výlisky jsou na tom lépe)
- Celá řepka je ideální (doporučuje se tepelné ošetření)

Glycerol

- Při nadměrném zařazení se vylučuje močí (max. 4%)
- Neměl by obsahovat metanol
- Velmi důležitá je koncentrace vlastního glycerolu v surovině
- Čistota min. 80%, methanol max. 0,5%, popel max. 1,5%

Volné mastné kyseliny

- Zbytek po výrobě glycerolu
- Má vyšší bod tuhnutí
- Může obsahovat nežádoucí podíl nestravitelných dimerů

PŘEHLED NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH DOPLŇKOVÝCH LÁTEK

DOPLŇKOVÉ LÁTKY

**ACIDIFIKÁTORY
PROBIOTIKA**

PREBIOTIKA

ENZYMY

IMUNOMODULÁTORY

BYLINNÉ SMĚSI

PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK

Inhibice růstu bakterií

Introdukce žádoucích bakterií
do střeva

Podpora růstu žádoucích
bakterií ve střevě

Eliminace antinutričních vlivů
NSP

Zlepšení využití fytátového P

Snížení výskytu subklinických
infekcí

Variabilní účinky

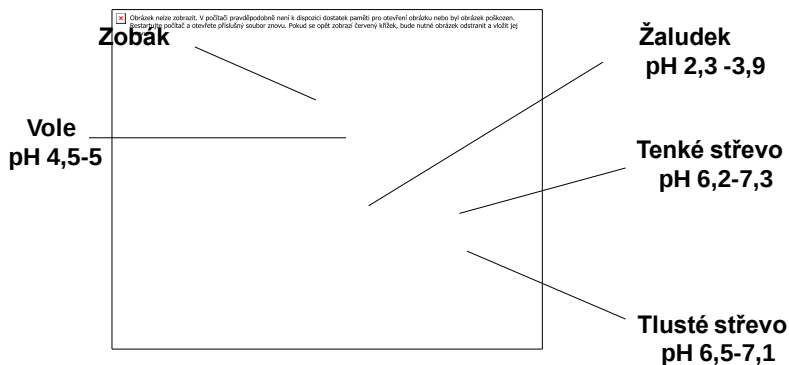
Způsob působení kyselin v organismu

ACIDIFIKÁTORY

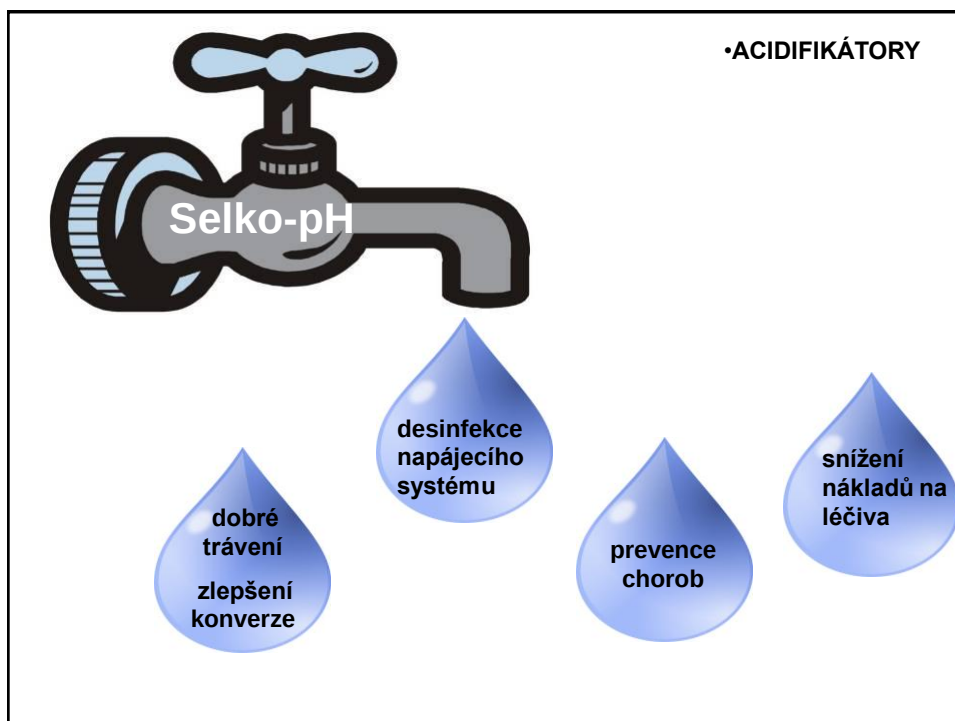
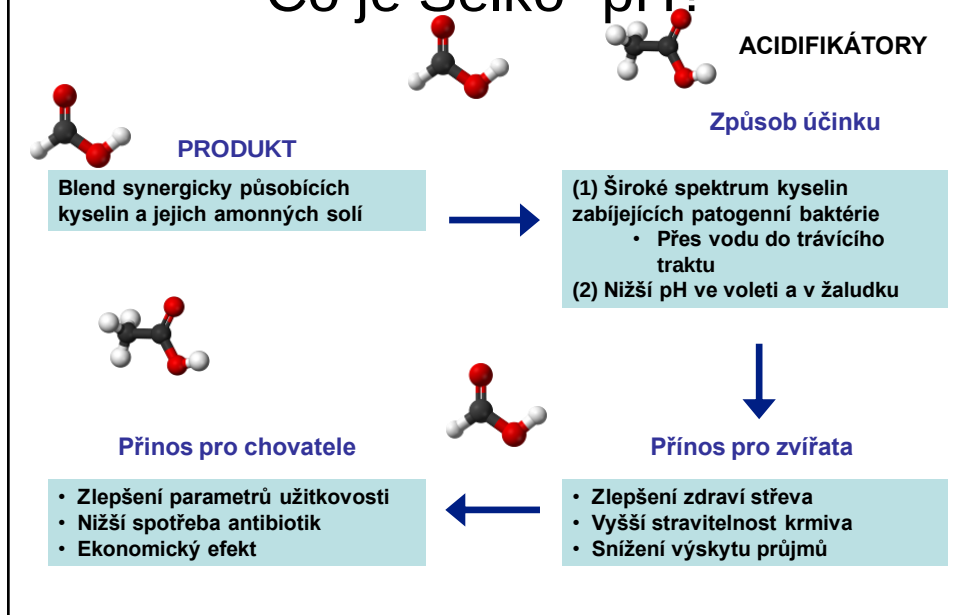
- Snížením pH pod 6 se omezí možnosti bakteriálního vývoje
- Přímý účinek organických kyselin na některé mikroorganismy
- Udržení optimálního PH v trávicím traktu

pH v organismu

ACIDIFIKÁTORY



Co je Selko -pH?



SELACID® GREEN GROWTH

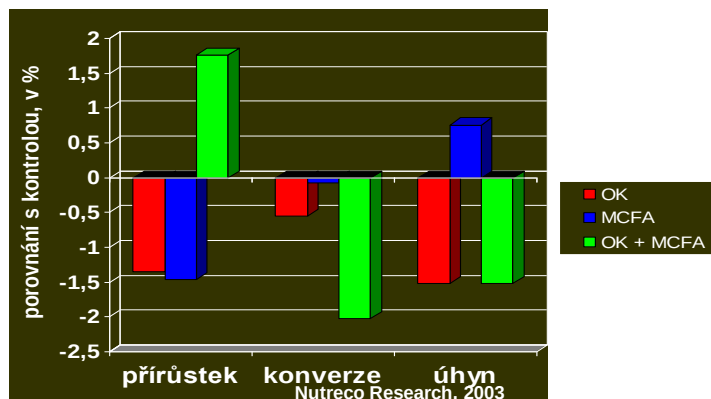
ACIDIFIKÁTORY

- Kombinace organických kyselin a kyselin se středním řetězcem
- Jedinečný synergický účinek proti Gram-pozitivním (Clostridium) and Gram-negativním (E.coli, Salmonella)
- Aktivní v rozsahu pH 2-7
- Výborný zdroj energie
- Velmi úspěšně testováno
- Vhodné pro bio produkci
- Sypká i tekutá forma
- Snadná aplikace, nekorozivní

Synergické působení MCFA + organických kyselin u brojlerů

ACIDIFIKÁTORY

1) Kontrola; 2) 0.33% Mix organických kyselin; 3) 0.05% MCFA; 4) 0.33% OK + 0.05% MCFA.



Butyrát

ACIDIFIKÁTORY

* Jako organická kyselina

-> pH - regulátor : není vhodný

-> Antimykotický účinek : není vhodný

-> Bakteriální inhibice : selektivní

• Jako chemická substance

• -> Zchutňovadlo

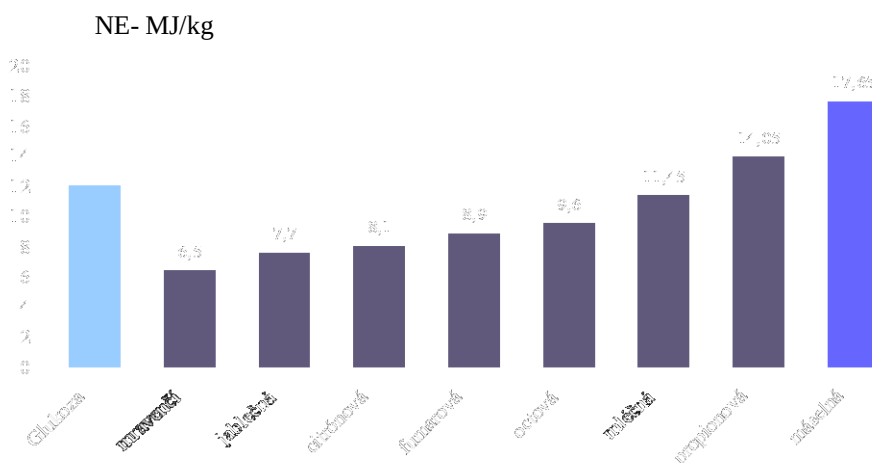
* Hlavní efekt Energetický zdroj pro buňky střevního epitelu

-> Efekt na imunitní systém

-> Energet.hodnota : 17.6 MJ /kg

Energetická hodnota organických kyselin

ACIDIFIKÁTORY



CVB-tables, 1995 - Lelystadt (NL)

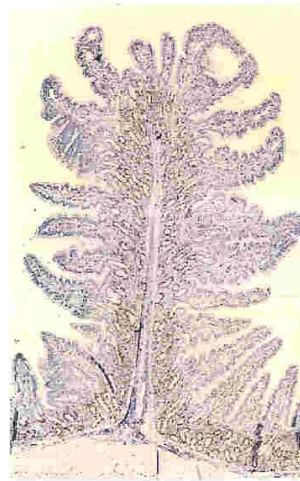
Působení butyrátu vápenatého na střevní klky

ACIDIFIKÁTORY

Řez klkem : krmivo bez
butyrátu a s obsahem
butyrátu.



Plica eines Hungertieres



Plica eines Tieres der Butyratgruppe

MIKROBIÁLNÍ DRUHY OBSAŽENÉ V PROBIOTICKÝCH PREPARÁTECH

DRUH MIKROORGANISMU

Bakterie

Lactobacillus acidophilus
Lactobacillus farciminis
Lactobacillus rhamnosus
Lactobacillus reuteri
Lactobacillus salivarius
Enterococcus faecium
Enterococcus mundtii
Pediococcus acidilactici
Bacillus cereus
Bacillus licheniformis
Bacillus subtilis

Kvasinky

Saccharomyces cerevisiae

MOŽNÉ MECHANISMY ÚČINKU PROBIOTIK (Kühn, 1998)

- Podpora žádoucí střevní flóry
- Inhibice nežádoucích bakterií ve střevě prostřednictvím:
Blokování adheze ke stěně střevní
- Tvorba enzymů
- Poutání a odbourávání nežádoucích sloučenin
- Vliv na metabolismus žlučových kyselin
- Stimulace imunitních buněk lokalizovaných ve střevě
- Podpora tvorby střevních mikroklků-lepší absorpce živin
- Snížení obnovy střevní tkáně-úspora živin a energie
- Snížení ztráty vody ve střevě

KOMERČNĚ VYUŽÍVANÁ PREBIOTIKA

- FRUKTO-OLIGOSACHARIDY
(zdroj – cereálie)
- TOS - TRANSGALAKTO-OLIGOSACHARIDY
(zdroj – syrovátka)
- MOS - MANNAN-OLIGOSACHARIDY
(zdroj – buněčné stěny kvasinek)

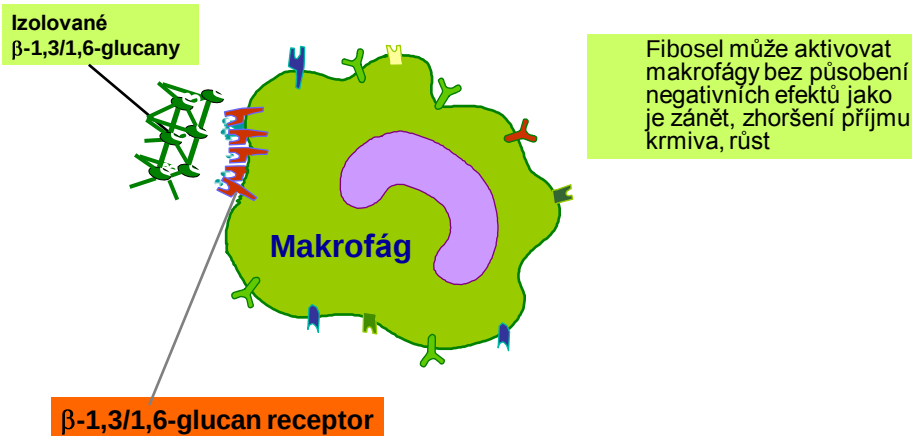
VLASTNOSTI A ÚČINKY OLIGOSACHARIDŮ

- **FOS, TOS**
- **NESTRAVITELNÉ**
(postupují do tlustého střeva)
- **FERMENTOVÁNY POSITIVNÍ MIKROFLOROU**
(bifidobakterie, laktobacily – potlačení patogenů, pokles pH, snížení tvorby plynů, zlepšení zdravotního stavu)
- **MOS**
- **NESTRAVITELNÉ**
(postupují do tlustého střeva)
- **NEFERMENTOVATELNÉ**
(adsorpce enteropathogenů a jejich exkrece z těla výkaly)

VLASTNOSTI A ÚČINKY IMUNOMODULÁTORŮ

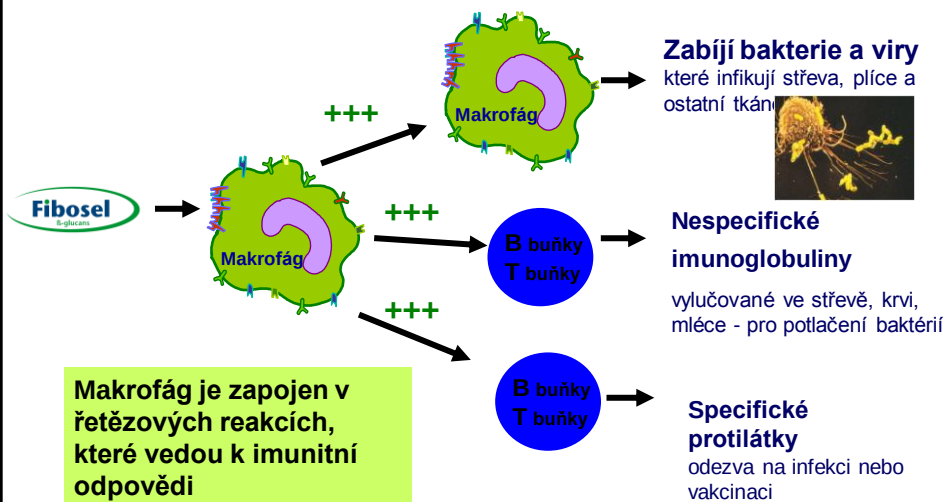
- **AKTIVACE BÍLÝCH KRVINEK**
(aktivnější v záchytu, usmrcování a rozkladu bakterií)
- **INICIACE TVORBY NOVÝCH LEUKOCYTŮ**
- **PODPORA TVORBY PROTILÁTEK**

Makrofágy přijímají izolované β -glukany - Fibosel



197

Přínos stimulace makrofágů použitím Fiboselu



198

Fibosel - shrnutí

- exposed 1.3/1,6 beta-glukan
- odlišný od MOS produktů
- aktivuje makrofágy
- nejúčinnější imunostimulant na trhu
- široké spektrum působení proti všem bakteriím / virům
- vědecky prokázáný přínos pro většinu druhů hospodářských zvířat
- nejlepší hodnota vzhledem k ceně na trhu
- není to léčivo, ale jeden z nástrojů prevence onemocnění

OBSAH NEŠKROBOVÝCH POLYSACHARIDŮ V RŮZNÝCH OBILOVINÁCH (Jeroch, 1994)

Druh obiloviny	Pentosany	Beta-glukany
	celkové	celkové
	g/kg	g/kg
Žito	58 - 122	13 - 47
Tritikale	46 - 86	7 - 36
Pšenice	54 - 83	4,5 - 8,5
Oves	37 - 80	23 - 51
Ječmen	31 - 77	26 - 66
Kukuřice	43 - 68	0,8 - 1,7

ÚČINKY NSP ENZYMŮ

- Zvyšují obsah ME
- Zvyšují stravitelnost živin
- Zlepšují konverzi krmiva
- Zlepšují přírůstky hmotnosti
- Modifikují skladbu střevní mikroflóry
- Snižují viskozitu střevní tráveniny
- Snižují výskyt lepivého trusu
- Zlepšují kvalitu podestýlky

TYPY FYTÁZ

3-fytáza (EC 3.1.3.8)

Aspergillus niger, Aspergillus ficuum

6-fytáza (EC 3.1.3.26)

Aspergillus oryzae, Peniophora lycii

Pozn.: fytázu tvoří také bakterie, bachorové
a půdní mikroorganismy a rostliny

ÚČINKY FYTÁZY

- Uvolňuje fosfor a některé další živiny z inositolového kruhu
- Zlepšuje využití a stravitelnost fosforu a dalších živin z krmiv rostlinného původu
- Snižuje zátěž životního prostředí fosforem
- Zlevňuje krmné směsi



Program regulace salmonely u drůbeže No 2160/2003

Kategorie	Legislativa	Cíl
Rodičovské chovy	EC 1003/2005	Max 1% pozitivních hejn do 31.12. 2009 <i>S. enteritidis, hadar, infantis, typhimurium & virchow</i>
Nosnice	EC 1168/2006	Max 1% pozitivních hejn do 31.12. 2011 Roční min. procentické snížení počtu pozitivních hejn 10% v případě výskytu v předchozím roce < 10%; 20% 10-19% 30% 20-39% 40% > 40% <i>Salmonella enteritidis & typhimurium</i>
Brojleři	EC 646/2007	Max 1% pozitivních hejn do 31.12. 2011 <i>Salmonella enteritidis & typhimurium</i>

Rizikové suroviny

Surovina	% pozitivních vzorků
1. Rybí moučka	0-50%
2. Řepkový šrot	6%
3. Sójový šrot	10%
4. Slunečnicový šrot	10%
5. Obilí	0-1,5%
6. Mlýnská krmiva	0-30%
7. Produkty na bázi rostlinného proteinu	0-19%

Monitoring Salmonelly v řetězci živočišné produkce v Holandsku

(Nutreco, Salmonella in pig-poultry chain, J. Heijmans, 2001)

Části živočišné produkce´	% pozitivních vzorků
Dodané suroviny.....	4 %
Vyrobené krmné směsi.....	1 %
Chovy zvířat (prasata/drůbež).....	25 – 50 %
Jatka (prasata/drůbež).....	4 %

Co může udělat výrobce KS

- Ošetření rizikových krmných surovin (Fysal)
- Ošetření kompletní krmné směsi (Fysal)
- Tepelné ošetření směsi
- Ošetření formaldehydem

Fysal® liquid

Vysoce efektivní zabiják salmonel

Mix synergicky působících kyselin

Obsahuje surfaktant

Nekorozivní

Dávkování

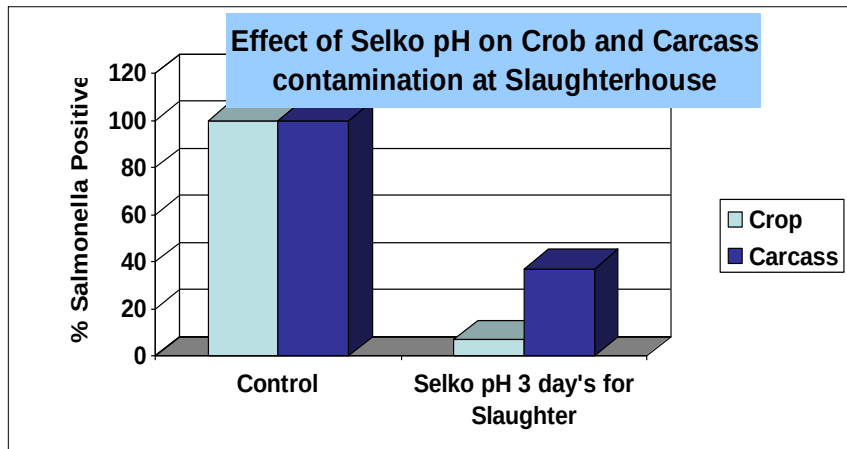
Brojleři

- Fysal 1,5 – 2 kg /
tunu KS
- Selko pH.... 1,5 – 2 litry /
1000 litrů vody (2 krát týdně
po dobu
12 hodin)

Nosnice

- Fysal 1,5 kg /
tunu KS
- Selko pH.... 1,5 litry /
1000 litrů vody (2 krát
týdně po dobu 8
hodin)

Záchyt salmonely na porážce po aplikaci selka pH (2 l/m3) před vyskladněním



•Crob: 93% Salmonella reduction

•Carcass: 63% Salmonella reduction

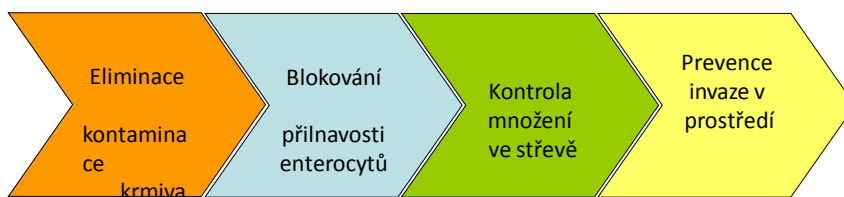
Fysal fit - 4

- **Produkt nové generace určený pro maximálně efektivní boj proti salmonele**
- **Kombinace více aditiv s různým způsobem účinku**
- **Kontrola salmonely nejen v krmivu**

Co umí selko produkty ?

	Fysal	Fysal Fit-4
	Eliminace salmonely v surovinách a krmné směsi	Komplexní kontrola salmonely (krmivo, střevo, prostředí)
	Zaměření RM a krmivo	Zaměření Celý GIT
Eliminace kontaminace krmiva	X	X
Blokování vazby v GIT		X
Kontrola množení v GIT	X	X
Prevence infekčního tlaku v prostředí		X

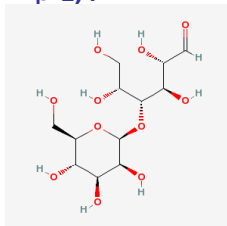
Fysal Fit-4; Multibariéra



Organické kyseliny



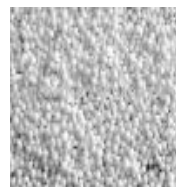
β -1,4



SCFA + MCFA



chráněný butyrát



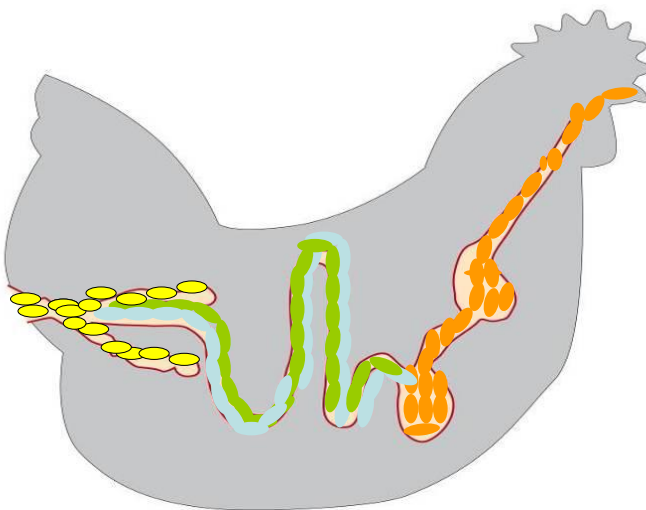
Fysal Fit-4 :

Eliminace kontaminace
krmiva
(Organické kyseliny)

Blokování
kontaktních míst
(Mannobiosa)

Kontrola
množení
(MCFA)

Prevence
rozšíření
(Butyrat)



Výsledek: Prevence rozšiřování salmonely prostřednictvím trusu