

# Vědecký výbor veterinární

---

<b>Klasifikace:</b>	Draft		<i>Pro vnitřní potřebu VVV</i>
	Oponovaný draft		<i>Pro vnitřní potřebu VVV</i>
	Finální dokument	X	<i>Pro oficiální použití</i>
	Deklasifikovaný dokument		<i>Pro veřejné použití</i>

## Název dokumentu:

## Zpráva o činnosti Vědeckého výboru veterinárního v roce 2004

## Poznámka:

Předkládá: Doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc., předseda vědeckého výboru

**Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Hudcova 70, 621 32, Brno**

tel/fax +420541211764, URL: <http://www.chpr.szu.cz/vedvybor/vvp.htm>

## Zpráva o činnosti Vědeckého výboru veterinárního v roce 2004

Vědecký výbor veterinární (dále jen Výbor) byl ustaven při Výzkumném ústavu veterinárního lékařství v souladu s usnesením vlády č. 1320/2001 ke „Strategii zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v ČR“ v červenci 2002. Dodatkem ke zřizovací listině byla činnost Výboru zařazena k hlavním činnostem Výzkumného ústavu veterinárního lékařství (č.j. 30285/03-3020).

V roce 2004 pokračovala činnost Výboru podle schváleného plánu činnosti, ke kterému nebyly ze strany nadřízeného orgánu připomínky. Pracovní zaměření jak členů Výboru, tak externích odborníků, kteří byli přizváni k plnění definovaných úkolů, se soustředila na zpracování studií zaměřených na zdraví zvířat, pohodu zvířat, zoonózy, hygienu provozu, nezávadnost živočišných produktů, tzn. na témata navazující na zadání vládního usnesení.

Výbor pracoval ve složení:

MVDr. Pavel Alexa, CSc., doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc., RNDr. Miroslav Machala, CSc., MVDr. Ivan Pšikal, CSc., MVDr. Dušan Ryšánek, CSc.

z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, Hudcova 70, 621 32 Brno,

prof. MVDr. Jindra Lukášová, CSc., prof. MVDr. Zdeněk Pospíšil, DrSc., doc. MVDr. Vladimír Večerek, CSc. z Veterinární a farmaceutické univerzity, Palackého 1-3, 612 42 Brno,

MVDr. Věra Billová z Ústavu pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv, Hudcova 56a, 621 00 Brno,

MVDr. Josef Brychta ze Státního veterinárního ústavu Jihlava, Rantířovská 93, 586 05 Jihlava,

MVDr. Václav Jordán ze Společnosti Agris s.r.o. Medlov, Medlov 175, 664 66 Němčičky u Židlochovic.

V průběhu roku 2004 došlo ve složení Výboru ke dvěma změnám, zemřela prof. MVDr. Jindra Lukášová, CSc. a po odchodu tajemnice Výboru Ing. H. Hudcové převzala tuto funkci členka Výboru MVDr. Eva Renčová, Ph.D. Doplnění členů výboru bylo projednáno na zasedání výboru 23. září 2004, kde za členku Výboru byla navržena a zvolena doc. MVDr. L. Vorlová, Ph.D., která pracuje na VFU ve stejné odbornosti jako pracovala prof. Lukášová. Druhým kandidátem se stal MVDr. R. Belza, který jako pracovník Státní veterinární správy ČR může přispět k oboustranné informovanosti a bude zárukou zlepšené komunikace s SVS, což považujeme pro práci výboru za významné.

V roce 2004 proběhlo šest řádných zasedání Výboru, a to IX. zasedání 15. ledna 2004, X. zasedání 15. dubna 2004, XI. zasedání 13. července 2004, XII. zasedání 23. září 2004, XIII. zasedání 16. listopadu 2004 a XIV. zasedání 2. prosince 2004. Zápisy z jednotlivých zasedání byly zaslány doc. Ing. L. Babičkovi, CSc., resp. MVDr. M. Vicenové ředitelce Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR.

## 1. Odborná činnost Výboru

Odborná činnost Výboru byla v roce 2004 soustředěna na zpracování a projednání šesti studií zaměřených do oblastí úzce spojených s problematikou bezpečnosti potravin a krmiv. Šlo o následující studie:

### **Výskyt aviární influenzy ve světě, její nebezpečí pro člověka a vliv na produkci drůbežního masa**

Garanti: prof. MVDr. Zdeněk Pospíšil, DrSc., doc. MVDr. Petr Lány, Ph.D. (VFU Brno)

Stanovisko zpracoval: MVDr. Ivan Pšíkal, CSc. (VÚVeL Brno)

Studie byla projednána na zasedání Výboru a schválena.

Byly pospány obecné otázky influenzových virů s hlavním zaměřením na aviární influenzu. U ní byla pozornost zaměřena především na vysokopatogenní viry, které vyvolávají onemocnění s téměř 100% mortalitou. Tato nákaza se dříve nazývala mor drůbeže, dnes je v odborných kruzích známá jako fatální forma aviární influenzy.

Je podán přehled o šíření této nákazy, inkubační době, klinice a patologii. Dále se práce věnuje výskytu onemocnění ve světě a způsobeným ztrátám. Je zvažováno nebezpečí pro člověka s ohledem na přímou možnost infekce při styku s infikovanou drůbeží a dále bezpečnost potravin v souvislosti s výskytem viru v mase a dalších surovinách.

Od prvního dokumentovaného výskytu aviární influenzy u lidí v Hong Kongu byly ve světě utraceny desítky milionů kusů drůbeže. Navzdory původním předpokladům, že člověk aviární influenzou onemocnět nemůže, prodělalo infekci aviární influenzou 148 lidí, z nichž 32 zemřelo. Nebyl však prokázán přenos aviární influenzy z člověka na člověka. Má se za to, že onemocnění u lidí vzniklo přímým kontaktem s nemocnou drůbeží, ať již při ošetřování či při utrácení a likvidaci uhynulých zvířat. Ukázalo se, že tepelně ošetřené potraviny nejsou zdrojem infekce. Zmražená drůbež nebo suroviny z ní však mohou být zdrojem infekce pro další chovy drůbeže při zkrmování tepelně neošetřených živočišných odpadů.

Je zvažováno doporučení preventivní vakcinace pracovníků přicházejících do styku s drůbeží jako prevence jejich infekce, nebo alespoň zabránění souběžné infekce humánními a aviárními influenzovými viry.

**Výbor doporučuje využít tento materiál k informování veřejnosti prostřednictvím médií. Prof. MVDr. Z. Pospíšil, DrSc. je ochoten s informací vystoupit.**

### **Posouzení významu celkového počtu mikroorganismů a počtu koliformních bakterií jako indikátorů hygienické jakosti a zdravotní nezávadnosti mléka**

Garanti: MVDr. Dušan Ryšánek, CSc., MVDr. Monika Hubáčková (VÚVeL Brno)

Stanovisko zpracoval: prof. MVDr. Zdeněk Pospíšil, DrSc. (VFU Brno)

Studie byla projednána na zasedání Výboru a schválena.

Celkový počet mikroorganismů (CPM) a počet koliformních bakterií (PKB) jsou obecně považovány za indikátory hygienické jakosti. Potenciálně by však mohly představovat indikátory výskytu původců alimentárních onemocnění člověka.

V předešlé studii (Lukášová a Ryšánek, 2003) jsme doložili, že nejčastěji diagnostikovanými alimentárními patogeny v potravinách a surovinách živočišného původu byly *Salmonella spp.*

*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* a *Bacillus cereus*. V syrovém mléce byly nejčastěji diagnostikovány *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas spp.* a *Listeria monocytogenes*.

V této studii jsou CPM a PKB posouzeny jako indikátory výskytu původců alimentárních onemocnění člověka, a to *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Listeria monocytogenes*, verotoxigenních *Escherichia coli*. Studie byla založena na vyšetření 330 cíleně vybraných bazénových vzorcích syrového mléka s hodnotami PKB > 200/ml. Tyto vzorky poskytla laboratoř MLEKOLAB s.r.o., Pardubice se souhlasem mlékárenských závodů, které vzorky k analýze dodaly.

Výsledky mikrobiologického vyšetření umožnily analyzovat pouze závislost CPM a PKM k výskytu *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Escherichia coli*, neboť verotoxigenní *Escherichia coli* a *Listeria monocytogenes* nebyly vyšetřením zachyceny. Byly vypočteny charakteristiky popisné statistiky CPM a PKB v logaritmické transformaci pro dichotomické znaky negativní nález a pozitivní nález. Statistická významnost rozdílů mezi aritmetickými průměry CPM a PKB pro dichotomické znaky byla testována nepárovým t-testem. Závislost mezi CPM a PKM a dichotomickými znaky byla rovněž testována pomocí logistické regrese.

Párovým t-testem byla prokázána statisticky významný rozdíl pouze mezi hodnotami PKM vzorků s negativním a pozitivním nálezem *Escherichia coli* ( $P < 0,01$ ).

Logistická regrese prokázala statisticky významnou závislost pouze mezi hodnotami PKM vzorků s negativním a pozitivním nálezem *Escherichia coli* ( $P < 0,01$ ).

Z analýzy tedy vyplývá, že nebyl prokázán vztah mezi hodnotami CPM, PKM a nálezem nebo absencí *Listeria monocytogenes*, nálezem nebo absencí verotoxigenních kmenů *Escherichia coli*, nálezem nebo absencí *Staphylococcus aureus* a *Pseudomonas aeruginosa*.

Bezpečnost mléka a mléčných produktů pro konzumenty je třeba zajišťovat systémy HCCP a správné výrobní praxe a jejich verifikací přímým průkazem původců onemocnění lidí z potravin nebo obsahu jimi produkováných toxinů/metabolitů. CPM a PKB v bazénových vzorcích syrového mléka je možno využívat pouze jako hygienické indikátory v prvovýrobě mléka. PKB je indikátorem fekální kontaminace a nemůže být v tomto nahrazen CPM, neboť byla prokázána pouze mírná korelace mezi CPM a PKM ( $r = 0,357$ ). CPM a PKM je vhodné i v budoucnu využívat jako indikátory hygienické a technologické jakosti syrového mléka.

### **Bezpečnost krmiv a její interpretace z pohledu veterinární medicíny**

Garanti studie: doc. MVDr. Vladimír Večerek, CSc. (VFU Brno), doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc. (VÚVeL Brno), MVDr. Josef Holejšovský, Ph.D. (VFU Brno)  
Stanovisko zpracoval: MVDr. Antonín Kozák, Ph.D. (MVS Praha)

Studie byla projednána na zasedání Výboru a schválena.

Pojem bezpečnost krmiv je používán v úzké souvislosti se zajištěním bezpečnosti potravin. V návaznosti na problematiku bezpečnosti potravin pak obsah pojmu bezpečnost krmiv může být vymezen následovně. Bezpečné krmivo je takové krmivo, které bylo vyrobeno při dodržování stanovených požadavků na výrobu, zpracování, přepravu, skladování, uvádění do oběhu a používání krmiv z pohledu zdraví zvířat a nezávadnosti jejich produktů, dále které

neobsahuje činitele v takové dávce, aby u zvířat vyvolaly onemocnění nebo aby ovlivnily nezávadnost jejich produktů. Takovéto vymezení bezpečnosti krmiv v sobě zahrnuje obsah tradičních pojmů hygienická nezávadnosti krmiv a zdravotní nezávadnost krmiv. Pojem bezpečnost krmiv v současné době používá zákon č. 91/1996 Sb., o krmivech, ve znění pozdějších předpisů, kde požadavky na krmiva z hlediska jejich bezpečnosti vyjadřuje odkazem na nařízení č. 178/2002/ES, a v zásadě obsah těchto požadavků odpovídá výše uvedenému obsahu pojmu bezpečnosti potravin. Pojem zdravotní nezávadnost krmiv používá zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů. V tomto zákoně obsah pojmu zdravotní nezávadnost krmiv odpovídá obsahu výše uvedenému pojmu bezpečnost krmiv. Pojem hygienická nezávadnosti potravin používán v současných právních předpisech není, nicméně obsah tohoto pojmu je zahrnován do obsahového vymezení bezpečnosti krmiv v zákoně o krmivech nebo zdravotní nezávadnosti krmiv v zákoně o veterinární péči.

Bezpečnost krmiv je v České republice zajišťována na úrovni právního vymezení podmínek pro vznik bezpečného krmiva, dodržování podmínek pro vznik bezpečného krmiva, kontroly podmínek vzniku bezpečného krmiva, dozoru nad bezpečností krmiv, systému rychlého varování v oblasti bezpečnosti krmiv a používání krmiv z hlediska zajištění bezpečnosti krmiv. Právní vymezení podmínek pro zajištění bezpečnosti krmiv se opírá o právní předpisy v oblasti obecné bezpečnosti výrobků, v oblasti krmiv a v oblasti veterinární péče. Dodržování podmínek pro vznik bezpečného krmiva je dáno odpovědností provozovatelů od výrobců krmiv až po chovatele, kteří krmiva používají ve výživě zvířat, existuje však povinnost dodržení minimálních požadavků stanovených právními předpisy. Kontrola podmínek vzniku bezpečného krmiva vychází z odpovědnosti provozovatelů, nicméně v určených případech je povinná a její rozsah je stanoven zákonem o krmivech. Dozor nad bezpečností krmiv provádí Ústřední a kontrolní ústav zemědělský, který má vymezenou působnost, pravomoc ukládat způsob a lhůtu odstranění zjištěných nedostatků, v případě zjištění nedostatků v zajišťování bezpečnosti krmiv může nařizovat zvláštní opatření a ukládat pokuty. Orgánem dozoru v oblasti bezpečnosti krmiv z hlediska veterinární péče jsou také orgány veterinární správy, které se ve své působnosti řídí zákonem o veterinární péči. Pro rychlé varování v případech představujících nebezpečí pro zdraví zvířat, lidí nebo životního prostředí v oblasti bezpečnosti krmiv byl zřízen Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva České republiky. V oblasti bezpečnosti krmiv je kontaktním místem Ústřední a kontrolní ústav zemědělský. K zvýšení úrovně zajištění bezpečnosti potravin je součástí systému také chování chovatele zvířat určených k produkci potravin při používání krmiv k výživě zvířat. Jsou proto činěna opatření k zvýšení znalostí a zkušeností těchto chovatelů, zaměřená na zvýšení schopnosti rozhodování týkajícího se druhů krmiv, výběru krmiv a dodavatelů, zacházení s krmivy a používáním krmiv pro výživu zvířat z hlediska bezpečnosti krmiv.

**Výbor doporučuje využít materiál v legislativní činnosti MZe ČR.**

### **Sledování reziduí veterinárních léčiv a zakázaných látek hormonálního původu u potravinových zvířat**

Garanti: MVDr. Věra Billová, doc. MVDr. Alfred Hera, CSc. (ÚSKVBL Brno)

Stanovisko zpracoval: prof. MVDr. Augustin Buš, CSc. (VFU Brno)

Studie byla projednána na zasedání Výboru a schválena.

Rezidua veterinárních léčiv:

farmakologicky, toxikologicky a mikrobiologicky aktivní substance, excipienty a degradační produkty, jejich metabolity, které zůstávají v potravinách živočišného původu jako následek aplikace veterinárních léčiv u zvířat, jsou nežádoucí složkou potravy lidí

Kompetence ÚSKVBL v oblasti reziduí veterinárních léčiv

ÚSKVBL je součástí Státní veterinární správy (SVS) ČR a má zodpovědnost v oblasti kontroly reziduí v potravinách ve dvou zásadních oblastech:

1. detekce zakázaných látek s androgenním, estrogením, gestagením, thyreostatickým nebo beta-adrenergním účinkem v produktech zvířat určených pro lidskou spotřebu;
2. odpovědnost za stanovení délky ochranných lhůt pro veterinární léčivé přípravky určené pro potravinová zvířata v souladu s maximálními reziduálními limity určenými nařízením Rady (EHS) č. 2377/90

Cíl studie

- zhodnocení stavu legislativy, týkající se používání hormonálních substancí v terapii a ve výživě hospodářských zvířat, kde jsou zakázány (ES a ČR)
- výsledky sledování reziduí 17beta-estradiolu v potravinách živočišného původu
- řešení úkolů vyplývajících z jednání CVMP (Committee for Veterinary Medicinal Products), která je výkonným orgánem Evropské unie v oblasti veterinárních léčiv při evropské lékové agentuře EMA (European Medicines Agency)

Legislativní část

Ochrana zdraví spotřebitele a utvoření jednotného trhu Evropského společenství vedly Radu EU k přijetí řady právních předpisů pro zajištění bezpečnosti reziduí veterinárních léčiv, včetně látek, které jsou v chovu hospodářských zvířat zakázány:

- Směrnice 2001/82/ES, o kodexu Společenství pro veterinární léčivé přípravky, ve znění směrnice 2004/28/ES
- Nařízení (EHS) č. 2377/90, kterým se stanoví postup Společenství pro stanovení maximálních reziduálních limitů VLP v potravinách živočišného původu
- Směrnice 96/22/ES, o zákazu používání některých látek s hormonálním nebo thyreostatickým účinkem a beta-agonistů
- Poslední novela 2003/74/ES dále omezuje u hospodářských zvířat podávání 17beta-estradiolu
- Rozhodnutí Evropské komise č. 1999/879/ES, kterým se zakazuje bovinní somatotropin u dojnic
- Vyhláška č. 291/2003 Sb. O zákazu podávání některých látek zvířatům, jejichž produkty jsou určeny k výživě lidí, a o sledování (monitoringu) přítomnosti nepovolených látek, reziduí a látek kontaminujících, pro něž by živočišné produkty mohly být škodlivé pro lidské zdraví

Transpozice předpisů ES z oblasti reziduí VLP do legislativy ČR

- Transpozice proběhla již před termínem vstupu do EU. Jiné české předpisy, jako je Vyhláška 273/2000 Sb., ztratily po 1. 5. 2004 (přistoupení ČR k EU) svoje opodstatnění. Nařízení (ES) č. 2377/90 je přímo závazné a není předmětem transpozice.

Současný stav

Používání hormonů v perorální lékové formě nebo implantátu ke zvyšování přírůstků a ke zlepšení konverze krmiva u přežvýkavců je běžné v některých zemích mimo EU (např. v USA a Kanadě). Tyto země mají stanovena legislativní pravidla pro použití těchto látek u hospodářských zvířat. Legislativa těchto zemí zakazuje jinou (např. intramuskulární) aplikaci anabolických hormonů určených pro stimulaci růstu z důvodů reziduí v toxických hladinách v místě vpichu.

Ke stimulaci růstu jsou využívány:

- přírodní steroidní hormony – estradiol, progesteron, testosteron
- syntetické steroidní hormony – trenbolon acetát, melengestrol
- syntetické nesteroidní estrogenery
  - o stilbenové estrogenery – diethylstilbestrol, hexestrol (potenciální kancerogeny)
  - o zeranol – analog přirozeného zearalenonu

Česká republika

V ČR, stejně jako v členských státech EU, je ve smyslu výše uvedených legislativních norem úplný zákaz používání látek, majících hormonální nebo thyreostatický účinek a beta-agonistů pro stimulaci růstu, nicméně mohou být použity k terapeutickým účelům.

#### **Sledování reziduí 17beta-estradiolu u ovcí**

Estradiol náleží mezi endogenní steroidy, je to aktivní přirozený estrogen, který je produkován v průběhu ovariálního cyklu v závislosti na sekreci gonadotropinů a je druhově specifický. V testech genotoxicity byly u estradiolu zaznamenány chromozomální aberace. V recentních studiích byla prokázána jeho kancerogenita s indukčním i podpurným účinkem na vývoj tumorů (Opinion of SCVPH –Scientific Committee on Veterinary Measures Relating to Public Health 2002). Jeho používání je omezeno směrnicí 96/22/ES – novela 2003/74 EC, vyhláška č.291/2003 Sb., zůstala na přechodnou dobu pouze tři možná použití a to pouze pod veterinárním dohledem:

- ošetření při maceraci/mumifikaci plodu;
- pyometra u skotu (z důvodu welfare zvířat);
- indukce říje u krav, jalovic, klisen, ovcí a koz (poslední indikace je možná pouze do září 2006).

Dokončení studie u jehňat sledovalo nejen depleci reziduí, ale i využití nové směrnice na hodnocení reziduí v místě vpichu. Vzhledem ke zmíněným okolnostem při hodnocení reziduí z místa vpichu byl v současné době vydán pokyn EMEA/CVMP/542/03-FINAL – GUIDELINE ON INJECTION SITE RESIDUES, jehož konečná verze byla přijata CVMP 13. 10. 2004 a od 13. 4. 2005 nabývá na plné účinnosti. Tento postup byl využit pro stanovení reziduí 17beta-estradiolu v předkládané reziduální studii u ovcí. Výsledky, včetně tabulkově řazených, jsou součástí předkládané studie.

Závěr

V projektu je vyhodnoceno:

- současný stav legislativy chránící člověka před přenosem reziduí veterinárních léčivých přípravků používaných u potravinových zvířat do potravního řetězce. Pokud se týká legislativy ES, byla tato plně implementována do českých předpisů;

- splnění zadání úkolu Komise EU sledování reziduí 17beta-estradiolu u cílových zvířat po aplikaci injekční formy tohoto léčiva a potvrzení ochranná lhůta jako bezpečná pro konzumenta;
- z pohledu hodnocení předkládaných dokumentů lze konstatovat, že jsou průběžně plněny úkoly vyplývající ze zadání EMA/CVMP pro ČR s ohledem na požadavky pro bezpečné potraviny živočišného původu po možné zátěži rezidui veterinárních léčivých přípravků u potravinových zvířat.

### **Mléko jako zdroj zinku a selenu**

Garanti studie: doc. Ing. Jan Trávníček, CSc., prof. MVDr. Jaroslav Kursa, DrSc. (Zemědělská fakulta JU České Budějovice)

Stanovisko zpracoval: Doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc. (VÚVeL Brno)

Studie byla projednána na zasedání Výboru a schválena.

Cílem práce bylo získat aktuální přehled o obsahu zinku a selenu v kravském mléce, vyjádřit jejich podíl v lidské výživě z mléka a mléčných výrobků a zhodnotit vztahy mezi vybranými parametry v mléce.

Plošný monitoring zahrnoval laboratorní vyšetření bazénových vzorků kravského mléka z 84 chovů v 16 okresech z kraje Jihočeského, Středočeského a Vysočiny, získaných v technické spolupráci s centrální laboratoří firmy Agromléko České Budějovice. Zinek (Zn) a selen (Se) byly stanoveny metodou hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem po mikrovlnném rozkladu. Výsledky byly průběžně komparovány s certifikovaným vzorkem mléka.

V testovaném souboru vzorků mléka byla zjištěna průměrná koncentrace Zn  $4,66 \pm 0,6 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$  Se  $13,6 \pm 3,4 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ . Byla prokázána vysoká závislost mezi obsahem Zn a Se v syrovém kravském mléce a jeho sušině,  $r = 0,76$ , resp.  $0,93$  a vhodnost a využitelnost metody hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem pro rutinní stanovení Zn a Se v mléce.

Dosažené výsledky odráží úroveň současně uskutečňované suplementace Zn a Se u dojených krav, odhalují odlišnosti mezi jednotlivými chovy a svědčí pro nízké hladiny selenu – pouze 8,3 % chovů vykázala koncentraci Se nad spodní hranicí optimální saturace.

Z hlediska zdravotní bezpečnosti mléka jako potraviny nepředstavují zjištěné koncentrace toxikogenní nebezpečí pro konzumenty, rizikové nejsou ani maximální hodnoty zinku ( $5,92 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ ) ani selenu ( $24,50 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ ).

Svými obsahy se mléko a mléčné výrobky na krytí potřeby u dospělé populace podílí z 10,9 až 14,8 %, u zinku z 18,5 až 24,7 %, mléko tudíž nelze považovat za podstatný zdroj obou prvků pro lidskou výživu.

Výsledky indikují sanační zásahy formou regulovaného obohacování krmných dávek dojených krav minerálními přísadami s obsahem Zn a Se. Pro aplikovaný výzkum se doporučuje dále ověřovat uplatnění organických forem Zn a Se. Pro zvýšení saturace zvířat a zvýšení obsahu Zn a Se v mléce se nejeví účelné zvyšování obsahu Zn nad 7000 mg a Se



v anorganické podobě nad 20 mg na 1 kg MPK. V chovatelské praxi nutno zvýšit pozornost věnovanou minerální výživě v chovech dojených krav s produkcí do 1000 litrů denně.

### **Detekce centrální nervové tkáně v masných výrobcích imunohistochemickými metodami – vývoj EU validovaných testů**

Garanti studie: MVDr. Vladimír Kummer, CSc., MVDr. Eva Renčová, Ph.D. (VÚVeL Brno)

Stanovisko zpracoval: MVDr. Radomír Belza (SVS ČR)

Studie byla projednána na zasedání Výboru a schválena.

V úvodních kapitolách studie je stručně charakterizována základní politika Evropské unie na úseku bezpečnosti potravin. Činnost příslušných orgánů a institucí EU je intenzivně soustředěna do tří hlavních strategických směrů:

- 1) nová legislativa v oblasti bezpečnosti potravin a krmiv,
- 2) výzkumná aktivita a vědecká doporučení pro přijímání zásadních rozhodnutí,
- 3) zavedení kontrolních systémů na všech stupních od prvovýrobce až po finální produkt.

K podpoře těchto iniciativ byla členskými zeměmi EU přijata řada závazných organizačních a legislativních opatření a konstituovány orgány a instituce pro zabezpečování a koordinaci uvedených aktivit. V další části studie jsou shrnuty dosavadní poznatky o boviní spongiformní encefalopatii (BSE) s riziky přenosu onemocnění na člověka. Je uvedeno třídění jednotlivých tkání a orgánů přežvýkavců z hlediska infekciozity a jsou zmíněna zásadní opatření přijatá EU k ochraně zdraví spotřebitele. V tomto směru je nezbytná praktická aplikace citlivých a specifických laboratorních metod k detekci specifikovaného rizikového materiálu, především tkáně centrálního nervového systému (CNS) v masných výrobcích a to i po jejich tepelném opracování.

Při vývoji metod detekce tkáně CNS v masných výrobcích bylo zatím nejvíce pozornosti věnováno imunochemickým metodám. K průkazu CNS byly nejvíce ověřovány mono- a polyklonální protilátky různé provenience proti základním markerům nervové tkáně a to zejména neuron specifické enoláze (NSE), gliovému fibrilárnímu kyselému proteinu (GFAP) a myelinovému bazickému proteinu (MBP). Jako první byl v roce 2001 z iniciativy Evropské komise validován test ScheBo<sup>®</sup> Brainostic<sup>TM</sup>, který využívá jako marker k identifikaci nervové tkáně NSE a techniky Western blot. Druhým komerčním kitem je RIDASCREEN<sup>®</sup> Risk Material, založený na detekci GFAP technikou sendvičové ELISY. Oba testy nejsou druhově specifické a neumožňují určit od jakého druhu zvířete nervová tkáň pochází. Na rozdíl od imunochemických metod nebyla dosud validována a k praktickému využití v kontrolním systému bezpečnosti potravin navržena žádná imunohistochemická (imunohistologická) metoda. Imunohistochemické metody jsou považovány za vysoce přínosné laboratorní metody vyšetření a jsou ceněny pro svoji materiálovou a metodickou dostupnost a kvalitu výsledků (citlivost, specifičnost, buněčná typizace imunoreakce).

Z literárních údajů a z prezentovaných vlastních výsledků je zřejmé, že praktické využití imunohistochemických metod k průkazu centrální nervové tkáně v masných výrobcích je reálné. Rozhodující roli sehrává použitá primární protilátka.

Z vlastních výsledků provedeného testování některých komerčních protilátek je k průkazu přítomnosti nervové tkáně v masných výrobcích jednoznačně nejvhodnější detekce myelinového bazického proteinu (MBP) s využitím polyklonální protilátky anti-MBP fy. DakoCytomation. Výsledky studie průkazně dokládají vysokou citlivost a specifičnost této protilátky a i dlouhodobá tepelná úprava masných výrobků nemá podstatný vliv na snížení intenzity imunoreakce. Imunohistochemická metoda detekce nervové tkáně v masných

výrobci s využitím polyklonální anti-MBP protilátky může být po unifikování pracovního protokolu a po širším ověření vhodným doplňkem laboratorních metod kontroly bezpečnosti potravin. Tato protilátka není druhově specifická.

Další postup prací je potřebné zaměřit na výběr, resp. vývoj primárních protilátek schopných jednoznačně detekovat nervovou tkáň nejen po tepelném opracování masných výrobků, ale také podle živočišného druhu.

Výbor schválil na svém zasedání 16.11.2004 převedení studie **Sledování přítomnosti toxinů Staphylococcus aureus v mléčných výrobcích** (Garant: MVDr. Josef Brychta, SVÚ Jihlava) do plánu Výboru na rok 2005.

#### Opodstatnění studie:

Z odborných studií a nově přijaté legislativy EU vyplývá, že v mléčných výrobcích mohou být přítomny toxiny Staphylococcus aureus. Z hlediska bezpečnosti výrobků a výživy člověka je to velmi závažná problematika, kterou se musí zabývat kontrolní orgány SVS ČR.

#### Základní cíle:

1. Ověření metodiky pro stanovení toxinů.
2. Ve studii budou uvedeny výsledky vyšetření tuzemských výrobků a výrobků z dovozu.
3. Bude provedena analýza rizika.

### **3. Zpracování stanovisek**

Členové Výboru v roce 2004 zpracovali a přijali tato stanoviska, resp. se vyjádřili:

a) Stanovisko k žádosti o analýzu rizika při dovozu komodit živočišného původu ze třetích zemí do ČR – konkrétně produktů původem z Číny.

Materiál připravil MVDr. Josef Brychta.

b) Stanovisko k legislativě: Stanovisko Vědeckého výboru veterinárního k návrhu metodického návodu SVS ČR č. 11/2003 - Kapitola V, oddíl C, Mléko.

Materiál připravil MVDr. Dušan Ryšánek, CSc.

c) Zpracování základních informací o ptačí chřipce na základě požadavku Ing. Zuzánkové z MZe.

Materiál připravil prof. MVDr. Zdeněk Pospíšil, DrSc.

d) Přípomínky ke Statutu a Jednacímu řádu Koordinační skupiny, srovnání se Statutem a Jednacím řádem VVV.

Materiál připravili doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc., MVDr. Dušan Ryšánek, CSc.

### **3. Publikační činnost**

Základní informace činnosti Výboru jsou uvedeny na www stránkách Výzkumného ústavu veterinárního lékařství.

Ze studii VV předložených v roce 2003 byly zveřejněny:

Večerek, V., Herzig, I. (2004): Bezpečnost potravin živočišného původu. Veterinářství 1:38-44.

Herzig, I. (2004): Činnost Vědeckého výboru veterinárního pro bezpečnost potravin v roce 2003. Veterinářství 3: 181-182.

#### 4. Účast na jednáních

Účast na pracovní jednání účastníků RASFF (SZPI Brno) MVDr. Dušan Ryšánek, CSc. doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc.

Účast na 7. (27. února 2004) a 8. (21. října 2004) zasedání Koordinační skupiny bezpečnosti potravin – předseda Výboru doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc.

#### 5. Účast na konferencích

Příspěvek na VII. konferenci s mezinárodní účastí u příležitosti Dne jodu “Jódový deficit a jeho prevence v ČR a okolních zemích” – Obsah jódu v potravinách živočišného původu.

Kursa, J., Herzig, I., Trávníček, J., Kroupová, V. (2004): Obsah jódu v potravinách živočišného původu. In: Sborník VII. konference s mezinárodní účastí u příležitosti Dne jodu „Jódový deficit a jeho prevence v ČR a okolních zemích“, Praha, 10. 3. 2004.

Příspěvek na konferenci s mezinárodní účastí „Macro and trace elements”. Fridrich Schiller University, Jena.

Kursa, J., Herzig, I., Trávníček, J., Kroupová, V. (2004): The effect of higher iodine supply in cows in the Czech Republic on the iodine content in milk. In: Macro and trace elements. Fridrich Schiller University Jena . s. 1080-1086.

Příspěvek na 7. konferenci o zdravotní nezávadnosti výroby a zpracování potravin živočišného původu.

MVDr. Dušan Ryšánek, CSc., Prof. MVDr. Jindra Lukášová, CSc.: Výskyt původců alimentárního onemocnění lidí v potravinách a bezpečnost potravin

Příspěvek na V. Světovém kongresu o infekcích a intoxikacích z potravin, Berlín, 7.-11.6.2004 Doc.MVDr. Vladimír Večerek, CSc.

Účast na konferenci MZe ČR Světový den výživy 12.10.2004. Doc. MVDr. I. Herzig, CSc., MVDr. E. Renčová, Ph.D.

#### 6. Společná zasedání předsedů vědeckých výborů

Účast na schůzce předsedů vědeckých výborů 23.3.2004 na VÚRV v Praze - předseda Výboru doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc.

#### 7. Čerpání financí

Věcné výdaje (knihy, časopisy, učební pomůcky, software, služby výpočetní techniky, drobný hmotný majetek, kancelářský materiál interní reprografie, všeobecný materiál, náklady na reprezentaci, interní doprava, cestovné, ostatní služby)

Kč

Režie ústavu

200 000 Kč

Mzdy a OON

Kč

Sociální dávky

Kč

Do mzdového limitu ústavu převedeno

350 000 Kč

**Celkem**

**1 150 000 Kč**

## **8. Plán práce na rok 2005**

**Název studie: Vliv konzervačního činidla AZIDIOL na výsledky mikrobiologického vyšetření mléka**

**Předkládá: MVDr. Dušan Ryšánek, CSc., MVDr. Monika Hubáčková**

**Povaha studie a její opodstatnění:** V České republice, obdobně jako v dalších evropských státech, se šíří použití konzervačního činidla AZIDIOL k prezervaci vzorků mléka určených i pro mikrobiologické vyšetření. Pokud je taková prezervace použita při vyšetření mléka na přístrojích typu BactoScan (FOSS EKECTRIC, Hillerød, Denmark), nelze očekávat nepříznivý vliv. Tyto přístroje detekují mrtvé bakteriální buňky. Pokud však jsou vzorky mléka určeny ke kultivačním metodám vyšetření, je možné předpokládat, že se bude uplatňovat inhibiční efekt azidu sodného a chloramfenikolu, které činidlo AZIDIOL obsahuje. To by mohlo zkreslovat reálné mikrobiologické znaky mléka. Proto by studie měla na základě modelových pokusů ozřejmit, zda dochází při použití AZIDIOLU ke zkreslení mikrobiologických znaků mléka, zejména detekovatelnosti bakteriálních původců alimentárních onemocnění lidí.

**Základní cíle:** Vyvrátit nebo potvrdit hypotézu, že při použití AZIDIOLU dochází ke zkreslení mikrobiologických znaků mléka.

**Předpokládané finanční náklady:** 50 000,- Kč

**Termín zpracování:** leden až červen 2005.

**Název studie: Minimalizace rizika používání veterinárních léčiv u potravinových zvířat**

**Předkládá: Věra Billová, MVDr., prof. MVDr Alfred Hera, CSc**

**Povaha studie a její opodstatnění:** Studie by měla zahrnovat legislativní normy v oblasti bezpečnosti potravin živočišného původu, definovat možná rizika pro konzumenta z používání vet. léčiv u potravinových zvířat a popsat současný stav sledování reziduí léčivých substancí, včetně zakázaných látek, u potravinových zvířat.

**Základní cíle:** Cílem je posouzení současného stavu, případně rizik, vyplývajících z možného přenosu reziduí léčivých substancí do potravního řetězce.

**Předpokládané finanční náklady:** 70 000 Kc

**Termín zpracování:** Červen 2005

**Návrh projednán ve VVV:**16. 11. 2004

**Vyjádření:**Schváleno

**Název studie: Možná rizika zneužití potravin při kriminálních a teroristických činech použitím biologických agens.**

**Předkládá: Doc. MVDr. Petr Lány, Ph.D., Prof. MVDr. Zdeněk Pospíšil, DrSc.**

**Povaha studie a její opodstatnění:** Navrhovaná studie má analytickou povahu. Jako podklady k jejímu vyhodnocení budou sloužit literární zdroje pojednávající o:

- biologických agens a jejich schopnostech přežít v různém prostředí;
- chemických vlastnostech různých potravin;
- o současné legislativě zaměřené na bezpečnost potravin.

Potraviny tvoří jednu ze základních životních potřeb člověka a tím se také nabízí jako předmět zneužitelný pro kriminální či teroristické aktivity. V současné době nejsou prováděny odhady rizik zneužití potravin pomocí biologických agens.

**Základní cíle:** Odhad rizik zneužití potravin při kriminálních a teroristických činech použitím biologických agens za současné legislativní situace

**Předpokládané finanční náklady:** 45 000 Kč

**Termín zpracování:** 31. 10. 2005

**Název studie: Prověření přítomnosti zakázané bovinní centrální nervové tkáně (CNS) v paštikách v tržní síti České republiky metodou Real-Time RT PCR**

**Předkládá: MVDr. Eva Renčová, Ph.D., Mgr. Pavel Krčmář, Ph.D.**

**Povaha studie a její opodstatnění:** Vzhledem k tomu, že v Evropě i u nás se objevují stále nové případy BSE a vzhledem k existenci nové varianty v CJD (lidská forma), je nutné kontrolovat zákaz přidávání specifikovaného rizikového materiálu do masných výrobků a snížit tak riziko možné nákazy na minimum. Jednalo by se o průzkum komodity masných výrobků zejména různých druhů paštik v tržní síti České republiky z hlediska přítomnosti bovinní centrální nervové tkáně (CNS). Celkem by bylo vyšetřeno cca 50-100 vzorků.

**Základní cíle:** Cílem práce bude vyšetření 50-100 vzorků masných výrobků na přítomnost bovinní centrální nervové tkáně metodou Real-Time PCR v tržní síti ČR. Bude ověřeno dodržování zákazu přidávání CNS tkáně (nepovoleného mechanicky separovaného hovězího masa) do masných výrobků. Bude prověřena případná možná kontaminace ve výrobním procesu na jatkách.

Bude podpořena strategie obnovení důvěry spotřebitele v bezpečnost potravin.

**Předpokládané finanční náklady:** 50-60 000 Kč

**Termín zpracování:** 30. 6. 2005

**Návrh projednán ve VVV:** 16. 11. 2004

**Vyjádření:** Schváleno

**Název studie: Analýza nálezů na jatkách u skotu z pohledu bezpečnosti potravin**

**Předkládá: Večerek, V., Malena, M., Kozák, A.**

**Povaha studie a její opodstatnění:** Důležitou součástí zajišťování bezpečnosti potravin je prohlídka zvířat, masa a orgánů na jatkách po porážení u skotu uskutečňovaná orgány veterinární správy. Výsledkem prohlídky je posouzení a rozhodnutí o požitelnosti masa a orgánů poráženého skotu. Veterinární inspektoři působící na jatkách tak eliminují velmi výrazně potenciální rizika onemocnění člověka z potravin, která by mohla pocházet z masa a orgánů skotu. Výsledky prohlídky jatečných zvířat, masa a orgánů jsou zaznamenávány veterinárními inspektory. Vyhodnocení nálezů na jatkách u skotu v časovém rozsahu několika let zpětně na území celé České republiky by mohlo indikovat pravděpodobnost výskytu určitých nálezů u skotu na jatkách v rámci České republiky a dále při vyjádření časové posloupnosti vývoje v četnosti těchto nálezů by mohlo vyjádřit trend ve výskytu určitých nálezů u skotu na jatkách v České republice. Úroveň výskytu těchto nálezů a trend vývoje v četnosti těchto nálezů by mohl indikovat rozsah potřebných opatření týkajících se masa a některých orgánů skotu z pohledu zajištění bezpečnosti potravin.

**Základní cíle:** Na základě vyhodnocení nálezů z prohlídky jatečných zvířat a masa skotu vyjádřit úroveň výskytu skupinových nálezů i nejvýznamnějších diagnóz a porovnáním vyhodnocovaných období vyjádřit trend ve vývoji výskytu nálezů a z těchto výsledků dovodit závěry významné z pohledu bezpečnosti potravin,

**Předpokládané finanční náklady:** 45 000 Kč

**Termín zpracování:** 1.11. 2005  
**Návrh projednán ve VVV:**16.11. 2004  
**Vyjádření:**Schváleno

**Název studie: Transfer kontaminujících látek z krmiva do potravin živočišného původu**  
**Předkládá: doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc.**

**Opodstatnění studie:** Přenos kontaminantů z krmiv do potravin živočišného původu je aktuální problém, neexistuje informace, která by problém shrnovala.

**Základní cíle:** Shromáždit literární podklady k této problematice a současné poznatky shrnout do studie, která zhodnotí rizika zatížení jednotlivých potravin živočišného původu (mléko, maso, játra, ledviny, tuk) – vyjádřit transfer faktory.

**Předpokládané finanční náklady:** 25 - 30 tis. Kč (literatura – časopisy, knihy, kancelářské potřeby, cestovné)

**Termín zpracování:** 15.11.2005  
**Projednáno ve Výboru:** 16. 11. 2004  
**Vyjádření:** Schváleno

**Sledování přítomnosti toxinů Staphylococcus aureus v mléčných výrobcích**

Garant: MVDr. Josef Brychta (SVÚ Jihlava)

Opodstatnění studie:

Z odborných studií a nově přijaté legislativy EU vyplývá, že v mléčných výrobcích mohou být přítomny toxiny Staphylococcus aureus. Z hlediska bezpečnosti výrobků a výživy člověka je to velmi závažná problematika, kterou se musí zabývat kontrolní orgány SVS ČR .

Základní cíle:

1. Ověření metodiky pro stanovení toxinů.
2. Ve studii budou uvedeny výsledky vyšetření tuzemských výrobků a výrobků z dovozu.
3. Bude provedena analýza rizika.

**Výroční zpráva byla projednána a schválena:**

**Zprávu předkládá:**

Doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc.  
předseda Vědeckého výboru veterinárního