



VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v.v.i.
Praha Uhřetěves

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
VĚDĚCKÝ VÝBOR VÝŽIVY ZVÍŘAT
KOMISE VÝŽIVY ODBORU ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY ČAZV

AKTUÁLNÍ POZNATKY VE VÝŽIVĚ A ZDRAVÍ ZVÍŘAT A BEZPEČNOSTI PRODUKTŮ

Sborník z konference

16. května 2014

Praha Uhřetěves

ISBN 978-80-7403-123-6

OBSAH

STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY 2014-2020 PETR BENEŠ _____	4
RIZIKA ŠKŮDCŮ V POTRAVINÁCH A V KRMIVECH VÁCLAV STEJSKAL _____	5
VÝSKYT <i>CRONOBACTER</i> SPP. V POTRAVINÁCH A VZORCÍCH Z PROSTŘEDÍ MILAN MAROUNEK, VĚRA MOZROVÁ, NATÁLIE BŘEŇOVÁ _____	8
MOŽNOSTI REDUKCE VÝSKYTU <i>CLOSTRIDIUM PERFRINGENS</i> V CHOVECH DRŮBEŽE POMOCÍ KYSELINY LAUROVÉ A JEJÍCH DERIVÁTŮ EVA SKŘIVANOVÁ, PETRA HOVORKOVÁ _____	11
NOVINKY V LEGISLATIVĚ V OBLASTI VÝROBY KRMIV LADISLAV ZEMAN, EVA MRKVICOVÁ, PETR DOLEŽAL, PAVEL TVRZNÍK _____	15

STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY

2014-2020

Ing. Petr Beneš

Ministerstvo zemědělství ČR, Odbor bezpečnosti potravin, Těšnov 17, 117 05 Praha 1

Klíčová slova:

bezpečnost potravin, výživa, analýza rizika, EFSA

Vláda ČR na svém jednání dne 8. ledna 2014 schválila novou Strategii bezpečnosti potravin a výživy 2014–2020. Na její přípravě se podílela především Ministerstva zemědělství a zdravotnictví, ve spolupráci s ostatními rezorty a dalšími vládními a nevládními organizacemi.

Cílem schváleného materiálu, který navazuje na předcházející strategické dokumenty z let 2001, 2004, 2007 a 2010, je stanovit priority ČR v oblasti zajištění bezpečnosti potravin a v oblasti výživy pro období 2014–2020. Mimo to by tento strategický dokument měl přispět také k posílení důvěry veřejnosti v systém zajištění bezpečnosti potravin, v jejich bezpečnost, kvalitu a výživovou hodnotu.

Strategie je rozdělena do několika částí. V první části stručně popisuje současný stav zajištění bezpečnosti potravin v ČR, definuje jeho hlavní prvky, zdůrazňuje význam spolupráce v oblasti bezpečnosti potravin na národní úrovni a vyzdvihuje spolupráci s Evropským úřadem pro bezpečnost potravin (EFSA). Dokument v této první části také popisuje aktuální situaci v oblasti výživy, která je jedním z klíčových faktorů primární prevence nejčastěji se vyskytujících chronických neinfekčních onemocnění (onemocnění srdce a cév, diabetes mellitus 2. typu, hypertenzní nemoc atd.).

V druhé části Strategie přináší východiska pro stanovení priorit. Uvedena je zde celá řada pozitivních a negativních trendů vč. popisu situace v oblasti legislativy, které charakterizují současnou situaci v oblasti bezpečnosti potravin a v oblasti výživy.

Na základě uvedených charakteristik jsou v třetí části dokumentu definovány konkrétní priority pro období let 2014–2020, zvláště v oblastech bezpečnosti potravin a výživy, vč. uvedení zodpovědného rezortu či organizace.

RIZIKA ŠKŮDCŮ V POTRAVINÁCH A V KRMIVECH

Ing. Václav Stejskal, Ph.D.

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Drnovská 507/73, 161 06 Praha 6 - Ruzyně

1. Úvod

V posledních letech se evropský potravinářský průmysl setkává s potřebou odpovědět na požadavek kvalitativních standardů a standardů bezpečnosti potravin z nich vyráběných, se zřetelem jak na nutriční charakteristiky tak na hygienicky sanitární, vč. eliminace zamoření hmyzem. Jednotlivé potravinářské výrobky a odvětví potravinářského průmyslu se liší rizikem zamoření škůdci. Mezi odvětvími potravinářského průmyslu nejvíce ohroženými infestací škůdci jsou pekařství a mlýny obilí a krmiv. Škůdci skladovaných výrobků jsou schopni infestovat jejich široký sortiment. Nejvíce údajů o frekvenci kontaminantů živočišného původu nalezených v zemědělských komoditách lze nalézt ze zdrojů publikovaných pro USA. Orris a Whitehead zveřejnili rozbor 4795 záchytnů do USA importovaných zemědělských potravinářských produktů, kdy se ukázalo, že nejčastějším problémem bylo kromě jiného ve 32 % znečištění členovci, v 11 % mikrobiální kontaminace. Gecan a Atkinson (1983) provedli v USA rozbor 5081 vzorků mouky ze 75 mlýnů ke zjištění fyzických živočišných kontaminantů. Našli v 83,0 % fragmenty hmyzu, v 17,6 % chlupy hlodavců, ve 2,5 % paprsky peří, v 1,3 % hlavy hmyzu, v 0,6 % roztoče, v 0,3 % larvy a v 0,2 % pisivky.

2. Typy kontaminace

Fyzikální poškození potravinových výrobků není jedinou škodou působenou škůdci (Stejskal, 2009). Z důvodů jak estetických tak zdravotních není přijatelná přítomnost roztočů a hmyzu a kontaminantů fyzických i chemických od hlodavců. Chemická kontaminace agroproduktů při přítomnosti skladištních škůdců z kmene členovců se projeví nežádoucím zápachem a výskytem karcinogenů a alergenů. Tělo hmyzu je složeno z řady chemických látek. Vlastní integument, který tvoří vnější kostru hmyzího těla, je po chemické stránce značně složitá struktura. Jeho nejznámějším komponentem je chitin. Chitin však z hlediska kontaminace nepatří mezi neproblematičtější látky. K nejvíce biologicky aktivním látkám patří např. exkrementy hmyzu (kantarin, chinony), proteiny obsažené ve výkalech (např. Blag2) nebo látky přítomné v trávicím systému hmyzu a roztočů (zažívací enzymy). Exkrementy brouků *Tribolium* spp – chinony – mají karcinogenní účinky (Sakr, & Fathala, 1992:).

Hmyzí škůdci přenášejí patogenní bakterie, tak např. brouci *Tribolium* spp. jsou považováni za vektory závažných patogenů jako je *Enterococcus faecalis* OG1RF:pCF10 (Lakshmikantha, Subramanyam, & Zurek, 2010b). Mouční roztoči produkují alergeny (Eaton et al., 1985; Stejskal & Hubert, 2008) a přenášejí houby obsahující mykotoxiny (Hubert et al., 2003). Spotřebitelé jsou nesmírně citliví na neúmyslnou přítomnost kteréhokoli živého organismu ve své potravě. Např. hotové těstoviny jsou náchylné k napadení broukem *Sitophilus oryzae* (Stejskal, Kučerová, & Lukáš, 2004), což spotřebitelé považují za esteticky naprosto nepřijatelné. Stejně tak hmyzí fragmenty v mouce a v semolině (Throne, Hallman, Johnson, & Follett, 2003; Toews et al., 2007). V USA je stanovena nulová maximálně přijatelná úroveň fyzikální kontaminace potravinářských výrobků. Americká FDA (Federal Drug Administration) stanovila v r. 1988 jako detekční úroveň 75 hmyzích fragmentů na 50 g pšenice, avšak tato úroveň je často vyšší než by US mlýny tolerovaly (Flinn & Hagstrum, 2001). V Kanadě musí být počet fragmentů ve třech 50g vzorcích nižší než 23 (Bhuvaneshwaria et al., in press). Ve většině evropských zemí je tolerance hmyzích fragmentů nulová.

3. Kontaminace mouky v EU

Ačkoliv kontaminace hmyzem snižuje kvalitu a bezpečnost cereálních produktů, dosud není v evropských mlýnech kvalitativní a kvantitativní vyhodnocení rizika kontaminace semoliny hmyzími fragmenty. Naše studie odhalila vysokou četnost kontaminace mouky hmyzími fragmenty. Monitorování kontaminace mouky v italských mlýnech během jednoho roku /červen 2008-červen 2009/ nám dovolilo vyhodnotit 1. frekvenci, 2. četnost, 3. sezónní dynamiku a 4. původ zamoření (např. druhy škůdců způsobujících infestaci). Ze vzorků semoliny byly extrahovány fragmenty a celá nepoškozená těla hmyzu. Frekvence fragmentů ve vzorcích se snižovala takto: mandibuly, končetiny, fragmenty kutikul. Stupeň kontaminace se pohyboval od 0 do 15 fragmentů na 50 g mouky. Úroveň kontaminace byla nižší než stanovují italské předpisy (např. ≤ 75 fragmentů na 50 g semoliny). Odpovědné za kontaminaci byly hlavně interní škůdci obilovin (*Sitophilus* spp. *Rhyzoperta* sp. *Cryptolestes* spp, *Oryzaephilus* spp, *Nepamogon* sp. a pisivky) a škůdci, napadající pšenici na polích (trásněnky a mšice) byli méně četní. Od dubna do června docházelo k sezónnímu zvýšení počtu fragmentů. Po fumigaci mlýna (září 2008) se počet fragmentů snížil.

Ačkoliv se interní škůdci dostávají do mlýna jako skrytá infestace ze skladů obilí, tyto jsou hlavní příčinou kontaminace semoliny. Přítomnost celých hmyzích těl v semolině a úbytek fragmentů po fumigaci ukázaly, že infestace mlýna je částečně zodpovědné za zamoření semoliny hmyzími fragmenty. Navzdory tomu zjištěná data ukazují, že fragmenty hmyzu a přidružené kontaminanty se nacházejí všude, takže nulová tolerance je nerealistická. Hmyzí fragmenty se dostaly do mouky jako kontaminace z polí (polní zamoření), jako kontaminace během skladování zrna (fragmenty škůdců skladovaných zásob) a konečně jako zamoření v mlýně během zpracování semoliny (celé larvy a dospělci). Ačkoliv hlavní příčiny zamoření mouky pocházely od interních škůdců obilí, přítomnost celých hmyzích těl v mouce spolu s úbytkem počtu fragmentů po fumigaci ukazovaly, že napadení škůdci z vnitřních struktur mlýna je částečně zodpovědné za kontaminaci semoliny fragmenty hmyzu.

4. Kontaminace obilí, krmiv, skladů a supermarketů hlodavci

V současné době jsou zaznamenány zvýšené problémy s výskytem hlodavců ve skladech potravin a krmiv a v živočišné výrobě. Zejména však narůstají skandály v supermarketech - v loňském roce (2014) uzavřela SZPI více obchodů z důvodu výskytu hlodavců a kontaminací trusem než za předchozích 5 let dohromady. To je závažné nejen z hlediska ekonomického, ale i z hlediska ohrožení bezpečnosti potravin. Hlodavci produkují enormní množství trusu (myš - až 150 fekálních pelet za den; potkan až 120 fekálních pelet za den). Trus v potravinách však nevádí jen lidem ale i zvířatům. Krmiva kontaminovaná trusem hlodavců jsou pro řadu zvířat odpuzivá. Např. Daniels a Hutchings (2001) podali experimentální důkaz, že skot a ovce odmítají konzumovat krmiva, která byla silně znečištěna trusem myši a potkanů.

Trus může obsahovat alergeny, patogenní bakterie (Nielsen et al., 2004) a houby/plísně (Stejskal et al., 2005). Např. teplokrevní živočichové, mezi nimi i hlodavci - jsou častí hostitelé nepatogenních kmenů *Escherichia coli*, avšak mohou být potencionálními zdroji přenašečů i patogenních kmenů v zemědělských surovinách. Na nebezpečí možnosti přenosu toxinogenních kmenů *Escherichia coli* hlodavci na farmách upozornil Nielsen a kol (2004). Willams a kol. (2011) publikovali alarmující zprávu, že hlodavci mohou hostit kmeny *E. coli*, které jsou rezistentní k antibiotikům. Antibiotická rezistence u potravinových patogenů, představuje významné zdravotní riziko pro populaci EU. Hlodavci mohou být jednak šířiteli antibioticky rezistentních potravinových patogenů, ale také i šířiteli genů antibiotické rezistence, které se horizontálně přenáší mezi jejich střevními bakteriemi. Rychlost přenosu a šíření patogenů může být velmi vysoká kvůli enormní mobilitě některých druhů hlodavců: potkan může za noc za potravou migrovat až 1 km, na rozdíl od skladištních členovců.

V nedávné době jsme zjistili, (Stejskal, Aulicky, 2014), že krysa (*Rattus rattus*) je schopná napadnout a kontaminovat obilí a krmiva uskladněná v silech, které do té doby byly pokládány za bezpečné z

hlediska napadení hlodavci. V naší nové práci jsme popsali cesty pronikání kryš do silových buněk a kvantifikovali míru kontaminace sil trusem (tj. fekálními peletami) hlodavců ve středních Čechách. Průměrná míra kontaminace povrchu obilí sila byla $6,90 \pm 0,92$ fekálních pelet na 1 m^2 obilí plochy v napadeném silu a $34,80 \pm 8,03$ fekálních pelet na 1 m^2 dopravních silových pásů v napadeném silu.

Vybrané citace:

- Daniels MJ, Hutchings MR (2001): The response of cattle and sheep to feed contaminated with rodent faeces. *Vet J* 162:211–218
- Nielsen et al., (2004): Verocytotoxin-producing *Escherichia coli* in wild birds and rodents in close proximity to farms. *Applied and Environmental Microbiology*. 70: 6944-6947
- Stejskal, V. (2009): Hmyz, roztoči a hlodavci jako původci fyzikálního, biologického a chemického znečištění surovin a zpracovaných potravin. *Dezinfekce, Dezinsekce, Deratizace*, 18(2): 60-63.
- Stejskal, V., Hubert, J. (2008): Risk of occupational allergy to stored grain arthropods and false pest-risk perception in Czech grain stores. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 15: 29-35.
- Stejskal V., Hubert J., Kubatova A., Vanova M., (2005): Fungi associated with rodent feces in stored grain environment in the Czech Republic, *Journal of Plant Diseases and Protection* 112(1): 98-102.
- Stejskal, V., Aulicky R., (2014): Field evidence of roof rat (*Rattus rattus*) faecal contamination of barley grain stored in silos in the Czech Republic. *J Pest Sci*. 87:117–124
- Williams N.J. et al., (2011): The prevalence of antimicrobial-resistant *Escherichia coli* in sympatric wild rodents varies by season and host. *Journal of Applied Microbiology*, 110: 962-970

VÝSKYT *CRONOBACTER* SPP. V POTRAVINÁCH A VZORCÍCH Z PROSTŘEDÍ**¹prof. Ing. Milan Marounek, DrSc., ²Ing. Věra Mozrová,
Ing. ²Natálie Břeňová**¹Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha Uhřetěves²Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., Praha-Krč

Cronobacter spp. je nový bakteriální rod, dříve představovaný druhem *Enterobacter sakazakii* (Iversen et al., 2007). Rod zahrnuje 7 druhů, z nichž *C. sakazakii*, *C. malonaticus* a *C. turicensis* jsou příležitostně pathogenní (Kucerova et al., 2010). Pathogenní kmeny *Cronobacter* spp. jsou nebezpečné pro novorozence a malé děti, neboť způsobují meningitidu s úmrtností dosahující až 50 %, navíc s rychlým průběhem. Infekce *Cronobacter* spp. u dospělých jsou také možné, nebezpečné ale jen u lidí s oslabeným imunitním systémem (FAO/WHO, 2008). Z důvodu vážného nebezpečí se na přítomnost *Cronobacter* spp. povinně kontrolují mléčné náhražky. Vedle toho je v literatuře řada prací uvádějících nálezy této pathogenní bakterie v běžných potravinách (u nás Hochel a kol., 2012). V našem sledování jsme se zaměřili na přítomnost *Cronobacter* spp. v potravinách dostupných na tuzemském trhu, ve vzorcích odebraných na účelovém hospodářství VÚŽV a ve vzorcích prachu z domácností, restaurací, ubytoven a dalších zařízení dostupných veřejnosti. Tato aktivita byla součástí řešení grantu GAČR.

Metodika

Metodicky jsme postupovali podle platné normy ČSN P ISO/TS 964. K izolacím jsme použili selektivní medium, selektivní chromogenní agar a další selektivní agar pro potvrzení předpokládané identity isolátů. Navíc jsme stanovili biochemické charakteristiky isolátů a pomocí PCR detekovali gen specifický pro *C. sakazakii* a *C. malonaticus*.

Výsledky

Celkem jsme vyšetřili 291 vzorků potravin z tržní sítě, 36 vzorků z mléčné farmy a 140 vzorků prachu z vysavačů.

Tab. 1. Přítomnost *Cronobacter* spp. v potravinách

	Počty vzorků	Positivní nálezy
Dětská výživa		
Mléčná náhražka	10	0
Jablečné pyré	4	0
Instantní výrobky		
Čaj	6	3
Káva	2	0
Kakao	2	0
Džus	5	0
Polévky	11	2
Bylinky	9	0
Koření	31	7

Ve vzorcích dětské výživy jsme *Cronobacter* spp. nezjistili. Vysoká četnost nálezů byla v čaji a koření, rovněž v instantních polévkách.

Tab. 2. Přítomnost *Cronobacter* spp. v dalších potravinách

	Počty vzorků	Positivní nálezy
Zelenina	45	1
Ovoce	12	0
Uzeniny	17	0
Sýry	15	0
Cereálie a pečivo	7	0
Ořechy, sušené ovoce	15	0
Müsli	10	0
Pudink	5	0
Jídla z restaurace	13	0
Med, jogurt	2	0
Čokoláda	8	0
Cukrovinky	40	6

Jediný nález *Cronobacter* spp. ve vzorcích zeleniny se týkal špenátu. Positivní nálezy v cukrovinkách se týkaly cukrovinek vážených.

Výskyt *Cronobacter* spp. v instantních, práškových výrobcích a koření byl signifikantně vyšší než v ostatních potravinách.

Tab. 3. Přítomnost *Cronobacter* spp. ve vzorcích z mléčné farmy

	Počty vzorků	Positivní nálezy
Stájové pažení	17	0
Voda	2	0
Surové mléko	1	0
Koncentrát	7	0
Seno/Sláma	2	0
Kůže dojnic	2	0
Technické zázemí	5	0

V žádném z 36 vzorků odebraných na farmě jsme *Cronobacter* spp. nenalezli.

Tab. 4. Přítomnost *Cronobacter* spp. ve vzorcích prachu

	Počty vzorků	Positivní nálezy
Domácnosti	85	27
Restaurace, hotely	20	13
Ubytovny	20	10
Kanceláře	5	2
Sklady	3	0
Mateřské školky	7	0

Četnost pozitivních nálezů ve vzorcích prachu z vysavačů byla významně vyšší než v ostatních vzorcích. Výskyt *Cronobacter* spp. ve vzorcích prachu restaurací, ubytoven a hotelů byl významně vyšší než ve vzorcích prachu z domácností. V analyzovaných vzorcích jsme našli několik dalších patogenů rodu *Enterobacter* : *Enterobacter nimipressuralis* v instantní brokolicevé polévce,

Enterobacter cancerogenus v sušených banánech, *Enterobacter aerogenes* v bonbónech, a *Enterobacter pyrinus* a *Enterobacter intermedius* v koření.

Diskuse

Při použití normou předepsané metodiky jsme isolovali 72 kmenů *Cronobacter* spp. z celkem 467 vzorků. Bez nálezu zůstaly vzorky mléčných náhražek, dětské výživy, potraviny živočišného původu a vzorky odebrané na farmě. Velká četnost nálezů v suchých produktech a prachu z vysavačů souvisí s velmi vysokou schopností *Cronobacter* spp. odolávat vysoušení (Osaili and Forsythe, 2009). *Cronobacter* spp. je všudypřítomná bakterie, její přírodní rezervoár není přesně znám, zdá se však, že je spojen s půdou a rostlinami. Rozšíření do dalšího prostředí je asi spojeno s pohybem lidí, jak naznačuje rozdíl ve výskytu v prachu restaurací a domácností. Výskyt v prachu také ukazuje na možnost kontaminace mléčného nápoje a dětské výživy patogeny z prostředí. Z toho vyplývá nutnost náležité hygieny při jejich přípravě v domácnosti (Mozrová a kol., 2014).

Shrnutí a závěr

Cronobacter spp. je nový příležitostný patogen kontaminující potraviny, nebezpečný pro novorozence, děti s nevyvinutým imunitním systémem a lidi s imunitním systémem oslabeným. Zjišťovali jsme jeho přítomnost v potravinách zakoupených v obchodní síti, vzorcích odebraných na farmě a vzorcích prachu z vysavačů. Výskyt *Cronobacter* spp. byl největší ve vzorcích odpovídajících suchému prostředí. Navazující výzkum je t.č. zaměřen na možnost inhibice *Cronobacter* spp. antimikrobiálními látkami vůči nimž nejsou námitky a na multilokusovou sekvenční analýzu z hlediska příslušnosti ke ktastru ST4, který je klinicky významný.

Literatura

- ČSN P ISO/TS 22964 (2006). Milk and milk products – Detection of *Enterobacter sakazakii*. Czech Standards Institute.
- FAO/WHO (2008) *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter* spp.) in powdered follow-up formulae. Microbiological Risk Assessment Series no. 15. Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization, Rome, p. 90.
- Hochel, I., Růžičková, H., Krásný, L., Demnerová, K. (2012). Occurrence of *Cronobacter* spp. in retail foods. J. Appl. Microbiol. 112: 1257-1265.
- Iversen, C., Lehner, A., Mullane, N., Bidlas, E., Cleenwerck, I., Marugg, J., Fanning, S., Stephan, R., Joosten, H. (2007). The taxonomy of *Enterobacter sakazakii*: proposal of a new genus *Cronobacter* gen. nov. and descriptions of *Cronobacter sakazakii* comb. nov., *Cronobacter sakazakii* subsp. *sakazakii*, comb. nov., *Cronobacter sakazakii* subsp. *malonaticus* subsp. nov., *Cronobacter turicensis* sp. nov., *Cronobacter muytjensii* sp. nov., *Cronobacter dublinensis* sp. nov. and *Cronobacter* genomospecies 1. BMC Evol. Biol. 7: article no. 64.
- Kucerova, E., Clifton, S.W., Xia, X-Q., Long, F., Porwollik, S., Fulton, L., Fronick, C., Minx, P., Kyung, K., Warren, W, Fulton, R., Feng D., Wollam, A., Shan N., Bhonagiri, V., Nash, W.E., Hallsworth-Pepin, K., Wilson, R.K., McClelland, M., Forsythe, S.J. (2010). Genome sequence of *Cronobacter sakazakii* BAA-894 and comparative genomic hybridization analysis with other *Cronobacter* species. Plos One 5: A51-A60.
- Mozrová, V., Břeňová, N., Mrázek, J., Lukešová, D., Marounek, M. (2014). Surveillance and characterization of *Cronobacter* spp. in Czech detail food and environmental samples. Folia Microbiol. 59: 63-68.
- Osaili, T., Forsythe, S. (2009). Desiccation resistance and persistence of *Cronobacter* species in infant formula. Inter. J. Food Microbiol. 136: 214-220.

MOŽNOSTI REDUKCE VÝSKYTU *CLOSTRIDIUM PERFRINGENS* V CHOVECH DRŮBEŽE POMOCÍ KYSELINY LAUROVÉ A JEJÍCH DERIVÁTŮ

^{1,2}doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D., ^{1,2}Ing. Petra Hovorková

¹Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha Uhřetěves

²Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Praha – Suchbátka

Problematika klostridiových infekcí

Výskyt klostridiálních enteritid v oblasti humánní i veterinární medicíny představuje celosvětově již celou řadu let závažné zdravotní a hygienické riziko (Borriello, 1995). V zemích EU je každoročně klostridiální toxin zařazen mezi hlavní příčiny onemocnění z potravin (EFSA, 2012). *C. perfringens* představuje značné zdravotní riziko i v USA, kde jeho výskyt v potravinách vede ke zhruba 250 000 případů onemocnění z potravin ročně (Garcia a Heredia, 2011). Jako hlavní zdroje klostridií v potravinách jsou označovány masné výrobky, zejména hovězí maso a drůbež.

U kuřat vyvolává *C. perfringens* nekrotickou enteritidu (NE) (Nauerby a kol., 2003; Gholamiandekhordi a kol., 2006; Keyburn a kol., 2008). Výskyt NE v chovech drůbeže představuje značné zdravotní riziko, významně snižuje produkci s následnými výraznými finančními ztrátami. Celosvětově je v souvislosti s výskytem NE roční ztráta v chovech drůbeže odhadována na více než 2 miliardy USD (Choct a Kocher 2008). NE se v chovech drůbeže může vyskytovat jak ve formě akutní, tak i ve formě subklinické. Ta zpravidla není rozpoznána, tedy ani léčena. Kromě zdravotního a hygienického rizika způsobuje výskyt subklinické NE i snížení welfare chovaných zvířat (Kaldhusdal a kol., 2001; Dahiya a kol., 2006). Obecně je subklinická forma považována za velmi nebezpečnou, zejména pro její perzistenci v chovech a následnou možnost přenosu patogenních bakterií do produktu. Vývoj klinické formy do značné míry závisí na výskytu predispozičních faktorů, zejména na výskytu kokcií (Timbermont a kol., 2010).

U bakterie *C. perfringens* je obecně rozlišováno celkem pět typů, A – E; jednotlivé typy zpravidla vykazují různou citlivost k antibiotikům. Podávání léčebných antibiotik drůbeži je v oblasti bezpečnosti potravin kontroverzním tématem. Existují zejména obavy z rozšiřování antibiotických rezistencí, a to všude ve světě. V České republice je problematika použití léčebných antibiotik u drůbeže a výskytu reziduí antibiotik v drůbežím masu legislativně upravena vyhláškou ministerstva zemědělství č. 201/2003 Sb. Toto významné omezení použití antibiotik s sebou však nese i negativa, zejména zhoršení zdravotního stavu zvířat a snížení jejich užitkovosti. Použití antibiotik jako aditiv stimulačních růst je nařízením Evropské unie zakázáno od roku 2006 (Evropská směrnice č. 1831/2003/CE). V USA jsou antibiotické stimulatory růstu i nadále používány, nicméně jejich aplikace se nachází v oblasti veřejného zájmu a probíhají diskuse týkající se jejich případného omezení, popřípadě jejich úplného zákazu (Hume, 2011). Redukce používání krmných antibiotik vede ke zvýšenému riziku nákazy hospodářských zvířat enteropatogenními bakteriemi, s následným rizikem kontaminace živočišných produktů. Zvýšení bezpečnosti surovin živočišného původu je možné zařazením látek s antibakteriálními účinky do krmiva zvířat, diskutováno je použití prebiotik, probiotik, rostlinných látek a extraktů, mananoligosacharidů, organických kyselin, atp.

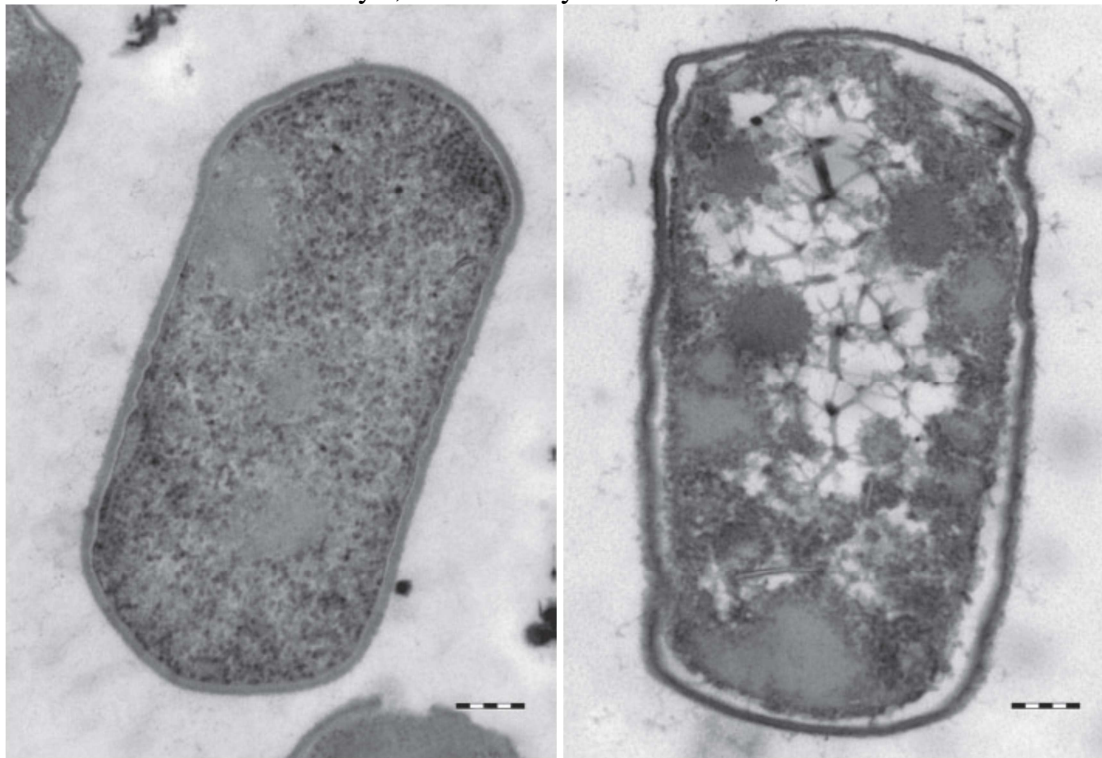
Mastné kyseliny a jejich antibakteriální účinky

Jednou z alternativ ke krmným antibiotikům je využití antibakteriálních vlastností mastných kyselin a jejich derivátů. Antimikrobiální účinky mastných kyselin jsou známy již řadu let. Působí proti širokému spektru bakterií, virů a prvoků. Těmto látkám přírodního původu nacházejících se např.

v mléce či sliznicích bývá přisuzována výrazná role při obraně proti infekci patogenními bakteriemi nebo parazity (Bergsson a kol., 2001). Mastné kyseliny patří mezi látky, které se v živých organismech vyskytují a jsou součástí jejich metabolismu, proto je v tomto případě bezpředmětná problematika reziduí.

Inhibiční účinek mastných kyselin závisí na celé řadě faktorů; mj. na délce řetězce a počtu dvojných vazeb kyseliny, na její koncentraci v médiu, na hodnotě pKa, molární hmotnosti, lipofilním, nebo hydrofilním charakteru. Na druhé straně hraje roli druh bakterie a v pokusech *in vitro* i růstové podmínky a složení média (Dierick, 2002; Ricke, 2003). Mezi jednotlivými autorskými kolektivy jsou určité rozdíly v názorech na využití konkrétní mastné kyseliny, jako „univerzálního“ prostředku potlačující enteropatogenní mikroorganismy. V současné době je obecně uznávaným faktem, že nejvýraznější antibakteriální aktivitu vykazují nasycené mastné kyseliny s počtem uhlíků $n=6-12$. Kyselina laurová ($C_{12:0}$) a zejména její monoglycerid byly velmi intenzivně studovány v souvislosti s inhibiční aktivitou nejen na bakterie, ale i na viry (revidováno Liebermanem a kol., 2006). Účinek kyseliny laurové sledoval již v roce 1971 Galbraith a kol. (autory stanovená minimální inhibiční koncentrace $C_{12:0}$ na klostridie činila $0,5 \text{ mmol.l}^{-1}$). Rovněž antibakteriální aktivita monoacylglycerolů mastných kyselin je známá již po celou řadu let. Jako první studoval účinky derivátů mastných kyselin Kabara a kol. (1972) a uvádí, že monoacylglyceroly mastných kyselin jsou účinnější než volné mastné kyseliny; zejména monoglycerid kyseliny laurové. Naopak 1,3-dilaurin a trilaurin nejevil téměř žádnou antibakteriální aktivitu.

V současné době není mechanismus antibakteriálního působení mastných kyselin na bakteriální buňku zcela vyjasněn, nicméně jako nejpravděpodobnější se zdá být účinek související s poškozením transportního systému mikroorganismů. Některé účinky mohou být spojeny s faktem, že mastné kyseliny působí díky své amfipatické povaze jako detergenty. Na základě této skutečnosti lze předpokládat, že mastné kyseliny přidané k bakteriální kultuře v dostatečně vysoké koncentraci mohou působit na bakteriální membránu a způsobovat její desintegraci. Mastné kyseliny mohou uvnitř bakteriální buňky disociovat a zásadně tím ovlivnit transportní systém bakterií (Boyaval a kol., 1995). Další možné mechanismy podílející se na bakteriostatických a baktericidních účincích mastných kyselin mohou zahrnovat buněčnou lýzi, narušení enzymatické činnosti, nebo tvorbu autooxidačních produktů.



Obr. 1: Účinek kyseliny laurové (1 mg/ml) na ultrastrukturu buněk *C. perfringens*. Snímek z TEM. Vlevo kontrola, vpravo kultura ošetřená kyselinou laurovou po dobu 30 minut. Zdroj: Skřivanová a kol., 2005.

Možnosti redukce výskytu nekrotické enteritidy v chovech drůbeže

Na základě výše uvedených informací je zřejmé, že mastné kyseliny se střední délkou řetězce mohou efektivně redukovat proliferaci klostridií u monogastrů. Na našem pracovišti byl v experimentech *in vitro* nejsilnější antiklostridiální účinek pozorován u kyseliny laurové ($IC_{50} = 0,04$ mg/ml; Skřivanová a kol., 2005). Změny byly patrné nejen při stanovení minimálních inhibičních koncentrací, ale působení kyseliny laurové a jejích derivátů na *C. perfringens* se výrazně projevilo i na ultrastruktuře buněk, jak je patrné na snímcích z elektronového mikroskopu (Obrázek 1).

Z hlediska prevence enteropatií typu NE je zřejmé, že *in vitro* experimenty lze považovat pouze za první stupeň celého výzkumu, s těžištěm v oblasti ověření dosažených výsledků v experimentech na zvířecím modelu. Zde je z hlediska NE situace poměrně problematická. Nekrotická enteritida je experimentálně dosažitelná zpravidla pouze za současné přítomnosti predispozičních faktorů. Jako nejvýznamnější predispozice je uváděno poškození střevního epitelu, současně s podáváním krmiva s nadměrnou koncentrací dusíkatých látek (Kaldhusdal a Skjerve, 1996; Williams, 2005; Dahiya a kol., 2006).

Kromě aplikace jedné látky (např. kyseliny laurové) do krmiva lze uplatnit případný synergický efekt několika preparátů. Timbermont a kol. (2010) sledoval vliv kyseliny máselné, mastných kyselin se střední délkou řetězce ($C_{6:0} - 12:0$) a esenciálních olejů na snížení výskytu *C. perfringens* a tím i výskytu nekrotické enteritidy u brojlerových kuřat. V tomto experimentu vykazovalo použití kyseliny laurové nejvyšší účinnost. Kyselina máselná prokázala nepříjemný účinek na projevy NE (zřejmě jako zdroj energie pro enterocyty, apod.). V případě esenciálních olejů i butyrátu je třeba brát v úvahu dávkování; nadměrná koncentrace může vyvolat snížení bariérové funkce střeva, popř. vykazovat cytotoxické účinky (Timbermont a kol., 2010). K pozitivním účinkům esenciálních olejů používaných jako součást krmných směsí může patřit i zlepšení užitkovosti (Suk a kol., 2003, Hernández a kol., 2004, Cross a kol., 2007) a současný účinek proti kokcidiálním infekcím (Giannenas a kol., 2003).

Závěr

Celosvětový systematický výzkum v oblasti alternativních antibakteriálních látek je v současné době velmi žádoucí, a to nejen v souvislosti s nekrotickou enteritidou drůbeže. Výše zmíněné informace poukazují na nutnost studia jednotlivých látek, ale i jejich derivátů a kombinací. Deriváty mastných kyselin mohou vykazovat příznivější vlastnosti (např. vyšší rozpustnost esterů mastných kyselin). Kombinace více látek s antibakteriálními vlastnostmi snižují riziko vzniku bakteriální rezistence a mohou působit na širší spektrum patogenních mikroorganismů.

Poděkování

Práce vznikla za podpory MZe RO0714 a CIGA 14014.

Použitá literatura

- Bergsson, G., Arnfinnsson, J., Steingrímsson, Ó., Thormar, H. 2001. Killing of gram-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS* 109, 670 – 678.
- Borriello S. P., 1995. Clostridial disease of the gut. *Clinical Infectious Diseases* 20 (Suppl. 2), 242 – 250.
- Boyaval, P., Corre, C., Dupuis, C., Roussel, E. 1995. Effects of free fatty acids on propionic acid bacteria. *Lait* 75, 17-29.
- Choct, M. and Kocher, A. 2008. Dietary factors influencing necrotic enteritis outbreaks in broilers. *World's Poultry Science Journal* 64 (Suppl.2), 159.
- Cross, D.E., McDevitt, R.M., Hillman, K., Acamovic, T. 2007. The effect of herbs and their associated essential oils on performance, dietary digestibility and gut microflora in chickens from 7 to 28 days of age. *British Poultry Science* 48, 496 – 506.

- Dahiya, J. P., Wilkie, J. P., Van Kessel, A. G., Drew M. D. 2006. Potential strategies for controlling necrotic enteritis in broiler chickens in post-antibiotic era. *Animal Feed Science and Technology* 129, 60 – 88.
- Dierick, N. A., Decuypere, J. A., Degeyter, I. 2003. The combined use of whole Cuphea seeds containing medium chain fatty acids and an exogenous lipase in piglet nutrition. *Archives of Animal Nutrition* 57, 49 – 63.
- EFSA 2012. Scientific report of EFSA and ECDC, The European union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2010. *EFSA Journal* 10 (3), 2597 (422 pp).
- Galbraith, H., Miller, T.B., Paton, A.M. and Thompson, J.K. 1971. Antibacterial activity of long chain fatty acids and the reversal with calcium, magnesium, ergocalciferol and cholesterol. *Journal of Applied Bacteriology* 34, 803 – 813.
- Garcia, S., Heredia, N. 2011. *Clostridium perfringens*: A dynamic foodborne pathogen. *Food and Bioprocess Technology* 4, 624 – 630.
- Gholamiandekhordi, A. R., Timbermont, L., Lanckriet, A., Van Den Broeck, W., Pedersen, K., Dewulf, J., Van Immerseel, F. 2006. Quantification of gut lesions in a subclinical necrotic enteritis model. *Avian Pathology* 36, 375 – 382.
- Giannenas, I., Florou-Paneri, P., Papazahariadou, M., Christaki, E., Botsoglou, N.A. & Spais, A.B. 2003. Effect of dietary supplementation with oregano essential oil on performance of broilers after experimental infection with *Eimeria tenella*. *Archives of Animal Nutrition* 57, 99 – 106.
- Hernández, F., Madrid, J., Garcia, V., Orengo, J., Megías, M.D. 2004. Influence of two plant extracts on broilers performance, digestibility, and digestive organ size. *Poultry Science* 83, 169 – 174.
- Hume, M., 2011. Food safety symposium: Potential impact of reduced antibiotic use and the roles of prebiotics, probiotics, and other alternatives in antibiotic-free broiler production. *Historic perspective: Prebiotics, probiotics, and other alternatives to antibiotics. Poultry Science* 90, 2663 – 2669.
- Kabara, J. J., Swieczkowski, D. M., Conley, A. J., Truant, J. P., 1972. Fatty acids and derivatives as antimicrobial agents. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 2, 23-28.
- Kaldhusdal, M., Schneitz, C., Hofshagen, M., Skjerve, E. 2001. Reduced incidence of *Clostridium perfringens*-associated lesions and improved performance in broiler chickens treated with normal intestinal bacteria from adult fowl. *Avian Diseases* 45, 149 – 156.
- Kaldhusdal, M., Skjerve, E. 1996. Association between cereal content in the diet and incidence of necrotic enteritis in broiler chickens in Norway. *Preventive Veterinary Medicine* 28, 1 – 16.
- Keyburn A.L., Boyce J.D., Vaz P., Bennam T.L., Ford M.E., Parker D., di Rubbo A., Rood J.I., Moore R.J. 2008. NetB, a new toxin that is associated with avian necrotic enteritis caused by *Clostridium perfringens*. *PLoS Pathogens* 4, 26.
- Lieberman S., Enig M. G., Preuss H. G. 2006. A review on monolaurin and lauric acid. *Alternative and Complimentary Therapies* 12(6), 310 – 314.
- Nauerby, B., Pedersen, K., Madsen, M. 2003. Analysis by pulsed-field gel electrophoresis of the genetic diversity among *Clostridium perfringens* isolates from chickens. *Veterinary Microbiology* 94, 257–266.
- Ricke, S. C. 2003. Perspectives on the use of organic acids and short chain fatty acids as antimicrobials. *Poultry Science* 82, 632 – 639.
- Skřivanová E., Marounek M., Dlouhá G., Kaňka J. 2005. Susceptibility of *Clostridium perfringens* to C2 – C18 fatty acids. *Letters in Applied Microbiology* 41, 77 – 81.
- Suk, J.C., Lim, H.S, Paik, I.K. 2003. Effects of blended essential oil (CRINA†) supplementation on the performance, nutrient digestibility, small intestine microflora and fatty acid composition of meat in broiler chickens. *Journal of Animal Science and Technology* 45, 777 – 789.
- Timbermont, L., Lanckriet, A., Dewulf, J., Nollet, N., Schwarzer, K., Haesenbrouck, F., Ducatelle, R., Van Immerseel, F. 2010. Control of *Clostridium perfringens*-induced necrotic enteritis in broilers by target-released butyric acid, fatty acids and essential oils. *Avian Pathology* 39, 117 – 121.
- Williams, R.B. 2005. Intercurrent coccidiosis and necrotic enteritis of chickens: rational, integrated disease management by maintenance of gut integrity. *Avian Pathology* 34, 159 – 180.

NOVINKY V LEGISLATIVĚ V OBLASTI VÝROBY KRMIV

¹prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc., ¹Mgr. Ing. Eva Mrkvicová, Ph.D.,
¹prof. MVDr. Ing. Petr Doležal, CSc., ²Dr. Ing. Pavel Tvrzník

¹ Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Zemědělská 1, 613 00 Brno

² MIKROP ČEBÍN a.s., Čebín 416, 664 23

Krmivářská legislativa se neustále mění a je také potřeba se neustále informovat o tom, co právě platí a co se v poslední době změnilo. Je však na celou věc třeba nahlížet s krátkodobou a s dlouhodobou perspektivou. Náš Vědecký výbor výživy zvířat se v roce 2013 zabýval požadavkem na kontrolu hladiny zinku v krmivech, právě tak možností sledovat účinnost různých preparátů ke snižování hladiny mykotoxinů v krmivech a potravinách. Obě tyto problematiky jsou velmi důležité z hlediska zdravotní nezávadnosti potravin a v tomto textu jsme si vybrali jen zinek.

Zinek a zájem EU o jeho aplikaci

V loňském roce jsme obdrželi požadavek na stanovisko, jaké asi hladiny zinku se vyskytují v krmivech používaných pro zvířata v České republice. Tento zájem EU o tuto problematiku se v posledních 15 letech objevil při omezení použití zinku jako náhrady za krmná antibiotika. Praxe ukázala, že nadbytek zinku může působit baktericidně a tím pádem může zlepšovat zdravotní stav zvířat. Pokud nadměrné dávky zinku (2000-5000 mg/kg směsi) se podávají v krmné dávce, porušuje se tím předpis o nejvyšší hladině tohoto prvku ve směsích. Tato zvýšená hladina zinku se prakticky v krmných dávkách nevyskytuje, protože žádný certifikovaný výrobce si nedovolí vyrábět směs překračující povolený obsah zinku (250 mg/kg).

1) Cesta jak toto nařízení obcházet je dána možností na veterinární předpis vyrábět krmné směsi s léčebným nebo posilujícím charakterem (povoluje veterinární složka podle Veterinárního zákona např. VUBVeL) a v krmném návodu musí být uvedena doba, po kterou se speciální krmná směs může zkrmovat. Obcházení platných předpisů spočívá v tom, že povolená délka aplikace takového preparátu se výrazně překračuje.

2) Druhá cesta přišla do ČR ze zahraničí, kdy výrobci léčiv začali dodávat zvýšené koncentrace zinku do krmných dávek přes pitnou vodu. Roztok zinku (s ochranou proti sedimentaci) se aplikuje zvířatům v pitné vodě. Při tom vzniká nekontrolovatelný příjem a ne vždy správně je zinek aplikován (hledají se levné náhražky zinku vhodné pro roztoky a ty často sedimentují a výsledkem je nerovnoměrný příjem zinku a časté poškození jater).

3) Kontrola, zda podniky (velké) dodržují platné předpisy, je dána kontrolou kejdy, chlévské mrvy anebo kompostů (organická a statková hnojiva).

Limitní hodnoty (Florián Miroslav, osobní sdělení, ředitel Sekce zemědělských vstupů, UKZUZ) pro obsahy těžkých kovů v hnojivech (statkových i organických) stále řeší vyhláška č. 474/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Prošla pochopitelně několika novelami, které upravily mimo jiné právě limitní obsahy.

Stávající platná úprava přílohy č. 1 (tabulka limitů) je uvedena zde:

<http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal/hnojiva-a-puda/legislativa/legislativa-cr/hnojiva-a-puda/100050345.html>

Pro organická a statková hnojiva platí tabulka č. 2 písmena b a c této přílohy, která pro zinek určuje limitní obsahy takto:

b) organická a statková hnojiva se sušinou nad 13 %: (mg/kg sušiny)

Prvek	Cd	Pb	Hg	As	Cr	Cu	Mo	Ni	Zn
mg/kg suš.	2	100	1	20	100	150	20	50	600

Poznámka: Maximální aplikační dávka 20 tun sušiny/ha v průběhu 3 let.

c) organická a statková hnojiva se sušinou nejvýše 13 %:

Prvek	Cd	Pb	Hg	As	Cr	Cu	Mo	Ni	Zn
mg/kg suš.	2	100	1	20	100	150	20	50	1200

Poznámka: Maximální aplikační dávka 10 tun sušiny/ha v průběhu 3 let.

Pokud hladina zinku překročí tyto úrovně zinku, není povoleno takový kompost, hnůj, kejdu aplikovat na hnojení a příslušné čističky (aj. zařízení) nedostávají povolení k provozu. V minulosti se to stávalo u chovu drůbeže, kdy nadměrná aplikace zinku (a obsah zinku ve stelivu – slámě) a použití léčebných preparátů na bázi Zinkbacitracinu způsobilo, že nebylo možné produkt použít ke hnojení na poli ani po zředění obsahu zinku (sláma jako ředící materiál obsahuje asi 25-31 mg zinku na kg sušiny).

Tato změna v legislativě se musela objevit v našich předpisech proto, že nebylo možné některé čističky a kejdivá hospodářství spustit a dát do provozu zejména tehdy, když se do takto zpracovaných výkalů nebo kejdy začal přidávat digestát z bioplynových stanic a tím zvyšoval koncentraci některých prvků (zejména zinku) v organické hmotě kompostu.

Pro účely našeho Výboru a zaslání cestou MZe na příslušný nadřazený orgán byla zpracována tabulka, která obsahovala doporučené hladiny zinku, jaké aplikují výrobci směsí. Hodnoty je třeba chápat jako minimální platné pro Českou republiku a jsou vztaženy na 1 kg kompletního krmiva o sušině 88 %.

Praktickou otázkou je, co se tím bude do budoucna sledovat, a tím je podle našeho názoru snaha co nejvíce omezit nadbytečnou aplikaci stopových prvků do okolní přírody. Tento význam ještě stoupne v okamžiku, když dojde k aplikaci stopových prvků ve formě nanočástic. Podle našich vědomostí jsou dnes již pokusy ve stadiu před realizací, a to např. železa – skupina prof. Mašláně z Olomouce, selenu – prof. Kizek z Brna, aj. Naprosto však vede v tomto ohledu aplikace stříbra ve formě nanočástic, avšak tento prvek zatím není v legislativě podchycen.

Novinky v legislativě

Většina novinek v legislativě z poslední doby se týkala jak potravin, tak krmiv. Asi nedůležitější pro praktického uživatele jsou změny v povolení různých aditiv (buď pro druhy zvířat anebo pro hladiny užití). Pokud bychom se na seznam doplňkových látek (aditiv) podívali s jakýmsi nadhledem, tak většina změn se týkala buď rozšíření povolení mikrobiálního přípravku pro další druhy zvířat než jak bylo původně povoleno (doloženo od výrobce) anebo se jednalo o nový druh mikroorganismů.

Do našeho přehledu jsme vůbec nezahrnuli požadavky jednotlivých členských zemí na tzv. místní potraviny, kdy se do seznamu zařazují různé (italské, francouzské, aj.) např. těstoviny, sýry, atd. Tato povolení se dotýkají jen úzké skupiny lidí v Evropské unii a pro naše krmivářské účely nemají význam.

Aditiva

Zdánlivě se toho mnoho nemění, ale opak je pravdou. V minulosti byla řada doplňkových látek (dále psáno i jako „aditiva“) registrována podle nařízení (ES) č. 1831/2003. To, co bylo v roce 2006 (září) k dispozici, tvoří základ (tzv. Registr doplňkových látek v krmivech Společenství) všech používaných doplňkových látek a vývoj přináší změny. Základem nazírání odborníků v komisi na aditiva je „Zdraví a dobré životní podmínky zvířat“ a kvalita krmiv taková, aby neohrožovala ani člověka (chovatel, konzument potravin) a ani zvířata.

Jen za rok 2014 (za 3 měsíce došlo k 47 změnám v Registru povolených aditiv, a když si toto číslo promítneme do ročního počtu změn, tak se tyto úpravy, opravy a doplnění pohybují okolo dvě stě za rok. Tato rychlost obměny a náklady na vytisknutí celého Registru vedou k tomu, že v malých evropských zemích se ani v národním jazyku seznam aditiv nevydává v tištěné formě a za základ se považuje anglická verze (například k dnešnímu datu je to „comm_register_feed_additives_1831-03.pdf“)

Pokud bychom se na doplněný či opravený seznam doplňkových látek (tzv. registr) podívali s jakýmsi nadhledem, tak většina změn se týkala silážních aditiv (asi 12x), mikroorganismů (6x), stopových prvků (7x), enzymů (4x), vyvazovacích látek (5x). Ostatní oblasti byly v roce 2014 opravovány také a týkalo se to konzervantů, kontroly radionuklidů, aminokyselin, kokcidiostatik, stabilizátorů střevní mikroflory, doplňků proti spékání, posílení stravitelnosti, aj.

Jedna z velmi zajímavých změn v seznamu aditiv v roce 2014 byla v oblasti minerálních prvků a týkala se několika forem kobaltu do premixů. Další krmivářsky zajímavou oblastí podle vydání Registru č. 183 ze dne 10. března 2014 je povolení pro užití jako nového zdroje stopového prvku Zn tzv. „Chelatovaného zinku vázaného na metionin“ pro všechny druhy zvířat.

Jako poslední před napsáním tohoto textu byla změna v Prováděcím nařízení Komise (EU) č. 302/2014 ze dne 25. března 2014 o povolení přípravku **endo-1,3(4)-beta-glukanázy** z *Trichoderma reesei* (CBS 126896) jako doplňkové látky pro výkrm kuřat a odstavená selata (držitel povolení ROAL Oy). To prakticky znamená, že krmiváři mohou používat tento přípravek krmných směsí pro brojlerů (výkrm kuřat) a odstavená selata. Pro prokázání, že doplňková látka skutečně existuje a je aktivní, byla předepsána metoda stanovení aktivity endo- 1,3(4)-beta-glukanázy: spektrofotometrická (DNS) metoda založená na kvantifikaci cukrů produkovaných působením endo- 1,3(4)-beta-glukanázy na ječný betaglukan při pH 4,8 a teplotě 50 °C.

Snad je potřeba upozornit, že každý přípravek je před povolením testován v pokusech a v příslušných podkladových materiálech je popsán způsob testace a kdo ji prováděl a s jakým výsledkem. Kde se v praxi krmiváři dopouští chyby je dána substrátem, na kterém byla doplňková látka zkoušena. Uvedeme typický příklad takové chyby. Beta glukanáza se testuje na dietě, která obsahuje 60 % ječmene (má vysoký obsah betaglukanů), ale chovatel tento enzym chce přidávat do směsi, která žádný ječmen neobsahuje a přitom chce dosáhnout stejný výsledek ve spotřebě krmiva, jako tomu bylo ve vědeckých pokusech. Proto považujeme čtení příslušných podkladů (firma dodávající je musí zpracovatelům poskytnout) k povolení určité doplňkové látky jako nezbytnou součást poradenství v krmivářské oblasti.

Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 304/2014 ze dne 25. března 2014 o povolení přípravků *Enterococcus faecium* NCIMB 10415, *Enterococcus faecium* DSM 22502 a *Pediococcus acidilactici* CNCM I-3237 **jako doplňkových látek pro všechny druhy zvířat**. Ve stejný den byly povoleny 2 přípravky z *Enterococcus faecium* (1k20601, 1k20602) a přípravek z *Pediococcus acidilactici* (1k21009). Podle č. **304/2014** je nezbytná **kontrola těchto přípravků podle počtu mikroorganismů** v doplňkové látce: kultivací na žluč-eskulin-azidovém agaru (EN 15788) a identifikací gelovou elektroforézou s pulsním polem (PFGE) – metodika platí pro *Enterococcus faecium*. Pro stanovení životaschopných buněk *Pediococcus acidilactici* se používá ke kultivaci jiný agar (MRS EN 15786) a stejný princip identifikace. Dále platí, že pro užití je stanovena minimální úroveň (5×10^7 CFU/kg čerstvého materiálu). Vychází se tedy z předpokladu, že malý počet mikroorganismů se nebude moci v konkurenci s jinými prosadit a je třeba zajistit startovací úroveň, aby byl pozitivní výsledek spolehlivý.

Postupy a látky ovlivňující krmivářství

Největším (prozatím) legislativním předpisem pro krmivářské účely bylo v letošním roce vydání **NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 260/2014 ze dne 24. ledna 2014, kterým se přizpůsobuje**

technickému pokroku nařízení (ES) č. 440/2008, kterým se stanoví zkušební metody podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

Jen zdánlivě se tato problematika povolování chemických látek netýká krmivářství. Mimo jiné v tomto nařízení se promítá Nařízení Komise (ES) č. 440/2008, které obsahuje zkušební metody pro určování fyzikálně-chemických vlastností látek, jejich toxicity a ekotoxicity, které se mají používat pro účely nařízení (ES) č. 1907/2006. Podle 260/2014 je do nařízení č. 440/2008 třeba zahrnout nové a aktualizované alternativní zkušební metody, jež nedávno schválila OECD, aby v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2010/63/EU ze dne 22. září 2010 o ochraně zvířat používaných pro vědecké účely a směrnicí Rady 86/609/EHS ze dne 24. listopadu 1986 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se ochrany zvířat používaných pro pokusné a jiné vědecké účely došlo ke snížení počtu zvířat používaných pro pokusné účely. Přizpůsobení spočívá v začlenění dvou metod stanovení fyzikálně-chemických vlastností včetně aktualizované zkoušky rozpustnosti ve vodě a nových zkušebních metod pro stanovení rozdělovacího koeficientu, které pomohou k posouzení perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) vlastnosti; čtyř nových a jedné aktualizované metody pro stanovení ekotoxicity a osudu a chování v životním prostředí; devíti metod stanovení toxických a jiných účinků na zdraví včetně čtyř zkušebních metod inhalační toxicity, jejichž součástí je aktualizace tří metod a jedna nová metoda za účelem snížení počtu použitých zvířat a zlepšení posuzování dopadů, aktualizace zkušební metody orální toxicity 28denní opakovanou aplikací zahrnující parametry pro hodnocení endokrinní činnosti, aktualizace zkušební metody toxikokinetiky pro příslušné uspořádání a pochopení toxikologických studií a aktualizace zkušební metody chronické toxicity, karcinogenity a kombinované chronické toxicity a karcinogenity. Z těchto důvodů bylo přijato nařízení 260/2014 do něhož (do přílohy) byla včleněna nová pravidla. Není v našich možnostech popsat všechny případy, kdy se toto nařízení dotýká praktické krmivářské oblasti, a proto uvedeme jen 2 vybrané případy.

Rozpustnost ve vodě – v chovu prasat je používán systém krmení tekutým krmivem pomocí skleněného potrubí a uzávěry (pipe line systém) krmí jednotlivé kotce. Při tom často vlivem nerozpustných minerálních sloučenin (např. fosforečných) docházelo k poškrábání potrubí. Rozpustnost se měřila metodou obvyklou pro systémy hnojení, a tím pádem nebylo uživateli jasné, co naměřené hodnoty pro něj znamenají. Podle nových metod bude jasně definována rozpustnost látek ve vodě (nejčastější prostředí při mokřém krmení prasat) a výrobce i odběratel se budou moci dohodnout na pravidlech. Druhý případ se týká orální toxicity u hlodavců – 28denní opakovaná aplikace (TG407). Nově popsany postup testování toxicity zahrnuje: výběr zvířecích druhů, umístění a krmení zvířat, přípravu zvířat, přípravu dávek zkoumaných látek, počet a pohlaví zvířat, pozorování (co musíme zaznamenávat), hematologická vyšetření, biochemická vyšetření, makroskopická pitva a histopatologická vyšetření

Použité zdroje

Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 302/2014 ze dne 25. března 2014 o povolení přípravku **endo-1,3(4)-beta-glukanázy** z *Trichoderma reesei* (CBS 126896) jako doplňkové látky pro výkrm kuřat a odstavená selata (držitel povolení ROAL Oy). Úřední věstník Evropské unie L 90/4 ze dne 26. 3. 2014

Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 304/2014 ze dne 25. března 2014 o povolení přípravků *Enterococcus faecium* NCIMB 10415, *Enterococcus faecium* DSM 22502 a *Pediococcus acidilactici* CNCM I-3237 jako doplňkových látek pro všechny druhy zvířat.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 260/2014, ze dne 24. ledna 2014, kterým se přizpůsobuje technickému pokroku nařízení (ES) č. 440/2008, kterým se stanoví zkušební metody podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

European Union Register of Feed Additives pursuant to Regulation (EC) No 1831/2003, Appendixes 3e & 4(I). Annex I: List of additives (Released 27.03.2014), Edition 184, HEALTH AND CONSUMERS DIRECTORATE-GENERAL, Directorate G - Veterinary and International affairs, Unit G1 – Feed, 200p. (comm_register_feed_additives_1831-03.pdf)

Nařízení Komise (EU) č. 1275/2013 ze dne 6. prosince 2013, kterým se mění příloha I směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/32/ES, pokud jde o maximální obsahy arsenu, kadmia, olova, dusitanů, hořčičného oleje těkavého a škodlivých botanických nečistot

Byly použity části našich článků v časopise Krmivářství (ProfiPress, 2013, 2014).

Poděkování

V práci bylo použito materiálů získaných při řešení projektů interní grantové agentury MENDELU (týmová IGA řešitelé Mareš, P. – Horký, P. – Mrkvicová, E., aj.) a projektu NAZV QI111B044

STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY 2014–2020

(úplné znění)

VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY



USNESENÍ

VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY

ze dne 8. ledna 2014 č. 25

k návrhu Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2014 - 2020

Vláda

I. **schvaluje** Strategii bezpečnosti potravin a výživy 2014 – 2020, obsaženou v části III materiálu č.j. 1460/13 (dále jen „Strategie“) s tím, že bezpečnost potravin a otázky výživy jsou jedněmi z priorit vlády;

II. ukládá

1. ministrům zemědělství a zdravotnictví

a) zajistit praktickou realizaci bezpečnosti potravin a výživy v souladu se Strategií,

b) zajistit další naplňování úkolů stanovených Strategií,

c) předložit vládě

ca) do 31. prosince 2017 informaci s průběžným vyhodnocením stanovených úkolů,

cb) do 31. prosince 2020 ke schválení navazující strategický materiál,

2. ministru obrany, školství, mládeže a tělovýchovy, průmyslu a obchodu, životního prostředí, místopředsedovi vlády a ministru vnitra, 1. místopředsedovi vlády a ministru financí a předsedkyni Státního úřadu pro jadernou bezpečnost spolupracovat s ministry zemědělství a zdravotnictví při koordinaci v oblasti bezpečnosti potravin a výživy, zejména poskytovat potřebné informace a součinnost při plnění úkolů plynoucích ze Strategie.

Provedou:

1. místopředseda vlády a ministr financí,
místopředseda vlády a ministr vnitra,
ministři zemědělství, zdravotnictví, obrany,
životního prostředí, průmyslu a obchodu,
školství, mládeže a tělovýchovy,
předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost

Předseda vlády
Ing. Jiří Rusnok v. r.

Seznam zkratk	23
Úvod	24
1. Cíle	25
1.1. Cíle ČR v oblasti bezpečnosti potravin a výživy	25
1.2. Cíl dokumentu.....	25
2. Zajištění bezpečnosti potravin a problematika výživy	25
2.1. Vědecky podložené hodnocení zdravotních rizik	25
2.2. Řízení rizik.....	26
2.3. Komunikace a vzdělávání	27
2.4. Spolupráce s Evropským úřadem pro bezpečnost potravin	28
2.5. Výživa	28
3. Východiska pro stanovení priorit pro další období	29
3.1. Pozitivní trendy	29
3.2. Negativní trendy.....	30
3.3. Legislativa.....	32
4. Priority pro období 2014 – 2020	33
4.1. Priority v oblasti bezpečnosti potravin.....	34
4.1.1 Oblast hodnocení rizik	34
4.1.2 Oblast řízení rizik.....	34
4.1.3 Oblast komunikace a vzdělávání.....	35
4.1.4 Oblast spolupráce s EFSA.....	35
4.2 Priority v oblasti výživy	36
4.2.1 Oblast hodnocení zdravotních rizik	36
4.2.2 V oblasti řízení rizik.....	36
4.2.3 V oblasti komunikace a vzdělávání	37
5. Přílohy	38
Příloha č. 1: Kompetence jednotlivých rezortů v oblastech bezpečnosti potravin a výživy	38
Příloha č. 2: Kompetence orgánů státního dozoru	39
Příloha č. 3: Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva.....	40
Příloha č. 4: Organizace spolupracující s EFSA dle čl. 36 nařízení (ES) č. 178/2002 a vědecké sítě EFSA	41

SEZNAM ZKRATEK

BSE	bovinní spongiformní encefalopatie
BTSF	Better training for safety food – školící aktivita EK
ČR	Česká republika
DG SANCO	Generální ředitelství Evropské komise pro ochranu zdraví spotřebitelů
DRV	Dietary Reference Values (výživová doporučení založená na jednotlivých živinách)
EFSA	European Food Safety Authority (Evropský úřad pro bezpečnost potravin)
EK	Evropská komise
EP	Evropský parlament
EPIDAT	informační systém hlášení infekčních nemocí
ES	Evropská společenství
EU	Evropská unie
FAO	Organizace OSN pro výživu a zemědělství
FBDG	Food Based Dietary Guidelines (na skupinách potravin založená výživová doporučení)
FCM	food contact materials – předměty a materiály určené pro styk s potravinami
FVO	Food and Veterinary Office
GMO	geneticky modifikovaný organismus
GŘC	Generální ředitelství cel
ICBP	Informační centrum bezpečnosti potravin
KSBP	Koordinační skupina bezpečnosti potravin
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠ	mateřská školka
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NKM	národní kontaktní místo
OSN	Organizace spojených národů
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed – Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva
SISP	studie individuální spotřeby potravin
SŠ	střední škola
SVS	Státní veterinární správa
SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TSE	transmisivní spongiformní encefalopatie
VŠ	vysoká škola
v.v.i.	veřejná výzkumná instituce
WHO	Světová zdravotnická organizace
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
ZŠ	základní škola

ÚVOD

Evropská unie a s ní i Česká republika se z pohledu bezpečnosti potravin po klidné první dekádě 21. století dostala do turbulentního období charakterizovaného zvýšeným zájmem veřejnosti a médií o otázky bezpečnosti a kvality potravin, a to v souvislosti s celou řadou potravinových skandálů a afér, které EU a ČR zasáhly v posledních dvou letech. Ukázalo se, že přestože je po zásadní revizi potravinového práva po roce 2001 systém zajištění bezpečnosti potravin v EU považován za nejkomplexnější na světě, stále má nedostatky umožňující vznik potravinových skandálů mezinárodního rozsahu. Pro kompetentní orgány členských států, ČR nevyjímaje, to znamená potvrzení faktu, že systém bezpečnosti potravin musí být dynamický, schopný pružně reagovat na měnící se podmínky.

ČR zasáhla v roce 2012 tzv. metanolová aféra, která, ačkoliv měla kořeny v nelegální výrobě, způsobila značné ekonomické škody „legálním“ výrobcům a distributorům alkoholických nápojů. Především ale následkem otravy po požití zemřelo několik desítek lidí a další budou mít celoživotní následky. Celkovým rozsahem se jedná o nejhorší mimořádnou událost související s potravinami v historii samostatné ČR. Na druhou stranu se v průběhu řešení této události ukázalo, že spolu příslušné orgány napříč jednotlivými rezorty velice efektivně spolupracují.

Přes výše uvedené můžeme úroveň bezpečnosti potravin v ČR považovat za velmi dobrou a dlouhodobě stabilní. Opakovaně to potvrzují výsledky úředních kontrol i monitoringu cizorodých látek v potravinách a také třeba počty alimentárních onemocnění včetně intoxikací hlášené do systému EPIDAT. Výsledky průzkumů veřejného mínění, které v letech 2011 a 2012 realizovalo Ministerstvo zemědělství, ukazují, že stejného názoru jsou, pokud jde o české potraviny, i spotřebitelé.

Předkládaná Strategie zajištění bezpečnosti potravin a výživy 2014 – 2020 (dále jen „Strategie“) je klíčový dokument ČR v oblasti bezpečnosti potravin a výživy, navazující na předchozí strategické dokumenty z let 2001, 2004, 2007 a 2010. Vypracována byla ve spolupráci zúčastněných rezortů, nevládních a spotřebitelských organizací.

Dokument je v souladu se Strategii pro růst českého zemědělství a potravinářství, která považuje zvýšení důrazu na jakost, kvalitu a bezpečnost české potravinářské produkce za jednu z cest k posílení významu potravinářství na domácím trhu a k posílení růstu jeho exportní výkonnosti.

1. CÍLE

1.1. Cíle ČR v oblasti bezpečnosti potravin a výživy

Základními cíly ČR v oblasti bezpečnosti potravin jsou umožnění výroby a uvádění pouze bezpečných potravin na trh, poskytování ověřených informací z oblasti bezpečnosti a kvality potravin a tím posílení ochrany spotřebitelů a jejich oprávněných zájmů.

Základním cílem ČR v oblasti výživy je podpora správné výživy obyvatelstva, zejména rizikových skupin populace, prostřednictvím vědecky zdůvodněné zdravotní výchovy a osvěty mezi spotřebiteli, výrobci a distributory, vedoucí k prevenci nemocí, aktivnímu upevňování zdraví a ke zvýšení kvality života.

1.2. Cíl dokumentu

Cílem předkládaného dokumentu je stanovit priority ČR v oblasti zajištění bezpečnosti potravin a v oblasti výživy pro období 2014 - 2020.

Mimo to by tento strategický dokument měl přispět také k posílení důvěry veřejnosti v systém zajištění bezpečnosti potravin, v jejich bezpečnost, kvalitu a výživovou hodnotu.

2. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI POTRAVIN A PROBLEMATIKA VÝŽIVY

Systém zajištění bezpečnosti potravin je v České republice koordinován rezorty zemědělství a zdravotnictví, ve spolupráci s dalšími ministerstvy a jinými organizacemi státní správy, nevládními organizacemi, profesními a spotřebitelskými sdruženími a státními i nestátními výzkumnými ústavy, vysokými školami a univerzitami. Budován je od roku 2001, kdy bylo v reakci na publikování Bílé knihy o zdravotní nezávadnosti potravin a související kroky EK přijato usnesení vlády ČR č. 1320 ke Strategii zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v ČR.

Správná výživa a odpovídající výživová politika státu jsou klíčovými faktory primární prevence chronických neinfekčních onemocnění souvisejících se stravou. Jde jak o správné nutriční složení, tak podporu produkce bezpečných a zdravých prospěšných potravin.

Podpora výživy obyvatelstva a vhodných stravovacích návyků je nedílnou součástí politik souvisejících se zemědělskou a potravinářskou produkcí a současně politik zabývajících se zdravím, prevencí nemocí, ale také vzdělaností a motivovaností obyvatel a ekonomickou dostupností výživy podporující zdraví. Problematika výživy se nejen prolíná s otázkami bezpečnosti potravin, ale i s otázkami produkce, zpracování a praktické dostupnosti kvalitních potravin na domácím trhu. V této podobě je výživa strategickým cílem prvořadého významu, což je obecně respektováno jak v prioritních úkolech EK (DG SANCO), WHO (Action Plan for Implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases 2012 - 2016), tak i EFSA.

2.1. Vědecky podložené hodnocení zdravotních rizik

Hodnocením rizika se rozumí vědecky podložený proces, jehož cílem je riziko podrobně popsat, aby jej bylo možné účelně ovlivňovat. Proces se skládá ze čtyř kroků: identifikace nebezpečí, popisu nebezpečí, hodnocení expozice a odhadu rizika.

V Evropské unii existuje od roku 2002 Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA), jenž poskytuje Evropské komisi, Evropskému parlamentu a členským státům vědecky podložené informace nezbytné

pro jejich činnost a rozhodování. V ČR se na hodnocení rizik dlouhodobě podílí odborná pracoviště státních i nestátních výzkumných ústavů, vysokých škol a univerzit. Pro posílení oblasti hodnocení rizik v potravinovém řetězci byly ustaveny vědecké výbory.

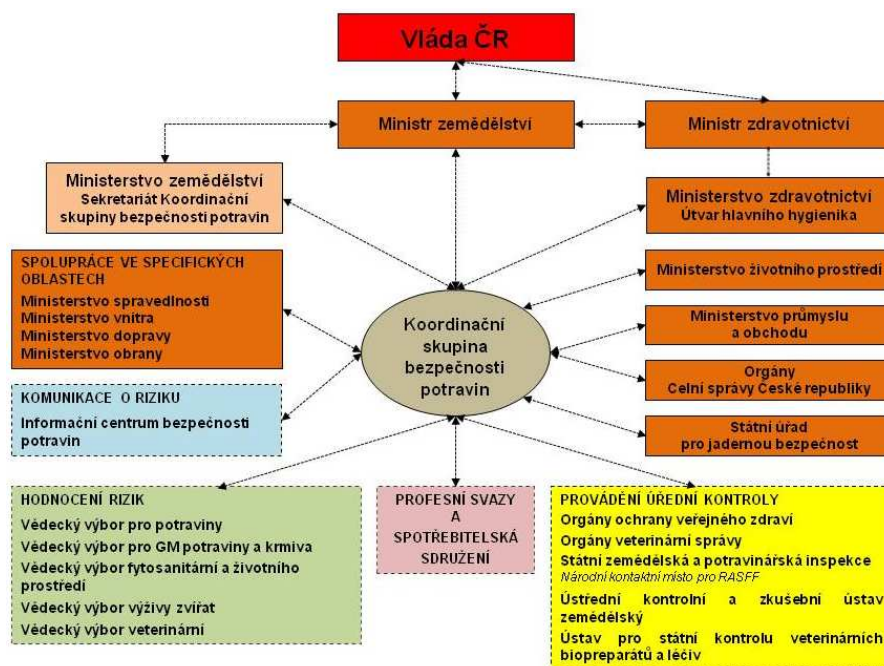
Hodnocení rizika je prováděno na základě dat získaných pravidelným dlouhodobým monitoringem (např. monitorovací programy ministerstev zdravotnictví, zemědělství a životního prostředí), ve zvláštních případech na výzkumných pracovištích, ale také, při splnění určitých podmínek, i v rámci rutinní kontrolní činnosti v celém řetězci od prvovýroby až po spotřebu potravin. Jedinečnou roli hraje získávání údajů přímo na skupinách spotřebitelů prostřednictvím epidemiologických studií. Na získávání primárních dat se podílejí odborné instituce z celé České republiky, dále orgány státního dozoru, vysoké školy a univerzity. Data jsou využívána pro potřeby hodnocení zdravotních rizik v ČR a jsou také poskytována EFSA k hodnocení rizik na úrovni Evropské unie.

2.2. Řízení rizik

Koordinací aktivit všech zainteresovaných vládních i nevládních institucí v rámci vymezených kompetencí byla pověřena mezirezortní Koordinační skupina bezpečnosti potravin (dále jen „Koordinační skupina“), složená ze zástupců ústředních orgánů státní správy, orgánů státního dozoru, spotřebitelských a profesních organizací. Úkolem Koordinační skupiny je koordinace činností jednotlivých rezortů a stanovení priorit v oblasti bezpečnosti potravin, posilování spolupráce s národními institucemi bezpečnosti potravin členských států EU a EFSA a zajištění výměny informací mezi zainteresovanými stranami.

Ústřední roli hrají v systému zajištění bezpečnosti potravin v ČR ministerstva zemědělství a zdravotnictví a jim podřízené organizace. Konkrétní odpovědnosti těchto rezortů v oblasti bezpečnosti potravin jsou vymezeny kompetenčním zákonem a dalšími právními předpisy (*Příloha č. 1: Kompetence jednotlivých rezortů v oblastech bezpečnosti potravin a výživy*).

Obr. č. 1: Schéma systému zajištění bezpečnosti potravin v ČR



Úzce provázanými oblastmi v procesu řízení rizik jsou tvorba a aplikace právních předpisů a výkon úředních kontrol. Práva a povinnosti jsou určeny jak národními předpisy,

tak předpisy EU, jejichž konečnou podobu, s přihlédnutím k národním zájmům, má ČR možnost ovlivnit aktivní účastí na jejich tvorbě. Právní předpisy v oblasti bezpečnosti potravin zasahují do působnosti několika ústředních orgánů státní správy, a proto je intenzivní mezirezortní spolupráce a spolupráce s odbornou a spotřebitelskou veřejností nezbytná.

Dozor nad plněním povinností vyplývajících pro provozovatele potravinářských podniků z právních předpisů ČR i Evropské unie v celém řetězci v oblasti potravin a krmiv od prvovýroby až po prodej spotřebiteli provádějí orgány státního dozoru Ministerstva zemědělství (Státní veterinární správa, Státní zemědělská a potravinářská inspekce, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský a Ústav pro kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv) a Ministerstva zdravotnictví (orgány ochrany veřejného zdraví). Důležitou roli v kontrole značení lihu podle zákona č. 307/2013 Sb., o povinném značení lihu, hraje Česká obchodní inspekce. V odůvodněných případech se dále na úřední kontrole podílí Státní úřad pro jadernou bezpečnost a orgány Celní správy České republiky (*Příloha č. 2: Kompetence orgánů státního dozoru*). Rámcové kontrolní aktivity jsou definovány víceletým národním plánem kontrol ČR a víceletým kontrolním plánem pro rezidua pesticidů, které jsou pravidelně aktualizovány. Konkrétní kontrolní aktivity jsou pro předem stanovené období, zpravidla pro jeden kalendářní rok, stanoveny ročními plány kontrol, které jsou pravidelně hodnoceny a podrobovány analýze jejich efektivity.

Příslušné orgány státní správy a orgány státního dozoru pokrývající dozor nad potravinami a krmivy, dále Generální ředitelství cel a Státní úřad pro jadernou bezpečnost jsou v ČR zapojeny do Systému rychlého varování pro potraviny a krmiva (RASFF), který slouží k zajištění rychlé výměny informací mezi jeho členy (EK, EFSA a členské státy EU) o potravinách, krmivech a materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami, které se vyskytují na společném trhu zemí EU, a které představují riziko ohrožení zdraví lidí. (*Příloha č. 3: Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva*)

Pravidelné vzdělávání zaměstnanců orgánů státního dozoru provádějících úřední kontroly je povinností vyplývající z právních předpisů. Opakované proškolení inspektorů je nezbytným předpokladem pro to, aby mohli plnit své povinnosti odborně, a aby prováděli úřední kontroly jednotným způsobem. Dostupná jsou školení na úrovni regionální, národní i mezinárodní, zejména systém školení organizovaných Evropskou komisí – Better Training for Safer Food (BTSF).

Organizace zapojené do systému zajištění bezpečnosti potravin jsou také zodpovědné za aktualizaci a ověřování efektivnosti pohotovostních plánů specifikujících postupy v případě krizových situací.

2.3. Komunikace a vzdělávání

Komunikace o riziku je důležitým a zodpovědným úkolem všech partnerů zabývajících se otázkou bezpečnosti potravin. Vedena je dvěma hlavními směry: jednak jako přesné a neprodlené informování veřejnosti o aktuálních otázkách z oblasti bezpečnosti potravin a také jako vzdělávání různých skupin laické a odborné veřejnosti.

Jednotlivé organizace informují veřejnost o výsledcích své činnosti prostřednictvím tiskových zpráv, které jsou umístěny na webové stránky těchto organizací a jsou k dispozici všem sdělovacím prostředkům, dále prostřednictvím mediálních výstupů a zpravidla také prostřednictvím výročních zpráv o činnosti. Paralelně jsou tyto informace shromažďovány a publikovány také Informačním centrem bezpečnosti potravin (ICBP), které bylo pověřeno zajištěním komunikace se spotřebiteli.

Vzdělávání zájmových skupin veřejnosti v oblasti bezpečnosti potravin a zejména výživy je nutnou součástí činnosti všech zúčastněných ministerstev i partnerů z nevládních organizací a je jednou z hlavních aktivit ICBP. Soustavně jsou podporovány aktivity zvyšující znalosti široké veřejnosti o hygieně a manipulaci s potravinami, správné výživě jako nedílné součásti zdravého životního stylu a prevence chronických neinfekčních onemocnění, a to jak tradiční formou (projekty podpory zdraví,

tisk informačních letáků, populárně naučné přednášky, články v tisku apod.), tak i za využití moderních elektronických nástrojů výuky (e-learning).

2.4. Spolupráce s Evropským úřadem pro bezpečnost potravin

Úkolem Evropského úřadu pro bezpečnost potravin je již od roku 2002 poskytovat orgánům EU nezávislá vědecká stanoviska, vědeckou a technickou podporu pro legislativní činnost v oblastech, které mají vliv na bezpečnost potravin a krmiv. Během uplynulých deseti let si EFSA vybudoval pozici respektovaného nezávislého úřadu, jehož autorita je založena na důvěře evropských spotřebitelů a spolupracujících organizací v kvalitu jeho práce.

Pro činnost EFSA a další rozvoj je jednou z nejdůležitějších oblastí rozvíjení spolupráce s členskými státy EU, jejich organizacemi a experty. Spolupráce se bude nadále prohlubovat s tím, jak EFSA bude uplatňovat proaktivní přístup k identifikaci a hodnocení nově se objevujících rizik. Současně EFSA čelí novým výzvám a očekáváním, které souvisí např. s demografickými a klimatickými změnami a také s globalizací obchodu.

K podpoře spolupráce EFSA s členskými státy bylo v každé zemi ustaveno tzv. Koordinační místo pro vědeckou a technickou spolupráci s EFSA (EFSA Focal Point - dále jen „Koordinační místo“). Zajištěním jeho činnosti a spoluprací s EFSA jako takovým byl pověřen Odbor bezpečnosti potravin Ministerstva zemědělství. Kromě zajišťování spolupráce a výměny vědeckých informací mezi EFSA a ČR je úkolem Koordinačního místa podporovat zástupce v Poradním sboru EFSA, podporovat zapojení národních expertů a organizací do spolupráce s EFSA a zviditelňování poslání a práce EFSA.

Do spolupráce s EFSA je z ČR zapojeno již několik desítek expertů a celá řada organizací. Jednotliví odborníci mohou svůj zájem spolupracovat s EFSA vyjádřit registrací do Databáze expertů EFSA, případně kandidaturou do jednoho z vědeckých panelů. Nezávislé vědecké organizace pracující v oblastech činnosti EFSA se mohou stát členem sítě spolupracujících organizací podle článku 36 nařízení (ES) č. 178/2002¹. Pouze tyto organizace se mohou zapojit do řešení grantů v oblasti hodnocení rizik vyhledávaných EFSA. EFSA také vytváří ad-hoc sítě organizací k řešení specifických úkolů. Tvoří je organizace členských států, přičemž jejich členy mohou být, na vyzvání EFSA, i organizace ze zemí mimo EU. (*Příloha č. 4: Organizace spolupracující s EFSA dle čl. 36 nařízení (ES) č. 178/2002 a vědecké sítě EFSA*)

2.5. Výživa

Dodržování zásad správné výživy je základním předpokladem udržení dobrého zdravotního stavu a prevence rozvoje nemocí pramenících z neadekvátního nutričního chování jedinců v populaci. V současné době patří mezi nejvýznamnější onemocnění především nadváha a obezita, ale i malnutrice u části populace a dále řada chronických neinfekčních onemocnění. Tato skupina zahrnuje mimo jiné onemocnění srdce a cév, diabetes mellitus 2. typu, hypertenzní nemoc, poruchy příjmu potravy u mladistvých, zubní kazivost, osteoporózu či nádorová onemocnění. Sumárně tato onemocnění představují nejčastější příčinu onemocnění a úmrtí v ČR (podobně jako v celém evropském regionu).

¹ Čl. 36 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví se postupy týkající se bezpečnosti potravin, hovoří o tom, že EFSA podporuje evropské propojení organizací působících v oblastech poslání úřadu, jehož cílem je zejména vytvořit rámec pro vědeckou spolupráci prostřednictvím koordinace činností, výměny informací, přípravy a provádění společných projektů, výměny odborných poznatků a osvědčených postupů v oblastech poslání úřadu.

Jako takové představují řádově větší společenský, tedy zejména ekonomický problém, ve srovnání s problematikou bezpečnosti potravin.

Je proto v zájmu státu, aby obyvatelstvu, producentům i zpracovatelům potravin, poskytl vědecky podložené informace k zajištění nejen kvantitativně, ale i kvalitativně adekvátní výživy. To vše se zohledněním kulturně historických tradic, společenského, ale i ekologického a nesporně i ekonomického hlediska (udržitelnost produkce potravin). Takové informace jsou obvykle poskytovány v podobě výživových doporučení založených nejen na teoretických poznacích, ale i na výsledcích epidemiologických studií.

Výživová doporučení představují velmi širokou oblast s mnoha aspekty. Zahrnují tři stupně lišící se vědeckou komplexností a praktickou použitelností. Základem jsou numerická doporučení pro jednotlivé živiny, dále obecná doporučení zahrnující souhrnné informace určené pro širokou veřejnost, a konečně praktická doporučení založená na skupinách potravin určená pro jednotlivce (například ve formě tzv. potravinové pyramidy).

K dosažení optimálního nastavení doporučení v oblasti výživy je nezbytná praktická znalost výživového stavu a chování populace. Absolutně nezbytným instrumentem jsou v této souvislosti i tabulky výživových hodnot potravin. Musí být dostupné nejen pro odborníky, ale i pro širokou veřejnost, což je předpoklad k sebekontrolě jednotlivce.

Podle zprávy WHO z roku 2005 je až 80 % kardiovaskulárních chorob a diabetu mellitu 2. typu a až 40 % všech nádorových chorob preventabilních skrze ozdravení výživy, zvýšení fyzické aktivity a nekouření. Je nutné kombinovat společenskou a individuální zodpovědnost, tj. ve své volbě snáze upřednostňovat zdravější životní styl. Z hlediska jednotlivce je pak v takto připravených podmínkách nutná motivovanost, znalost a dosažitelnost nabízeného zdravějšího životního stylu. Důraz musí být kladen na vytváření prostředí umožňujícího kvalifikovaný výběr potravin a správnou výživu a nutriční vzdělanost obyvatelstva, s ohledem na ochranu správné výživy u zranitelných skupin obyvatelstva².

3. VÝCHODISKA PRO STANOVENÍ PRIORITY PRO DALŠÍ OBDOBÍ

Celá řada oblastí, které navazují na problematiku bezpečnosti potravin, zaznamenala od roku 2010, kdy byla schválena Strategie zajištění bezpečnosti potravin a výživy na období let 2010 – 2013, výrazný vývoj. V řadě případů jde o vývoj pozitivní, v některých případech bohužel došlo ke zhoršení situace. Předkládaný dokument na tyto trendy reaguje – charakterizuje příležitosti a současně definuje slabá místa, která je potřeba odstranit.

3.1. Pozitivní trendy

Systém zajištění bezpečnosti potravin je funkční.

Systém zajištění bezpečnosti potravin, založený, v souladu s Bílou knihou o zdravotní nezávadnosti potravin Evropské komise, na principu analýzy rizik, je v ČR budován již od roku 2001. Za tu dobu byla realizována celá řada kroků pozitivně ovlivňujících jeho funkčnost. Důležitou roli v tom hraje dobrá spolupráce zodpovědných rezortů, především zemědělství a zdravotnictví.

Čeští spotřebitelé stále více preferují české potraviny.

Podle výsledků průzkumů veřejného mínění provedeného v roce 2012 Centrem pro výzkum veřejného mínění spotřebitelé vnímají tuzemské potraviny jako kvalitnější, než potraviny zahraniční. Téměř tři čtvrtiny obyvatel (73 %) považují zdravotní nezávadnost českých potravin za dobrou. Stejný názor na

² WHO. Regional Office for Europe. European health for all database (HFA-DB) [on-line database]. Copenhagen, 2005. Available from: <http://www.euro.who.int/hfadb>.

dovozové potraviny měly pouze dvě pětiny dotázaných (43 %). Zhruba 71 % obyvatel je přesvědčeno, že české potraviny jsou kvalitní, zatímco u zahraničních potravin převládá negativní hodnocení (53 %). Lidé také silně vnímají velké rozdíly v kvalitě potravin.

Roste zájem veřejnosti a médií o problematiku bezpečnosti potravin a nutriční kvality potravin s ohledem na dopad na zdraví.

Sledujeme konstantní nárůst poptávky po aktuálních, přesných a ověřených informacích, vč. zájmu veřejnosti a médií o výsledky úředních kontrol potravin. Podle výše zmíněného průzkumu má téměř polovina spotřebitelů informací dostatek, o něco více jich deklaruje jejich nedostatek. Zájem médií reflektuje poptávku veřejnosti po informacích o potravinách a prostor věnovaný této problematice je proto stále větší. Roste rovněž zájem veřejnosti o energetické a nutriční složení potravin, o informace o zdravé výživě a o prevenci neinfekčních onemocnění hromadného výskytu, především o prevenci obezity, diabetu mellitu 2. typu, kardiovaskulárních a nádorových onemocnění.

Ve spotřebě potravin se objevují v posledním desetiletí některé pozitivní trendy.

Patří k nim mírně stoupající spotřeba obilovin, ovoce, zeleniny, mléka a mléčných produktů a naopak pokles spotřeby cukru a cukrovinek a alkoholických nápojů. Kladně lze hodnotit narůstající podíl potravin produkovaných v systému ekologické nebo integrované produkce a nárůst poptávky spotřebitelů po těchto potravinách.

Zvyšuje se důraz na výživu dětí.

Byla implementována strategie WHO na podporu kojení. Stravování ve školách je legislativně ošetřeno, provozovatelé těchto zařízení jsou povinni respektovat výživové normy a doporučení ve školním stravování. Ve školních jídelnách se stále stravuje poměrně vysoké procento dětí (cca 75 %).

Výchova ke zdraví na základních školách.

Došlo k zakomponování výchovy ke zdraví, a to i v oblasti výživy podporující zdraví a zdravého stravování do školních vzdělávacích programů. Na školách již několik let úspěšně probíhají projekty, které podporují konzumaci ovoce a mléka a mléčných výrobků žáky základních škol (Ovoce do škol a Mléko do škol).

Byl harmonizován systém sběru dat.

Od roku 2011 poskytuje ČR oficiální data o výskytu chemických kontaminantů v potravinách EFSA, a to v požadovaném, velmi komplexním formátu. Data orgánů státního dozoru a případně i jiných organizací jsou v tomto formátu soustředěna v jediném místě, kde dochází k jejich kontrole a odeslání EFSA. Data jsou dostupná všem organizacím zapojeným do jejich sběru. Používaný formát dat ovšem nemá podobu vhodnou pro prezentaci dat laické veřejnosti, která je proto informována prostřednictvím souhrnných zpráv, ve kterých jsou data interpretována.

3.2. Negativní trendy

Dochází k rozvoji klamání spotřebitele a falšování potravin.

V posledních letech narůstá počet případů falšování potravin, ať jde o nahrazování kvalitních surovin méně kvalitními, a v některých případech rovnou nekvalitními náhražkami. Na významu nabývá otázka správného označení potraviny, protože se objevují úmyslné nedostatky v označování potravin, jejichž smyslem je zatajit přítomnost určité složky v potravine (často např. potravinářské přídatné látky, levnější suroviny, méně hlavní suroviny apod.). Hlavní příčinou je především tlak na cenu potravin a svůj díl odpovědnosti má na této situaci také poptávka veřejnosti ovlivňovaná ekonomickou situací.

Kontrola prodeje potravin přes internet je komplikovaná.

Sledujeme změny v nákupním chování spotřebitelů, jehož důsledkem je rychlý nárůst prodeje potravin a předmětů a materiálů určených pro styk s potravinami prostřednictvím internetu, do kterého se pouští i „kamenné obchody“. Kontrola prodeje potravin a předmětů a materiálů určených pro styk s potravinami prostřednictvím internetu představuje komplikovanou oblast související s často těžko dosažitelnými provozovateli a s problematickým odběrem vzorků. Se vstupem kamenných obchodů do tohoto způsobu prodeje, kdy budou nabízet po internetu prodej i „běžných“ potravin, vyvstane potřeba zajistit u nich kontrolu tohoto způsobu prodeje a rozvozu zboží, a to v rozsahu, v jakém probíhá v kamenných prodejnách.

Změny agrotechnik mají dopad na kvalitu a bezpečnost potravin.

Nežádoucím důsledkem změn obdělávání zemědělské půdy (zjednodušené osevní sledy bez zlepšujících plodin, bezorebné zpracování půdy atd.) je častější výskyt mykotoxinů v zemědělské produkci. Negativní dopad na kvalitu a bezpečnost potravin má také nárůst spotřeby pesticidů v zemědělství, vedoucí k častějším nálezům jejich reziduí.

Objevují se nová nebezpečí a rizika.

Především díky rostoucí míře globalizace, rozšiřováním obchodních styků a klimatickým změnám jsou identifikována nová nebezpečí a rizika související především s šířením biologických agens a rozšiřováním škůdců a patogenů z původně jiných klimatických pásem. Neustále také dochází k vývoji nových technik a technologií, které jsou aplikovány v potravinovém řetězci, např. nanotechnologie, genové techniky, klonování zvířat, které jsou předmětem hodnocení rizika nejen z hlediska případných dopadů na lidské zdraví, ale je nutné zohlednit i dopady na životní prostředí. Nejzávažnějším problémem současnosti je rostoucí odolnost patogenních mikroorganismů proti antimikrobikům, jejíž příčinou je mimo jiné také jejich nadužívání v chovech hospodářských zvířat.

Vědecké hodnocení rizik je dlouhodobě podfinancováno.

Význam vědeckého hodnocení rizika v systému zajištění bezpečnosti potravin neodpovídá jeho reálnému postavení a současným požadavkům veřejnosti. Je třeba rozlišovat mezi úplným a rychlým hodnocením rizika. Rychlé hodnocení je prováděno na poměrně dobré úrovni, chybí však prostředky pro financování činností, o které se opírá úplné hodnocení rizik. I když tato úplná hodnocení ČR většinou přebírá z mezinárodní úrovně (EFSA, WHO, FAO), nemůže např. nikdy převzít části týkající se hodnocení expozice a charakterizace rizika, které je národně specifické. V posledních letech ČR ve srovnání s některými zeměmi v EU zaostává. V této souvislosti je potřeba zmínit nejen podfinancování hodnocení rizik, ale i způsob a rozsah zadávání požadavků, což vyžaduje vysokou úroveň odborných znalostí.

Aktuální data o složení potravin stále chybí.

V ČR stále chybí relevantní databáze složení potravin. Absence těchto dat výrazně omezuje naplňování požadavků týkajících se uvádění výživových údajů na potravinách, což se může nepřímo dotknout i možných forem komunikace o výživových benefitech potravin uváděných v ČR na trh.

Data o individuální spotřebě potravin nejsou k dispozici.

V ČR existuje základ pro systematické sledování spotřeby potravin – Národní studie individuální spotřeby potravin – SISP 2004, hrazená z prostředků MZ ČR, v souladu s Usnesením Vlády ČR ze dne 10. prosince 2001 č. 1320 ke Strategii zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v České republice. V současné době však schází aktualizovaná data individuální spotřeby potravin pro populaci ČR a chybí moderní nutriční tabulky. Absence těchto dat omezuje možnost cílené komunikace s veřejností v oblasti výživy a představuje i určitou limitaci pro objektivní hodnocení rizika.

Přístup k aplikaci biotechnologií je rezervovaný.

Celosvětově se v zemědělství a potažmo v potravinářství uplatňují nové technologie, které mohou významně ovlivnit produkci potravin. Jde především o využívání technik genetické modifikace a klonování zvířat. GMO jsou v potravinářství a krmivářství používány již od konce 80. let minulého století a přes absenci zjištění jakýchkoliv negativních účinků na zdraví je jejich používání zpochybňováno. Další intenzivně diskutovanou technologií je klonování zvířat pro účely produkce potravin, která se setkává se značným odporem veřejnosti. Kromě toho jejímu uplatnění v praxi brání prozatím extrémně vysoké náklady.

Roste podíl osob trpících nadváhou či obezitou, především dětí.

V ČR má polovina dospělých vyšší než normální hmotnost a tento podíl se nedaří snižovat, počet obézních naopak od počátku 90. let stoupá. Nemoci spojené s obezitou jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí u nemocí, kterým je možné předcházet, po onemocněních souvisejících s kouřením. Narůstá také podíl dětí obézních nebo s nadváhou, každý pátý chlapec má vyšší než normální hmotnost. Přitom je známo, že s výskytem nadměrné hmotnosti v dětském věku stoupá riziko nadváhy v dospělosti. Tento trend má vedle zvýšeného počtu zdravotních komplikací značné množství přímých i nepřímých ekonomických důsledků. Celkové náklady na zdravotní péči obezity včetně komorbidit jsou odhadovány na více než 12 % všech nákladů na systém zdravotní péče.

Snížení energetické potřeby v důsledku fyzické pasivity vede k výraznějším nárokům na nutriční obsah potravin.

S moderními technologiemi (počítače, internet) narůstá fyzická pasivita dětí, zhoršuje se jejich fyzická zdatnost, což vede ke snížení energetického výdeje a k potřebě dosažení optimální pozitivní bilance výběrem nutričně plnohodnotných, kaloricky limitovaných potravin.

Sortiment v prodejních automatech ve školách a ve školních bufetech podporuje nevhodné stravovací návyky.

Sortiment potravin a pokrmů, nabízených dětem a mládeži, prodávaných v prodejních automatech a školních bufetech ve všech typech škol není v souladu s principy správné výživy a zdravého stravování. Převládají pokrmy, které jsou přesolené, tučné, cukrovinky, nezdravě plněné pečivo a slazené nápoje. Sortiment potravin a pokrmů není regulován, podobně jako tomu je v mnohých jiných zemích Evropy.

3.3. Legislativa

V legislativním procesu je návrh novely zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o potravinách“). Hlavním důvodem navrhované právní úpravy je zajištění adaptace přímo použitelných předpisů Evropské unie, které v oblasti potravinového práva z velké části nahradily dřívější směrnice. Cílovým stavem je harmonizace zákona o potravinách s předpisy Evropské unie a zabezpečení implementačního souladu a zpřesnění návaznosti zákona o potravinách na předpisy Evropské unie a dále provedení transpozice a adaptace příslušných ustanovení předpisů potravinového práva EU do vnitrostátního právního řádu. Jedná se o implementaci požadavků nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002, 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 (EU) č. 1169/2011 o poskytování informací o potravinách spotřebitelům a další předpisy Evropské unie pro oblast přídatných látek, aromat, enzymů

apod., dále nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1151/2012 o režimech jakosti zemědělských produktů a potravin a nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1924/2006 o výživových a zdravotních tvrzeních při označování potravin. Dalším naplněním cíle potravinového práva v oblasti poskytnutí informací o potravinách spotřebiteli je přijetí vnitrostátních opatření vyžadujících uvedení u nebalených potravin některých nebo všech údajů podle článku 9 a 10 nařízení (EU) č. 1169/2011. Nařízení (EU) č. 1169/2011 nabude účinnosti ke dni 13. prosince 2014 a oblast výživových údajů nabude účinnosti ke dni 13. prosince 2016. V tomto období budou přijaty prováděcí akty Evropské komise, např. pro oblast deklarování země původu. Předpokladem přijetí těchto právních aktů musí být zajištění a zaručení práva spotřebitele na informace o potravinách tak, aby se spotřebitel mohl informovaně rozhodnout a vybrat potraviny, které konzumuje. S tím souvisí rovněž dosažení vysoké míry ochrany zdraví spotřebitele a zamezení praktik, které by mohly spotřebitele uvádět v omyl.

Cílem revize prováděcích předpisů k zákonu o potravinách musí být zjednodušení a zpřehlednění legislativního rámce, s důrazem na posílení ochrany spotřebitele a produkce kvalitních potravinářských výrobků.

V současné době se v pracovních skupinách orgánů EU projednává řada návrhů pracovních předpisů, kterými budou nově upraveny některé oblasti potravinového práva. Jedním z nejvýznamnějších návrhů je v návrh nařízení o úředních kontrolách a jiných úředních činnostech prováděných s cílem zajistit uplatňování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel týkajících se zdraví zvířat a dobrých životních podmínkách zvířat, zdraví rostlin, rozmnožovacího materiálu rostlin a přípravků na ochranu rostlin. Jedná se o návrh nařízení, který navazuje na provedenou revizi stávajícího nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004 o úředních kontrolách. Nové nařízení bude mít významný dopad na celý zemědělsko-potravinový řetězec. Návrh nařízení je součástí tzv. balíčku nařízení, který zahrnuje návrhy nařízení o zdraví zvířat, o ochranných opatřeních proti škodlivým organismům a o produkci rozmnožovacího materiálu rostlin a jeho dodávání na trh.

Cílem návrhu nařízení o úředních kontrolách a jiných úředních činnostech je zejména zjednodušení a vyjasnění právního rámce úředních činností v celém zemědělsko-potravinovém řetězci, sjednocení principů úředních kontrol, stanovení požadavků na provádění „jiných úředních činností“, zajištění dostupnosti finančních prostředků pro provádění úředních kontrol včetně transparentnosti a snížení administrativní zátěže provozovatelů.

Další oblastí potravinového práva, která zaznamená výraznou změnu, je v současné době kategorie „potravin pro zvláštní výživu“, kdy v souladu s novou právní úpravou dojde do roku 2016 ke zrušení této kategorie potravin, a její náhradě specifickými explicitně stanovenými kategoriemi potravin. V návaznosti na rámcový předpis budou přijaty delegované akty stanovující požadavky na jednotlivé kategorie potravin.

Kromě přípravy právních předpisů probíhají práce na řadě nelegislativních dokumentů, jako jsou zejména doporučení k praktické aplikaci některých ustanovení právních předpisů s cílem usnadnit jejich praktickou aplikaci a výkon úředních kontrol, a dále zpracovávání různých databází, které by zvýšily transparentnost vůči veřejnosti. Zpracování těchto dokumentů je považováno za velmi významné a je nutné se na činnostech spojených s těmito aktivitami dále podílet.

4. PRIORITY PRO OBDOBÍ 2014 – 2020

Úkoly a priority definované předcházejícími strategickými dokumenty v oblastech bezpečnosti potravin a výživy mají z významné části dlouhodobý charakter. Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2014 – 2020 na tyto, již dříve popsání, úkoly a priority navazuje a současně definuje celou řadu nových, které reagují na aktuální potřeby a situaci.

4.1. Priority v oblasti bezpečnosti potravin

4.1.1 Oblast hodnocení rizik

- podporovat činnost institucí statutárně působících v oblasti hodnocení zdravotních rizik (zajistí MZe, MZ);
- zajistit financování monitoringu cizorodých látek v potravinovém řetězci v rozsahu umožňujícím zpracovat národní koncepci managementu dat z kontrolní a monitorovací činnosti orgánů státního dozoru (zajistí MZe, MZ);
- vytvořit národní databázi dat pro hodnocení zdravotních rizik umožňující on-line přístup k datům, jak poskytovatelům dat, tak v odpovídajícím formátu laické veřejnosti, kompatibilní se systémem EFSA vč. aplikace vhodného softwarového nástroje pro práci s daty (zajistí MZ, MZe);
- obnovit plnohodnotnou činnost Vědeckého výboru pro potraviny, zajistit financování činnosti vědeckých výborů MZe a posílit zapojení odborných útvarů zainteresovaných organizací do jejich činnosti (zajistí MZ, MZe);
- zvyšovat úroveň informovanosti expertů o způsobech hodnocení rizik (zajistí MZ, MZe).

4.1.2 Oblast řízení rizik

- dále zvýšit efektivitu činnosti Koordinační skupiny bezpečnosti potravin a prohloubit tak její funkci jako platformy pro výměnu přesných a spolehlivých informací mezi rezorty/státními institucemi (zajistí KSBP);
- posílit roli Úřadu pro potraviny Ministerstva zemědělství v oblasti metodického řízení činnosti rezortních orgánů státního dozoru (SZPI, SVS, ÚKZÚZ) nad potravinovým řetězcem včetně oblasti krmiv a pesticidů; tento krok předpokládá zintenzivnění činnosti Výkonného výboru dozorových orgánů, rozšíření jeho záběru a posílení koordinace výkonu dozoru nad trhem s potravinami a krmivy (zajistí MZe);
- posílit proces navrhování, přijímání a operativní implementace efektivních opatření pro zvýšení konkurenceschopnosti potravinářského průmyslu a důraz na oblast kvality potravin (zajistí MZe);
- optimalizovat síť laboratoří na základě provedené analýzy potřeb (zajistí MZe);
- aktivně se podílet na tvorbě a přípravě právních předpisů Evropské unie a jejich připomínkování (zajistí MZ, MZe);
- pravidelně aktualizovat víceleté plány kontrol (zajistí MZ, MZe);
- zvýšit pozornost orgánů státního dozoru na prodej potravin a předmětů a materiálů přicházejících do styku s potravinami prostřednictvím internetu, jehož podíl neustále narůstá (zajistí MZe, MZ);
- bojovat aktivně proti klamání spotřebitele v oblastech označování a falšování potravin, krmiv a pesticidů (zajistí orgány státního dozoru);
- posilovat spolupráci s výrobcí a distributory předmětů a materiálů určených pro styk s potravinami (zajistí MZ);
- zabezpečit rychlou výměnu primárních dat potřebných pro hodnocení zdravotních rizik mezi orgány státního dozoru a institucemi odpovědnými za hodnocení zdravotních rizik (zajistí MZ, MZe, MŽP a orgány státního dozoru);

- vytvořit transparentní pravidla pro přidělování míst jednotlivým orgánům státního dozoru ve školicích kurzech BTSF (zajistí MZe);
- zjednodušovat prováděcí právní předpisy k zákonu o potravinách (zajistí MZe).

4.1.3 Oblast komunikace a vzdělávání

- rozvíjet efektivní a otevřenou komunikaci otázek bezpečnosti potravin směrem k veřejnosti (zajistí MZ, MZe);
- sjednotit webové prezentace organizací rezortu zemědělství zabývajících se potravinami do jedné, za účelem zvýšení efektivity komunikace s veřejností vč. publikace výsledků úředních kontrol (zajistí MZe);
- efektivně využívat sociální sítě a moderní komunikační prostředky při komunikaci se spotřebiteli (zajistí ICBP);
- dále vzdělávat spotřebitele v otázkách hygieny a manipulace s potravinami, v otázkách označování a kvality potravin (zajistí MZ, MZe, orgány státního dozoru);
- sjednotit aktivity Informačního centra bezpečnosti potravin pod hlavičkou Ministerstva zemědělství převedením části aktivit ICBP, které zajišťuje ÚZEI (zajistí MZe, ÚZEI);
- podporovat zapojování zaměstnanců orgánů státního dozoru do školicího programu BTSF a realizovat školicí aktivity na národní úrovni (zajistí MZ, MZe, orgány státního dozoru);
- informačně podporovat kvalitní české produkty, ať v rámci již zavedených aktivit (KLASA, Regionální potravina, Farmářské slavnosti) či jinou podporou kvalitní domácí produkce (zajistí MZe);
- podporovat diskusi o nebezpečnosti antimikrobiální rezistence a významu přijímání opatření k omezování jejího rozvoje (zajistí MZ, MZe, SZÚ, SVS);
- podporovat další zapojování nevládních organizací do procesu komunikace a vzdělávání spotřebitelů v oblasti bezpečnosti potravin (MZe, MZ).

4.1.4 Oblast spolupráce s EFSA

- dále rozvíjet činnost Koordinačního místa v návaznosti na požadavky EFSA (zajistí MZe);
- podporovat zapojení národních expertů a institucí, které provádí hodnocení rizik do spolupráce s EFSA, např. zapojením do databáze expertů, účastí na pracovních jednáních, spoluprací podle čl. 36 apod. (zajistí MZe);
- aktivně se podílet na rozvoji a využívání Platformy pro výměnu informací EFSA sdílením výsledků hodnocení rizik a dalších relevantních informací a zpřístupněním Platformy expertům ČR (zajistí MZe);
- zabezpečovat odbornou a technickou pomoc expertům a organizacím zapojeným do spolupráce s EFSA (zajistí MZe);
- rozvíjet síť spolupracujících odborníků a organizací na národní úrovni (zajistí MZe);
- propagovat EFSA, zvyšovat povědomí veřejnosti ČR o činnosti (zajistí MZe);

- spolupracovat při rozvoji a národní implementaci metod sledování spotřeby potravin, sběru laboratorních dat a hodnocení dietární expozice, jako příspěvku k rozvíjejícímu se pan-evropského hodnocení zdravotních rizik (zajistí MZ).

4.2 Priority v oblasti výživy

4.2.1 Oblast hodnocení zdravotních rizik

- zajistit postupné provádění národní strategie implementující program Zdraví 2020 v ČR v oblastech, které se týkají výživy a stravování obyvatel (zajistí MZ ve spolupráci s ostatními rezorty);
- zvýšit zaměření a efektivnost podpory veřejného zdraví a prevence nemocí vč. zdravotní osvěty ke správné výživě populace a vybraných rizikových skupin obyvatelstva (zajistí MZ);
- analyzovat stávající stav výživy populace ČR se zohledněním zdravotního stavu obyvatelstva (zajistí MZ);
- podporovat systém sběru dat o spotřebě potravin obyvateli ČR a zajistit jeho dlouhodobou funkčnost (zajistí MZ);
- zajistit vytvoření a udržování veřejně dostupných tabulek nutričních hodnot potravin potřebných pro jednotné hodnocení epidemiologických údajů o spotřebě potravin a užití dalšími společenskými skupinami, včetně výrobců potravin a spotřebitelů (zajistí MZe);
- zajistit systém sběru dat, týkající se výživy, nadváhy a obezity a systém sledování růstu a vývoje dětí a mladistvých (zajistí MZ);
- zajistit provádění monitoringu dietární expozice a biologického monitoringu (biomarkerů) jako nezbytného ukazatele přívodu vybraných živin a xenobiotik z potravin a životního prostředí jako základu pro vědecké hodnocení a řízení rizik a následná opatření a doporučení k ochraně veřejného zdraví populace (zajistí MZ).

4.2.2 V oblasti řízení rizik

- pravidelně modernizovat na skupinách potravin založená výživová doporučení (FBDG) pro celkovou populaci ČR (zajistí MZ);
- v návaznosti na EFSA a WHO adaptovat a implementovat výživová doporučení založená na jednotlivých živinách (DRV) pro využití v ČR (zajistí MZ);
- kontrolovat a vyhodnocovat naplňování výživových doporučení a norem pro školní stravování (zajistí MŠMT, MZ);
- ustanovit Koordinační skupinu pro výživu, jejímž hlavním úkolem bude koordinace aktivit příslušných rezortů a zainteresovaných vládních i nevládních institucí v rámci vymezených kompetencí (zajistí MZ);
- přijmout, implementovat a vyhodnocovat národní akční plán na ozdravení výživy a koordinovat aktivity prevence nadváhy a obezity v kontextu národní implementace programu Zdraví 2020 (zajistí MZ);
- v součinnosti s EK nadále podporovat projekt „Ovoce do škol“ distribucí tuzemského ovoce a zeleniny dětem základních škol (zajistí MZe);
- navrhnout opatření k omezení škod působených alkoholem (zajistí MZ ve spolupráci s ostatními rezorty);
- navrhnout opatření k regulaci fungování poraden výživy a provozoven s podobným zaměřením (zajistí MZ).

4.2.3 V oblasti komunikace a vzdělávání

- podporovat správné stravovací návyky obyvatel ČR, odpovědné chování ve výživě a rozvoj zdravotní gramotnosti s cílem snižování nadváhy a obezity a souvisejících chronických neinfekčních onemocnění (zajistí MZ, MŠMT, ICBP);
- ve zvýšené míře zahrnout do vzdělávání a výchovy dětí a mládeže na školách problematiku výživy a stravování vč. prevence chronických neinfekčních nemocí a podpory a ochrany zdraví doplněním příslušných rámcových vzdělávacích programů při jejich revizích (zajistí MŠMT, MZ, MZe);
- zaměřit tematicky vybrané dotační programy na správnou výživu, stravování a správné stravovací návyky, finančně podporovat projekty s tímto zaměřením (zajistí MZ, MZe);
- stanovit měřitelné cíle v oblasti stravovacích zvyklostí v populaci prostřednictvím lépe informovaného spotřebitele a vyšší dosažitelnosti (ekonomické) a dostupnosti (fyzické přítomnosti na trhu) zdravějších potravin z hlediska ochrany zdraví před chronickými neinfekčními onemocněními (zajistí MZ, Koordinační skupina pro výživu, vláda);
- rozvíjet aktivity k omezení škod působených alkoholem (zajistí MZ ve spolupráci s ostatními rezorty);
- rozvíjet aktivity zaměřené na podporu správného pitného režimu (zajistí MZ);
- podporovat informovanost o vhodné skladbě sortimentu ve školních automatech, bufetech a prodejnách, vč. možností ochrany dětí před nabídkou vysoce rizikových potravin a nápojů (zajistí MŠMT, MZ);
- podporovat informovanost o možnostech reformulace potravin s ohledem na snížení obsahu rizikových živin z hlediska rozvoje chronických neinfekčních onemocnění (zajistí MZ);
- podporovat informovanost o přínosu kojení pro zdravý rozvoj dětí, vč. prevence vzniku rizikových faktorů chronických neinfekčních onemocnění (zajistí MZ);
- komunikovat a spolupracovat při vývoji nových technologií a receptur pro potraviny a pokrmy tak, aby lépe odpovídaly současným požadavkům na kvalitu výživy (zajistí MZe, MZ);
- zlepšovat odborné vzdělávání a výchovu osob činných v potravinářství, vč. pracovníků v poradnách zdravé výživy a provozovnách s podobným zaměřením v oblasti ochrany a podpory zdraví, vč. správné výživy a stravovacích návyků a epidemiologických zásad (zajistí MZ, MZe);
- zahrnout do pre- i postgraduálního vzdělávání zdravotnických pracovníků ve výrazně širším rozsahu problematiku výživy a stravování vč. prevence nemocí majících vztah k výživě (zajistí MZ, v oblasti postgraduálního vzdělávání i MŠMT);
- podporovat rozvoj profesního vzdělávání pracovníků všech organizací zapojených do ochrany a podpory veřejného zdraví v oblasti výživy a prevence nadměrné tělesné hmotnosti a nemocí s tímto souvisejících (zajistí MZ, MŠMT);
- zapojit nevládní organizace do procesu tvorby a šíření informací v oblasti výživových doporučení (zajistí KSBP).

5. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Kompetence jednotlivých rezortů v oblastech bezpečnosti potravin a výživy

Ministerstvo zemědělství odpovídá zejména za problematiku veterinární a fyto-sanitární, oblasti výživy a pohody zvířat a za procesy související s výrobou a označováním potravin a krmiv, za problematiku uvádění geneticky modifikovaných potravin a krmiv na trh. Rovněž řeší otázky bezpečnosti vstupů při výrobě, skladování, distribuci a používání potravin a krmiv. Dále odpovídá za oblast ochrany zvířat, která se vztahuje i na zacházení se zvířaty, a to z hlediska jejich ošetřování, výživy a napájení, hygieny prostředí, šlechtění, plemenitby a rozmnožování, využívání, přepravy, léčení, zdlouvání hromadných onemocnění a usmrcování zvířat. Prostřednictvím orgánů státního dozoru provádí úřední kontrolu trhu v těchto oblastech.

Ministerstvo zdravotnictví odpovídá za oblast stravovacích služeb a předmětů a materiálů přicházejících do styku s potravinami. Dále pak, ve vztahu k výrobě a spotřebě potravin, za stanovení požadavků na potraviny v oblasti mikrobiologické, látek přídatných, pomocných a látek určených k aromatizaci potravin, kontaminantů, reziduí pesticidů a veterinárních léčiv v potravinách a podmínek ozařování potravin. Je národním kompetentním orgánem pro oblast doplňků stravy, potravin nového typu, potravin pro zvláštní výživu a zdravotních tvrzení při označování potravin. Zjišťuje příčiny ohrožení nebo poškození zdraví, a to i v oblasti výroby a uvádění potravin do oběhu. Prostřednictvím orgánů státního dozoru vykonává kontrolní činnost nad trhem a službami v těchto oblastech.

Prostřednictvím přímo řízených organizací dále zajišťuje provádění programů ochrany a podpory zdraví včetně prevence nemocí a zdravotních rizik, výchovu ke zdraví a poskytování poradenských případně dalších služeb v této oblasti vč. sledování trendů výskytu onemocnění ve vztahu k výživě a stravovacím návykům. Realizuje i monitoring, analýzu a vyhodnocování ukazatelů zdravotního stavu obyvatelstva.

Ministerstvo zdravotnictví je koordinujícím ministerstvem pro celospolečenskou prevenci obezity a nadváhy a dalších chronických neinfekčních nemocí. Svojí kompetencí podporuje orientaci výzkumu na získávání prokázaných postupů pro účinnou intervenci v oblasti výživy a hodnocení její efektivity na zdraví. Podporuje také výzkum v oblasti intervenčních preventivních programů neinfekčních onemocnění zahrnujících a zkoumajících zejména determinanty chování spotřebitele při výběru potravin a vztahy k socio-ekonomickému stavu a hledání nejúčinnějších prostředků intervence.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy určuje obsah vzdělávání a výchovy ke zdraví ve školách. Výchova ke zdraví je začleněna do rámcových vzdělávacích programů MŠ, ZŠ, SŠ. Ministerstvo rovněž podporuje školní stravování.

Ministerstvo životního prostředí je odpovědné za řízení jednotného informačního systému o životním prostředí, včetně plošného monitoringu životního prostředí na území České republiky, přípravy a aktualizace právních předpisů, týkajících se nebezpečných chemických látek a směsí a správu v nakládání s geneticky modifikovanými organismy.

Ministerstvo průmyslu a obchodu zpracovává a udržuje systém na ochranu zájmů spotřebitele.

Státní úřad pro jadernou bezpečnost je odpovědný za stanovení maximálních přípustných úrovní radioaktivní kontaminace potravin a řídí sledování a vyhodnocování radioaktivní kontaminace potravin v rámci činnosti celostátní radiační monitorovací sítě, odborně usměrňuje ostatní sledování a vyhodnocování radioaktivní kontaminace potravin.

Celní orgány, které jsou příslušné k provádění celních kontrol, provádí při dovozu vybraných výrobků potravin a krmiv kontroly spolu s orgány státního dozoru.

Příloha č. 2: Kompetence orgánů státního dozoru

Státní zemědělská a potravinářská inspekce vykonává státní dozor při výrobě a uvádění do oběhu potravin, pokud tento dozor není prováděn orgány veterinární správy, nad ohlášením zásob, dozor na vstupním místě potravin a surovin rostlinného původu ze třetích zemí do ČR.

Státní veterinární správa provádí veterinární prohlídku jatečných zvířat před poražením a jejich masa a orgánů po poražení, provádí státní dozor při výrobě, skladování, přepravě, dovozu a vývozu surovin a potravin živočišného původu, při prodeji surovin a potravin živočišného původu v tržnicích a na tržištích, při prodeji potravin živočišného původu v prodejnách a prodejních úsecích, kde dochází k úpravě masa, mléka, ryb, drůbeže, vajec nebo k prodeji zvěřiny a v prodejnách potravin, pokud jsou místy určení při příchodu surovin a potravin živočišného původu z členských států Evropské unie.

Orgány ochrany veřejného zdraví provádějí výkon státního dozoru při poskytování stravovacích služeb a ke zjišťování příčin poškození nebo ohrožení zdraví a zamezení šíření infekčních onemocnění nebo jiného poškození zdraví z potravin. Při této činnosti využívají i informace, které jsou získávány při průběžném mapování epidemiologické situace a z monitoringu zdravotního stavu populace. Odpovídají také za kontrolu materiálů a předmětů určených pro styk s potravinami.

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský vykonává státní dozor v oblasti vstupů do zemědělské výroby, zejména úřední kontrolu oběhu hnojiv, krmiv, pesticidů, osiv a odrůd pěstovaných rostlin, dozor nad systémem ekologické a integrované produkce, monitoring půd včetně reziduí rizikových prvků a látek, reziduí pesticidů a zdraví rostlin.

Ústav pro kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv provádí kontroly v oblastech používání léčivých přípravků při poskytování veterinární péče včetně souvisejících oblastí, v oblasti používání zakázaných látek a v oblasti pravidel pro výrobu a uvádění do oběhu medikovaných krmiv.

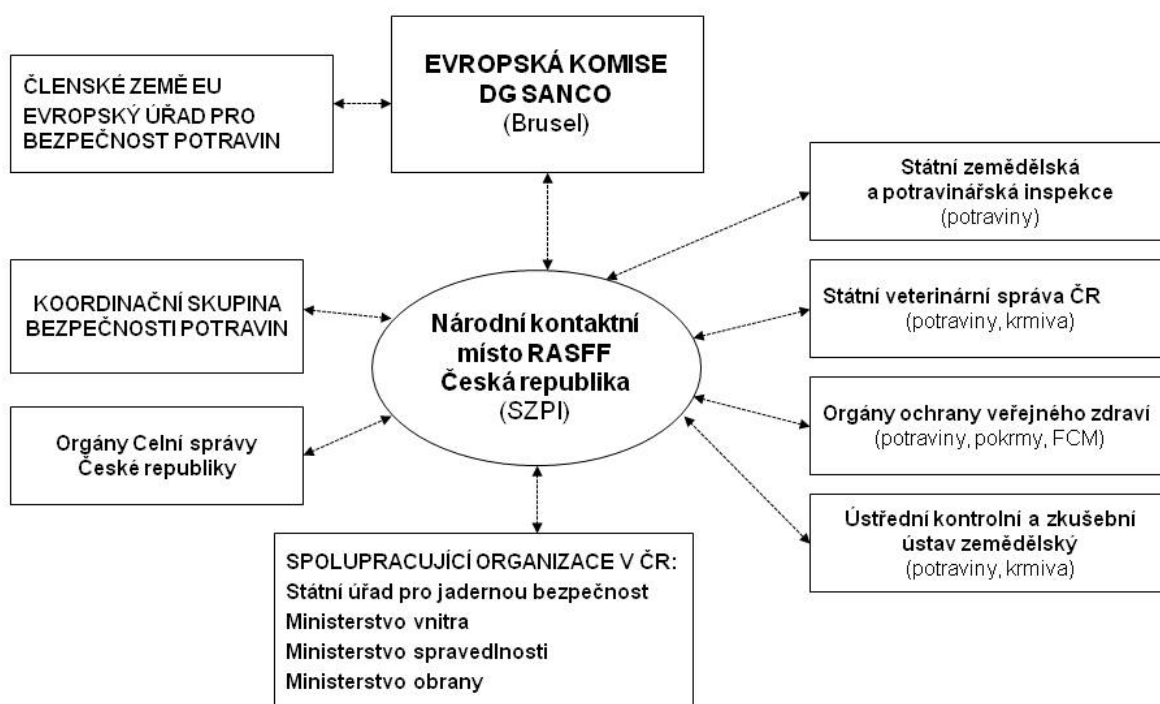
Příloha č. 3: Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva

Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva slouží pro sdílení informací o přímých nebo nepřímých rizicích ohrožujících zdraví lidí, zvířat a životní prostředí, která pocházejí z potravin nebo krmiv. Hlášení vyměňovaná systémem RASFF slouží zejména k zabránění uvedení rizikových potravin a krmiv do oběhu, případně k jejich stažení ze společného evropského trhu.

RASFF je zřízen formou sítě, která kromě Evropské komise zahrnuje členské státy Evropské unie, státy Evropského sdružení volného obchodu (Norsko, Island, Lichtenštejnsko, Švýcarsko) a od roku 2002 EFSA.

Evropská komise komunikuje v členských státech s tzv. národními kontaktními místy (NKM). NKM v České republice bylo zřízeno při SZPI. NKM v České republice dále komunikuje s členy sítě, resp. jejich kontaktními osobami. Celý systém v České republice je pak koordinován MZe, konkrétně sekretariátem Koordinační skupiny bezpečnosti potravin, v součinnosti s MZ. Publikačním centrem, které shromažďuje a zveřejňuje informace, je ÚZEL.

Obr. č. 2: Schéma systému RASFF



Příloha č. 4: Organizace spolupracující s EFSA dle čl. 36 nařízení (ES) č. 178/2002 a vědecké sítě EFSA

a) Organizace spolupracující s EFSA podle čl. 36 (stav k 1. 11. 2013)

1. Státní zdravotní ústav
2. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.
3. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.
4. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.
5. Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.
6. Biologické centrum Akademie věd
7. Mendelova univerzita v Brně
8. Česká zemědělská univerzita v Praze
9. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
10. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

b) Vědecké sítě (network) EFSA (stav k 1. 12. 2013)

Oblast působnosti	Název sítě	Organizace zastupující ČR
Zdraví a pohoda zvířat	Vědecká síť pro hodnocení rizik v oblasti zdraví a pohody zvířat	Výzkumný ústav veterinárního lékařství / Vědecký výbor veterinární
Biologická rizika	Vědecká síť pro mikrobiologické hodnocení rizik Vědecká síť pro BSE/TSE	Státní zdravotní ústav – Odbor hygieny výživy a bezpečnosti potravin Státní veterinární ústav Jihlava
Sběr dat	Odborná skupina pro data o výskytu chemických látek Odborná skupina pro data o spotřebě potravin	Státní zdravotní ústav – Odbor hygieny výživy a bezpečnosti potravin
Nově se objevující rizika	Vědecká síť pro nově se objevující rizika	Ministerstvo zemědělství
GMO	Vědecká síť pro hodnocení rizik GMO pro životní prostředí Vědecká síť pro hodnocení rizik z geneticky modifikovaných potravin a krmiv	Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo zemědělství
Zdraví rostlin	Vědecká síť pro hodnocení rizik v oblasti zdraví rostlin	Výzkumný ústav rostlinné výroby – Vědecký výbor fyto-sanitární a životního prostředí
Přípravky na ochranu rostlin	Vědecká síť pro monitoring pesticidů Řídící výbor pro pesticidy	Státní zemědělská a potravinářská inspekce Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
Nanotechnologie	Vědecká síť pro hodnocení rizik nanotechnologií v potravinách a krmivech	Státní zdravotní ústav – Odbor hygieny výživy a bezpečnosti potravin + Technologické centrum Akademie věd ČR
Zoonózy	Skupina pro řešení sběru dat o zoonózách	Státní veterinární správa

Název: AKTUÁLNÍ POZNATKY VE VÝŽIVĚ A ZDRAVÍ ZVÍŘAT
A BEZPEČNOSTI PRODUKTŮ

Vydal: **Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.**
Přátelství 815, 104 00 Praha Uhřetěves

ISBN 978-80-7403-123-6

Vydáno bez jazykové úpravy.

© Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves
