

26. – 27. 09. 2023
Konference Z farmy
na vidličku 2023,
Ostrava

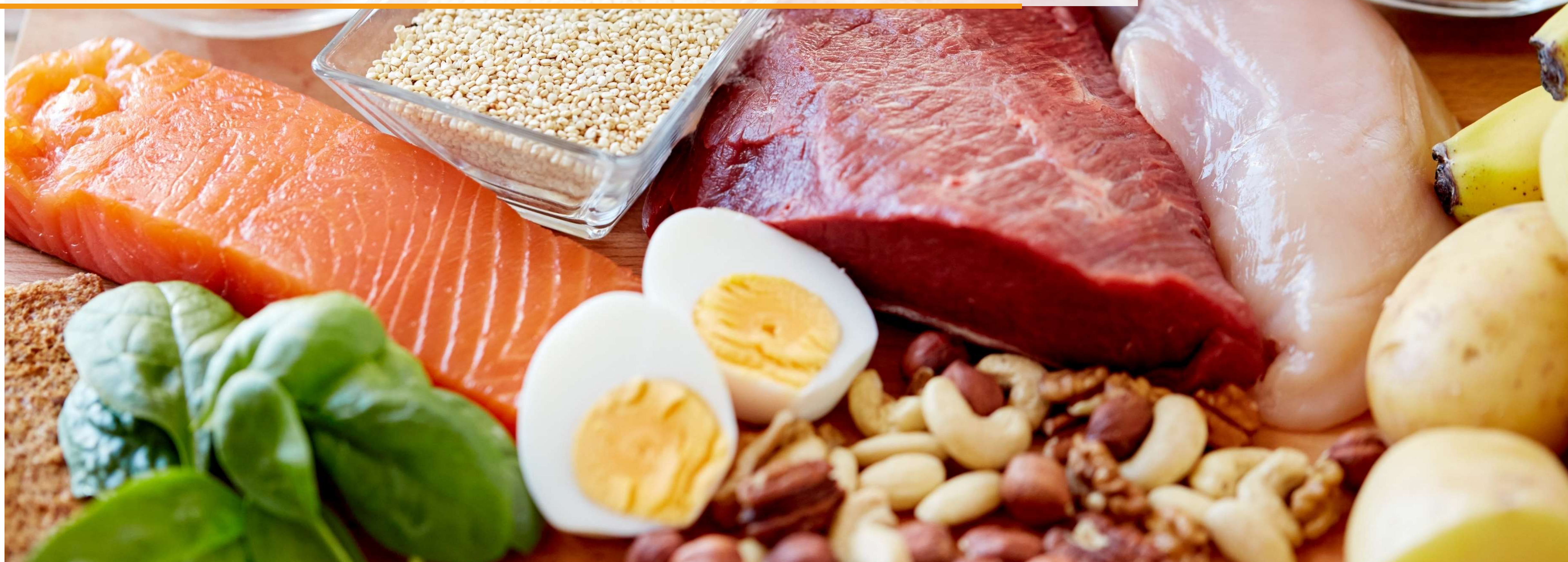


MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

RIZIKA KONTAMINACE POTRAVIN

ING. JITKA GÖTZOVÁ

ŘEDITELKA ODBORU BEZPEČNOSTI POTRAVIN, MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR





OBSAH

- BEZPEČNOST POTRAVIN A POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST
- STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY 2030
- OD FARMY PO VIDLIČKU
- NEBEZPEČÍ A RIZIKO
- NEBEZPEČÍ KONTAMINACE POTRAVIN
- NEBEZPEČÍ CHEMICKÉ KONTAMINACE POTRAVIN → PŘÍKLADY



BEZPEČNOST POTRAVIN VS. POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST

- BEZPEČNOST POTRAVIN (FOOD SAFETY)
= zdravotní a hygienická nezávadnost
- POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST (FOOD SECURITY)
= zajištění dostatku potravin

HLAVNÍ CÍLE V OBLASTI BEZPEČNOSTI POTRAVIN

- Umožnění výroby a uvádění pouze bezpečných potravin na trh
- Poskytování ověřených informací z oblasti bezpečnosti a kvality potravin



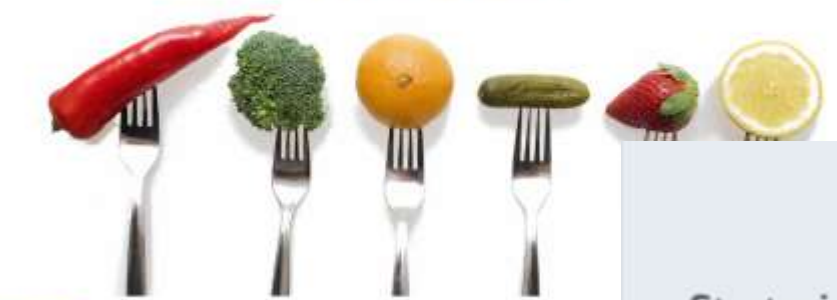
POSÍLENÍ OCHRANY SPOTŘEBITELŮ
A JEJICH OPRÁVNĚNÝCH ZÁJMŮ

STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN

- Strategie bezpečnosti potravin: klíčové strategické dokumenty ČR (2001, 2004, 2010, 2014, 2021)
- Strategie bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v ČR (2001)
 - schválena vládním usnesením č. 1320/2001 z **10. 12. 2001**
 - ustaveny základní kameny systému bezpečnosti potravin:
 - hodnocení rizik: **vědecké výbory**
 - řízení rizik: **Koordinační skupina bezpečnosti potravin**
 - komunikace o riziku: **Informační centrum bezpečnosti potravin**



Strategie bezpečnosti potravin a výživy
2014 – 2020



Více najdete zde:

<http://eagri.cz/public/web/mze/potravinovy/bezpecnost-potravin/strategie-zajisteni-bezpecnosti-potravin/>

STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY 2030



USNESENÍ
VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY
ze dne 29. března 2021 č. 323

o Strategii bezpečnosti potravin a výživy 2030

Vláda

I. **schvaluje** Strategii bezpečnosti potravin a výživy 2030 (dále jen „Strategie“) obsaženou v části III materiálu čj. 280/21;

II. **ukládá**

1. ministrům zemědělství a zdravotnictví

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

b) zajistit další naplňování Strategie,

c) předložit vládě

ca) do 31. prosince 2021 ke schválení akční plán realizace Strategie,

cb) do 31. prosince 2025 informaci s průběžným vyhodnocením stanovených úkolů,

cc) do 31. prosince 2030 ke schválení navazující strategický materiál,

2. 1. místopředsedovi vlády a ministru vnitra, místopředsedovi vlády, ministru průmyslu a obchodu a ministru dopravy, ministrům obrany, školství, mládeže a tělovýchovy, Životního prostředí 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 vnitra,
místopředseda vlády, ministr průmyslu a obchodu a ministr dopravy,
ministři zemědělství, zdravotnictví,
obran, životního prostředí,
školství, mládeže a tělovýchovy,
předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost

Ing. Andrej Babiš, v. r.
předseda vlády

- **Nový strategický dokument ČR pro další desetiletí**
- **Schválen usnesením vlády ČR č. 323 ze dne 29. 3. 2021**
- Materiál je dostupný na portálu Eagri.cz nebo webových stránkách Informačního centra bezpečnosti potravin (www.bezpecnostpotravin.cz)
- **Prioritní oblasti budou rozpracovány do konkrétních opatření v rámci akčního plánu realizace**

Základní vize:

Robustní, flexibilní a dlouhodobě udržitelný systém bezpečnosti potravin zajišťuje, že provozovatelé potravinářských podniků uvádí na trh pouze bezpečné potraviny. Spotřebitelé sami aktivně vyhledávají snadno dostupné informace o potravinách, díky kterým mají možnost informované volby. Nabídka potravin umožňuje správnou výživu podporující zdraví populace a vybraných rizikových skupin obyvatelstva.



AKČNÍ PLÁN REALIZACE STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY 2030 (AKČNÍ PLÁN)

- Proces přípravy akčního plánu byl formálně zahájen oznámením o schválení Strategie vládou ČR členům Koordinační skupiny bezpečnosti potravin během jejího zasedání dne 27. dubna 2021.
- Cílem je definovat konkrétní opatření k naplňování Strategie v průběhu sledovaného období.

STRATEGICKÝ CÍL 1

- Uvádět na trh pouze bezpečné potraviny, poskytovat ověřené informace o bezpečnosti a kvalitě potravin a posílit tak ochranu spotřebitelů.

STRATEGICKÝ CÍL 2

- Prioritní zaměření na správnou výživu podporující zdraví populace a vybraných rizikových skupin obyvatelstva se zvýšením efektivity podpory a ochrany zdraví, zdravotní osvěty a prevence nemocí.

BÍLÁ KNIHA O ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOSTI POTRAVIN (WHITE BOOK ON FOOD SAFETY)

- Dokument EK z roku 1999
- Zásadní prvek politiky zdravotní nezávadnosti potravin – vědecké poradenství
- Záměr zřídit nezávislý úřad pro bezpečnost potravin
- Důraz na celý potravinový řetězec → „od farmy po vidličku“
- Základní východiskem je analýza rizik:
 - hodnocení rizik
 - řízení rizik
 - komunikace o riziku
- Myšlenky realizovány nařízením (ES) č. 178/2002 a dalšími právními předpisy

FARM TO FORK: OD VIDLÍ PO VIDLIČKU



Potravní řetězec většinou začíná v agrárním sektoru – na farmě



Zemědělské produkty jsou zpracovány ve výrobních závodech

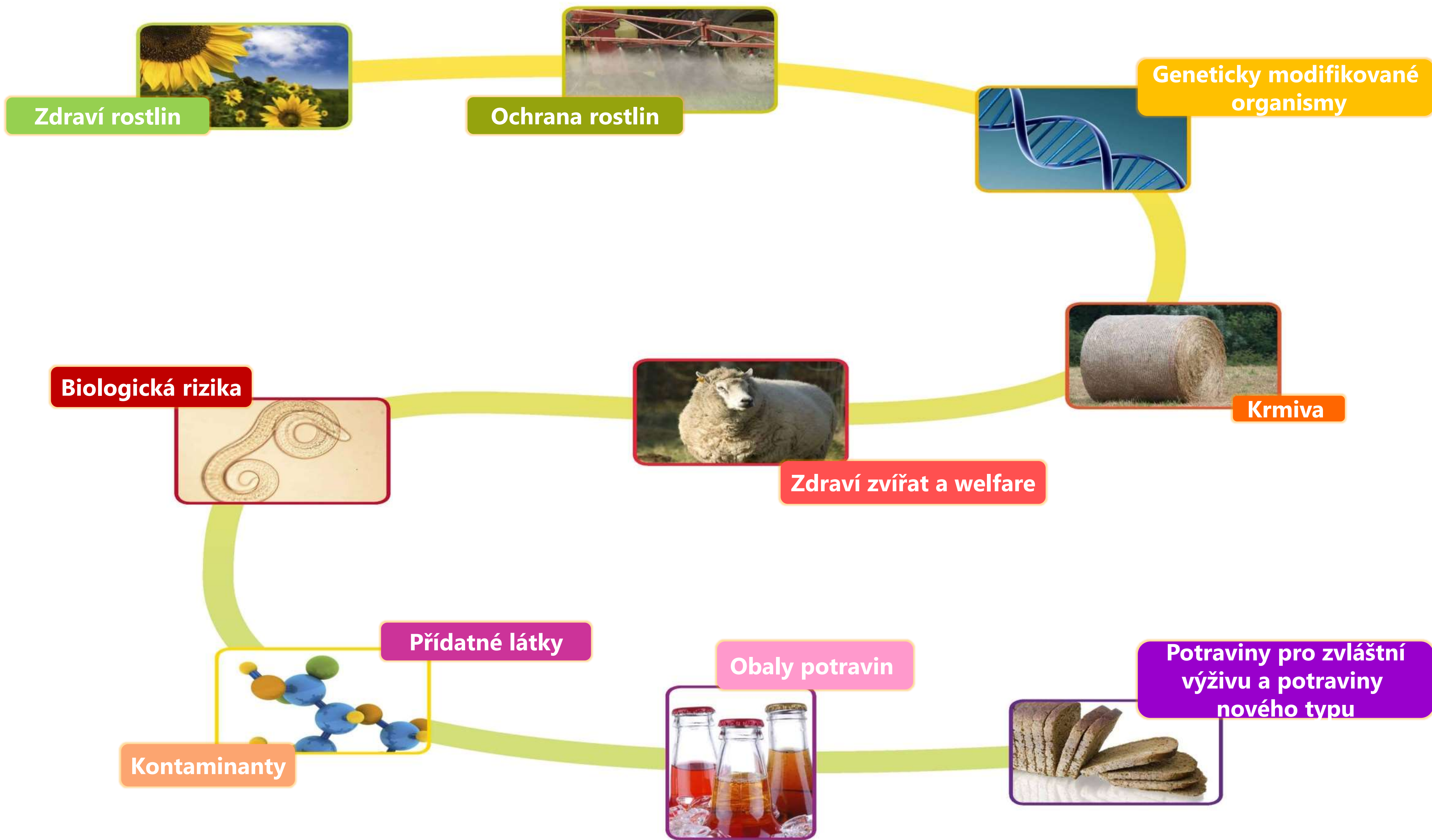


Potraviny jsou distribuovány prostřednictvím dopravců



Spotřebitelé si kupují potraviny, nápoje a pokrmy v obchodech a/nebo v zařízeních veřejného stravování





Zdraví rostlin



Ochrana rostlin



Geneticky modifikované organismy



Krmiva



Zdraví zvířat a welfare

Biologická rizika



Kontaminanty



Přidatné látky



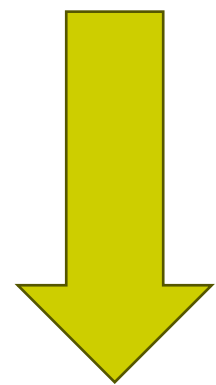
Obaly potravin



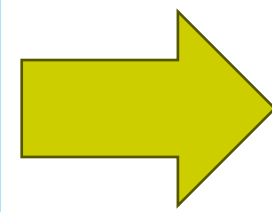
Potraviny pro zvláštní výživu a potraviny nového typu

NEBEZPEČÍ A RIZIKO

- Nebezpečí → biologický, fyzikální nebo chemický činitel v potravině, který může ohrozit její zdravotní nezávadnost
- Riziko → míra pravděpodobnosti nepříznivého účinku na zdraví vyplývající z nebezpečí a závažnosti tohoto účinku



Cílem analýzy rizika je riziko minimalizovat



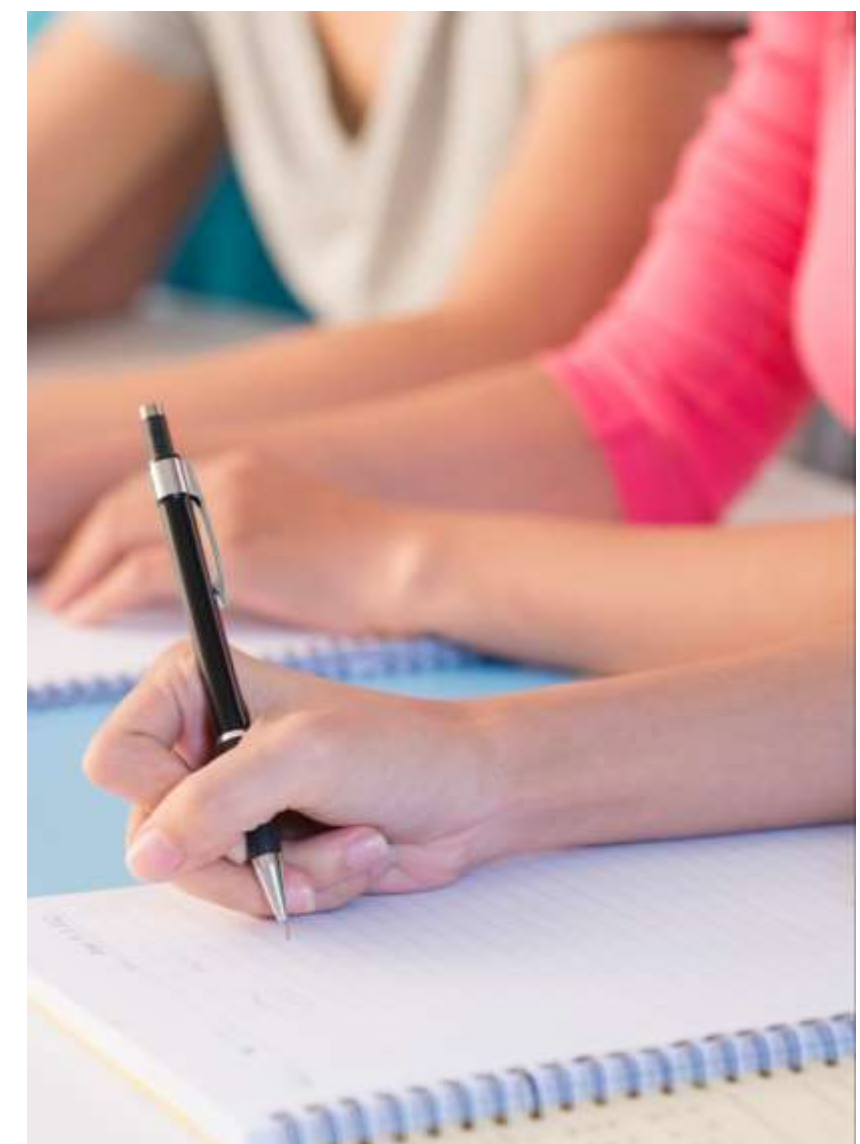
HODNOCENÍ RIZIK

= proces, jehož cílem je riziko podrobně poznat, aby jej bylo možné účelně ovlivňovat



ŘÍZENÍ RIZIK

= přijímání opatření (úřední kontrola, legislativa)



KOMUNIKACE O RIZIKU

= včasné, přesné a úplné sdělování všech informací



NEBEZPEČNÍ KONTAMINACE POTRAVIN

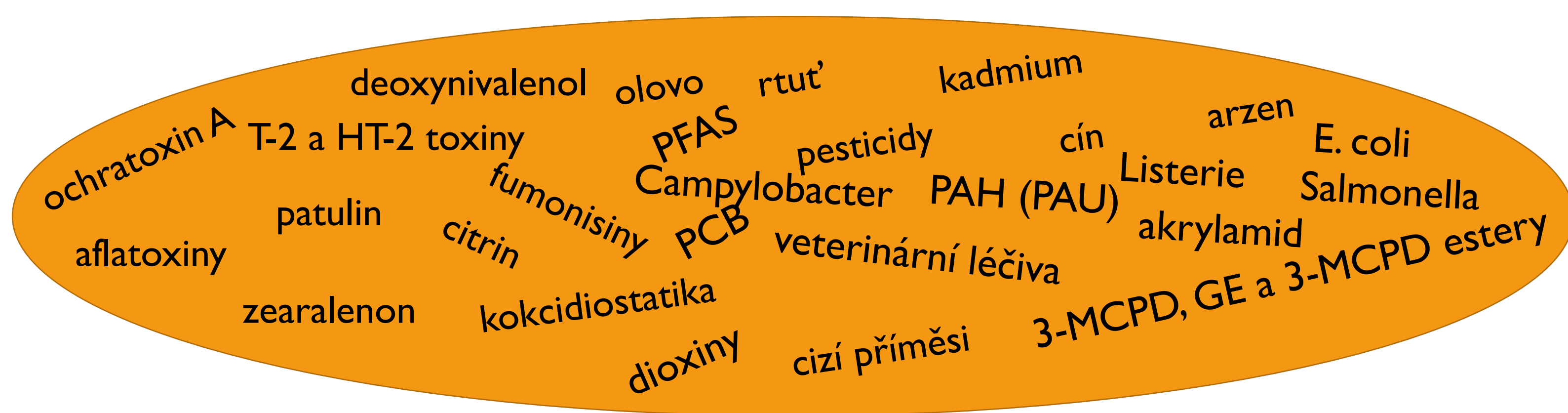
- BIOLOGICKÉ (PARAZITÉ, VIRY, PATOGENNÍ BAKTERIE, PLÍSNĚ, ...)
- FYZIKÁLNÍ (SKLO, KAMÍNKY, PLAST, ...)
- CHEMICKÉ (PESTICIDY, KONTAMINANTY, ...)

ZDROJE

- Životní prostředí
- Zemědělská/živočišná produkce
- Krmiva
- Průmysl a doprava
- Výroba a skladování
- Kulinární úprava



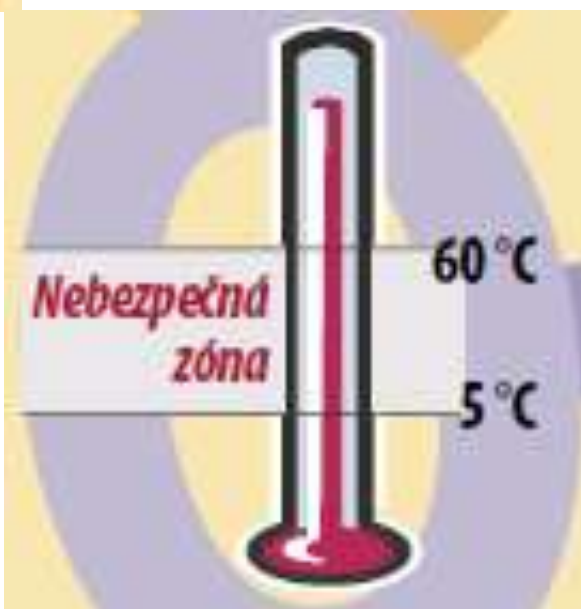
KŘÍŽOVÁ KONTAMINACE → 5 KLÍČŮ K BEZPEČNÉMU STRAVOVÁNÍ



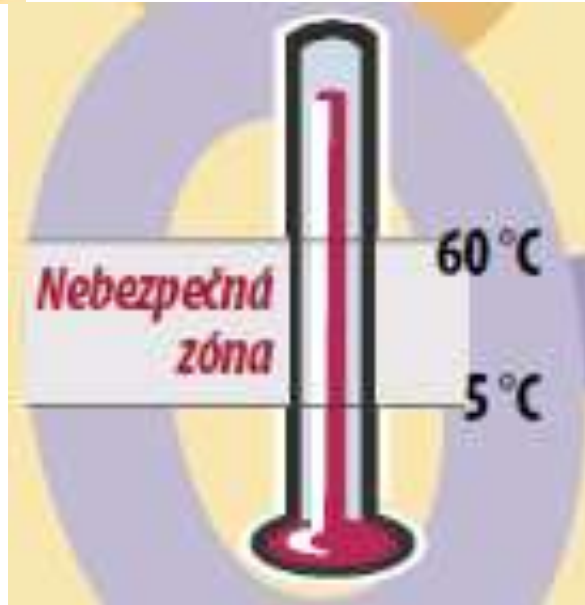
BIOLOGICKÉ NEBEZPEČÍ

- Zdravotní nebezpečí způsobené přímo mikroorganismy a parazity → např. *Campylobacter*, *Salmonella*, *Listerie*, *Escherichia Coli*, *Clostridium*, *Bacillus cereus*, noroviry, rotaviry, parazit svalovce, tasemnice
- Ohrožení zdraví nepřímo → produkce toxinů → např. botulotoxin, mykotoxiny
- Zdroje kontaminace → příjem kontaminovaných surovin/potravin, manipulace (porušení obalu), nesprávné skladovací podmínky, nedodržení technologických postupů (teplota, okyselení, doba, ...)
- Preventivní/zamezující opatření → správná výrobní a hygienická praxe, zavedení systému HACCP (sanitace/údržba, osobní hygiena, zdravotní stav, křížení cest, správné uplatnění technologických postupů (teplota, doba, pH, ...), dodržení chladírenského řetězce, ...)

VZHLEDEM K MOŽNÝM NÁSLEDKŮM A POČTU POSTIŽENÝCH JSOU BIOLOGICKÁ NEBEZPEČÍ NEJVÝZNAMNĚJŠÍ.



5 KLÍČŮ K BEZPEČNÉMU STRAVOVÁNÍ



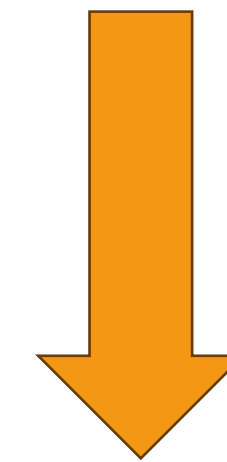
Udržujte čistotu

Oddělujte pokrmy syrové a uvařené

Pokrmy důkladně vařte

Uchovávejte pokrmy při bezpečných teplotách

Používejte nezávadnou vodu a suroviny



ZNALOST = PREVENCE

Pět klíčů k bezpečnému stravování



Udržujte čistotu

- ✓ Před manipulací s jídlem a během jeho přípravy si často umývejte ruce.
- ✓ Umývejte si ruce po použití toalety.
- ✓ Čištějte a dezinfikujte všechny povrchy a zařízení, používané pro přípravu pokrmů.
- ✓ Čištějte pozemní a prostory v kuchyni před hmyzem, hlodavci a jinými šelmy.

Proč?

Čistota v kuchyni je klíčem k bezpečnému stravování. Čistota pomáhá předcházet onemocněním, která se přenosují prostřednictvím rukou, povrchů a zařízení. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci jídla a nádobí, což může způsobit onemocnění. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci povrchů a zařízení, což může způsobit onemocnění.



Oddělujte pokrmy syrové a uvařené

- ✓ Oddělujte syrové maso, drůbež a mořské plody od ostatních pokrmů.
- ✓ Pro manipulaci se syrovými potravinami používejte zvláštní nářadí a nádoby, jako jsou nože a lžičky pikévo.
- ✓ Uchovávejte pokrmy a jiné potraviny, abyste zabránili kontaktu mezi syrovými a zpracovanými potravinami.

Proč?

Čistota v kuchyni je klíčem k bezpečnému stravování. Čistota pomáhá předcházet onemocněním, která se přenosují prostřednictvím rukou, povrchů a zařízení. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci jídla a nádobí, což může způsobit onemocnění. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci povrchů a zařízení, což může způsobit onemocnění.



Pokrmů důkladně vařte

- ✓ Pokrmů, zvláště pak z masa, drůbeže, rajčáků a mořských plodů, důkladně vařte.
- ✓ Rajčáky a dušená jídla přiveďte k varu a vařte tak dlouho, aby uvnitř celého pokrmu byla dosažena teplota alespoň 70 °C po dobu 30 min. Ujistěte se, že šťáva z masa a drůbeže jeva čirá, nekrvavá. Nejlépe, když použijete teploměr.
- ✓ Pokrmů vždy řádně ochlazen.

Proč?

Čistota v kuchyni je klíčem k bezpečnému stravování. Čistota pomáhá předcházet onemocněním, která se přenosují prostřednictvím rukou, povrchů a zařízení. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci jídla a nádobí, což může způsobit onemocnění. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci povrchů a zařízení, což může způsobit onemocnění.



Uchovávejte pokrmy při bezpečných teplotách

- ✓ Uvařené pokrmy ochlazujte při pokojové teplotě déle než 2 hodiny.
- ✓ Horké pokrmy a záliva podléhají potažiny do uvolně do ledničky (nik, teplota 5 °C).
- ✓ Servírujte pokrmy velmi horké (více než 60 °C).
- ✓ Mrazte pokrmy příliš dlouho, ani v lednici.
- ✓ Mrazte pokrmy při pokojové teplotě, ale postupně v lednici.

Proč?

Čistota v kuchyni je klíčem k bezpečnému stravování. Čistota pomáhá předcházet onemocněním, která se přenosují prostřednictvím rukou, povrchů a zařízení. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci jídla a nádobí, což může způsobit onemocnění. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci povrchů a zařízení, což může způsobit onemocnění.



Používejte nezávadnou vodu a suroviny

- ✓ Používejte nezávadnou vodu nebo ji upravte tak, aby zbytek nebyl.
- ✓ Vyberte čerstvé a nezávadné potraviny.
- ✓ Váreč zpracované potraviny, jako například pasteurizované mléko.
- ✓ Čiňte ovoce a zeleninu, zvláště důkladně, pokud je jeho syrové.
- ✓ Nepoužívejte potraviny po uplynutí doby jejich trvanlivosti a data použitelnosti.

Proč?

Čistota v kuchyni je klíčem k bezpečnému stravování. Čistota pomáhá předcházet onemocněním, která se přenosují prostřednictvím rukou, povrchů a zařízení. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci jídla a nádobí, což může způsobit onemocnění. Čistota také pomáhá předcházet kontaminaci povrchů a zařízení, což může způsobit onemocnění.

Znalost = Prevence

Five keys to safer food



Keep clean

- ✓ Wash your hands before handling food and often during food preparation.
- ✓ Wash your hands after going to the toilet.
- ✓ Wash and sanitize all surfaces and equipment used for food preparation.
- ✓ Protect kitchen areas and food from insects, pets and other animals.

Why?

Microorganisms (bacteria, viruses, parasites) are widely found in soil, water, animals and people. These microorganisms are carried on hands, eating utensils and surfaces, especially cutting boards and the highest risk is transfer from a food and food handler's hands.



Separate raw and cooked

- ✓ Separate raw meat, poultry and seafood from other foods.
- ✓ Use separate equipment and utensils such as knives and cutting boards for handling raw foods.
- ✓ Store food in containers to avoid contact between raw and prepared foods.

Why?

Raw food, especially meat, poultry and seafood, and their juices, can contain dangerous microorganisms which may be transferred onto other foods during food preparation and storage.

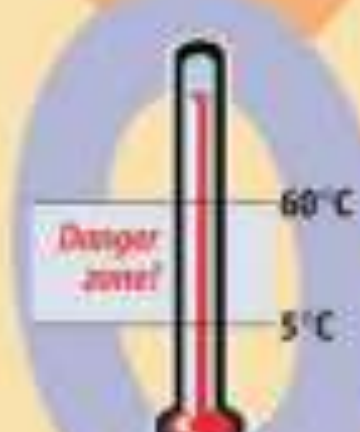


Cook thoroughly

- ✓ Cook food thoroughly, especially meat, poultry, eggs and seafood.
- ✓ Bring foods like soups and stews to boiling to make sure that they have reached 100°C. For meat and poultry, make sure that juices are clear, not pink. Ideally, use a thermometer.
- ✓ Reheat cooked food thoroughly.

Why?

Proper cooking kills almost all dangerous microorganisms. Boiling (over 100°C) can help ensure it is safe for consumption. Foods that require special attention (undercooked meat, cold meats) keep parts of them safe while cooking.



Keep food at safe temperatures

- ✓ Do not leave cooked food at room temperature for more than 2 hours.
- ✓ Refrigerate promptly all cooked and perishable food (preferably below 5°C).
- ✓ Keep cooked food piping hot (more than 60°C) prior to serving.
- ✓ Do not store food too long even in the refrigerator.
- ✓ Do not thaw frozen food at room temperature.

Why?

Microorganisms can multiply very quickly if food is stored at warm temperatures. Storing at temperatures below 5°C or above 60°C, the growth of microorganisms is slowed down or stopped. Some dangerous microorganisms will grow below 5°C.



Use safe water and raw materials

- ✓ Use safe water or treat it to make it safe.
- ✓ Select fresh and wholesome foods.
- ✓ Choose foods processed for safety, such as pasteurized milk.
- ✓ Wash fruits and vegetables, especially if eaten raw.
- ✓ Do not use food beyond its expiry date.

Why?

Raw materials, including water, can carry contaminants such as dangerous microorganisms and chemicals. Such contaminants may be harmful or dangerous and possibly fatal. Care in selection of raw materials and simple measures such as washing and peeling may reduce the risk.

Knowledge = Prevention

RASFF - SYSTÉM RYCHLÉHO VAROVÁNÍ PRO POTRAVINY A KRMIVA

- Rychlé a účinné sdílení informací o přímém nebo nepřímém riziku z potravin pro lidské zdraví
- RASFF zřízen na základě článku 50 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002
- Ve všech členských státech a v Evropské komisi vytvořena kontaktní místa (ČR: SZPI)
- Má-li člen informaci o závažném zdravotním riziku u potravin či krmiv, musí prostřednictvím RASFF okamžitě informovat Evropskou komisi
- Komise vyhodnocuje všechna příchozí hlášení a předává je dále všem členům RASFF prostřednictvím jednoho ze čtyř typů oznámení:



Varování

- potraviny či krmiva představující vážné rizika jsou nabízeny spotřebitelům ke koupi a je tedy nutné rychle jednat



Informace

- rizikové potraviny či krmiva již nejsou na trhu nebo se riziko nepovažuje za závažné, tudíž není od ostatních členů rychlý postup vyžadován



Odmítnutí na hranicích

- zásilky potravin a krmiv, které byly testovány a odmítnuty na vnějších hranicích EU (a EHP), bylo-li u nich zjištěno zdravotní riziko



Novinky

- veškeré informace týkající se bezpečnosti potravin a krmiv, které nejsou sdělovány prostřednictvím varování či informací, avšak jsou považovány za významné pro kontrolní orgány

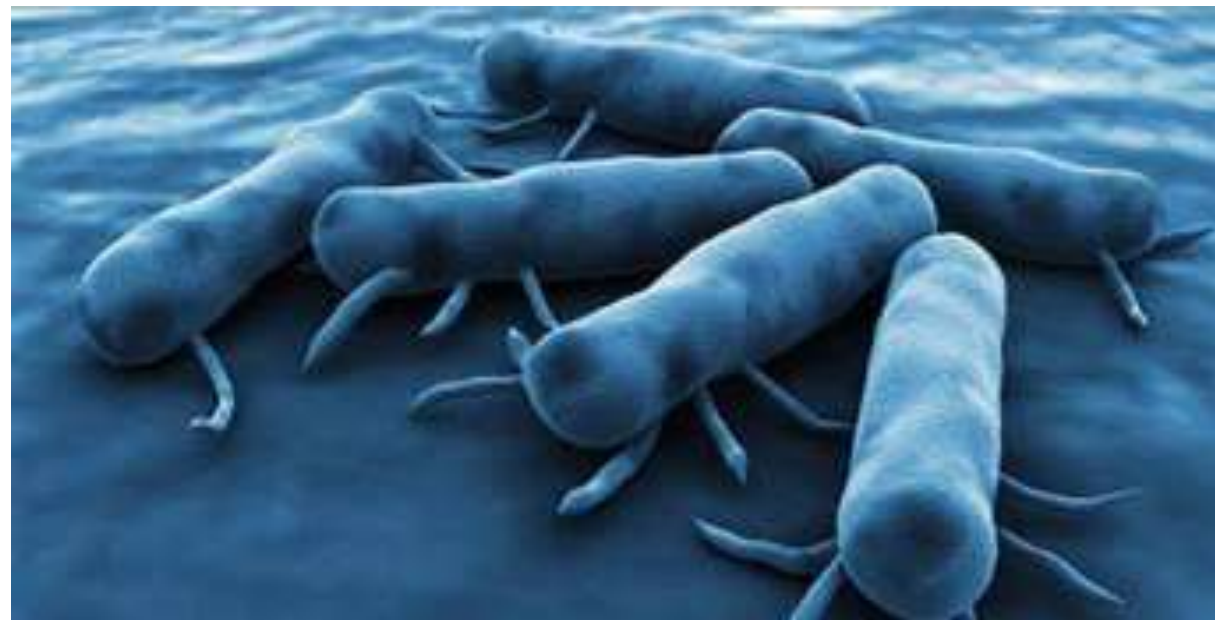
RASFF – KONTAMINACE POTRAVIN PATOGENNÍMI ORGANISMY

- Za rok 2022 bylo v systému RASFF na úrovni EU nahlášeno 857 oznámení týkajících se výskytu patogenních mikroorganismů v potravinách (druhé místo v počtu hlášení v kategorii nebezpečí) → Salmonela byla ohlášena v 603 případech (70 %) a 300 oznámení se týkalo kategorie drůbeží maso a drůbeží výrobky
- Za rok 2022 bylo v systému RASFF nahlášeno 92 oznámení týkajících se ČR a souvisejících s výskytem patogenních mikroorganismů v potravinách (první místo v počtu hlášení v kategorii nebezpečí) → Salmonela byla ohlášena v 73 případech (79 %) a 63 oznámení se týkalo kategorie drůbeží maso a drůbeží výrobky → země původu ve většině případů Polsko

572 NOTIFICATIONS



Ref. ↓ ↑	Category ↓ ↑	Type ↓ ↑	Subject ↓ ↑	Date ↓ ↑	Origin	Notifying ↓ ↑	Class. ↓ ↑	Decision ↓ ↑	
2023.6217	Poultry meat and poultry meat...	food	Salmonella spp. in poultry meat preparations from Italy	13 SEP 2023		Germany	information notification for attention	serious	Details >>



RASFF – KEBAB KONTAMINOVANÝ SALMONELOU

- ✓ V Rakousku probíhá šetření onemocnění, jehož původcem je Salmonela, a které bylo způsobeno konzumací kuřecího kebabu z Polska
- ✓ Kontaminované jídlo bylo prodáváno ve stáncích rychlého občerstvení v Rakousku
- ✓ Distribuce do ČR nebyla zatím uvedena
- ✓ Svoláno zasedání krizových koordinátorů EU

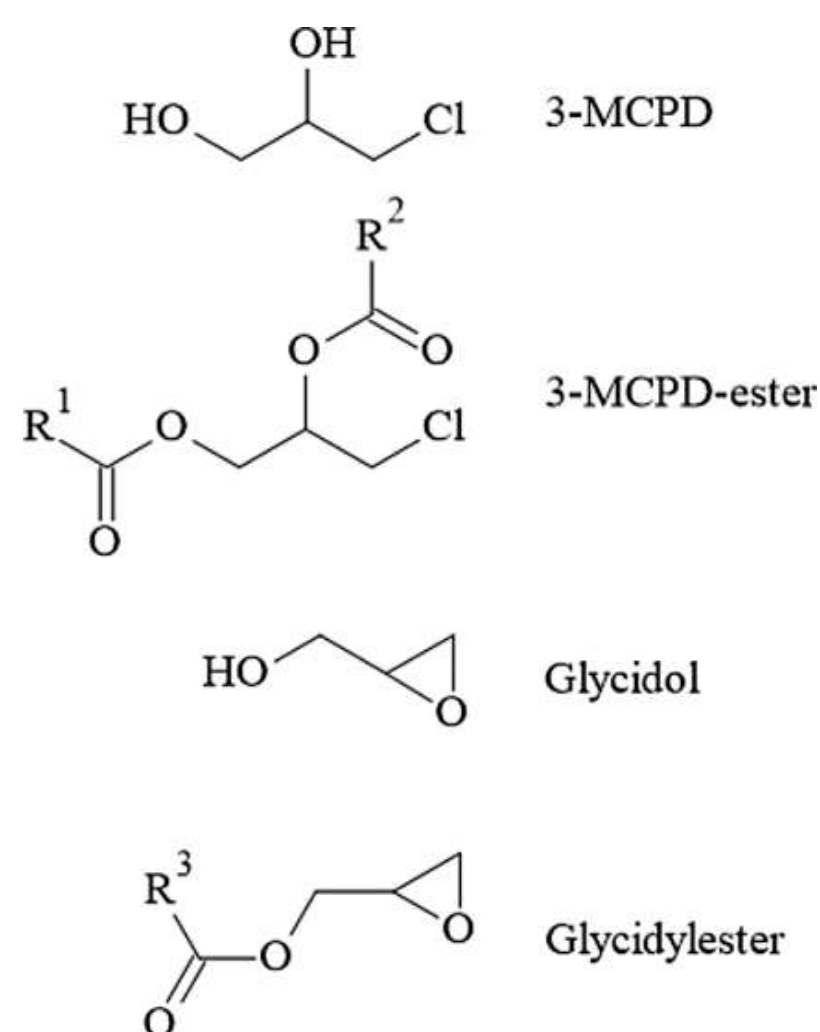
V roce 2022 bylo do systému RASFF předáno 41 oznámení o ohniscích nákazy z potravin → v 12 případech pravděpodobně Salmonela, 7 oznámení spojeno s Listerií, 5 oznámení s otravou histaminem, 4 s noroviry.

FYZIKÁLNÍ NEBEZPEČÍ

- Cizí předměty nebo mechanické nečistoty (většinou ostré a/nebo tvrdé předměty), které mohou poškodit zdraví spotřebitele
- Zdroje kontaminace → příjem kontaminovaných surovin/potravin (kameny, skořápky, kosti), kontaminace během skladování/výroby/balení → osobní předměty pracovníků (sponky, knoflíky, mince) nebo kontaminace z technologie a prostředí (střepy skla, omítka, šrouby)
- Preventivní/zamezující opatření → správná výrobní a hygienická praxe, zavedení systému HACCP (vstupní kontrola zboží, údržba/seřízení, školení pracovníků, detektory cizích předmětů, osobní hygiena, křížení cest)



V roce 2022 bylo na úrovni EU do systému RASFF předáno přibližně 12 oznámení týkajících se nálezů cizích těles v potravinách → např. kameny v čočce a v kmínu, plastové kousky v jogurtu a v bramborové polévce nebo kovové kousky v masových koulích.



CHEMICKÉ NEBEZPEČÍ

- Chemické látky v potravině či pokrmu, které mohou vyvolat poškození zdraví spotřebitele → akutní, chronickou nebo individuální intoxikaci/nežádoucí reakci organismu
- Zdroje kontaminace → prvovýroba (pesticidy, veterinární léčiva, kont. z životního prostředí), skladování a manipulace, výroba potravin a příprava pokrmů (zařízení/stroje, sanitální činidla, obalové materiály, kulinární úprava), distribuce a spotřebitel (nevhodné podmínky skladování, kulinární úprava)
- Preventivní/zamezující opatření → správná výrobní, hygienická, chovatelská a zemědělská praxe, zavedení systému HACCP, použití doporučení/manuálů/postupů (vstupní kontrola zboží, údržba/seřízení strojů, sanitace, obalové materiály, křížení cest, Toolbox, mezinárodní standardy, právní předpisy)





MONITORING CIZORODÝCH LÁTEK

Monitoringem cizorodých látek v potravních řetězcích se rozumí plánované dlouhodobé řady pozorování nebo měření s cílem získat přehled o stavu úrovně a vývoje zatížení potravin, krmiv, surovin a složek prostředí.

VYUŽITÍ DAT Z MONITORINGU

- Předání dat Evropskému úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA) na základě „Výzvy ke kontinuálnímu sběru dat o výskytu chemických kontaminantů v potravinách a krmivech“, pro hodnocení rizik na úrovni EU → stanovení, přehodnocení limitů
- Hodnocení expozice obyvatel cizorodými látkami
- Hodnocení zdravotních rizik na úrovni ČR
- Dlouhodobé sledování zatížení potravních řetězců cizorodými látkami v ČR

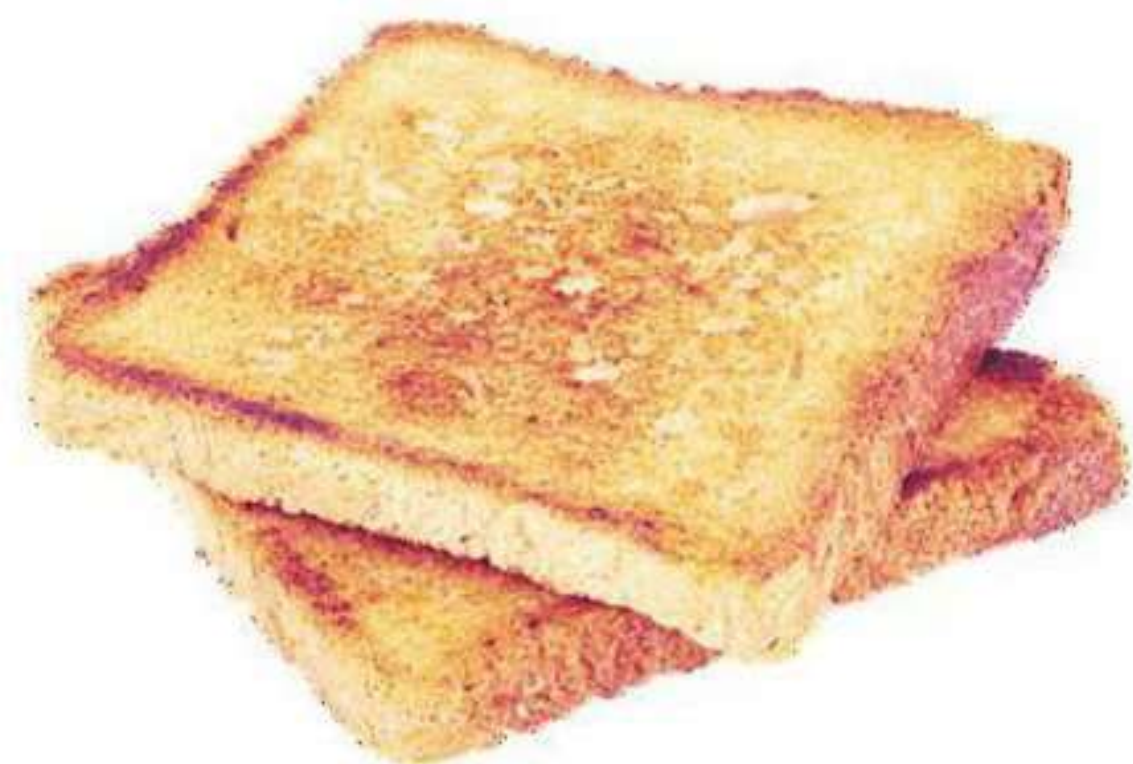


DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ ZATÍŽENÍ POTRAVNÍHO ŘETĚZCE V ČR

- Ucelený pohled na zatížení agrárního a potravinářského sektoru
- Preventivní účinek u PPP při výrobě a prodeji nezávadných potravin a krmiv
- Celkově nedochází k žádným extrémním nálezům



Dozorová organizace	2018	2019	2020	2021	2022
Státní zemědělská a potravinářská inspekce (potraviny)	1,1 %	1,1 %	1,1 %	0,75 %	1,4 %
Státní veterinární správa (suroviny, potraviny a krmiva)	0,70 %	0,42 %	0,48 %	0,55 %	0,54 %
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (krmiva)	2,6 %	2,6 %	2,1 %	2,4 %	2,4 %



AKRYLAMID

- Látka tvořící se v potravinách zejména z aminokyseliny asparaginu a některých cukrů při vysokoteplotním zpracování (smažení, opékání, pražení, pečení, ...)
- Potraviny bohaté na sacharidy → hranolky, bramborové lupínky, chléb, sušenky, snídaňové cereálie, káva a další
- EFSA stanovisko z roku 2015 → Akrylamid (AA) v potravinách potenciálně zvyšuje riziko vzniku rakoviny pro spotřebitele ve všech věkových skupinách
- Aktuálně na evropské úrovni probíhá diskuze ke stanovení maximálních limitů (ML) pro AA v relevantních potravinách

JAK SNÍŽIT OBSAH AKRYLAMIDU V POTRAVINÁCH ?

Nařízení Komise č. 2017/2158 o zmírňujících opatření a porovnávacích hodnotách → povinná aplikace zmírňujících opatření pro snížení AA v potravinách a stanovení porovnávacích hodnot (nejedná se o ML)

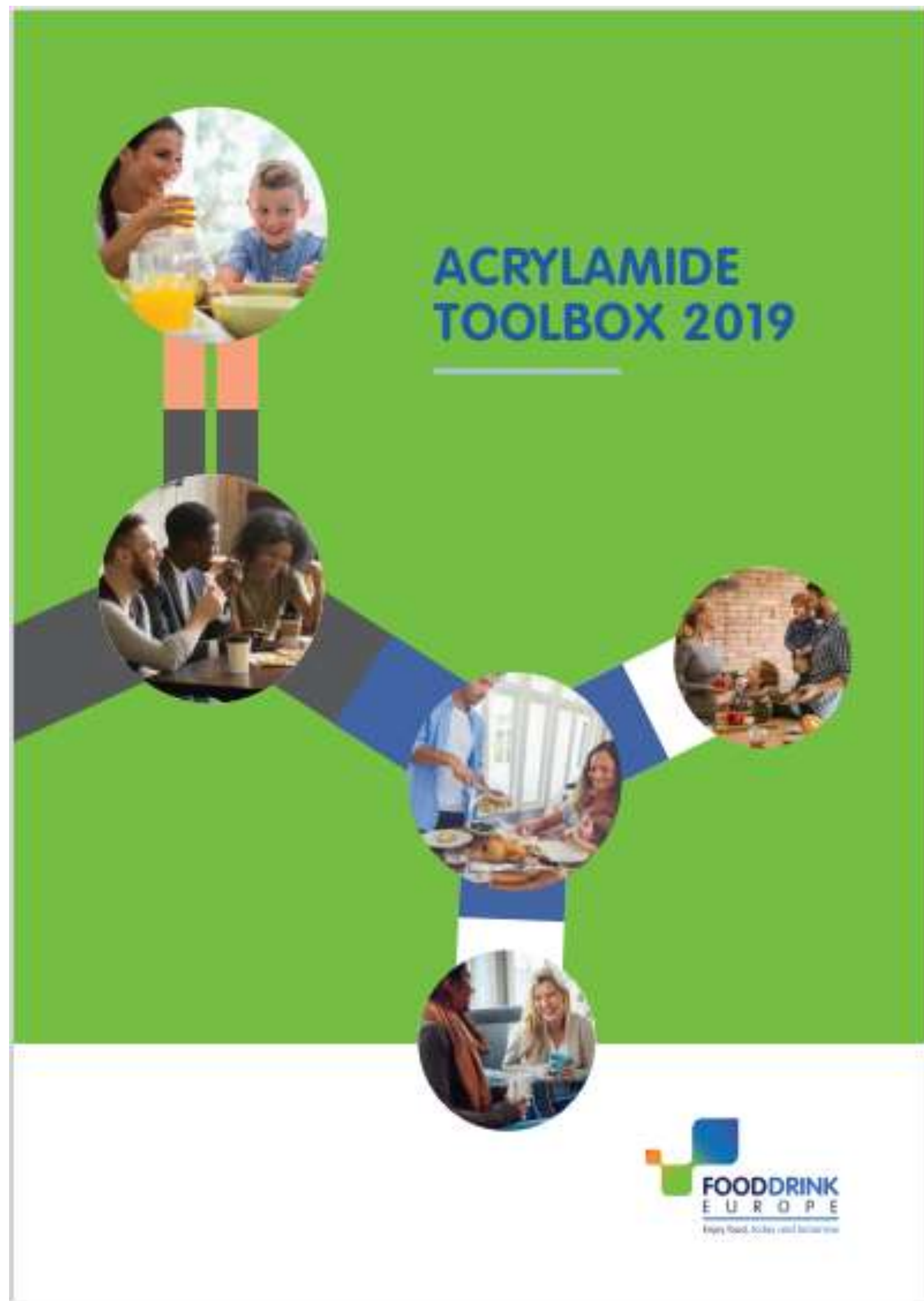
Acrylamide Toolbox od FoodDrinkEurope → příručka popisující konkrétní kroky, které mohou zabránit nebo snížit obsah AA v konkrétních kategoriích výrobků

Sektorové letáky → výtahy z FDE Toolbox ve formě brožur pro zavedení konkrétních zmírňujících opatření v daném potr. sektoru

Methods of Reduction for finished French Fries

The following “Tools” have been used successfully to reduce levels of acrylamide in French fries. Manufacturers are advised to select those “Tools” that are most suitable to their type of product, process methods and product quality specification.

Raw Material Selection	Recipe and Process Design	Final Product
<ul style="list-style-type: none"> • Select potato varieties with lower sugar content, suitable for fried potato products. • Identify and use the potato varieties that are suitable for the product type. • Potatoes shall be stored at a temperature higher than 6 °C. Check temperature and humidity. • Sprouting shall be suppressed in long term stored potatoes where permitted, using appropriate agents. • Check in-coming potato lots at plant through fry colour testing or other tools to measure reducing sugars. • Remove immature tubers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cut fries thicker if possible; they contain less acrylamide through the surface area/volume effect. • Blanch potato strips to remove some of the reducing sugars from the outside of the strips. • Addition of disodium diphosphate directly after blanching can reduce acrylamide levels in the final product through pH effect. • The frying process is critical and must be carefully controlled to optimize colour development and minimize AA formation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Give clear cooking instructions on pack: fry at max 175 °C; do not overcook; cook until a golden yellow colour; when cooking smaller amounts reduce cooking time; More information available at https://goodfries.eu/en/ • Make use of available colour guides providing guidance on the optimal combination of colour and low levels of acrylamide. • Check final colour against product specification after frying according to cooking instruction.



[Webové stránky Food Drink Europe \(FDE\), kde lze najít Acrylamide Toolbox: Acrylamide Toolbox - FoodDrinkEurope : FoodDrinkEurope](#)

SNÍŽENÍ AKRYLAMIDU V HRANOLKÁCH



- Vybírejte odrůdy brambor s nízkým obsahem cukrů a asparaginu, vhodné pro tepelné zpracování brambor
- Teplota skladování brambor by neměla být méně jak + 6 °C, zamezte klíčení hlíz, nepoužívejte nezralé hlízy brambor
- Brambory krájejte na silnější hranolky a před tepelnou úpravou jej krátce promyjte teplou vodou
- Během tepelné úpravy nepřesahujte teplotu 175 °C, hlídejte dobu úpravy, barva finálního výrobku by měla být zlatavě žlutá



PESTICIDY V OVOCI A ZELENINĚ



- Přípravky na ochranu rostlin (POR) → účinné látky ochraňující plodiny před nepříznivými vlivy okolí (plevel, škůdci, plísně, ...)
- Rezidua (zbytky) účinných látek z POR se mohou vyskytovat v potravinách → jejich množství je regulováno právními předpisy → MLR
- Množství reziduí stovky účinných látek jsou na českém trhu sledovány v rámci úřední kontroly a monitoringu cizorodých látek (MCL) v potravinách
- Ovoce a zelenina → relativně nejčastější výskyt a nejvíce nevyhovujících nálezů, tj. neshod s právně závaznými MLR

Z výsledků úřední kontroly a MCL pro konvenční ovoce a zeleninu vyplývá:

- A) Dlouhodobě se nevyhovující nálezy pohybují kolem 1,9 %
- B) Většina nevyhovujících nálezů pochází ze třetích zemí (z Evropy zejména z PL)
- C) Za poslední 4 roky bylo vyšetřeno přibližně 290 vz. ovoce a zeleniny z ČR → 3 vz. nevyhovující (1 %)



JAK MINIMALIZOVAT MNOŽSTVÍ PESTICIDŮ V OVOCI A ZELENINĚ?

- Nakupujte tuzemské suroviny/potraviny pro výrobu pokrmů (například i z lokální produkce) → u tuzemských a evropských potravin je nižší výskyt nevyhovujících nálezů vs. potraviny ze třetích zemí
- Před použitím ovoce a zeleninu omyjte 15 až 30 sekund pod tekoucí vodou → vyšší účinek je dosahován pod teplou tekoucí vodou
- Ovoce a zeleninu oloupejte, lisujte nebo tepelně upravte → platí jen pro některé případy
- Nakupujte suroviny/potraviny v režimu bio → celkově obsahují méně reziduí pesticidů a je u nich méně nevyhovujících nálezů

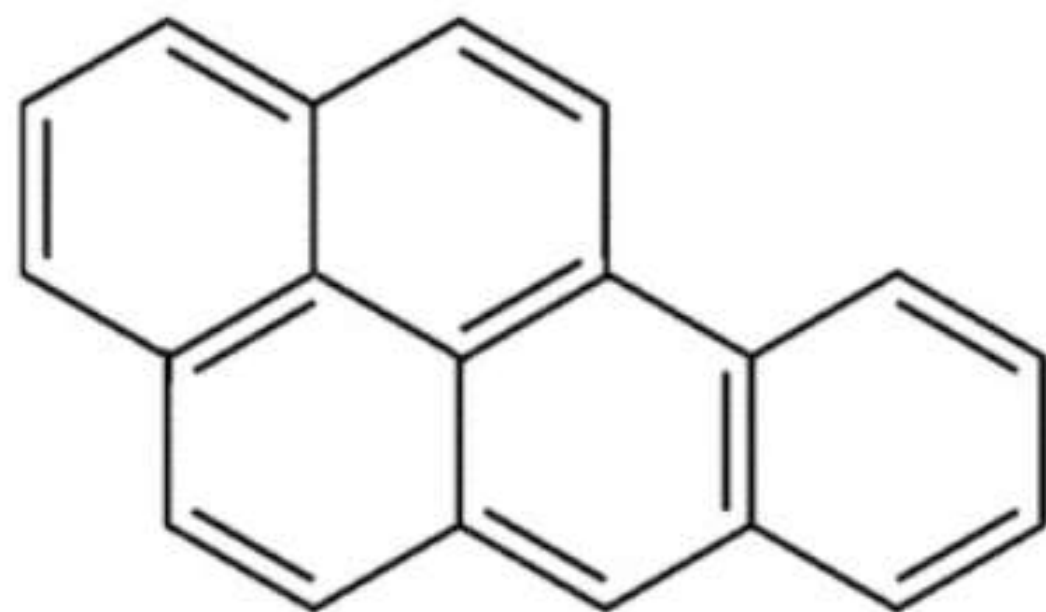
Z výsledků úřední kontroly a MCL pro bio ovoce a zeleninu vyplývá:

- A) Každoročně se odebírá kolem 56 vzorků → za poslední roky žádné nevyhovující nálezy reziduí pesticidů
- B) Naměřených (podlimitních) množství je méně ve srovnání s konvenčními potravinami → více u potravin ze třetích zemí (stále však pod limitem)



HETEROCYKlickÉ AMINY, NITROSAMINY, POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY

- Jedná se o karcinogenní látky → vznikají při vysokých teplotách zejména v potravinách živočišného původu
- Nacházejí se hlavně ve spálených částech masa (tuku) a masných výrobků, v tepelně upravených masných výrobcích obsahujících dusitany a/nebo dusičnany, a v kouři, který může přilnout na povrch tepelně upravované potraviny/pokrmu → **GRILOVÁNÍ**



Jak snížit riziko pro své zdraví během grilování?

- 1) **HLÍDEJTE TEPLITU** → kontrolujte teplotu a dobu grilování, často jídlo obraťte, používejte gril s nepřímým ohřevem
- 2) **HLÍDEJTE BARVU** → nejezte černé nebo spálené části a grilujte méně tučné potraviny a bez kůže
- 3) **HLÍDEJTE SI JÍDELNÍČEK** → jezte více čerstvé zeleniny, ovoce a bylinek (i během grilování) a méně grilovaného masa a masných výrobků



GRILUJTE CHYTŘE PRŮVODCE

Grilování masa, masných výrobků a ryb může vést ke vzniku rakovinotvorných látek tvořených z:



kouře, spáleného masa a tuku



potravinářských
přidatných látek jako jsou
dusitany a dusičnany

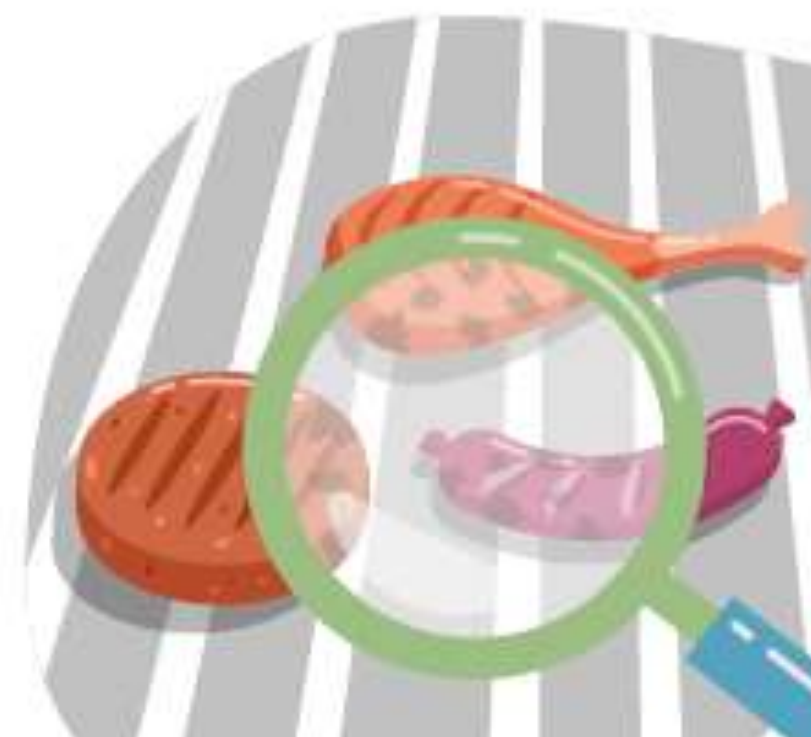


HLÍDEJTE TEPLOTU

kontrolujte teplotu a dobu grilování, často jídlo obraťte, používejte gril s nepřímým ohřevem

HLÍDEJTE BARVU

nejezte černé nebo spálené části a grilujte méně tučné potraviny a bez kůže



HLÍDEJTE SI JIDELNÍČEK

jezte více čerstvé zeleniny, ovoce a bylinek a méně grilovaného masa a masných výrobků

**SNIŽTE RIZIKO PRO SVÉ ZDRAVÍ
A GRILUJTE CHYTŘE**



**Webové stránky Odboru bezpečnosti potravin MZe, kde lze najít infografiku o grilování:
[Infografiky – Bezpečnost potravin \(bezpecnostpotravin.cz\)](http://bezpecnostpotravin.cz)**



VLÁKNITÉ HOUBY (PLÍSNĚ) A MYKOTOXINY

- Mikroskopické vláknité houby (plísňe) → mohou kontaminovat potraviny/pokrmy a vyvolat alergie, onemocnění kůže, život ohrožující onemocnění u oslabených jedinců nebo produkovat jedy (mykotoxiny → mykotoxikózy)
- Mykotoxiny (např. aflatoxiny, ochratoxin A, deoxynivalenol, ...) se mohou vyskytovat na všech úrovních potravního řetězce člověka i hospodářských zvířat → některé mají karcinogenní potenciál
- Preventivní opatření – a) omezení infekce zemědělských plodin v období jejich růstu; b) rychlé a účinné vysušení sklizených plodin a jejich správné skladování; c) použití povolených účinných chem. přípravků proti rozvoji plísní
- Tepelné operace – částečný efekt (aflatoxiny), nepatrný efekt (ochratoxin A), výrazný efekt (patulin)
- V Evropě jsou stanoveny maximální limity pro řadu mykotoxinů v relevantních potravinách → výsledky úřední kontroly jsou příznivé → v roce 2022 bylo SZPI na českém trhu otestováno přibližně celkem 533 vz. → 3 vz. nevyhovující (0,6 %)



VLÁKNITÉ HOUBY (PLÍSNĚ) A MYKOTOXINY – JAK SNÍŽIT JEJICH MNOŽSTVÍ V POTRAVINÁCH?

- 1) Nakupujte potraviny plánovitě v množství podle požadavků a potřeb vaší aktivity
- 2) Nakupujte pouze kvalitní suroviny/potraviny a od prověřených dodavatelů → např. produkty z lokální produkce → snížení rizika kontaminace surovin/potravin vzhledem ke kratší době distribuce
- 3) Nekupujte, ani nepoužívejte smyslově změněné potraviny
- 4) Uchovávejte potraviny dle doporučení výrobce a obecných hygienických zásad
- 5) Nekonzumujte, ani nepoužívejte ke zpracování plesnivé potraviny, a to ani po odkrojení/vykrojení plesnivé části v surovině/potravině (plíseň je zpravidla stále přítomna v surovině/potravině)
- 6) Plesnivými potravinami nezkrmujte hospodářská nebo domácí zvířata
- 7) Dodržujte příslušná hygienická pravidla při manipulaci s potravinami a správnou skladovací praxi

ZÁVĚR

- Vysoká úroveň bezpečnosti potravin je zásadní prioritou EU, včetně České republiky → kontrola v celém potravním řetězci „Od farmy po vidličku“ → české potraviny jsou kvalitní a bezpečné
- Podpora lokální/regionální produkce má smysl → podpora kvalitních, bezpečných potravin, a ekonomiky
- Biologická, zejména mikrobiální rizika kontaminace potravin jsou zásadní, dále následují chemická a fyzikální → existují praxí prověřené nástroje/přístupy, jak tato rizika minimalizovat:
 - Postupy správné praxe (zemědělská, chovatelská, výrobní, skladovací, hygienická);
 - Systém založený na principech HACCP, mezinárodní standardy ISO, interní postupy;
 - Právní předpisy (např. hygienický balíček), doporučení, vodítka, brožury, letáky





MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

DĚKUJI ZA POZORNOST

Ing. Jitka Götzová, MZe, jitka.gotzova@mze.cz +420725772531
Odbor bezpečnosti potravin
Autor fotografií: Shutterstock.com, internet