

**ŘEŠENÍ AKTUÁLNÍCH OTÁZEK
V SOUVISLOSTI SE ZAJIŠTĚNÍM
JAKOSTI A BEZPEČNOSTI POTRAVIN**

Kolektiv autorů

srpen 2008

KOLEKTIV AUTORŮ

Ing. Tomáš Čapek, CSc.

Ing. Lucie Janotová

Ing. Hana Svobodová

Ing. Pavla Šuleková

Ing. Jan Koblíha

Ing. Jana Königová

Ing. Adéla Novotná

Ing. Karel Cichovský

PŘEDMLUVA

UniConsulting s.r.o. jako nezávislá poradenská společnost se dlouhodobě věnuje bezpečnosti potravin zejména při jejich výrobě, v gastronomii a maloobchodě. Pravidelně pořádá k této tématice odborné semináře, školení a vydává publikace, které mají zvýšit účinnost hygienických nařízení v praxi. Členství v profesní organizacích zaměřených na uvedenou oblast a vzájemná spolupráce s nimi podporuje dosažení společného cíle, a tím je výroba nezávadných výrobků a poskytování kvalitních služeb u všech provozovatelů potravinářských podniků.




Cílem vzdělávací akce „Řešení aktuálních otázek v souvislosti se zajištěním jakosti a bezpečnosti potravin“ je vyškolit pracovníky oddělení kvality výrobních potravinářských podniků v oblasti hygienických předpisů, zopakovat tematiku spojenou se zásadami správné výrobní hygienické praxe, s problematikou odpadového hospodářství a oblastí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci u provozovatelů potravinářských podniků. Jde tedy o aktuální informace, které se týkají většiny povinných činností firmy a garantujících výrobu bezpečného produktu.





Příručka vychází z aktuálních předpisů platných na území ČR (tedy vč. výkladu evropských norem) pro provozování potravinářských podniků včetně konkrétních příkladů z praxe.




Vzdělávací akce „Řešení aktuálních otázek v souvislosti se zajištěním jakosti a bezpečnosti potravin“ je realizována formou pětidenních kurzů u vybraných provozovatelů potravinářských podniků s různým typem specializace. Účastníci kurzu obdrží osvědčení o jeho absolvování.

Rádi bychom chtěli na tomto místě poděkovat všem partnerům projektu za spolupráci na vzniku této příručky, která, doufáme, bude užitečná pro Vaši každodenní praxi. Věříme, že příručka přispěje ke zvýšení povědomí o nutnosti dodržování principů bezpečnosti potravin a tím zaručí zvýšení kvality v oblasti jejich výroby.

OBSAH

ÚVOD.....	7
 1 LEGISLATIVA UPRAVUJÍCÍ OBLAST BEZPEČNOSTI POTRAVIN.....	8
1.1 ROZDÍL MEZI NAŘÍZENÍM A SMĚRNICÍ EU.....	9
1.2 LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY TÝKAJÍCÍ SE HACCP.....	10
1.3 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 178/2002.....	11
1.4 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 852/2004.....	13
1.5 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 853/2004.....	13
1.6 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 854/2004.....	14
1.7 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 2073/2005.....	14
1.8 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 1935/2004.....	14
1.9 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 882/2004.....	15
1.10 NAŘÍZENÍ (ES) Č. 1924/2006.....	16
1.11 OSTATNÍ VYBRANÉ PŘEDPISY ES.....	16
1.12 VYBRANÁ NÁRODNÍ LEGISLATIVA ČR.....	21
 2 LEGISLATIVA KE ZNAČENÍ POTRAVIN.....	23
2.1 ZÁKON Č. 110/1997 SB. O POTRAVINÁCH A TABÁKOVÝCH VÝROBCÍCH.....	25
2.2 VYHLÁŠKA Č. 113/2005 SB. O ZPŮSOBU OZNAČOVÁNÍ POTRAVIN A TABÁKOVÝCH VÝROBKŮ.....	27
2.3 DALŠÍ PŘEDPISY UPRAVUJÍCÍ POVINNOSTI TÝKAJÍCÍ SE ZNAČENÍ.....	30
2.3.1 Příklady jednotlivých komoditních vyhlášek.....	30
2.3.2 Příklady ostatních vyhlášek, které upravují značení.....	31
2.3.3 Připravované nařízení ES, které bude upravovat značení.....	31
2.4 PŘÍKLADY ZNAČENÍ.....	32
2.4.1 Provozovatel potravinářského podniku (PPP) - prodává potraviny ve spotřebitelském balení.....	32
2.4.2 PPP - Nabízí k prodeji nebo prodává spotřebiteli potraviny zabalené mimo provozovnu výrobce a bez přítomnosti spotřebitele.....	32
2.4.3 PPP - Uvádí do oběhu potraviny nebalené.....	33
 3 UVÁDĚNÍ BIOPOTRAVIN NA TRH.....	35
3.1 EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ.....	35
3.1.2 Bioprodukt a biopotravina.....	36
3.2 LEGISLATIVA SOUVISEJÍCÍ S EKOLOGICKÝM ZEMĚDĚLSTVÍM.....	36
3.3 VÝROBA BIOPOTRAVIN.....	37
3.3.1 Pravidla BIO produkce.....	37
3.3.2 Registrace ekofarmy.....	37
3.3.3 Registrace výrobce a distributora.....	38
3.4 DOVOZ, VÝVOZ, PRODEJ BIOPOTRAVIN.....	39
3.4.1 Pravidla pro dovoz a vývoz bioproduktů.....	39
3.4.2 Pravidla pro dovoz.....	39
3.4.3 Prodej bio potravin.....	40
3.5 OZNAČOVÁNÍ BIOPOTRAVIN.....	40
3.5.1 Klamání spotřebitele.....	40
3.6 KONTROLNÍ ORGANIZACE.....	41
 4 MIKROBIOLOGIE VE VÝROBNÍ PRAXI.....	43
4.1 POTRAVINÁŘSKÁ MIKROBIOLOGIE.....	43
4.1.1 Kontaminace mikroorganismy.....	45
4.1.2 Rozmnožování mikroorganismů.....	46
4.1.3 Faktory ovlivňující rozmnožování mikroorganismů.....	47
4.1.4 Formy mikrobiálního kažení potravin.....	48
4.1.5 Možnosti omezení (zabránění růstu a množení) činnosti mikrobů.....	49
4.2 ONEMOCNĚNÍ Z POTRAVIN.....	50
4.2.1 Přehled často se vyskytujících onemocnění z potravin.....	50

	5 SYSTÉM HACCP	52
	5.1 LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY.....	52
	5.2 ZAVÁDĚNÍ PLNÉHO HACCP – SEDM PRINCIPŮ.....	53
	5.2.1 <i>Analýza rizik</i>	53
	5.2.2 <i>Nastavení kritických bodů</i>	56
	5.2.3 <i>Stanovení kritických mezí</i>	57
	5.2.4 <i>Zavedení postupů pro průběžné sledování</i>	57
	5.2.5 <i>Určení nápravných opatření</i>	57
	5.2.6 <i>Stanovení ověřovacích postupů</i>	57
	5.2.7 <i>Vypracování dokumentů a záznamů</i>	58
	6 OSOBNÍ A PROVOZNÍ HYGIENA	59
	6.1 OSOBNÍ HYGIENA.....	59
	6.2 PROVOZNÍ HYGIENA.....	61
	6.2.1 <i>Úklid a čištění</i>	61
	6.2.2 <i>Dezinfekce</i>	63
	6.2.3 <i>Dezinsekce</i>	65
	6.2.4 <i>Deratizace</i>	66
	7 BEZPEČNOST POTRAVIN	68
	7.1 ZDRAVOTNÍ NEBEZPEČÍ Z POTRAVIN.....	68
	7.1.1 <i>Biologická nebezpečí</i>	68
	7.1.2 <i>Chemická nebezpečí</i>	68
	7.1.3 <i>Fyzikální nebezpečí</i>	69
	7.2 PŘÍČINY VZNIKU ZDRAVOTNÍCH NEBEZPEČÍ Z POTRAVIN.....	69
	7.2.1 <i>Suroviny (primární kontaminace)</i>	69
	7.2.2 <i>Pomnožení</i>	70
	7.2.3 <i>Selhání technologických postupů</i>	70
	7.2.4 <i>Kontaminace při zpracování (sekundární kontaminace)</i>	70
	7.3 ZMĚNY V POTRAVINÁCH BĚHEM SKLADOVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ.....	71
	7.3.1 <i>Změny fyziologické</i>	71
	7.3.2 <i>Změny enzymatické</i>	72
	7.3.3 <i>Změny chemické</i>	72
	7.3.4 <i>Změny mikrobiální</i>	73
	7.4 METODY ÚCHOVY POTRAVIN.....	73
	7.4.1 <i>Aktivní inaktivace mikroorganismů (usmrcování)</i>	73
	7.4.2 <i>Anabiosa – zvyšování odolnosti potraviny</i>	75
	7.4.3 <i>Vylučování mikroorganismů z prostředí potraviny</i>	76
	8 SYSTÉMY BEZPEČNOSTI A JAKOSTI POTRAVIN (IFS, BRC, ISO 22000, ISO 9001, GMP)	77
	8.1 HISTORIE STANDARDŮ PRO ŘÍZENÍ KVALITY V ČESKÉ REPUBLICE, EVROPSKÉ UNII A VE SVĚTĚ.....	77
	8.2 DĚLENÍ SYSTÉMŮ.....	78
	8.3 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY SYSTÉMŮ.....	80
	8.3.1 <i>Řízení systému kvality</i>	80
	8.3.2 <i>Zodpovědnost vedení</i>	80
	8.3.3 <i>Řízení zdrojů</i>	80
	8.3.4 <i>Realizace výroby</i>	80
	8.3.5 <i>Sledovatelnost</i>	82
	8.4 STANDARD IFS/BRC.....	83
	9 DODAVATELSKÉ AUDITY	90
	9.1 OVĚŘOVÁNÍ FUNKCE PREVENTIVNÍCH SYSTÉMŮ BEZPEČNOSTI POTRAVIN.....	90
	9.1.1 <i>Státní dozor</i>	90
	9.1.2 <i>Audity</i>	90
	9.2 PRŮBĚH AUDITŮ (METODOLOGIE PROVÁDĚNÍ AUDITŮ).....	92

	10 NEBEZPEČNÉ CHEMICKÉ LÁTKY VE VÝROBĚ POTRAVIN	94
	10.1 LEGISLATIVA V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ S CHEMICKÝMI LÁTKAMI A PŘÍPRAVKY.....	94
	10.2 ZÁKLADNÍ POJMY V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ S CHEMICKÝMI LÁTKAMI A PŘÍPRAVKY.....	95
	10.3 BALENÍ NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK A PŘÍPRAVKŮ.....	99
	10.4 OZNAČOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK A PŘÍPRAVKŮ.....	99
	10.5 BEZPEČNOSTNÍ LIST	100
	10.6 POVINNOSTI PŘI NAKLÁDÁNÍ S NEBEZPEČNÝMI CHEMICKÝMI LÁTKAMI A PŘÍPRAVKY	102
	11 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	109
	11.1 LEGISLATIVNÍ RÁMEC.....	109
	11.2 ZÁKLADNÍ POJMY	110
	11.3 POVINNOSTI PŮVODCE ODPADŮ.....	111
	11.4 KONTROLY A SANKCE ZA NEPLNĚNÍ POVINNOSTÍ.....	114
	11.5 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V PROVOZOVNĚ	115
	11.6 ŘÍZENÍ ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	117
	11.7 UŽITEČNÉ KONTAKTY	118
	12 ZÁKLADNÍ POVINNOSTI BOZP V POTRAVINÁŘSKÉM PROVOZE	119
	12.1 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY ČR V OBLASTI BOZP	119
	12.1.1 <i>Zákony</i>	119
	12.1.2 <i>Nařízení vlády</i>	119
	12.1.3 <i>Vyhlášky</i>	120
	12.2 POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE A ZAMĚSTNANCŮ V OBLASTI BOZP	120
	12.2.1 <i>Povinnosti zaměstnavatele</i>	120
	12.2.2 <i>Povinnosti a práva zaměstnanců</i>	122
	12.3 PRACOVNÍ ÚRAZY	124
	12.3.1 <i>Povinnosti zaměstnavatele</i>	124
	12.4 PRACOVNÍ MÍSTĚ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ.....	124
	12.4.1 <i>Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí</i>	124
	12.4.2 <i>Závodní preventivní péče</i>	126
	12.5 PRACOVNÍ RIZIKA	126
	12.5.1 <i>Prevence rizik</i>	126
	12.5.2 <i>Nejčastější rizika při výrobě potravin</i>	127
	12.5.3 <i>Osobní ochranné pracovní pomůcky</i>	127
	12.6 ŠKOLENÍ O PRÁVNÍCH A OSTATNÍCH PŘEDPISECH K ZAJIŠTĚNÍ BOZP	129
	12.6.1 <i>Vstupní a opakovaná školení</i>	129
	12.6.2 <i>Přehled odborné způsobilosti</i>	130
	13 POUŽITÁ LITERATURA	131
	14 SEZNAM ZKRATEK	132

ÚVOD

Projekt „Řešení aktuálních otázek v souvislosti se zajištěním jakosti a bezpečnosti potravin “ inicioval UniConsulting s.r.o. na základě podnětů svých klientů, tedy firem a institucí z oblasti výroby potravin, z důvodu nových předpisů v této oblasti. Cílem je odstranění stávajících nedostatků, upřesnění výkladu těchto předpisů a tím zvýšení úrovně kvality u co největšího počtu výrobců potravin.

Pro výrobce potravin, kteří musí na jedné straně plnit požadavky definované platnými evropskými a národními právními předpisy a na straně druhé požadavky odběratelů, a současně chtějí být v souladu s požadavky vyšších standardů bezpečnosti potravin, se může tato situace zdát situace příliš složitá. Častým problémem je, že legislativně povinný systém HACCP je zaveden a uplatňován odděleně a nezávisle od dalších systémů bezpečnosti potravin („tzv. vyšších standardů“). Při podrobnějším seznámení se s problematikou bezpečnosti potravin však zjistíme, že klíčem k úspěchu je naopak propojení všech systémů uplatňovaných ve společnosti.

Tento projekt přináší ucelený přehled problematiky bezpečnosti potravin s cílem usnadnit výrobcům potravin správné pochopení této problematiky a naznačit možnosti jejich efektivního uplatňování.

§ 1 LEGISLATIVA UPRAVUJÍCÍ OBLAST BEZPEČNOSTI POTRAVIN

Legislativa (zákonodárství) je činnost spojená s tvorbou zákonů a v širším smyslu s tvorbou norem vůbec. Moderní právní stát (zprostředkovaná demokracie) může vládnout jen prostřednictvím zákonů (právních norem). Snaha zachytit do relativně jednoduchých norem, pokud možno přesně, mnohé komplikované otázky, nevede vždy k přesnému vyjádření skutečnosti pro všechny potřebné případy. Přesnějšího řešení lze dosáhnout pomocí porovnávání síly argumentů a znalosti cíle předkladatele zákona.

Některé klíčové organizace, které ovlivňují tvorbu legislativy v oblasti bezpečnosti potravin:

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA - European Food Safety Authority)

vědecké poznatky a rozhodnutí na nejvyšší úrovni (výkonný výbor – poradní sbor),
sběr dat,
činnost související s vypracováním vědeckých stanovisek,
zajištění vědecké a technické podpory v souvislosti s novými problémy a krizovými situacemi.

Organizace pro výživu a zemědělství (FAO - Food and Agriculture Organization)

Světová zdravotnická organizace (WHO - World Health Organisation)

Codex Alimentarius (CA) (1963)

Evropské instituce:

Rada Evropské unie (rozhodující instituce EU)

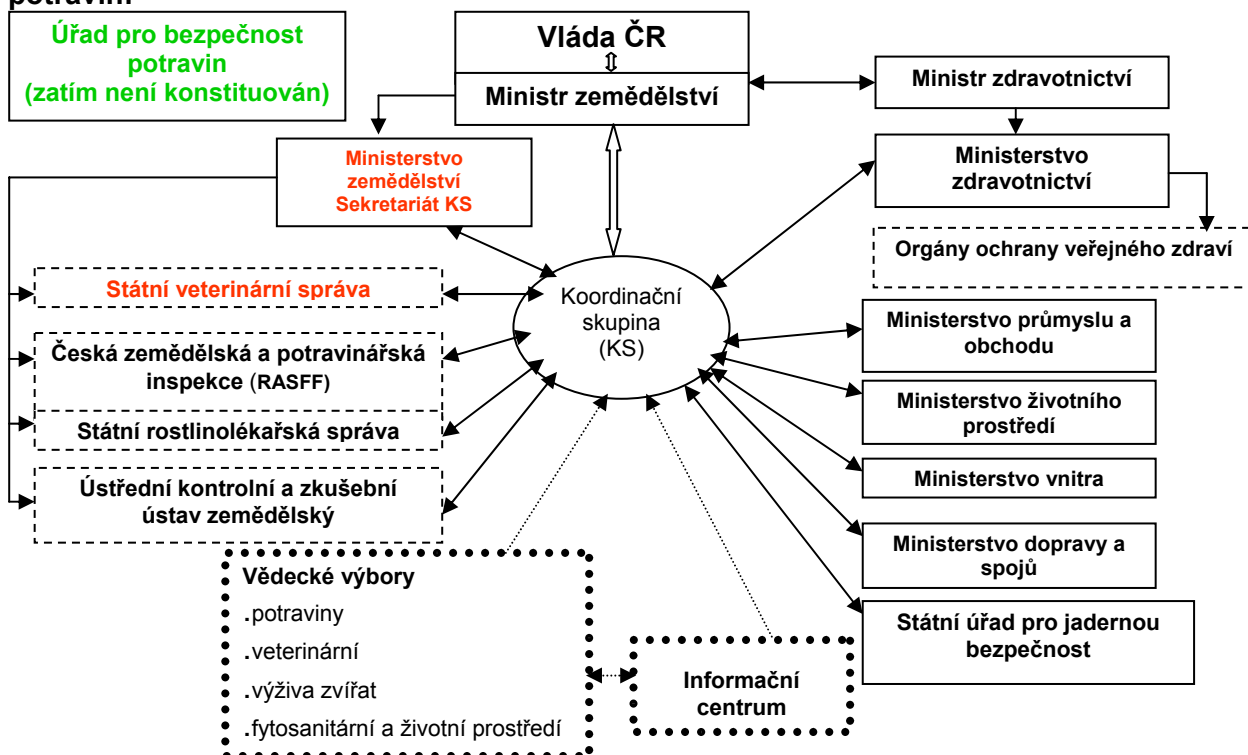
Evropská komise (poradní vědecké výbory)

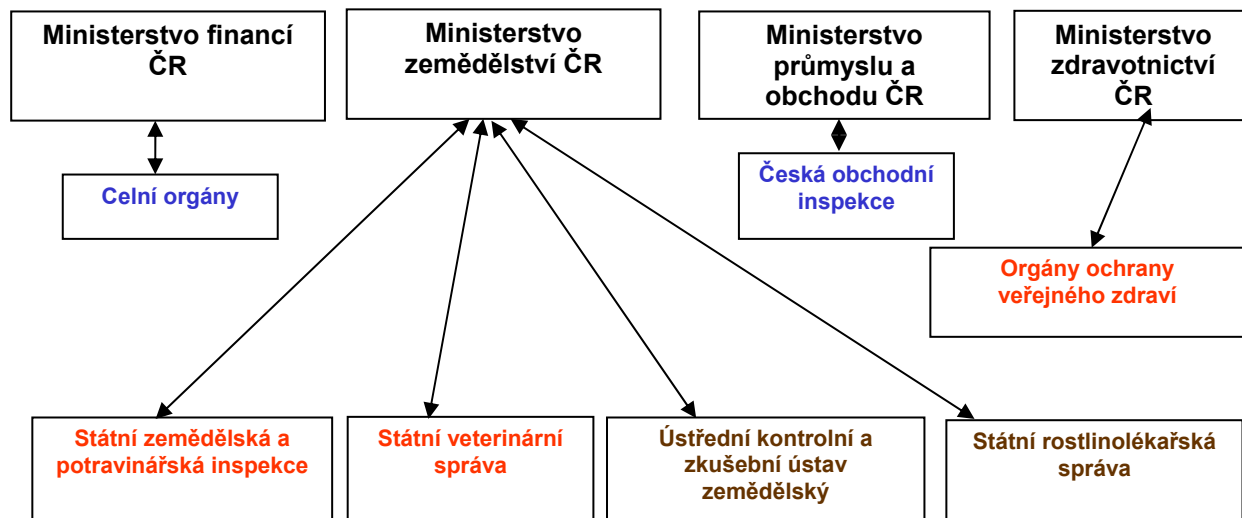
Evropský parlament (kontrolní a poradní orgán)

Evropská rada

Evropský soudní dvůr (judikáty) atd.

Organizace ČR zainteresované na tvorbě prostředí směřující k výrobě bezpečných potravin:



Dozorové orgány ČR kontrolující plnění zákonných povinností:


Potravinářskou legislativu upravují typově dvě velké skupiny předpisů. Jde o předpisy **národní** (interní platnost uvnitř státu) a předpisy, které byly **schváleny Evropským parlamentem** (platí pro všechny státy ES).

Z hlediska vzniku a platnosti je možné legislativu zhruba rozdělit do tří skupin.

v oblasti **národních předpisů** se setkáváme se zákony, prováděcími vyhláškami, případně nařízeními vlády v oblastech neupravených legislativou ES a proto platných pouze v rámci jednoho státu.

výše uvedenou národní legislativu, která byla přizpůsobena závěrům zákonodárných orgánů ES, nazýváme **harmonizovanou** národní legislativou a v zásadě je v každé zemi ES podobná, ne však stejná.

nařízení Rady nebo Parlamentu (ES) je legislativa po překladu **platná beze změny** stejně v každé zemi Evropského společenství a má největší právní sílu.

Základním právním dokumentem v potravinářské oblasti je **nařízení (ES) č. 178/2002**, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva. Na toto nařízení navazuje další legislativa. Jedná se o normy, které řeší jednotlivé oblasti potravinového řetězce, skupin potravin nebo obecné chování provozovatelů potravinářského podniku. Nejdůležitější z obecných norem je tzv. Hygienický balíček – soubor nařízení, které dne 1. 1. 2006 vstoupily v platnost. Z nich nejvýznamnější je nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004, o hygieně potravin. Článek 5 tohoto nařízení ukládá provozovatelům potravinářských podniků povinnost vytvořit a zavést jeden nebo více nepřetržitých (stálých) postupů založených na zásadách systému kritických bodů HACCP a podle nich postupovat. Vydání a platnost „Hygienického balíčku“ je v přímé návaznosti na toto základní evropské nařízení.

1.1 Rozdíl mezi nařízením a směrnicí EU

Předně je potřeba si povšimnout, že Evropská unie opustila vydávání směrnic a jako formu právní regulace zvolila přímo použitelná nařízení. Zásadní rozdíly mezi těmito dvěma druhy pramenů práva:

Směrnice (Directive) je právní předpis zemí Evropského společenství, který k tomu, aby mohl zakládat práva a povinnosti osobám, musí být zásadně transponován do národních právních předpisů jednotlivých členských států podle příslušných národních zvyklostí. Transpozicí se tedy rozumí převedení textu směrnice obsahově odpovídajícím a vyčerpávajícím způsobem do normativního (právně závazného) textu vnitrostátního právního předpisu. K této transpozici je členským státům stanovena lhůta, která je pro stát závazná a její nedodržení může mít pro stát neblahé důsledky. Předně může být stát postižen sankcí od Evropské komise a dále po uplynutí lhůty k transpozici získává směrnice zvláštní vlastnost, o které bude řeč dále v souvislosti s evropskými nařízeními. Touto vlastností je možnost fyzických a právnických osob dovolat se před státními orgány a soudy všech stupňů přímého účinku směrnice, je-li jim její nezpracování k neprospěchu, tedy pokud směrnice pro ně vytváří lepší právní postavení. Naproti tomu státní orgány ani soudy členských států nezpracovanou směrnicí přímo aplikovat nemohou, pokud by se tím postavení právnických a fyzických osob oproti současnému stavu zhoršilo.

Nařízení (Regulation) je právní předpis zemí Evropského společenství, který je přímo ze své podstaty použitelný a aplikovatelný ve všech členských státech a má přednost před právními předpisy členských států v těch oblastech, na které se vztahuje. Nařízení se tedy do národních právních předpisů nezpracovávají a ani nesmějí zpracovávat. Povinnosti členských států je provést tzv. adaptaci, tedy přizpůsobení národního práva evropským nařízením, což znamená, že národní právo by nemělo být s právem evropským v rozporu, ale nemělo by s ním být ani duplicitní v oblastech, na které se vztahuje. Pokud by k takové situaci došlo, nastupuje tzv. zásada aplikační přednosti, která vyjadřuje důležité pravidlo pro státní orgány a soudy všech stupňů při zacházení s evropskými nařízeními. Tato zásada vyjadřuje onu výše zmíněnou nadřazenost evropských nařízení nad právními předpisy členských států a znamená, že pro případy, kdy by se národní právo dostalo v zájmové oblasti do kolize s evropským právem, je povinností orgánu členského státu aplikovat přímo použitelné nařízení.

1.2 Legislativní požadavky týkající se HACCP

Povinnost zavést systém kritických bodů do výroby měli nejprve pouze výrobci potravin, později byla tato povinnost rozšířena též na provozovatele stravovacích služeb a prodejce potravin. Dnes je tato povinnost rozšířena na všechny právnické i fyzické osoby, na které lze vztáhnout označení Provozovatel potravinářského podniku. Legislativně byla tato povinnost nejprve ukotvena pouze ve vnitrostátních hygienických a potravinářských předpisech (zákoně č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, v platném znění pro odvětví výroby a uvádění potravin do oběhu. Konkrétní úpravu povinnosti obsahovala vyhláška č.147/1998 Sb.; dále v zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění).

Od **1. 1. 2006** platí v zemích Evropského společenství nová jednotná hygienická a potravinářská legislativa. Tyto hygienické předpisy jsou shrnuty v tzv. Hygienickém balíčku, který obsahuje čtyři nařízení, a to nařízení (ES) č. 852/2004 (o hygieně potravin), nařízení (ES) č. 853/2004 (o hygieně potravin živočišného původu), nařízení (ES) č. 854/2004 (o úřední kontrole potravin živočišného původu) a nařízení (ES) č. 882/2004 (o úředních kontrolách za účelem ověření dodržování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel o zdraví zvířat a dobrých životních podmínkách zvířat).

V článku č. 5 nařízení (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin, který nese název Analýza rizik a kritické kontrolní body, je uvedena povinnost provozovatele potravinářského podniků vytvořit a zavést jeden nebo více stálých postupů založených na zásadách HACCP a postupovat podle nich.

Tato povinnost vytváří rámec pro výrobu bezpečných potravin a poskytuje důkazy o tom, že jsou vyráběny bezpečně. Zde prezentovaný systém HACCP znamená preventivní přístup k nebezpečím z potravin, který uplatňuje každá právnická nebo fyzická osoba podnikající v oblasti potravinového řetězce. Cílem je zajistit kontrolu nad průběhem všech procesů nakládání s potravinou, nad prostředím, nad pracovníky, kteří se na manipulaci podílejí, tj. postupují tak, aby potraviny byly zdravotně nezávadné.

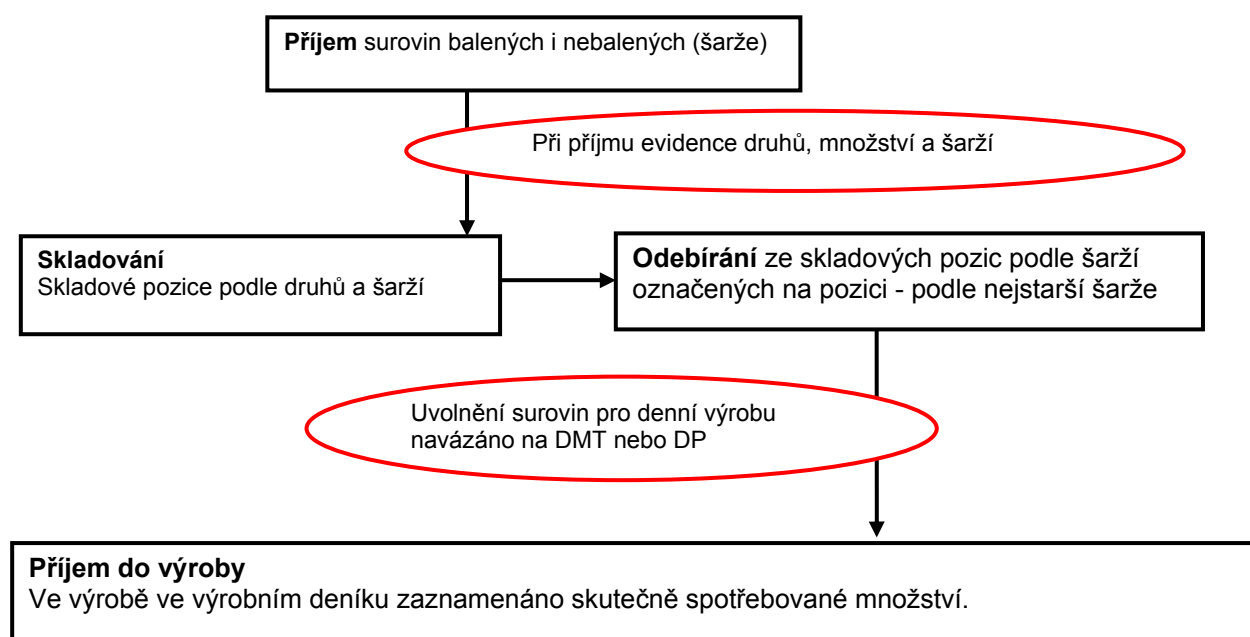
1.3 Nařízení (ES) č. 178/2002

Nařízení bylo vydáno v roce 2002 s platností od 1. 1. 2005. Je základním unijním nařízením, které tvoří jakýsi ideový základ pro později přijaté právní předpisy i pro předpisy, které budou v budoucnu ze strany Evropského společenství vydávány.

Z tohoto nařízení je pro oblast potravinového práva stěžejní kapitola II oddíl 4 (čl. 14 – 19). V tomto oddíle jsou obsažena základní ustanovení o požadavcích na bezpečnost potravin (čl. 14), vyjasnění odpovědnosti za bezpečnost potravin (čl. 19) a zakotvena zásada sledovatelnosti oběhu potravin (čl. 18). Dále jsou z tohoto nařízení důležité články 2 a 3, které obsahují definice pojmů platných i pro všechna další nařízení v oblasti potravinového práva.

Sledovatelnost (nařízení (ES) č.178/2002, článek 18)

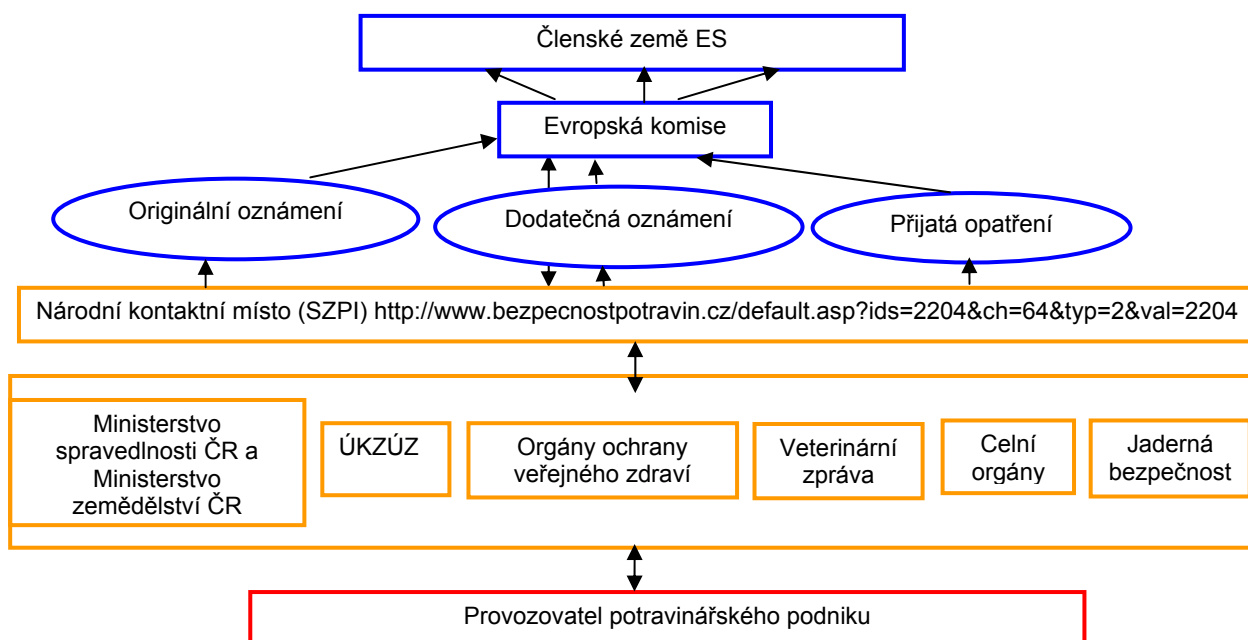
1. Je nutné zajistit ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce potravin nebo látek, u kterých se předpokládá přimísení do potravin.
2. Provozovatel potravinářského podniku musí být schopen identifikovat každou osobu, která mu dodala potraviny nebo látku, která je určena pro přimísení do potravin.
3. Provozovatelé potravinářských podniků zavedou systémy a postupy umožňující identifikovat podniky, kterým byly dodány jejich výrobky. Tyto informace poskytnou na požádání příslušným orgánům.
4. Potraviny, které jsou uváděny do oběhu na trh společenství, musí být označeny nebo identifikovány pomocí související dokumentace nebo souvisejících údajů s cílem stanovit jejich sledovatelnost.



Sledovatelnost (nařízení (ES) č.178/2002, článek 19)

1. Neprodleně přistoupí ke stažení dotyčné potraviny z trhu – uvědomí o tom příslušné orgány – účinně a přesně informuje spotřebitele o důvodu jejího stažení.
2. Provozovatel potravinářského podniku odpovědný za maloobchodní nebo distribuční činnost, která nemá vliv na balení, označování, bezpečnost nebo neporušenost potraviny, zahájí v mezích své činnosti postupy, jimiž se z trhu stahují výrobky nesplňující požadavky na bezpečnost potravin – předá významné informace nezbytné ke sledování potraviny.
3. Provozovatel potravinářského podniku uvědomí příslušné orgány o opatřeních, která přijal s cílem předejít riziku pro konečného spotřebitele.
4. Provozovatelé potravinářského podniku spolupracují s příslušnými orgány v rámci přijatých opatření s cílem zabránit riziku spojenému s potravinou, kterou dodali, nebo s cílem toto riziko zmenšit.

Tato povinnost má vyústění v **Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (tzv. RASFF)**. Nařízení vlády č. 98/2005 Sb. upravuje systém rychlého varování v návaznosti na zákon č. 110/1997 Sb. v platném znění a nařízení (ES) č.178/2002.



Bezpečnost potravin se stává primárním cílem celého potravinového práva a zásadní je také vyjasnění odpovědnosti. Vychází se z předpokladu, že za bezpečnost potraviny je odpovědný provozovatel potravinářského podniku, pod jehož kontrolou se potravina nachází v kterékoli fázi jakékoli manipulace s ní. Na tomto místě je také vhodné objasnit chápání pojmu **potravina** ve smyslu evropských předpisů a ve smyslu předpisů českých.

Podle evropského chápání se potravinou rozumí jakákoli látka nebo výrobek, zpracované, částečně zpracované nebo nezpracované, které jsou určeny ke konzumaci člověkem nebo u nichž lze důvodně předpokládat, že je člověk bude konzumovat. V českém právu se pak rozlišuje potravina v užším smyslu, což znamená, že do tohoto pojmu (a pouze pro účely národního práva a rozdělení kompetencí mezi jednotlivé dozorové orgány) nenáleží pokrmy a pitná voda.

1.4 Nařízení (ES) č. 852/2004

Toto evropské nařízení vychází z nařízení (ES) č. 178/2002 a lze jej považovat za první ucelené vyjádření hygienických požadavků v rámci jednotného Evropského společenství pro potravinářské podniky v historii ES. Pokud jsme nařízení (ES) č. 178/2002 označili za základ potravinového práva ideový, pak nařízení (ES) č. 852/2004 můžeme označit za základ potravinového práva faktický. Toto nařízení již poměrně konkrétně rozpracovává povinnosti provozovatelů potravinářských podniků.

Nařízení je zaměřeno na povinnosti provozovatelů potravinářských podniků týkající se výroby, skladování, přepravy, ostatní manipulace s potravinami, požadavků na umístění, uspořádání a vybavení potravinářských podniků. Nařízení přináší provozovatelům potravinářských podniků vyšší flexibilitu a možnost přijímání variantních řešení za předpokladu dosažení bezpečnosti (zdravotní nezávadnosti a kvality) potravin.

V nařízení se zmíněná flexibilita odráží v používání termínů „podle potřeby“, „je-li to vhodné“, „adekvátní“ nebo „dostatečné“. Jsou-li v textu nařízení používány tyto termíny, potom je na provozovatelé rozhodnout, zda je příslušný požadavek nutný, potřebný, adekvátní nebo dostatečný k dosažení cílů tohoto předpisu. Při tomto rozhodování je třeba vzít do úvahy rovněž povahu konkrétní potraviny a její zamýšlené použití. Provozovatel může zdůvodnit svou volbu pomocí postupů vycházejících z principů HACCP, provozními opatřeními apod.

Do popředí zájmu se dostávají veškeré kontrolní systémy provozovatele, které jsou založeny na zásadách HACCP. Alespoň jeden takový stálý postup musí mít zaveden každý potravinářský podnik. Je však třeba současně na tomto místě podotknout, že samo nařízení vychází z principu flexibility, tedy reflektuje tu skutečnost, že mohou nastat případy potravinářských podniků, v nichž nelze identifikovat kritické kontrolní body. Stejně tak nařízení připouští, že v některých případech může správná hygienická praxe nahradit monitorování kritických kontrolních bodů.

Toto nařízení ve svém úvodním výkladu v bodu (12) říká:

Bezpečnost potravin, která je v nařízení rozšířena i na bezpečnost pokrmů, závisí na několika faktorech. V právních předpisech by měly být stanoveny minimální hygienické požadavky. Dodržování požadavků by mělo být u provozovatelů zařízení na výrobu potravin i stravovacích zařízení kontrolováno úředními kontrolami a provozovatelé těchto zařízení by měli zavést a provádět programy bezpečnosti potravin a postupy založené na zásadách HACCP.

1.5 Nařízení (ES) č. 853/2004

Jedná se o nařízení, kterým se stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu. Pravidla se vztahují jak na nezpracované, tak na zpracované produkty.

Nařízení se nevztahuje na:

- prvovýrobu a výrobu potravin pro soukromou domácí potřebu,
- přímou, výrobcem zprostředkovanou dodávku malých množství produktů,
- lovce, kteří dodávají malé množství zvěře do maloobchodu nebo přímému spotřebiteli,
- maloobchod, pokud tento maloobchod nedodává živočišné produkty jinému podniku.

Předpis zahrnuje požadavky na registraci a schválení podniků, označování zdravotní nezávadnosti, dále podmínky pro dovoz živočišných produktů nepocházejících z Evropského společenství.

Požadavky jsou zaměřeny na způsob obchodování s živočišnými surovinami a produkty, jejich označování i ve vztahu ke konečnému spotřebiteli – např. přesná identifikace hovězího masa i při prodeji, označování zpracovaného strojně odděleného masa apod. Samozřejmě je vše postaveno na funkčním systému HACCP.

1.6 Nařízení (ES) č. 854/2004

Nařízení, kterým se stanoví zvláštní pravidla pro organizaci úředních kontrol produktů živočišného původu určených k lidské spotřebě. Prováděním úředních kontrol podle tohoto nařízení není dotčena primární odpovědnost provozovatelů potravinářských podniků za zajištění bezpečnosti potravin.

1.7 Nařízení (ES) č. 2073/2005

Jedná se o nařízení (ES) č. 2073/2005 o mikrobiologických kritériích pro potraviny. Požadavky jsou zaměřeny především na stanovení limitů pro zdravotní nezávadnost dětské a kojenecké výživy, potravin živočišného původu a některých potravin rostlinného původu. Sledované ukazatele jsou zejména výskyt *Salmonelly* spp. a *Listeria monocytogenes* jak v surovinách, tak v potravinách a to jak ve finálních výrobcích, tak i v průběhu výrobního procesu. Je to první celoevropský přímo použitelný předpis, který bude jistě v budoucím období rozpracován a upřesněn podle získaných zkušeností.

Obdobným předpisem zaměřeným na bezpečnost potravin zejména na limitní výskyt kontaminujících látek např. kovů (olovo, kadmium, rtuť, cín), dusičnanů, polyaromatických uhlovodíků (PAH), polychlorovaných bifenyly (PCB) a dioxinů a dalších toxinů apod. je nařízení (ES) 1881/2006.

1.8 Nařízení (ES) č. 1935/2004

Vychází se z předpokladu, že bezpečnost potravin nelze zajistit bez současného zajištění bezpečnosti (a to zejména zdravotní nezávadnosti) materiálů a předmětů, které jsou nebo mohou být ve styku s potravinami. Jedná se tedy v praxi o veškeré pracovní plochy, náčiní, nádobí, rozvozní a přepravní obaly apod.

Za bezpečnost těchto materiálů a předmětů je odpovědný jejich výrobce (pocházející z EU) či dovozce (nepocházející z EU), tedy vychází se z odpovědnosti té osoby, která ovlivňuje vlastnosti výrobku, ať už reálně (výrobce) či formálně (dovozce). Tyto osoby, resp. vždy jedna z nich, tedy garantují bezpečnost výrobku před jeho uvedením na trh. Provozovatel potravinářského podniku tedy obvykle bude v pozici konečného spotřebitele těchto výrobků, pokud je však nedodává v rámci své podnikatelské činnosti dalším osobám (distributor).

V konečném důsledku je tedy podstatné kontrolovat, zda všechny materiály a výrobky jsou skutečně určeny a jsou tedy vhodné k tomu, aby byly v přímém či nepřímém styku s potravinami. Pokud by posléze vyšlo najevo, že výrobek je z nějakého důvodu nebezpečný, nesmí být dále k uvedenému účelu používán a spotřebitel má právo na to, aby výrobek vrátil oproti poskytnutí finanční částky, za kterou výrobek koupil. Ke kontrole může sloužit již poměrně dobře známý symbol pohárku a vidličky či při velkoodběru je vhodné požadovat předložení písemného prohlášení o shodě výrobku s právními předpisy, které se na něj vztahují. Takové prohlášení je výrobce a dovozce povinen vypracovat a distributor je povinen mít jej k dispozici.

1.9 Nařízení (ES) č. 882/2004

Dosud byla řeč pouze o změnách, které nastaly pro provozovatele potravinářských podniků. Změny se musely logicky promítnout i do oblasti provádění státního zdravotního dozoru, a to jak do oblasti koncipování plánů kontrolní činnosti, tak do oblasti faktického výkonu inspekci. O těchto zásadách a přístupech je nařízení o úředních kontrolách. Novým přístupům nařízení (ES) č. 852/2004 k povinnostem provozovatele potravinářského podniku odpovídá i přístup nařízení (ES) č. 882/2004 k zásadám, na kterých jsou postaveny úřední kontroly potravin.

Na tomto místě je třeba si především objasnit, co to vlastně jsou **úřední kontroly**. Úřední kontroly jsou pojmem, který zavedlo nařízení (ES) č. 882/2004 pro oblast kontroly a posuzování shody s požadavky potravinového práva. Nařízení úřední kontroly definuje jako jakoukoli formu kontroly, kterou provádí příslušný orgán, s cílem ověřit shodu s právem (potravinovým nebo krmivovým). Nadále však úřední kontrola zůstává jedním z typů státního zdravotního dozoru a vztahují se na její provádění všechna již známá pravidla stanovená zákonem o státní kontrole.

Zásady úředních kontrol:

kontroly se plánují a provádějí podle rizikovosti provozu,
zohledňuje se dřívější chování provozovatele,
vychází se z dřívějších kontrol, které byly v potravinářském podniku provedeny,
vychází se z jakýchkoli informací, z nichž by mohlo vyplývat, že nejsou dodržovány požadavky (např. stížností, podněty spotřebitelů),
provádějí se bez předchozího ohlášení,
rozdělení dozorové působnosti mezi inspekční orgány je ponecháno členskými státy.

Úřední kontroly zahrnují tyto činnosti:

zkoumání kontrolních systémů provozovatele,
inspekce:
- zařízení, surovin, složek, látek, dalších výrobků, polotovarů, materiálů pro styk s potravinami,
- prostředků a postupů čištění a údržby,
- označování,
kontrola hygienických podmínek,
posuzování postupů správné výrobní praxe, správné hygienické praxe a systémů HACCP,
zkoumání písemností a jiných záznamů s významem pro posouzení shody s potravinovým právem,
rozhovory s provozovateli potravinářských podniků a jejich pracovníky,
odečítání hodnot zaznamenaných měřicími přístroji,
jakékoli jiné činnosti nezbytné pro zajištění dosažení cílů úředních kontrol.

Je tedy zřejmé, že úřední kontroly budou plánovány s ohledem na rizikovost provozu. To je opět důsledek kladení důrazu na bezpečnost potravin jako hlavního cíle celého systému potravinového práva Evropského společenství. Rizikovost se odvíjí pochopitelně od mnoha faktorů, někdy to bude i kombinace více faktorů a vždy to nemusí být odvislé od velikosti provozu. Právě kritéria bezpečnosti se dostávají na čelné místo i při provádění inspekce. V provozovně by měla být i ze strany kontrolujících inspektorů vyhledávána rizika a kritická místa, k nimž bude vyžadováno předložení kontrolního systému a měl by být zkontrolován celý řetězec činností, zda nedochází k ohrožení bezpečnosti potravin. Hovoříme o tzv. kontrole věcné. V duchu nařízení tak by už neměly být prováděny tzv. kontroly formální, které bez ohledu na kritická místa požadují splnění formálních požadavků předpisů.

1.10 Nařízení (ES) č. 1924/2006

Nařízení (ES) č. 1924/2006, o výživových a zdravotních požadavcích na potraviny bylo publikováno v lednu 2007 a od 1. července 2007 je užíváno v členských státech ES.

Jeho cílem je:

zajistit vysokou úroveň ochrany spotřebitelů proti uvádění neopodstatněných, zveličených a nepravdivých vlastností potravin. Využitím nové legislativy se spotřebitelé mohou spolehnout na jasné a přesné informace uváděné na etiketách, které jim umožňují získat dobrý přehled o volbě vhodných potravin,

harmonizovat legislativu ve všech státech EU poskytnutím jasných pravidel výrobcům a zpracovatelům potravin, která umožní zavádět potřebné inovace v potravinářském průmyslu tak, aby byly zajištěny zdravotní a výživové požadavky.

Nařízení (ES) č. 1924/2006 se vztahuje na všechny zdravotní a nutriční informace a tvrzení o potravinách a nápojích vyráběných pro lidskou spotřebu a prodávaných ve státech EU. Je rovněž použitelné na potraviny pro zvláštní výživové účely a potravní doplňky.

Pravidla platí na všechna výživová a zdravotní tvrzení, která se objeví v obchodních sděleních (značení, reklama, propagační kampaně, obchodní značky, ochranné známky). Platí na slovní i grafické vyjádření.

- 19. 1. 2009 by měla Evropská komise stanovit tzv. „konkrétní výživové profily“ (s platností od 19. 1. 2010).
- Od 1. 7. 2007 (datum expedice) platí podmínky pro výživová tvrzení uvedená v Příloze (tvrzení používaná před 1. 1. 2005 se smějí používat do 31. 1. 2010).
- Do 30. 6. 2007 měli možnost předat PPP návrhy profilů na Ministerstvo zemědělství ČR.
- Do 31. 1. 2008 předaly členské státy seznam zdravotních tvrzení Evropské komisi.

Toto nařízení představuje první část specifické legislativy směrem k výživovým a zdravotním požadavkům.

1.11 Ostatní vybrané předpisy ES

Nařízení (ES) č. 396/2005 ze dne 23. února 2005 o maximálních limitech reziduí pesticidů v potravinách a krmivech rostlinného a živočišného původu.

Pravidla pro dovozy ze třetích zemí

Nařízení komise (ES) č. 178/2006 maximální rezidua pesticidů

Kontaminanty:

- závazné hodnoty – Nařízení (ES) č. 1881/2006

Olovo, kadmium – brambory, zelenina, ovoce

Další limity – vyhláška č. 305/2004 Sb., v platném znění

Důraz na přítomnost oxidu siřičitého – surovina opracovaná pomocí pyrosiřičitanů – SO² musí být vyznačen na obale, i když se do výrobku dostal přenosem ze suroviny.

Další důležité kontaminanty:

zejména důležité limity aflatoxinů pro skořápkové plody (Příloha oddíl 2)

- Ochratoxin A – obiloviny, sušené hrozny révy vinné, káva,
- Deoxynivalenol – nezpracované obiloviny, těstoviny,
- Zearalenon – obiloviny k přímé spotřebě, cereálie,
- Olovo, kadmium – brambory, zelenina, ovoce.

Další limity - vyhláška č. 305/2004 Sb., v platném znění

Důraz na přítomnost oxidu siřičitého – ve směsích z brambor – SO² musí být vyznačena na obale, i když se do výrobku dostal přenosem ze suroviny.

Speciální nařízení pro jednotlivé komodity - zelenina:

Nařízení (EHS) č. 1591/1987 - normy jakosti – špenát
Nařízení (ES) č. 2561/1999 - normy jakosti – hrachové lusky
Nařízení (ES) č. 558/1993 - refraktometrické měření suchého rozpustného zbytku
Nařízení (ES) č. 37/2005 - sledování teplot
Směrnice Rady č. 89/108 - sblížení předpisů týkajících se hluboce zmražených potravin
Směrnice Komise č. 92/2 - postup odběru vzorků

Speciální nařízení pro jednotlivé komodity – suché plody:

Nařízení (ES) č. 175/2001, kterým se stanoví obchodní norma pro nevydloupané vlašské ořechy
Nařízení (ES) č. 1284/2002, kterým se stanoví obchodní norma pro nevydloupané lískové oříšky

Jakostní ukazatele:

Legislativa EU pro čerstvé ovoce - zeleninu:

22 OVOCE, ZELENINA, Suché plody A VÝROBKY Z NICH
další předpisy v kap. 3 Opatření u potravin rostlinného původu

Nařízení (ES) č. 2200/96, o společné organizaci trhu s ovocem a zeleninou:

Poslední změny:

Nařízení (ES) č. 47/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.64)
Nařízení (ES) č. 686/2004 (OJ L 106, 15.04.2004, s.10)

Nařízení (ES) č. 930/2000, kterým se stanoví prováděcí pravidla ke vhodnosti názvů odrůd druhů zemědělských rostlin a zeleniny

Změny:

Nařízení (ES) č. 920/2007 (OJ L 201, 02.08.2007, s.3)

Obchodní normy pro čerstvé ovoce a zeleninu (vč. metod zkoušení, třídění, balení a označování) – normy se vztahují na prodej čerstvé zeleniny a ovoce**Nařízení (EHS) č. 1292/81, kterým se stanovují obchodní normy pro pór, lilek (a cukety)**

Změny:

Nařízení (ES) č. 888/97 (OJ L 126, 17.05.97, s.11)
Nařízení (ES) č. 1135/2001 (OJ L 154, 09.06.2001, s.9)
Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)
Nařízení (ES) č. 1757/2003 (OJ L 252, 04.10.2003, s. 17)
Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s. 50)

Nařízení (EHS) č. 2213/83 stanovující normy jakosti pro cibuli a salátovou čekanku

Změny:

Nařízení (EHS) č. 1654/87 (OJ L 153, 13.06.87, s.35)
Nařízení (EHS) č. 1872/91 (OJ L 168, 29.06.91, s.60)
Nařízení (EHS) č. 3439/91 (OJ L 326, 28.11.91, s.21)
Nařízení (EHS) č. 658/92 (OJ L 70, 17.03.92, s.15)
Nařízení (ES) č. 888/97 (OJ L 126, 17.05.97, s.11)
Nařízení (ES) č. 2390/97 (OJ L 330, 02.12.97, s.12)
Nařízení (ES) č. 1508/2001 (OJ L 200, 25.07.2001, s.14)
Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)
Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s. 50)

Nařízení (EHS) č. 1591/87 stanovující normy jakosti pro hlávkové zelí, růžičkovou kapustu, řapíkový celer, špenát a švestky

Změny:

Nařízení (EHS) č. 658/92 (OJ L 70, 17.03.92, s.15)
Nařízení (ES) č. 888/97 (OJ L 126, 17.05.97, s.11)
Nařízení (ES) č. 1168/1999 (OJ L 141, 04.06.1999, s.5)
Nařízení (ES) č. 1135/2001 (OJ L 154, 09.06.2001, s.9)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 386/2005 (OJ L 62, 09.02.2005, s.3)

Nařízení (ES) č. 634/2006 (OJ L 112, 26.04.2006, s.3)

Nařízení (EHS) č. 1677/88 stanovující normy jakosti pro okurky

Změny:

Nařízení (ES) č. 888/97 (OJ L 126, 17.05.97, s.11)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 386/2005 (OJ L 62, 09.02.2005, s.3)

Nařízení (ES) č. 2257/94 stanovující normy jakosti pro banány

Změny:

Nařízení (ES) č. 1135/96 (OJ L 150, 25.06.96, s.38)

Nařízení (ES) č. 386/97 (OJ L 60, 01.03.97, s.53)

Nařízení (ES) č. 228/2006 (OJ L 39, 10.02.2006, s.7)

Nařízení (ES) č. 2898/95 týkající se ověřování shody s normami jakosti pro banány

Změny:

Nařízení (ES) č. 465/96 (OJ L 65, 15.03.96, s.5)

Nařízení (ES) č. 1135/96 (OJ L 150, 25.06.96, s.38)

Nařízení (ES) č. 386/97 (OJ L 60, 01.03.97, s.53)

Nařízení (ES) č. 831/97 stanovující obchodní normy pro avokádo

Změny:

Nařízení (ES) č. 1167/1999 (OJ L 141, 04.06.99, s.4)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 387/2005 (OJ L 62, 09.03.2005, s.5)

Nařízení (ES) č. 2288/97 stanovující obchodní normu pro česnek

Změna:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 963/98 stanovující normy jakosti pro květák (a artyčoky)

Změny:

Nařízení (ES) č. 2551/1999 (OJ L 308, 03.12.1999, s.26)

Nařízení (ES) č. 1135/2001 (OJ L 154, 11.06.2001, s.9)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 1466/2003 (OJ L 210, 20.08.2003, s.6)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 730/1999 stanovující obchodní normy pro karotku

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 1168/1999 stanovující obchodní normy pro slívy

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 848/2000 (OJ L 103, 28.04.2000, s.9)

Nařízení (ES) č. 379/2005 (OJ L 59, 05.03.2005, s.5)

Nařízení (ES) č. 1455/1999 stanovující obchodní normy pro zeleninovou papriku

Změny:

Nařízení (ES) č. 2706/2000 (OJ L 311, 12.12.2000, s.35)

Nařízení (ES) č. 2147/2002 (OJ L 326, 03.12.2002, s.8)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 2377/1999 stanovující obchodní normy pro chřest

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 582/2003 (OJ L 83, 01.04.2003, s.37)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 1050/2005 (OJ L 173, 06.07.2005, s. 3)

Nařízení (ES) č. 2561/1999 stanovující obchodní normy pro hrášek

Změny:

Nařízení (ES) č. 532/2001 (OJ L 79, 17.03.2001, s.21)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 2789/1999 stanovující obchodní normy pro stolní hrozny

Změny:

Nařízení (ES) č. 716/2001 (OJ L 100, 11.04.2001, s.9)

Nařízení (ES) č. 2137/2002 (OJ L 325, 30.11.2002, s.30)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 790/2000 stanovující obchodní normy pro rajčata

Změny:

Nařízení (ES) č. 717/2001 (OJ L 100, 11.04.2001, s.11)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 851/2000 stanovující obchodní normy pro meruňky

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 912/2001 stanovující obchodní normy pro fazole

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 1508/2001 stanovující obchodní normy pro cibuli a měnicí nařízení (EHS) č. 2213/83

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 1465/2003 (OJ L 210, 20.08.2003, s.4)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 1543/2001 stanovující obchodní normu pro listový salát a endivii kadeřavou a širokolistou

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 1615/2001/ES stanovující obchodní normy pro melouny a doplňující nařízení (ES) 1093/97

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 1016/2006 (OJ L 183, 05.07.2006, s.9)

Nařízení (ES) č. 1799/2001 stanovující obchodní normy pro citrusové plody

Změny:

Nařízení (ES) č. 453/2002 (OJ L 72, 14.03.2002, s.9)

Nařízení (ES) č. 2010/2002 (OJ L 310, 13.11.2002, s.3)

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 2173/2003 (OJ L 326, 13.12.2003, s.10)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 2396/2001 stanovující obchodní normy pro pór

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 843/2002 stanovující obchodní normy pro jahody a měnicí nařízení (EHS) č. 899/87

Změny:

Nařízení (ES) č. 46/2003 (OJ L 7, 11.01.2003, s.61)

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 46/2003, kterým se mění obchodní normy pokud jde o směsi různých druhů čerstvého ovoce a zeleniny v jednom maloobchodním balení

Změny:

Nařízení (ES) č. 6/2005 (OJ L 2, 05.01.2005, s.3)

Nařízení (ES) č. 47/2003, kterým se mění příloha I nařízení (ES) č. 2200/96

Změny:

Nařízení (ES) č. 6/2005 (OJ L 2, 05.01.2005, s.3)

Nařízení (ES) č. 48/2003 stanovující pravidla pro směsi různých druhů ovoce a zeleniny v tomtéž prodejním obalu

Nařízení (ES) č. 1466/2003, kterým se stanovují obchodní normy pro artyčoky a kterým se mění nařízení (ES) č. 963/98 (OJ L 210, 20.08.2003, s.6)

Změny:

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 1757/2003, kterým se stanovují obchodní normy pro cukety a kterým se mění nařízení (EHS) č. 1292/81

Změny:

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 85/2004 stanovující obchodní normy pro jablka

Změny:

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 1238/2005 (OJ L 200, 30.07.2005, s.22)

Nařízení (ES) č. 86/2004 stanovující obchodní normy pro hrušky

Změny:

Nařízení (ES) č. 907/2004 (OJ L 163, 30.04.2004, s.50)

Nařízení (ES) č. 907/2004, kterým se mění obchodní normy pro čerstvé ovoce a zeleninu z hlediska prezentace a označování

Nařízení (ES) č. 1673/2004, kterým se stanoví obchodní norma pro kiwi

Nařízení (ES) č. 1861/2004, kterým se stanoví obchodní normy pro broskve a nektarinky

Nařízení (ES) č. 1862/2004, kterým se stanoví obchodní norma pro melouny vodní

Nařízení (ES) č. 1863/2004, kterým se stanoví obchodní normy pro pěstované žampiony

Nařízení (ES) č. 634/2006, kterým se stanoví obchodní norma pro zelí hlávkové a kapustu a kterým se mění nařízení (EHS) č. 1591/87

Změny:

Nařízení (ES) č. 782/2007 (OJ L 174, 04.07.2007, s.7)

Inspekce, certifikace a zvláštní opatření u čerstvého ovoce a zeleniny

Nařízení (EHS) č. 2448/77 stanovující podmínky pro použití pomerančů stažených z trhu ve zpracovatelském průmyslu a změna nařízení (EHS) č. 1687/76

Změny:

Nařízení (EHS) č. 2644/78 (OJ L 318 11.11.78 s.55)

Nařízení (EHS) č. 713/87 (OJ L 070 13.03.87 s.21)

Nařízení (ES) č. 1148/2001 o kontrole shody s obchodními normami u čerstvého ovoce a zeleniny

Změny:

Nařízení (ES) č. 2379/2001 (OJ L 321, 06.12.2001, s.15)

Nařízení (ES) č. 2590/2001 (OJ L 345, 29.12.2001, s.20)

Nařízení (ES) č. 408/2003 (OJ L 62, 06.03.2003, s.8)

Nařízení (ES) č. 1557/2004, schvalující postupy kontroly shody obchodních norem platných pro určité čerstvé ovoce, které se provádějí na Novém Zélandu před dovozem do Společenství

Nařízení (ES) č. 1790/2006, kterým se schvalují kontroly dodržování obchodních norem pro čerstvé ovoce a zeleninu prováděné v Turecku před dovozem do Společenství

Zpracované ovoce a zelenina (včetně sušeného a šťáv)

Nařízení (EHS) č. 1979/82 o analytické metodě stanovení obsahu sušiny v rajčatové šťávě pro účely bodu 4. kap. 20 Společného celního tarifu

Nařízení (ES) č. 2252/92 s prováděcími předpisy pro používání speciálních schémat pro maliny určené ke zpracování

Změny:

Nařízení (EHS) č. 839/93 (OJ L 88, 08.04.93, s.18)

Nařízení (EHS) č. 1248/93 (OJ L 127, 25.05.93, s.8)

Nařízení (EHS) č. 1363/95 (OJ L 132, 16.06.95, s.8)

Směrnice 93/45/EHS týkající se výroby nektarů bez přídavku cukru nebo medu

Nařízení (EHS) č. 558/93 o refraktometrické metodě měření rozpustné sušiny ve výrobcích z ovoce a zeleniny

Směrnice 2001/112/ES týkající se ovocných šťáv a některých podobných výrobků určených pro humánní účely

Směrnice 2001/113/ES týkající se ovocných džemů, rosolů a marmelád a slazeného kaštanového pyré určeného pro humánní účely

Změny:

Směrnice 2004/84/ES (OJ L 219, 19.06.2004, s.8)

Rozhodnutí 2001/424/ES schvalující uvedení na trh výrobků na bázi ovoce pasterovaných vysokotlakým postupem a sice podle nařízení (ES) č. 258/97

Nařízení (ES) č. 1559/2006 o minimálních požadavcích na jakost hrušek odrůdy Williamsova čáslavka a Rocha v sirupu a/nebo ve vlastní šťávě, na které se vztahuje režim podpory produkce (kodifikované znění)

Směrnice 2006/127/ES, kterou se mění směrnice 2003/91/ES, kterou se stanoví prováděcí opatření k článku 7 směrnice 2002/55/ES, pokud jde o minimum znaků, na které se zkoušky vztahují, a minimální podmínky pro zkoušení určitých odrůd druhů zeleniny (OJ L 343, 08.12.2006, s.82)

1.12 Vybraná národní legislativa ČR

Nařízení ES č. 1935/2004, o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami

Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a příslušné komoditní vyhlášky, v platném znění

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění

Zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, v platném znění

Vyhláška č. 4/2008 Sb., kterou se stanoví druhy a podmínky použití přídatných látek a extrakčních rozpouštědel při výrobě potravin

Vyhláška č. 381/2007 Sb., o stanovení maximálních limitů reziduí pesticidů v potravinách a surovinách, v platném znění

Vyhláška č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmů, v platném znění

Vyhláška č. 113/2005 Sb., o způsobu označování potravin a tabákových výrobků, v platném znění (vyhláška č. 127/2008 Sb.)

Vyhláška č. 252/2004Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly, v platném znění

ČSN 569609 – únor 2008 – Pravidla správné hygienické a výrobní praxe – mikrobiologická kritéria pro potraviny

Správná výrobní a hygienická praxe v obchodě

Příklady komoditních vyhlášek:

Požadavky na jakost zpracované zeleniny a ovoce - pro čerstvou zeleninu a ovoce – vyhláška č. 157/2003 Sb.

O požadavcích vztahujících se na některé zmrazené potraviny – vyhláška č. 366/2005 Sb.

ČSN 56 02 90-2 Metody zkoušení zmrazených výrobků - Odběr vzorku

ČSN 56 02 90-7 Metody zkoušení zmrazených výrobků - Měření teplot

Komoditní vyhlášky:

- Dehydratované výrobky vyhláška č. 331/1997 Sb.
- Luštění vyhláška č. 329/1997 Sb.
- Rýže vyhláška č. 333/1997 Sb.
- Směsi z brambor vyhláška č. 157/2003 Sb.
- Suché skořápkové plody vyhláška č. 157/2003 Sb.
- Koření vyhláška č. 331/1997 Sb.

Požadavky na jakost zpracované zeleniny a ovoce pro čerstvou zeleninu a ovoce – jen požadavky na označení – vyhláška č. 157/2003 Sb. – novelizace – vyhláška č. 50/2004 a č. 650/2004

Jakostní normy pro čerstvé ovoce - zeleninu

ČSN 46 3010 Ovoce čerstvé. Jádřové ovoce.

ČSN 46 3022 Švestky, slívy, renklódy a mirabelky.

ČSN 46 3023 Třešně a višně.

ČSN 46 3030 Ovoce čerstvé. Bobulové ovoce a lesní plody.

ČSN 46 3032 Borůvky.

ČSN 46 3033 Maliny.

ČSN 46 3050 Skořápkové ovoce čerstvé.

ČSN 46 3051 Kaštany jedlé.

ČSN 46 3060 Čerstvé jižní plody. Citrusové plody a ananas.

ČSN 46 3063 Fíky čerstvé.

ČSN 46 3064 Čerstvé jižní plody. Ostatní plody tropů a subtropů (tomel).

ČSN 46 3065 Čerstvé jižní plody. Ostatní plody tropů a subtropů (kambola, papája).

ČSN 46 3066 Anona.

ČSN 46 3069 Mango.

ČSN 46 3085 Kokosové ořechy čerstvé.

ČSN 46 3110 Zelenina čerstvá. Košťálová zelenina.

ČSN 46 3111 Brokolice.

ČSN 46 3120 Zelenina čerstvá. Kořenová zelenina.

ČSN 46 3122 Křen.

ČSN 46 3123 Ředkvička.

ČSN 46 3124 Černý kořen.

ČSN 46 3130 Zelenina čerstvá. Listová zelenina.

ČSN 46 3135 Pekingské zelí.

ČSN 46 3136 Reveň.

ČSN 46 3142 Vyluštěná hrachová zrna.

ČSN 46 3150 Zelenina čerstvá. Plodová zelenina.

ČSN 46 3151 Cukety.

ČSN 46 3152 Lilek.

ČSN 46 3160 Zelenina čerstvá. Cibulová zelenina.

ČSN 46 3172 Kopr.
ČSN 46 3173 Fenykl sladký.

2 LEGISLATIVA KE ZNAČENÍ POTRAVIN

Potravinářská legislativa má dva hlavní úkoly. Je to jednak **ochrana spotřebitele před zdravotními riziky, jednak ochrana spotřebitele před ekonomickou újmou**, která může být spojena se spotřebou potravin.

Etikety (značení) na potravinářských výrobcích mají pomáhat spotřebiteli při výběru vhodných potravin. Znalost nutričního složení potravin a jejich vlastností společně se složením jsou nezbytným prvkem při volbě zdravého stravování. Nový výzkum však prokázal, že etikety neposkytují spotřebitelům všechny požadované informace, a proto jsou tyto údaje ze strany zákazníků často ignorovány. Zároveň se ukazuje, že ne všechny informace umí zákazník vyhodnotit. Je proto nezbytné současné požadavky na označování potravin změnit? Řídí se spotřebitelé uvedenými údaji? A co vůbec lidé požadují od potravinových etiket?

Důvodem nespokojenosti se značením je také často neplnění obecných pravidel uvádění informací na etiketách. Informace musí být **srozumitelné, snadno čitelné**, uvedené na **viditelném místě, nezakryté, nepřerušené jinými údaji, nesmazatelné a v jazyce českém** (kromě obchodního názvu potraviny), **nesmí být klamavé ani zavádějící**.

Informace na etiketě lze rozdělit do skupin podle funkce a závaznosti na :

1) Povinné – dané legislativou ES nebo ČR (datum minimální trvanlivosti, zařazení, množství atp.)

2) Nepovinné informace

- marketingový text, výživová tvrzení, u většiny potravin i výživové hodnoty (např. „víno je vhodné ke konzumaci s červenými masy“) (*vzhledem k funkci **Nařízení (ES) č. 1924/2006**, o výživových a zdravotních požadavcích na potraviny bude i tato oblast do určité míry regulována*).
- grafika etikety, která ovlivňuje spotřebitele požadovaným směrem (*povinnosti jsou upraveny Vyhláškou č. 113/2005 Sb., o způsobu označování potravin a tabákových výrobků, §4*)
- čárový kód – z hlediska povinnosti vysledovat partie potraviny a dodavatelsko-odběratelských vztahů nepostradatelný,
- značky – piktogramy, které upřesňují informace o výrobku (zacházení s obalovými odpady, charakter - materiál obalových odpadů, výrobek ze surovin z ekologického zemědělství tzv. Bio, zapojení do sběru obalových odpadů - EKOKOM atp.).



Z hlediska praktického uvádění výrobků do oběhu můžeme rozlišit čtyři typy postupů při označování.

- balené potraviny** (od výrobce) kompletní značení na etiketě podle §6 zákona č. 110/1997 Sb. v platném znění (obal určený pro spotřebitele)
 - **spotřebitelské obaly** úplné značení



- **vnější obaly (názvem potraviny** podle odstavce 1 písm. b), **datem minimální trvanlivosti** nebo datem použitelnosti podle odstavce 1 písm. d) a e), údajem o ošetření potraviny **ionizujícím zářením** podle odstavce 1 písm. l), **třídou jakosti**)
- **balení před prodejem konečnému spotřebiteli** (balení - obslužné pulty maloobchodu) povinnými údaji podle odstavce 1. Tyto údaje mohou být uvedeny viditelně na vývěsce v obslužném pultu.
- **balené potraviny v zázemí prodejen** potravin (maloobchod) §7 zákona č. 110/1997 Sb. v platném znění novely zákona č.120/2008 Sb.
 - a) obchodním jménem osoby, která potravinu zabalila; u právnické osoby uvést též její sídlo, jde-li o osobu fyzickou, její trvalý pobyt nebo místo podnikání,
 - b) názvem potraviny podle § 6 odst. 1 písm. b),
 - c) údajem o množství výrobku (objemu plnění, hmotnosti),
 - d) údajem o složení potraviny podle použitých surovin a přídatných látek, látek určených k aromatizaci, vitaminů, minerálních látek a dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem,
 - e) údajem o zemi původu nebo vzniku potraviny v případě, kdy neuvedení tohoto údaje by uvádělo spotřebitele v omyl o původu nebo vzniku potraviny,
 - f) údaji uvedenými v § 6 odst. 1 písm. d) nebo e), f) a k),
 - g) třídou jakosti, stanoví-li to vyhláška,
 - h) dalšími údaji, stanoví-li to prováděcí právní předpis.
- **nebalené potraviny** §8 označit vnější obaly (stačí jménem) nebo sdělit nebo doložit údaje uvedené v § 6 odst. 1 jinému provozovateli potravinářského podniku (pokud se nic nezmění, pouze jednou během obchodního kontaktu).

Kde v legislativě najdeme povinnosti, které se týkají značení potravin? Potraviny podle nařízení (ES) č.178/2002, musíme pro potřeby povinností ke značení rozdělit na požadavky na vinařské produkty a ostatní potraviny.

1) Vinařské produkty se řídí samostatnou legislativou, která je většinou na úrovni evropských nařízení nebo harmonizované národní legislativy. Jedná se zejména o:

Zákon č. 321/2004 Sb., o vinařství a vinohradnictví (poslední novela zákon č. 215/2006 Sb.)

Vyhláška č. 324/2004 Sb., kterou se stanoví seznam vinařských podoblastí, vinařských obcí a viničních tratí, včetně jejich územního vymezení

Nařízení Rady (ES) č. 1493/1999, pro popis, označování, obchodní úpravu a ochranu některých vinařských produktů

Nařízení Komise (ES) č. 753/2002, kterým se stanoví některá prováděcí pravidla nařízení Rady (ES) č. 1493/1999 pro popis, označování, obchodní úpravu a ochranu některých vinařských produktů

Nařízení Komise (ES) č. 423/2008 kterým se stanoví některá prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 1493/1999 a kterým se zavádí kodex Společenství pro enologické postupy a ošetření

Nařízení Komise (ES) č. 479/2008 ze dne 29. dubna 2008, o společné organizaci trhu s vínem, změně nařízení č.1493/1999. (ES) č. 1782/2003, (ES) č.1290/2005 a (ES) č. 3/2008 a o zrušení nařízení (EHS) č. 2392/86 a (ES) č. 1493/1999

Nařízení Rady (ES) č. 1601/91 označování a obchodní úprava aromatizovaných vín, aromatizovaných vinných nápojů a aromatizovaných vinných koktejlů

2) Ostatní potraviny se řídí převážně harmonizovanou národní legislativou, ale také poměrně rozsáhlou oblastí legislativy národní (komoditní vyhlášky).

Jde hlavně o následující právní úpravy:

Zákon č. 110/1997 Sb. ze dne 24. dubna 1997, o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů v platném znění.



Vyhláška č. 113/2005 Sb. Ministerstva zemědělství ze dne 4. března 2005, o způsobu označování potravin a tabákových výrobků v platném znění.
komoditní vyhlášky k jednotlivým skupinám potravinářských výrobků
ostatní zákony a vyhlášky viz kapitola 2.3.2

2.1 Zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích

Momentálně je základní normou vymezující povinnosti ve značení potravin Zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích, jak vyplývá ze změn provedených předpisem č. 120/2008 Sb., s účinností od 15. května 2008.

Značení je v něm rozděleno podle způsobu balení potravin na:

balené potraviny §6

před prodejem konečnému spotřebiteli

balené potraviny v zázemí prodejen potravin (maloobchod) §7

nebalené potraviny §8

Základní povinnosti označování potravin (výňatek, novinky podtrženy):

§ 6

(1) Provozovatel potravinářského podniku, je povinen způsobem stanoveným vyhláškou (rozumí se č. 113/2005, Sb.) potravinu řádně označit na obalu určeném pro spotřebitele nebo pro provozovny stravovacích služeb

a)

názvem obchodní firmy a sídlem výrobce nebo prodávajícího, který je usazen v členské zemi Evropské unie, nebo balírný. U potravin se uvede země původu nebo vzniku potraviny v případech, kdy neuvedení tohoto údaje by uvádělo spotřebitele v omyl o původu nebo vzniku potraviny,

b)

názvem druhu, skupiny nebo podskupiny potravin stanoveným ve vyhlášce, pod níž je potravina uváděna do oběhu.

c)

údajem o **množství výrobku**, u pevných potravin nacházejících se v nálevu musí být kromě celkové hmotnosti uvedena i hmotnost pevné potraviny,

d)

datem použitelnosti u druhů potravin podléhajících rychle zkáze a u druhů potravin stanovených vyhláškou,

e)

datem použitelnosti nebo datem minimální trvanlivosti u jiných než pod písmenem d) uvedených druhů potravin; výjimku tvoří potraviny, které podle vyhlášky nemusí být označeny datem minimální trvanlivosti,

f)

údajem o způsobu skladování, u nichž by po otevření obalu spotřebitelem došlo k rychlému poškození jakosti nebo zdravotní nezávadnosti, uvedou se konkrétní podmínky pro uchování po otevření obalu u spotřebitele, popřípadě doba spotřeby potraviny,

g)

údajem o **způsobu použití**, jde-li o potraviny, u nichž by při nesprávném použití mohla být poškozena zdravotní nezávadnost nebo jakost,

h)

údajem o určení **potravin pro zvláštní výživu**,

i)

údajem o **složení potraviny**,

j)



označením šarže, nejde-li o potravinu označenou datem minimální trvanlivosti nebo datem použitelnosti, pokud toto datum obsahuje den a měsíc,

- k) údaji o možnosti **nepříznivého ovlivnění zdraví** lidí, stanoví-li tak zvláštní předpisy,
- l) údajem o **ošetření** potraviny nebo suroviny **ionizujícím zářením**, a to slovy "ionizováno" nebo "ošetřeno ionizací" anebo "ošetřeno ionizujícím zářením";
- m) **údajem o výživové (nutriční) hodnotě** u potravin, na jejichž obalu je uvedeno výživové tvrzení, dále v případech stanovených prováděcím právním předpisem nebo přímo použitelným předpisem Evropských společenství,
- n) **údajem o třídě jakosti**, stanoví-li tak prováděcí právní předpis,
- o) dalšími údaji, stanoví-li tak veterinární zákon^{2c}).

(2) Obaly, jejichž největší plocha povrchu je **menší než 10 cm²**, a skleněné lahve určené k opakovanému použití, které jsou nesmazatelně označeny, a které z tohoto důvodu nejsou opatřeny etiketou krčkovou nebo rukávovou, musí být označeny minimálně údaji uvedenými **v odstavci 1 písm. b), c), d), e) a o)**.

(3) Mezinárodní **symbol "e"** pro označení množství potraviny lze uvést na obalu jen tehdy, pokud byly splněny požadavky stanovené zvláštním právním předpisem.^{6b)}

(4) Jde-li o balení určené pro tuzemského spotřebitele, musí být údaje podle odstavců 1, 2, 5 a 6 uvedeny **v jazyce českém**,

(5) Potraviny nebo složky potravin nového typu se na obale určeném pro spotřebitele označí podle odstavce 1 a údaji stanovenými přímo použitelnými předpisy Evropských společenství upravujícími nové potraviny nebo nové složky^{6d)}. Potraviny nebo složky potravin, které jsou geneticky modifikovaným organismem nebo jej obsahují nebo které jsou vyrobeny z geneticky modifikovaného organismu, se na obale určeném pro spotřebitele označí podle odstavce 1 a údaji stanovenými přímo použitelnými předpisy Evropských společenství upravujícími geneticky modifikované potraviny a krmiva^{6e)}.

(6) Provozovatel potravinářského podniku uvedený v odstavci 1 **označí vnější obaly**, ve kterých uvádí potravinu do oběhu, zejména obaly přepravní a skupinové, podle odstavce 1 písm. a), názvem potraviny podle odstavce 1 písm. b), datem minimální trvanlivosti nebo datem použitelnosti podle odstavce 1 písm. d) a e), údajem o ošetření potraviny ionizujícím zářením podle odstavce 1 písm. l), třídou jakosti, pokud je stanovena vyhláškou, s výjimkou vnějších obalů a způsobu balení, umožňující bez jejich porušení zjistit uvedené údaje přímo na obalu potraviny určeném pro spotřebitele.

(7) Pokud potravina v obalu určeném pro spotřebitele je uváděna do oběhu před prodejem konečnému spotřebiteli (případně distributorovi nebo velkoskladu) nebo provozovně stravovacích služeb, nemusí být obal označen povinnými údaji podle odstavce 1. Tyto údaje však musí být uvedeny v průvodní dokumentaci, která je předána současně s touto potravinou nebo ještě před jejím dodáním.

(8) Potraviny ze zemí Evropských společenství označené názvem, který je v zemi původu běžně používaný po delší dobu a u něhož spotřebitel nemá pochybnost z tohoto důvodu, považuje se za vyhovující, i když tento název neodpovídá zcela požadavkům na označení názvu předmětné potraviny.

§ 7

Provozovatel potravinářského podniku, který nabízí k prodeji nebo prodává spotřebiteli potraviny **zabalené mimo provozovnu** výrobce a bez přítomnosti spotřebitele, je povinen označit potravinu těmito údaji:

a) obchodním jménem osoby, která potravinu zabalila; u právnické osoby uvést též její sídlo, jde-li o osobu fyzickou, její trvalý pobyt nebo místo podnikání,



- b) názvem potraviny podle § 6 odst. 1 písm. b),
- c) údajem o množství výrobku (objemu plnění, hmotnosti),
- d) údajem o složení potraviny podle použitých surovin a přídatných látek, látek určených k aromatizaci, vitaminů, minerálních látek a dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem.
- e) údajem o zemi původu nebo vzniku potraviny v případě, kdy neuvedení tohoto údaje by uvádělo spotřebitele v omyl o původu nebo vzniku potraviny,
- f) údaji uvedenými v § 6 odst. 1 písm. d) nebo e), f) a k),
- g) třídou jakosti, stanoví-li to vyhláška,
- h) dalšími údaji, stanoví-li to prováděcí právní předpis.

§ 8

(1) Provozovatel potravinářského podniku, který uvádí do oběhu **potraviny nebalené**, je povinen označit vnější obaly (přepravní, manipulační) údaji podle § 6 odst. 6 nebo sdělit nebo doložit údaje uvedené v § 6 odst. 1 jinému provozovateli potravinářského podniku.

(2) Provozovatel potravinářského podniku uvedený v odstavci 1 je povinen tam, kde je potravina přímo nabízena k prodeji spotřebiteli, viditelně umístit alespoň písemný údaj podle § 6 odst. 1 písm. b), c), d) nebo e), k), l) a n) a další údaje stanovené prováděcími právními předpisy.

2.2 Vyhláška č. 113/2005 Sb. o způsobu označování potravin a tabákových výrobků

Podrobnější postup při značení a další povinnosti jsou obsaženy ve vyhlášce č. 113/2005 Sb., na kterou se odkazuje zákon č. 110/1997, Sb.

Vyhláška je harmonizována s legislativou ES a to se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/13/ES ze dne 20. března 2000, o sblížování právních předpisů členských států týkajících se označování potravin, jejich obchodní úpravy a související reklamy.

Následují základní okruhy povinností, které vyhláška upřesňuje:

§ 4

Způsoby označování potravin a tabákových výrobků se provádějí tak, aby neuváděly spotřebitele v omyl (jde o řadu pravidel, kterými se musí prohlášení na etiketě řídit).

§ 5

Označení množství potraviny

§ 6

Datum minimální trvanlivosti a datum použitelnosti potravin

(1) Datum minimální trvanlivosti se uvádí slovy "**Minimální trvanlivost do**". V případě, že není uveden den v souladu s odstavcem 2 písm. b) nebo c), uvede se minimální trvanlivost slovy "**Minimální trvanlivost do konce**".

(5) Datum použitelnosti se uvádí slovy "**Spotřebujte do**" s udáním dne a měsíce, popřípadě též roku ukončení této doby v uvedeném pořadí.

(7) Je-li potravina označena datem použitelnosti, doplní se vždy údajem o konkrétních podmínkách skladování, u teplot vyjádřeným číselnými hodnotami.

§ 7

Údaje o způsobu použití potraviny

§ 8

Údaje o složkách potravin

(1) Údaje o složkách se řadí sestupně

(3) Složky tvořící méně než **2 % množství** konečného výrobku mohou být uvedeny v různém pořadí za ostatními složkami.

(5) Za složky se nepovažujíatd.



- (6) Složky se nemusí uvádětatd.
- (7) Názvy složek, které lze nahradit společnými názvy, jsou uvedeny v příloze č. 2. (např. u sýrů pouze „sýr“ bez ohledu na druh).
- (8) U složky, která se sama skládá z více dílčích složek, se tyto dílčí složky považují za složky potravin a uvedou se samostatně ve složení potravin.
- (10) **Alergenní složka** uvedená v příloze č. 1 nebo jakákoli látka z ní pocházející, která byla použita při výrobě potravin a je v konečném výrobku stále obsažena, a to i ve změněné formě, se zřetelně označí názvem alergenní složky ve složení potravin.

Alergie – jde o odezvu imunitního systému (anafylaktický šok)

Příloha č. 1 Seznam alergenických složek

obiloviny obsahující lepek (tj. pšenice, žito, ječmen, oves, pšenice špalda, kamut nebo jejich hybridní odrůdy) a výrobky z nich s výjimkou glukosového sirupu a dextrózy z pšenice *), maltodextrinů na bázi pšenice *), glukosového sirupu vyrobeného z ječného škrobu a obilovin používaných k výrobě destilátů nebo lihu zemědělského původu pro lihoviny a jiné alkoholické nápoje
korýši a výrobky z nich
vejce a výrobky z nich
ryby a výrobky z nich s výjimkou rybí želatiny používané jako nosič u vitamínových nebo karotenoidních přípravků, rybí želatiny nebo vyziny používané jako čeridlo při výrobě piva a vína
jádra podzemnice olejné (arašídy) a výrobky z nich
sójové boby (sója) a výrobky z nich s výjimkou zcela rafinovaného sójového oleje a tuku * přírodní směsi tokoferolů (E306), přírodního D-alfatokoferolu, přírodního D-alfa tokoferolacetátu, přírodního D-alfa tokoferolů sukcinátu získaného ze sójových bobů, rostlinného oleje získaného z fytoosterolů a esterů fytoosterolů ze sójových bobů, rostlinný stanol ester vyrobený ze sterolů z rostlinného oleje ze sójových bobů
mléko a výrobky z něj (včetně laktózy) s výjimkou syrovátky používané k výrobě destilátů nebo lihu zemědělského původu pro lihoviny a jiné alkoholické nápoje a lactitolu
suché skořápkové plody, tj. mandle (<i>Amygdalus communis</i> L.), lískové ořechy (<i>Corylus avellana</i>), vlašské ořechy (<i>Juglans regia</i>), kešu ořechy (<i>Anacardium occidentale</i>), pekanové ořechy [<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch], para ořechy (<i>Bertholletia excelsa</i>), pistácie (<i>Pistacia vera</i>), ořechy makadamie a queensland (<i>Macadamia ternifolia</i>) a výrobky z nich (s výjimkou suchých skořápkových plodů používaných k výrobě destilátů nebo lihu zemědělského původu pro lihoviny a jiné alkoholické nápoje
celer a výrobky z něj
hořčice a výrobky z ní
sezamová semena (sezam) a výrobky z nich
oxid siřičitý a siřičitany v koncentracích vyšších než 10 mg/kg nebo 10 mg/l, vyjádřeno jako SO ₂
vlčí bob (lupina) a výrobky z něj
měkkýši a výrobky z nich

(12) U **sušených nebo zahuštěných potravin** obnovujících se přidáním vody lze na obalu uvést složky v pořadí podle jejich poměru v obnoveném výrobku.

§ 9

(1) Množství složky v hmotnostních nebo objemových procentech, popřípadě v g/100g potravin nebo v ml/100ml se uvede na obalu v blízkosti názvu nebo u příslušné složky, s výjimkou lihovin, v případě, že je na ně nějakým způsobem upozorněno.

(5) Pokud potravin obsahuje více než 2,5 % jedlé soli, musí být její obsah vyznačen na obalu potravin v procentech hmotnostních.

(9) Pokud bylo k potravině přidáno **sladidlo**, doplní se v blízkosti názvu potravin slova "se sladidlem". Pokud bylo k potravině přidáno přírodní sladidlo a sladidlo, doplní se v blízkosti



názvu potraviny slova "s přírodním sladidlem a sladidlem". Pokud byl k potravíně přidán cukr a sladidlo, doplní se v blízkosti názvu potraviny slova "s cukrem a sladidlem".

(10) Nápoj s obsahem etanolu vyšším než 1,2% objemových musí být označen skutečným obsahem etanolu v procentech objemových.

§ 10

Údaje o přídatných látkách

§ 11

Údaje o látkách určených k aromatizaci potravin

(1) Látka určená k aromatizaci potraviny, obsažená v potravíně, se na obalu označí slovem "aroma" ve výčtu uváděných složek a popřípadě další specifikací, jako např. přírodní, přírodně identické nebo umělé, podle zvláštního právního předpisu nebo doplněním konkrétního názvu nebo popisu aromatu.

§ 12

Údaje o potravinách nového typu a geneticky modifikovaných potravinách

Zakázané způsoby označování, klamání spotřebitele

Na obalu, na jeho nesnadno oddělitelných součástech a v dokumentaci se nesmějí uvádět údaje, které by mohly uvádět spotřebitele v omyl (klamat):

pokud se týká charakteristiky potraviny, její podstaty, totožnosti, vlastností, složení, množství, trvanlivosti, původu nebo vzniku, způsobu zpracování nebo výroby, přisuzování účinků nebo vlastností, které potravina nevykazuje, vyvoláváním dojmu, že potravina vykazuje zvláštní charakteristické vlastnosti, když ve skutečnosti tyto vlastnosti mají všechny podobné potraviny.

Na obalu určeném pro spotřebitele a na vnějším obalu, na jeho nesnadno oddělitelných součástech, na připojených součástech a v písemné dokumentaci, která potravinu doprovází, by se neměly uvádět údaje, že:

potravina je zdrojem všech životně nezbytných živin, nejde-li o potraviny, u nichž je tato vlastnost stanovena ve zvláštním právním předpise nebo potvrzena příslušným správním orgánem,

běžné potraviny nedodají potřebné množství živin, které obsahuje nabízená potravina, potravina má zvýšenou nebo zvláštní nutriční hodnotu v důsledku přidavku přídatných látek nebo potravních doplňků, bez provedení nutričního hodnocení, potravina má zvláštní vlastnosti, přestože tyto vlastnosti vykazují všechny srovnatelné potraviny,

potravina je vhodná k prevenci, zmírnění nebo léčení zdravotní poruchy nebo k lékařským účelům, pokud nestanoví zvláštní právní předpis jinak,

charakter nebo původ potraviny je "domácí", "čerstvý", "živý", "čistý", "přírodní", "pravý" nebo "racionální", pokud toto označení výrobku není součástí názvu druhu, skupiny nebo podskupiny uvedené u jednotlivých druhů potravin ve zvláštních právních předpisech,

potravina je určena pro zvláštní výživu nebo je dietní, popřípadě dietetická, pokud by to neodpovídalo požadavku zvláštního právního předpisu,

potravina byla vyrobena podle náboženských nebo rituálních předpisů, bez doložení příslušnými náboženskými autoritami.

jejichž pravdivost nelze dokázat,

které by mohly vyvolat pochybnosti o neškodnosti jiných podobných potravin nebo vyvolat u spotřebitele obavy z jejich použití,

o rychlosti úbytku tělesné hmotnosti nebo jeho rozsahu při konzumaci určité potraviny, které by mohly vést k záměně běžných potravin s potravinami pro zvláštní výživu.



2.3 Další předpisy upravující povinnosti týkající se značení

Další povinnosti upřesňují tzv. komoditní vyhlášky. Jde o národní vyhlášky, které jsou většinou harmonizovány s předpisy ES, a které upřesňují také značení pro jednotlivé skupiny potravin. U některých skupin nejde o harmonizaci národních předpisů pomocí směrnic ES, ale o přímo platné nařízení ES. V tom případě by měly být právní předpisy týkající se takové skupiny potravin zrušeny a všechny země ES by měly postupovat podle nařízení platného pro danou skupinu potravin.

2.3.1 Příklady jednotlivých komoditních vyhlášek

- Vyhláška č. 366/2005 Sb., ze dne 5. září 2005, o požadavcích vztahujících se na některé zmrazené potraviny
- Vyhláška č. 147/2005 Sb., ze dne 13. dubna 2005, kterou se provádí zákon č. 676/2004 Sb., o povinném značení lihu a o změně zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 77/2003 Sb., ze dne 6. března 2003, kterou se stanoví požadavky pro mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje
- Vyhláška č. 275/2004 Sb., o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy
- Vyhláška č. 54/2004 Sb., ze dne 30. ledna 2004, o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití
- Vyhláška č. 264/2003 Sb., ze dne 6. srpna 2003, kterou se mění vyhláška č. 326/2001 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), g), h), i) a j) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, pro maso, masné výrobky, ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich, vejce a výrobky z nich
- Vyhláška č. 76/2003 Sb., kterou se stanoví požadavky pro přírodní sladidla, med, cukrovinky, kakaový prášek a směsi kakaa s cukrem, čokoládu a čokoládové bonbony
- Vyhláška č. 297/1997 Sb. ze dne 28. listopadu 1997 o podmínkách označování potravin, o nejvyšší přípustné dávce záření a o způsobu značení
- Vyhláška č. 329/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro škrob a výrobky ze škrobu, luštěniny a olejnatá semena
- Vyhláška č. 330/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro čaj, kávu a kávoviny
- Vyhláška č. 331/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro koření, jedlou sůl, dehydratované výrobky a ochucovadla a hořčici
- Vyhláška č. 333/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro mlýnské obilné výrobky, těstoviny, pekařské výrobky a cukrářské výrobky a těsta
- Vyhláška č. 335/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro nealkoholické nápoje a koncentráty k přípravě nealkoholických nápojů, ovocná vína, ostatní vína a medovinu, pivo, konzumní líh, lihoviny a ostatní alkoholické nápoje, kvasný ocet a droždí
- Vyhláška č. 446/2004 Sb., požadavky na doplňky stravy a na obohacování potravin potravními doplňky. Nabývá účinnosti: 1. srpna 2004.
- Vyhláška č. 157/2003 Sb., požadavky na jakost zpracované zeleniny a ovoce - pro čerstvou zeleninu a ovoce, jen požadavky na označení - novelizace vyhláška č. 50/2004, 650/2004 Sb.



2.3.2 Příklady ostatních vyhlášek, které upravují značení

- Vyhláška č. 447/2004 Sb., o požadavcích na množství a druhy látek určených k aromatizaci potravin, podmínky jejich použití, požadavky na jejich zdravotní nezávadnost a podmínky použití chininu a kofeinu
- Vyhláška č. 450/2004 Sb., o označování výživové hodnoty potravin
- Vyhláška č. 133/2004 Sb., o podmínkách označování potravin a surovin, o nejvyšší přípustné dávce záření a o způsobu označení ozáření na obalu.
- Zákon č. 78/2004 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty
- Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 452/2001 Sb., ze dne 29. listopadu 2001 o ochraně označení původu a zeměpisných označení a o změně zákona o ochraně spotřebitele
- Vyhláška č. 4/2008 Sb., kterou se stanoví druhy a podmínky použití přídatných a pomocných látek při výrobě potravin, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení (ES) č. 1924/2006 o výživových a zdravotních požadavcích na potraviny bylo publikováno v lednu 2007 a od 1. července 2007 bude užíváno v členských státech EU. Toto nařízení představuje první část specifické legislativy směrem k výživovým a zdravotním požadavkům.

Jeho cílem je:

zajistit vysokou úroveň ochrany spotřebitelů proti uvádění neopodstatněných, zveličených a nepravdivých vlastností potravin. Využitím nové legislativy se spotřebitelé mohou spolehnout na jasné a přesné informace uváděné na etiketách, které jim umožňují získat dobrý přehled o volbě vhodných potravin,

harmonizovat legislativu ve všech státech EU poskytnutím jasných pravidel výrobcům a zpracovatelům potravin, která umožní zavádět potřebné inovace v potravinářském průmyslu tak, aby byly zajištěny zdravotní a výživové požadavky,

nařízení (ES) č. 1924/2006 se vztahuje na všechny zdravotní a nutriční informace a tvrzení o potravinách a nápojích vyráběných pro lidskou spotřebu a prodávaných ve státech EU. Je rovněž použitelné na potraviny pro zvláštní výživové účely a potravní doplňky. Národní seznam zdravotních tvrzení, které budou implementovány do uvedené vyhlášky: http://www.mzcr.cz/data/c2791/lib/Narodni_seznam_zdravotnich_tvrzeni.rtf

2.3.3 Přípravované nařízení ES, které bude upravovat značení

Dlouze je diskutováno a v současné době se připravuje nařízení ES, které by sjednotilo povinnosti týkající se značení pro celé společenství.

Důležité novinky obsažené v návrhu nového nařízení:

velikost písma 3 mm,

plné značení se nevztahuje na potraviny, jejichž největší plocha je 10 cm²,

uváděny budou pouze zákonné názvy,

jsou vyjmenovány složky, které nemusí být uváděny ve složení – mezi ně patří také nálev nebo složky, které v konečném výrobku již neplní svou funkci.

Energetické hodnoty jsou zatím povinné jen u těch výrobků, které uvádějí nějaké výživové tvrzení, například „bohatý na vlákninu“, „s nízkým obsahem tuku“. Musí být třeba u energetických nápojů, protože zdůrazňují účinek související s energií. Povinné jsou u potravinových doplňků a potravin pro zvláštní výživu (například pro kojence).

V současné době již reagují někteří výrobci potravin na avizované změny dobrovolným rozšířením nutričních údajů na svých etiketách, čímž chtějí přispět k větší orientaci spotřebitelů



ve výživových hodnotách výrobků. Jedná se o značení, které představuje energetickou hodnotu a hodnotu dalších sedmi živin. Kromě tří, které jsou již známé - bílkoviny, tuky a sacharidy - bude nově na obalech uveden údaj o cukrech, nasycených mastných kyselinách, vláknině a obsahu soli. Průlomové jsou také připravované informace, kolik jednotlivá porce představuje procent doporučeného denního příjmu energie či živin.

2.4 Příklady značení

2.4.1 Provozovatel potravinářského podniku (PPP) - prodává potraviny ve spotřebitelském balení

Přepuštěné máslo

máselný tuk – vhodný pro pečení, smažení i studenou kuchyni

Obsah tuku:% hm.

Obsah jedlé soli:% hm. (pokud neobsahuje sůl, uvést: 0)

Složení: máslo, stigmasterol.

Hmotnost: 250 g e

Minimální trvanlivost do: datum uvedeno na dně obalu

Výrobce: Mühlviertel Milch, Freistadt/Rakousko

Uchovejte při teplotě od +4° do +8° C.

AT-M-O-16-EWG

Označení druhu obalu je uvedeno na víčku i na kelímku.

2.4.2 PPP - Nabízí k prodeji nebo prodává spotřebiteli potraviny zabalené mimo provozovnu výrobce a bez přítomnosti spotřebitele

(např. zázemí prodejny)

Zabalil:

Název výrobku: Směs tepelně opracovaných masných výrobků (příp. tepelně neopracovaných masných výrobků příp. trvanlivých tepelně opracovaných masných výrobků, nebo trvanlivých fermentovaných masných výrobků) různých tržních druhů.

Označení druhu, supiny, příp. podskupiny: Tepelně opracované masné výrobky příp. tepelně neopracované masné výrobky příp. trvanlivé tepelně opracované masné výrobky, nebo trvanlivé fermentované masné výrobky)

Nejvyšší obsah tuku: 55 %hm. (*pozn.: směs nesmí obsahovat žádný výrobek, mající uveden na orig. obale obsah tuku vyšší*)

Obsah masa v okamžiku zpracování: min. 51 % hm.

Obsah soli: max. 6 %hm. (*pozn.: směs nesmí obsahovat žádný výrobek, mající uveden na orig. obale obsah soli vyšší*)

Třída jakosti šunky: standardní (*platí pouze pro šunky- šunka vyšší jakosti - neměla by být součástí směsi, pokud není možnost údaj opravit*)

Cena za měrnou jednotku množství výrobku

(Hmotnost a cena: na etiketu)

Údaje o možnosti nepříznivého ovlivnění zdraví lidí (alergeny, ionizace,): Může obsahovat lepek, sóju, celer, hořčici.

Uchovejte při teplotě do +5 °C.

Spotřebujte do: (*následovat bude datum dne prodeje pro krájenou uzeninu*)

Označení zdravotní nezávadnosti (CZ + číslo v kolečku)

Země původu:

**2.4.3 PPP - Uvádí do oběhu potraviny nebalené**

(např. obslužný pult)

Text pro označení nebalených výrobků: MASO (regalová etiketa+etiketa z vah):

Název výrobku

Označení druhu, skupiny

Označení druhu masa podle zvířete

Obsah ochucujících (přídavných) složek, vyskytujících se v názvu výrobku v % hmotnostních. Za vyjmenovanou složkou uvést: „(... % hm.)“

Údaje o možnosti nepříznivého ovlivnění zdraví lidí (alergeny, ionizace.....)

Údaj: „nejvyšší obsah tuku.... %hm.“ (platí pro masné výrobky)

Obsah masa v okamžiku zpracování: .. % hm (platí pro masné výrobky)

Údaj: „ obsah masa vepřového: %hm., obsah masa hovězího: %hm.“ (platí pro mletá masa)

Cena za měrnou jednotku množství výrobku

(Hmotnost a cena: na etiketu)

Uchovávejte při teplotě °C (podle zařazení výrobků)

Spotřebujte do:

Určeno k tepelné úpravě.

Označení zdravotní nezávadnosti (CZ+číslo v kolečku)

Na viditelné místě prodejního úseku : Doplnující označení hovězího masa:

- mladý skot, příp.mladý býk, býk, volek, jalovice, kráva
- registračním číslem zvířete
- č. schválení jatek: „ Místo porážky: (název země:, č. schválení:)“
- č. schválení bourárny: „ Místo bourárny: (název země:, č. schválení:)“
- název země, kde se zvíře narodilo, , bylo vykrmeno, poraženo
- v příp. vyšetření na BSE: název laboratoře a č. protokolu o vyšetření

Vzor č. 1 značení:

Džem meruňkový výběrový.
CZ Pasterováno.
 Vyrobeno z 50 g ovoce na 100 g konečného výrobku.
 Celkový obsah cukru: 63g na 100 g konečného výrobku.
 Složení: cukr, meruňky (50g/100g), kyselina: kyselina citrónová, želírující látka: pektin.
 Minimální trvanlivost: viz víčko.
 Po otevření uchovávejte v uzavřeném obalu v chladničce a spotřebujte do 7 dnů. Vyrobeno v Maďarsku. Prodejce: SPAR Česká obchodní společnost s.r.o., Náкупní 389/1, 102 00 Praha 10 (CZ)

H Sárgabarack dzsem extra
 Készült: 50g gyümölcs/100g
 Összes cukortartalom: 63g/100g (63±3 ref%)
 Összetevők: cukor, sárgabarack (50g/100g), étkezési sav (citromsav), zselésítőanyag (pektin). Minőségét megőrzi (nap/hőnap/év): lásd a lapkán jelölve. Felbontás után hűtőben tárolva 7 napon belül fogyasztandó. Kizárólagos forgalmazó: SPAR Magyarország Kereskedelmi Kft., 2060 Bicske, SPAR út

Hmotnost: **450 g e**
 Nettó tömeg:

HR Voćni namaz marelica
 100 g proizvoda sadrži 50 g pasiranog voća.
 100 g proizvoda sadrži ukupno 63 g šećera (63±3 ref%). Sastojci: šećer, marelica (50 g/100 g), regulator kiselosti: limunska kiselina, sredstvo za želiranje: pektin.
 Upotrebljivo do datuma otisnutog na poklopcu ambalaže. Nakon otvaranja proizvod čuvati u hladnjaku i upotrebiti u roku 7 dana.
 Proizvedeno od Pacifič ocean za SPAR Österreichische Warenhandels-AG, A-5015 Salzburg. Uvoznik: SPAR Hrvatska d.o.o., Žitnjak b.b., HR-10000 Zagreb

SLO Ekstra džem iz marelic
 izdelano iz 50 g sadja na 100g izdelka.
 Skupni sladkorji 63g na 100g izdelka.
 Sestavine: sladkor, marelica (50%), sredstvo za unanavanje kislosti: citronska kislina, želirno sredstvo: pektin. Uporabno najmanj do datuma označenega na pokrovcu. Po odprtju izdelek hranite v hladilniku in porabite v roku 7 dni.
 Proizvedeno v EU za SPAR Slovenija d.o.o., Letališka cesta 26, SI-1000 Ljubljana.

Neto težina: **450 g e**
 Neto količina:

3 UVÁDĚNÍ BIOPOTRAVIN NA TRH

Ekologické zemědělství se přímo dotýká otázek, které se vztahují k nezávadnosti potravin a krmiv, jejich kvalitě a lidské výživě obecně. Na základě současných důkazů lze obtížně dojít k obecnému závěru, že biopotraviny jsou z hlediska kvality, nezávadnosti a zdraví vždy lepší. Je ale zřejmé, že postupy produkce a zpracování mají vliv na kvalitu konečného produktu, a že specifické ekologické postupy vedou k vyšší nutriční hodnotě, jakosti a nezávadnosti ve srovnání s konvenčními systémy hospodaření. Ekologické zemědělství pozitivně přispívá k zaměstnanosti ve venkovských oblastech, především v důsledku přidávání hodnoty díky lokálnímu zpracování a marketingovým aktivitám.

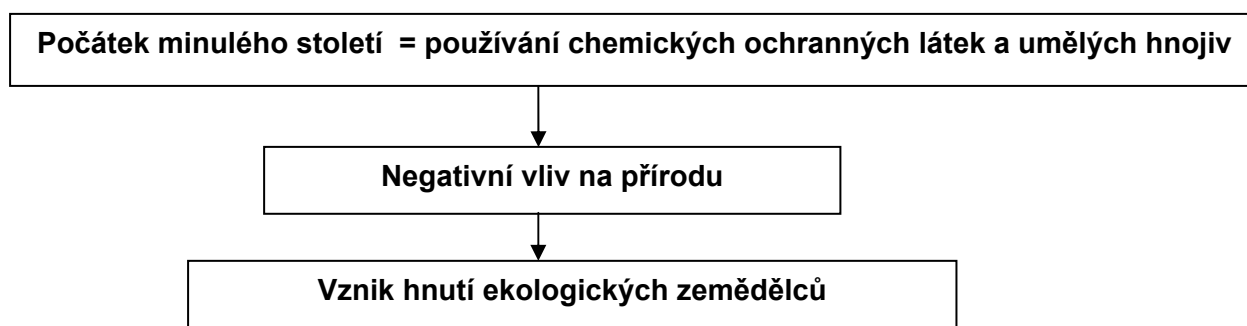
3.1 Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství je způsob zemědělského hospodaření, zpracování produkce a marketingu, který produkuje kvalitní potraviny udržitelným způsobem hospodaření, postupy založenými na minimalizaci chemických a jiných nepřírodních vstupů a postupů (používání pesticidů, průmyslově vyráběných hnojiv, stimulátorů růstu nebo GMO). Důležité jsou přínosy plynoucí z postupů ekologického zemědělství pro životní prostředí. Ekologické zemědělství také zlepšuje zdraví a životní podmínky zvířat, díky naplnění etologických potřeb zvířat a snížené intenzitě chovu, dále prostřednictvím volných systémů ustájení, venkovních systémů a pastvy zvířat, což přispívá ke snížení stresu, infekčního tlaku chorob a podpoře dobré funkce imunitního systému zvířat.

Již na počátku minulého století považovali někteří významní evropští myslitelé jako například Rudolf Steiner používání chemie a umělých hnojiv za nepřirozené a poškozující přírodu => vznik hnutí ekologických zemědělců.

Základní postupy a zásady:

- hospodařit v souladu s přírodou,
- problémům se škůdci a chorobami předcházet,
- nepoužívat umělé chemické prostředky, které poškozují prostředí a přinášejí velké riziko poškození zdraví lidí,
- chovat všechna domácí zvířata důstojným způsobem, respektovat jejich přirozené požadavky a chování,
- minimalizovat negativní vlivy zemědělství na kvótní prostředí.

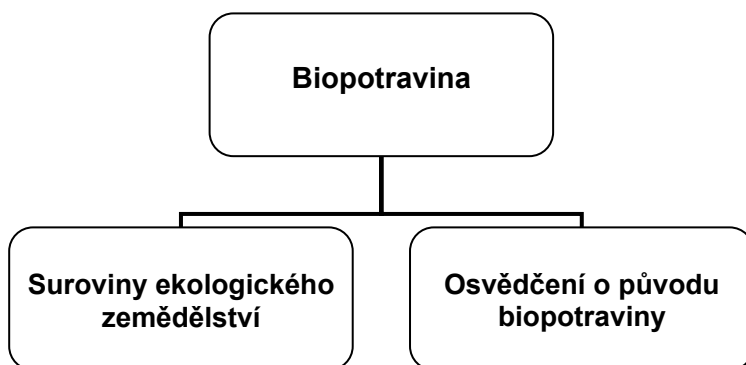


Základním principem těchto postupů je, že není nutno kontrolovat obsah residuí pesticidů v produktech, pokud tyto látky vůbec nepoužívám.

3.1.2 Bioprodukt a biopotravina

Bioprodukt = surovina rostlinného nebo živočišného původu získaná v ekologickém zemědělství a určená k výrobě biopotravin, krmiv, osiva a sadby a dalších ekologických výrobků např. zelenina, ovoce, obiloviny, luskoviny, olejniny, přadné a aromatické rostliny, ale také syrové mléko, vejce nebo živá zvířata. Zatímco bioprodukt je surovina (nebo přímá poživatina), biopotravina je většinou zpracovaným bioproduktem.

Pojem **biopotravina** je velmi přesně popsán pomocí zákona č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a jedná se o potravinu, na kterou bylo vydáno osvědčení o původu biopotraviny. Za biopotravinu považujeme produkt ekologického zemědělství, který není vyroben pomocí minerálních hnojiv, pesticidů, herbicidů, hormonů nebo jinak upraven, např. genetickými změnami organismu. V žádném případě nemohou biopotraviny obsahovat další přídatné látky, které se používají téměř u všech běžných potravin. Tím jsou myšleny různé přídatné stabilizátory potravin, pojiva, směsi a různé řady s označením E.



Význam bioproduktů

Pozitivní vliv na zdraví člověka

Biopotraviny (na rozdíl od běžné produkce) neobsahují GMO, herbicidy, pesticidy, antibiotika či jiné negativní příměsi.

Volba lepší budoucnosti

Stávající konvenční zemědělství produkuje potraviny neudržitelným způsobem.

Výsledkem jsou stále se zvyšující dávky hnojiv, znečišťování vodních zdrojů, poškozování přírody a následně i našeho zdraví.

Volba nižších nákladů

Cena bioproduktů je asi o 25 - 30 % vyšší než cena běžných potravin, přesto nás vycházejí daleko levněji nežli konvenční potraviny. Od poloviny minulého století byli zemědělci podporováni ve výrobě obrovského množství potravin s co nejmenšími náklady => **zásahy do zemědělství** v podobě umělých hnojiv, růstových hormonů a jiných chemických přípravků => **řada problémů a ekologických katastrof** (BSE, znečišťování vodních zdrojů). Jejich odstraňování je placeno z daní, ale nepromítá se do ceny konvenčních potravin.

3.2 Legislativa související s ekologickým zemědělstvím

Pravidla ekologického zemědělství se opírají o regulační a inspekční systém zasazený do rámce politiky ES pro ochranu spotřebitele. Je zákonným požadavkem, že jakýkoliv potravinářský výrobek prodávaný v rámci ES jako ekologický, musí být certifikován podle ustanovení nařízení (EHS) č. 2092/91 a zákona č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Kontrolní a certifikační postupy v ekologickém zemědělství poskytují silný základ pro důvěru

spotřebitelů v ekologické výrobky a jejich poptávku po nich. Toto je v mnoha případech posíleno používáním zkrácených odběratelsko-dodavatelských řetězců a úzkými vazbami mezi výrobcí a spotřebiteli. K tomu, aby se zemědělcům pomohlo dosáhnout nejlepších postupů v souladu s legislativními pravidly pro ekologické zemědělství, je nezbytné maximálně využívat vzdělávání a poradenství.

**Zákon č. 242/2000 Sb., v platném znění
+ vyhláška č. 16/2006 Sb., v platném znění (včetně komentářů)**

Nařízení (EHS) č. 2092/91, ve znění pozdějších předpisů

Zákon a nařízení upravují systém certifikace bioproduktů a biopotravin nebo krmiv, jejich označování a prodej, včetně dovozu a vývozu, jakož výkon kontroly a dozoru.

3.3 Výroba biopotravin

K výrobě ekologických potravin (biopotravin) se používají ekologické suroviny a další látky, povolené legislativou platnou pro ekologické zemědělství.

Při ekologickém zpracovávání se používají tyto základní postupy a zásady:

1. Zpracovávají se výhradně bioprodukty; povoleno je pouze 5 % podílu surovin pocházejících z konvenčního zemědělství.
2. Je zakázáno používání syntetických chemických látek.
3. Jako surovinu je možno použít pouze přídatné a pomocné látky, aroma či konvenční suroviny stanovené v nařízení (EHS) č. 2092/91.
4. Zákaz použití GMO.
5. Zajištění oddělené manipulace biopotravin a konvenčních potravin (surovin).
6. Zajištění úchovy biopotravin bez rizika kontaminace chemickými látkami.

3.3.1 Pravidla BIO produkce

Každý ekologický zemědělec se musí předem přihlásit do systému evidence a kontroly jeho ekofarmy. Poté je každoročně celá jeho farma alespoň jednou zkontrolována, přičemž inspektoři posuzují zejména, zda nebyly použity chemické prostředky a umělá hnojiva a zda jsou i hospodářská zvířata chována a krmena ekologicky.

Pokud inspektor zjistí, že byly například na poli použity herbicidy (lze to snadno poznat například podle popálení, nebo deformace plevelů), zemědělec neobdrží certifikát na své produkty, může dostat vysokou pokutu a být i vyřazen ze systému ekologického zemědělství.

Totéž platí i o zpracovatelích a výrobcích biopotravin. Zde se inspekce zaměřuje nejen a kvalitu vstupů a výstupů, ale sledují se především množstevní toky bioproduktů a surovin, které jsou určeny pro výrobu biopotravin.

3.3.2 Registrace ekofarmy

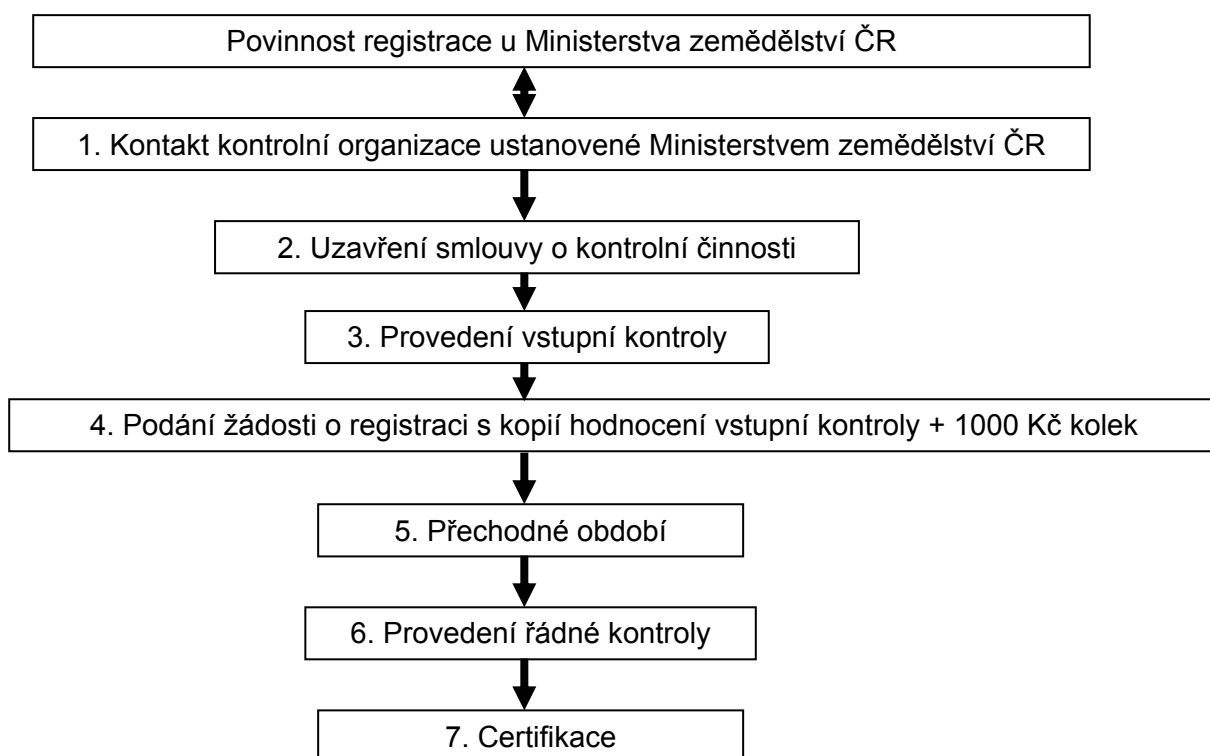
Proto, aby byla registrace úspěšná, je nezbytné nejprve kontaktovat KEZ o.p.s. nebo jinou níže zmíněnou organizaci za účelem vstupu do kontrolního systému a uzavření smlouvy o kontrolní činnosti. Poté je provedena vstupní kontrola, která prověří připravenost podniku na ekologický způsob hospodaření. Následně podnikatel podá žádost o registraci na Ministerstvo zemědělství

ČR, ke které přiloží kopii hodnocení vstupní kontroly od KEZ o.p.s. Na žádost o registraci se vylepuje kolek ve výši 1000 Kč.

K datu doručení žádosti o registraci na Ministerstvo zemědělství ČR začíná běžet přechodné období. K tomuto datu provede KEZ o.p.s. odsouhlasení přihlašovaných půdních bloků (audit) evidovaných v LPIS, které je nezbytné pro možnost získání dotací Ministerstva zemědělství ČR.

Podnikatel je povinen prokázat dodržování pravidel ekologického zemědělství a zpracování produktů v celém produkčním a výrobním řetězci. To nelze provést jinak, než dobře vytvořeným systémem řízení dokumentů a záznamů, který vyžaduje nařízení (EHS) č. 2092/91.

Podnikatel, který se přihlásí k tomuto systému, musí zpracovat podrobný popis celého hospodářství nebo provozoven, včetně plánků pozemků a budov a popisu jejich využití a udržovat jej v aktuálním stavu. Každoročně pak probíhá kontrola podniku a podle jejího výsledku je podnikateli vydán certifikát na bioprodukty, biopotraviny nebo další biovýrobky.



3.3.3 Registrace výrobce a distributora

V ČR jsou zákon č. 242/2000 Sb. a nařízení (EHS) č. 2092/91 platnými právními předpisy pro ekologické zemědělství (EZ) => povinnost registrace u Ministerstva zemědělství ČR.

Proto, aby byla registrace úspěšná, je nezbytné nejprve kontaktovat KEZ o.p.s. nebo jinou níže zmíněnou organizaci za účelem vstupu do kontrolního systému a uzavření smlouvy o kontrolní činnosti. Poté je provedena vstupní kontrola, která prověří připravenost výrobce/distributora k výrobě či distribuci biopotravin nebo bioproduktů. Následně podnikatel podá žádost o registraci na Ministerstvo zemědělství ČR, ke které přiloží kopii hodnocení vstupní kontroly od KEZ o.p.s. Na žádost o registraci se vylepuje kolek ve výši 1000 Kč.

Vzhledem k tomu, že u výroby biopotravin a distribuce není přechodné období, může KEZ o.p.s. provést po vstupní kontrole, určené k registračním účelům na Ministerstvu zemědělství ČR, ve stejný den i řádnou kontrolu a to na základě prokázání způsobilosti plnit podmínky platné pro EZ

při vstupní kontrole. Výsledkem řádné kontroly je certifikace biopotravin podle požadavků klienta, která může být zrealizována až na základě registrace výrobce/distributora na Ministerstvu zemědělství ČR.



3.4 Dovoz, vývoz, prodej biopotravin

3.4.1 Pravidla pro dovoz a vývoz bioproduktů

Příloha III. část C nařízení (EHS) č. 2092/91 stanovuje povinnosti dovozců produktů ekologického zemědělství ze zemí mimo ES a prvních příjemců.

Dovozce je povinen informovat kontrolní organizaci o každé zásilce, která bude dovezena do Společenství a uvést:

- jméno a adresu prvního příjemce,
- veškeré podrobné údaje, které si tato organizace vyžádá, například kopii kontrolního osvědčení na dovoz výrobků ekologického zemědělství. Na žádost kontrolní organizace musí dovozce předat informace o prvním příjemci.

Musí být přijata veškerá opatření, aby byla zajištěna identifikace zásilek a aby se vyloučilo smíchání nebo záměna s výrobky, které nebyly získány podle pravidel uvedených v tomto nařízení.

Dovozce je povinen informovat kontrolní organizaci předem o každé zásilce, která bude dovezena do Společenství :

- Zaslání vyplněného formuláře (Žádosti o dovozní zmocnění). Přiložit kopii kontrolního osvědčení na dovoz výrobků ekologického zemědělství.
- Kontrolní organizace prověří platnost zasláního osvědčení (dle nařízení (EHS) č. 2092/91 a nařízení Komise (ES) č. 1788/2001). Po odsouhlasení kontrolní organizací je zasláno dovozní zmocnění přímo od Ministerstva zemědělství ČR na dobu 3 měsíců.

3.4.2 Pravidla pro dovoz

Povinnosti dovozce při příjmu zásilky:

- Zajistit identifikaci zásilek a vyloučit smíchání s konvenčními výrobky.
- Zkontrolovat uzavření balení nebo kontejneru.

3. Zkontrolovat, zda se označení zásilky shoduje s dovozním osvědčením (dle nařízení (EHS) č. 2092/91 a nařízení (ES) č. 1788/2001). Výsledek tohoto ověření uvést do dokladů doprovázejících zásilku.

Certifikát by měl zahrnovat:

evidenční číslo dovozního povolení a datum skončení platnosti povolení,
název a adresu dovozce,
třetí zemi původu,
podrobnosti vydávajícího orgánu nebo úřadu a tam, kde se toto liší, podrobnosti kontrolního orgánu nebo úřadu ve třetí zemi,
názvy daných výrobků.

3.4.3 Prodej bio potravin

- povinnost registrace se nevztahuje na maloobchodní prodejce, kteří pouze prodávají již balený a označený bioprodukt, biopotravinu nebo ostatní bioprodukt konečnému spotřebiteli.
- = bioprodukty a biopotraviny neprocházejí centrálním skladem.

3.5 Označování biopotravin

Grafickým znakem BIO (případně jeho schválenými modifikacemi) s nápisem “Produkt ekologického zemědělství“. Tato značka zaručuje, že produkty byly kontrolovány na každém kroku od pole přes úpravu a zpracování až ke konečnému spotřebiteli.

Správně označená biopotravina nese i číslo kontrolní organizace: CZ-KEZ-01 nebo číslo a zkratku některé jiné schválené kontrolní organizace.

V ES je možno používat celoevropskou značku pro biopotraviny. Získání certifikátu pro produkty ekologického zemědělství k použití této značky ekozemědělce a výrobce také opravňuje. Používání tohoto označení je do roku 2009 zatím nepovinné. Znak se bude ještě měnit.



3.5.1 Klamání spotřebitele

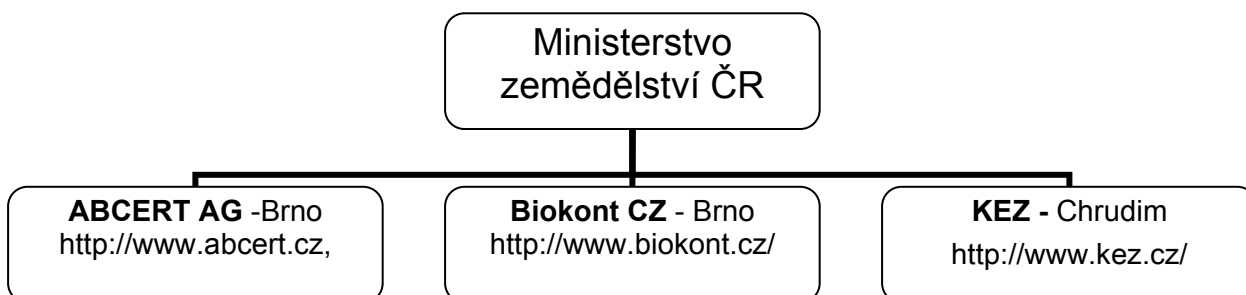
Je zakázáno používat slova nebo předpony „BIO“, nebo „EKO“, nebo ekologický apod., pokud se nejedná o produkty, které jsou kontrolovány a certifikovány podle zákona o ekologickém zemědělství a dle nařízení (ES).

Při přestupku může být uložena pokuta až do 1 mil. Kč.

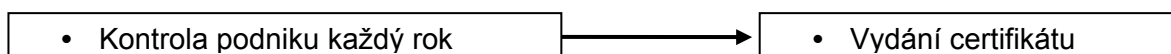
KEZ o.p.s. nebo jiná níže zmíněná organizace má oznamovací povinnosti vůči Ministerstvu zemědělství ČR v případě zjištění závažných porušení pravidel ekologického zemědělství. Oprávněnost ukládat pokuty nebo zvláštní opatření je na straně Ministerstva zemědělství ČR.

3.6 Kontrolní organizace

Kontrolu a certifikaci organizací vykonávají tři společnosti pověřené Ministerstvem zemědělství ČR :



Postup při řádné kontrole:



- Při kontrole je nutné doložit:

- 1. Podrobný popis celého hospodářství nebo provozoven včetně plánek pozemků a budov a popisu jejich využití.

- 2. Údaje o sortimentu výrobků a vzory označování výrobků

- 3. Receptury výrobků, které podnik vyrábí

- 4. Původ, druh a množství zemědělských surovin dodaných do podniku

- 5. Druh, množství a odběratele zpracovaných vyexpedovaných biopotravin

- 6. Další údaje požadované inspektorem – přídatné látky, změny v recepturách

Možné sankce při nedodržení pravidel stanovených platnou legislativou:

- hlavní sankcí je nevydání certifikátu na produkci (sankce uděluje kontrolní organizace).
- pokud se jedná o závažnější porušení pravidel, které se navíc promítá do kvality bioprodukce (například použití herbicidu), nastupuje systém finančních pokut, které schvaluje a uděluje Ministerstvo zemědělství ČR.
- za opakovaná a závažná porušení nařízení (EHS) č. 2092/91 a zákona č. 242/2000 Sb., o EZ může Ministerstvo zemědělství ČR podnikatele vyložit ze systému a vyškrtnout jej ze seznamu osob podnikajících v ekologickém zemědělství.

Popis postupu při sankcích:

- Výzva k odstranění malé neshody - Upozornění
- Stanovení zvláštních podmínek pro certifikaci - Podmíněné vydání certifikátu
- Odepření vydání certifikátu o ekologickém původu produktů/výrobků
- Oznamovací povinnost Ministerstvu zemědělství ČR - návrh na zahájení správního řízení § 33 a § 34 zákona č. 242/2000 Sb.
- Návrh na uložení pokuty podle § 33 zákona č. 242/2000 Sb.



- Návrh na uložení zvláštního opatření podle § 34 zákona č. 242/2000 Sb.
- Návrh na zrušení registrace podle § 8 zákona č. 242/2000 Sb.
- Vypovězení smlouvy o kontrole a certifikaci č. 242/2000 Sb.



4 MIKROBIOLOGIE VE VÝROBNÍ PRAXI

Mikroorganismy, ať už jsou to např. plísně, kvasinky, nebo bakterie, jsou na zemi naprosto všudypřítomné a jsou tedy neoddelitelnou součástí života člověka.

S postupným rozvojem lidské společnosti člověk využíval ke své obživě nejen různé rostliny a živočichy, ale i mikroorganismy (např. při přípravě chleba, při výrobě alkoholických nápojů, při výrobě fermentovaných potravin, enzymů, vitamínů, droždí, ethanolu, krmiv a dalších produktů). Na druhé straně se však lidé museli začít před mikroorganismy (především toxinogenními, a jejich sekundárními metabolity) začít bránit, protože ty způsobují celou řadu onemocnění člověka a zvířat, ale i znehodnocení potravin a krmiv.

V posledních letech dochází k výraznému zvyšování počtu otrav z potravin. Hlavními příčinami tohoto nárůstu jsou zejména častější cestování do zahraničí, častější konzumace potravin mimo domov, příprava exotických potravin a v neposlední řadě i to, že se stále více potravin připravuje předem.

K otravě potravinou dojde po jejím požití a po uplynutí inkubační doby, která může být různě dlouhá. Doba trvání otravy se pohybuje od několika hodin až po velmi závažné dlouhotrvající otravy, které mohou končit i smrtí. Příčinami otrav mohou být např. mikroorganismy, chemikálie nebo cizí předměty, přičemž nejvýznamnější co do počtu a vážnosti následků jsou otravy způsobené mikroorganismy.

4.1 Potravinářská mikrobiologie

Mikroorganismy mají různou formu, jsou to velmi malé organismy, vyskytující se všude kolem nás (jsou součástí živé přírody), např. v trávicím traktu, na povrchu těla, ve vzduchu, ve vodě, v půdě, a v neposlední řadě také v surovinách (potravinách).

Jednotlivě je člověk není schopen okem zachytit, člověk je schopen svými smysly pozorovat pouze výsledky činnosti mikroorganismů, kterými může být např. zákal (v tekutých potravinách), oslizlost (na povrchu masa), změna barvy, zkvašení, zápach apod. Přítomnost mikroorganismů lze tedy pouhým okem rozpoznat teprve poté, kdy se značně pomnožily (vytvořily tzv. „kolonie“). K pozorování samotných původců kažení potravin potřebujeme kvalitní zvětšovací přístroje (např. elektronový mikroskop).

Mezi mikroorganismy patří bakterie, plísně a kvasinky. Zmiňujeme-li se však o mikroorganismech jako o původcích onemocnění z potravin, musíme se zmínit také o tzv. „podbuněčných“ strukturách (nejsou schopny samostatného života), jako jsou viry a priony (původci BSE).

Mikroorganismy ovlivňují kvalitu a zdravotní nezávadnost potravin svou metabolickou činností, na které se podílí celá řada enzymů. Podle účinku je možné mikroorganismy rozdělit na mikroorganismy s žádoucím účinkem (metabolické činnosti se využívá k výrobě celé řady produktů, jako jsou např. kysané mléčné výrobky, sýry, fermentované uzeniny, nakládaná zelenina, siláže apod.) a na mikroorganismy s nežádoucím účinkem (mikroorganismy působící kažení potravin, mikroorganismy způsobující onemocnění, mikroorganismy produkující toxiny).

Mikroorganismy se dělí na Prokaryota a Eukaryota. Bakterie se řadí mezi Prokaryota. Jedná se o organismy velmi jednoduše organizované. Buňky dorůstají různých tvarů a velikostí od kulatých koků o velikosti méně než 1 μm až po tyčinky o délce několika μm a vlákna o délce až 20 μm . Buňky se vyskytují jednotlivě, v řetězcích ale i ve shlucích. Buněčný obal tvoří cytoplasmatická membrána tvořená lipidovou dvojvrstvou se včleněnými bílkoviny oddělující



cytoplasmu (vnitřek buněk) od vnějšího prostoru a buněčná stěna. Buněčná stěna je u Gram-positivních bakterií tvořena silnou peptidoglykanovou vrstvou a její význam je převážně v mechanické pevnosti. U Gram-negativních bakterií je peptidoglykanová vrstva podstatně tenčí a nad ní je ještě druhá lipidová membrána, což představuje vyšší odolnost vůči toxickým a inhibičním látkám. Nad buněčnými obaly bývají mnohdy ještě další vrstvy (slizovité vrstvy, kapsule, vlásenky) poskytující buňkám účinnější ochranu vůči vnějším vlivům, či případně schopnost přichytit se na určitém povrchu. Buňky nemají žádné vnitřní kompartmenty a prakticky veškeré metabolické pochody probíhají v cytoplasmě buněk, případně na cytoplasmatické membráně. Jádro tvoří DNA vázaná na bílkovinový nosič. Buňky bakterií mají oproti jiným (větším) mikroorganismům, jako jsou kvasinky a plísňe, lepší schopnost rychle reagovat na změnu vnějších podmínek a rychleji se množí. Je to z důvodu menší velikosti a organizace buněk. Menší velikost zvyšuje poměr povrchu těla ku jeho obsahu, což poskytuje možnost rychlejší odezvy na změnu podmínek (relativně více membránových přenašečů). Existuje celá řada rodů a druhů bakterií, z nichž je mnoho schopno využívat substráty, které jsou pro jiné mikroorganismy naprosto nevyužitelné. Celá řada z nich je schopna anaerobní respirace, kdy je místo kyslíku využito například síranový, či dusičnanový anion, případně i další sloučeniny. Tím se velkou měrou podílejí na koloběhu prvků v přírodě. Mnoho z nich se však řadí mezi patogeny a původce kažení potravin. Disponují celou řadou enzymů (proteázy štěpící bílkoviny, amylázy štěpící škrob, celulózy štěpící jinak nerozložitelnou vlákninu), jež uvolňují do vnějšího prostředí a rozkládají tak komponenty potravin na jednotlivé stavební kameny jež posléze vstřebávají a využívají pro vlastní metabolismus. Některé bakterie tvoří ve svém metabolismu také toxiny (*Clostridium botulinum*). Další skupinou patřící do Prokaryot jsou tzv. Archea. Jedná se o skupinu mikroorganismů vyskytujících se v extrémních podmínkách (teploty nad 80 °C a pod bodem mrazu, v moři ve hloubce několika kilometrů, v prostředí s velmi vysokou koncentrací solí, či v prostředí extrémně kyselém či zásadité). Tyto organismy jsou adaptovány na tyto podmínky a dokonce v nich bez problému vegetují a množí se. Z důvodu adaptace se mírně liší stavbou buňky od stavby bakterií. Má se za to, že část z nich byla na zemi na počátcích formování života na zemi, jelikož zde panovaly podobné extrémní podmínky. Jelikož jsou adaptovány na extrémní podmínky, tak v normálních podmínkách, ve kterých žijeme, nejsou schopny přežít, tudíž lze logicky předpokládat, že se mezi nimi nebude vyskytovat mnoho druhů poškozující potravin, či snad dokonce patogenů. Lze zmínit snad jen rod *Halobacterium*, který snáší vysoké koncentrace soli a může způsobovat například kažení nasolených ryb.

Další skupinou jsou Eukaryota. Do této skupiny se mimo kvasinek a plísni řadí i všechny mnohobuněčné organismy žijící na zemi, jako jsou rostliny a živočichové. Stavba buňky eukaryot je podstatně složitější než je tomu u Prokaryot. Obal je opět tvořen cytoplasmatickou membránou a buněčnou stěnou, která je tvořena chitinem a dalšími glykosidovými složkami ve vazbě s peptidy a proteiny. Jádro je od cytoplasmy odděleno dvojitou jadernou membránou a je tvořeno několika chromosomy (samostatné oddělené části jaderné DNA), jejichž počet je druhově závislý. V buňce jsou další specializované kompartmenty oddělené lipidovou membránou, aby děje v nich probíhající probíhali lépe organizovaně. Celkově organizovanost metabolických pochodů je mnohem komplexnější a jejich regulace více propracovanější (více regulačních principů).

Kvasinky jsou jednobuněčné mikroorganismy převážně oválného tvaru o velikosti okolo 5 až 8 μm . Buňky kvasinek preferují mírně kyselé pH (3 – 6) a zároveň si své životní prostředí svým metabolismem okyselují, čímž inhibují růst bakterií. V přírodě se vyskytují hlavně na ovoci (bílý povlak na švestkách a jiných plodech). Hlavním patogenní kvasinkou jsou některé subspecie rodu *Candida*, způsobující různá onemocnění od kožních exémů, přes kandidózu stěv až po různé záněty. Z kvasinek je hlavně znám rod *Saccharomyces*, využívající se pro výrobu droždí, vína, piva a alkoholu.

Plísňe nebo také vláknité mikroskopické houby jsou vícebuněčné mnohjaderné mikroorganismy. Jednotlivé buňky jsou důmyslně organizovány do mnohobuněčné struktury tak,



aby tvořily kořínky pro uchycení a vlákna nesoucí fruktifikační orgány, tvořící spory pro kolonizaci dalších prostor. Vlákniťatá struktura a chemické složení povrchu buněk poskytuje plísním schopnost „držet si vlhkost“ a tudíž jsou schopny žít a množit se v podmínkách, kdy je aktivita vody v prostředí pro růst jiných mikroorganismů již nedostačující. Při proudění vzduchu však klubíčka vláken vysychají a jejich aktivita uvnitř se také snižuje. Plísně disponují celou řadou exoenzymů (amylázy, proteázy, celulózy), jež uvolňují do prostředí a rozkládají tak polymerní struktury biologických polymerů. V přírodě slouží jako důležití saprofyty rozkládající různé organické materiály a podílející se tak na koloběhu prvků v přírodě. Jako obranu před jinými organismy produkují celou řadu sekundárních metabolitů, z nichž mnohé mykotoxiny působí negativně na lidské zdraví (kancerogenní a hepatotoxické účinky). Aflatoxiny tvořené například plísní *Aspergillus flavus*, jsou tepelně stabilní a usazují se ve tkáních zemědělských živočichů krmených krmivem napadeným touto plísní. Pokud se jedná o jatečná zvířata, je riziko přechodu aflatoxinů do těla spotřebitele, kde se také hromadí, jelikož nejsou z těla vylučovány. Existuje i jedna invazivní plíseň rodu *Penicillium*, která po vniknutí do těla spotřebitele mění svoji morfologii (stavbu těla) a přechází do invazivní fáze růstu, kdy využívá živiny z tělních tekutin a napadá buňky. Plísně jsou však škodné spíše z důvodu znehodnocení potravin (viditelná zkáza) a z důvodu rizika tvorby mykotoxinů, které se difuzí dostávají i do částí potravin, které ještě nejsou plísní kolonizovány.

4.1.1 Kontaminace mikroorganismy

Kontaminaci mikroorganismy se při výrobě potravin není možné vyhnout, důležité však je, abychom se snažili co nejvíce ji omezit. Mikroorganismy se vyskytují všude. Řada patogenních mikroorganismů se vyskytuje v zažívacím traktu zvířat a člověka, odkud jsou nepravidelně vylučovány do prostředí; přežívají na rostlinách, v prachu; také povrchová voda a voda říční bývají často kontaminovány. Zdrojem mikrobů mohou být i samotní pracovníci. Základním předpokladem pro omezení možné kontaminace potravin mikroby je, aby bylo zabráněno „zbytečnému“ vnesení mikroorganismů do surovin, resp. potravin.

Mezi možné zdroje kontaminace patří např.:

- suroviny a rozpracované potraviny – všechny potraviny v „surovém stavu“ (zelenina, drůbež atd.) obsahují mikroorganismy,
- uspořádání provozu – členění a uspořádání výrobních prostor by mělo být takové, aby nemohlo docházet ke křížové kontaminaci např. potravinami, zařízením, materiály, vodou, přívodem vzduchu, zaměstnanci,
- technologie a technologická zařízení – používaná technologie a zařízení musí odpovídat provozované činnosti,
- pracovníci - lidé mohou být nakaženi např. kožními onemocněními, nebo mohou být nositeli infekcí; člověk je příčinou kontaminace potravin, především v důsledku nedodržování osobní hygieny,
- škůdci a domácí zvířata - jsou významní především jako nosiči patogenních mikroorganismů,
- odpadky – odpadky jsou pro množení mikrobů ideální živnou půdou.

Mikrobiologická nebezpečí běžně spojovaná s potravinami, spolu s jejich hlavními zdroji kontaminace, jsou uvedena v následujícím přehledu. Z přehledu běžných patogenů (viz tabulka č.1) patří mezi nejčastější příčiny onemocnění z potravin *Norwalk* viry, *Campylobacter* a *Salmonella*. *Salmonella* a *Listeria* pak patří k nejčastějším příčinám úmrtí spojených s konzumací kontaminované potravin.



Tabulka č. 1: Přehled běžných patogenů způsobujících onemocnění z potravin

Patogen	Zdroj kontaminace
Bacillus cereus	Suché potraviny (obiloviny, těstoviny), rýže vařená na několik dní dopředu, zelenina, koření
Campylobacter	Nepasterované mléko, tepelně neopracované kuřecí maso, syrový hamburger
Salmonella	Nedovařená drůbež, vejce nebo potraviny vejce obsahující, maso, mléčné produkty
Clostridium perfringens	Polévky, dušené maso, omáčky uchovávané za tepla
Guardia lamblia	Kontaminovaná voda, infikovaný pracovník
Escherichia coli	Kontaminované mleté hovězí; nepasterovaný džus, mléko, voda
Staphylococcus	Maso, saláty s obsahem proteinů, omáčky, ohřívané pokrmy
Shigella	Vlhké potraviny, mléčné produkty, saláty, voda, infikovaný pracovník
Listeria	Nemytá zelenina, nepasterované mléčné produkty, nevhodně zpracované pokrmy
Hepatitida A	Infikovaný pracovník, voda, mořské plody ze znečištěných vod
Norwalk-like viry	Korýši, hovězí, kuřecí, vepřové, saláty, dresinky, infikovaný pracovník

4.1.2 Rozmnožování mikroorganismů

To, že potravina obsahuje mikroorganismy ještě nemusí znamenat, že je zdravotně závadná. K tomu, aby potravina byla zdravotně závadnou, musí obsahovat mikroorganismy (patogenní mikroby) nebo jejich toxiny v takovém množství, které je vyšší než tzv. infekční dávka (infekční dávka je množství, které vyvolá u konzumenta onemocnění).

Rozmnožování mikroorganismů probíhá podle tzv. růstové křivky. Růstová křivka má několik fází. A to fázi adaptační (nebo také tzv. lag fázi), dále fázi logaritmickou (nebo také tzv. fázi exponenciální), dále fázi stacionární a fázi odumírání.

Ve fázi adaptační si mikrobi zvykají na podmínky prostředí, do kterého se dostali (nebo ve kterém už jsou) a chystají se k růstu. Adaptační fáze může být prodloužena např. dodržováním podmínek manipulace, technologickou úpravou, skladováním při nízkých teplotách, naložením apod. Po adaptační fázi nastupuje fáze exponenciální. V této fázi se mikrobi začínají dělit. Všechny nově vzniklé buňky jsou životaschopné a mají stejnou velikost. Po fázi exponenciální nastává fáze stacionární. Tato fáze je charakterizována změnami v prostředí (dochází k úbytku živin, k hromadění zplodin metabolismu, k vzestupu počtu buněk na objem), díky čemuž dochází ke snížení rychlosti růstu. Během této fáze je počet živých buněk dané populace stejný. Po fázi stacionární se mikrobiální populace dostává do fáze odumírání. V této fázi dochází k úbytku počtu živých buněk v dané populaci.



Při zhoršení životních podmínek mají některé mikroorganismy (především bakterie) schopnost vytvářet tzv. spory, které jsou odolnější než jejich vegetativní formy. Bakterie vytvoří sporu a v této formě přetrvá až do doby, než se podmínky prostředí zlepší.

4.1.3 Faktory ovlivňující rozmnožování mikroorganismů

Mikroorganismy jsou v potravinách vystaveny působení řady vlivů, které souvisejí se strukturou a skladbou potravin (vnitřní faktory) a s vnějšími podmínkami především technologických procesů při výrobě a skladování (vnější faktory). Vlivy interakce a synergie jednotlivých faktorů jsou velmi dobře vysvětleny tzv. překážkovým efektem, který popisuje, jak rozdílné vnější a vnitřní faktory působí na schopnost mikroorganismů přežít, příp. růst.

Mezi faktory často využívané k ovlivnění rozmnožování mikroorganismů patří:

- Živiny (dostupnost živin)

Čím vyšší je nabídka živin a čím jsou živiny lépe dostupné, tím je intenzita růstu a množení mikroorganismů větší. Mikroorganismy získávají živiny (aminokyseliny, lipidy, cukry) rozkladem komponentů potravin (bílkoviny, škrob). Většina mikrobů potřebuje bílkovinné potraviny.

- Vlhkost (aktivita vody - aw)

Hodnota aw se pohybuje v rozmezí od 0 do 1. Vodní aktivita 1 odpovídá velmi zředěnému vodnému roztoku. Potraviny s nízkým obsahem vody jsou zpravidla déle údržné. Čím méně vody potravina obsahuje, nebo čím pevněji je voda v potravine vázána, tím hůře a pomaleji mikroorganismy rostou.

- Teplota

Pro rozmnožování mikrobů jsou nebezpečné především déletrvající prodlevy při teplotách v rozmezí od +15 °C do +50 °C, kdy je růst širokého spektra mikroorganismů nejintenzivnější. Závislost různých druhů mikroorganismů na teplotě však nemá v různých teplotních rozmezích přesné hranice.

Potravinářsky významné mikroby lze podle požadavků na optimální teploty pro růst rozdělit do tří skupin (uvedené teplotní hranice jsou orientační, mohou kolísat v závislosti na prostředí) na:

- termofilní: optimální teplota růstu je kolem +55 °C, růst v rozmezí teplot +45 až +70 °C
- mezofilní: optimální teplota růstu je kolem +35 °C, růst v rozmezí teplot +10 až +45 °C
- psychofilní: optimální teplota růstu je kolem +15 °C, růst v rozmezí teplot -5 až +20 °C

- Dostupnost kyslíku

Na mikrobiální změny potravin má vliv také přístup kyslíku k potravine. Procesy, které vyžadují kyslík, jsou omezením jeho přístupu zpomaleny a naopak ty, kterým kyslík vadí, jsou urychleny.

Mikroorganismy lze podle požadavků na kyslík rozdělit na:

- striktní aeroby (obligátní aeroby): vyžadují přítomnost kyslíku
- obligátní anaeroby: i stopová množství kyslíku je pro ně toxické
- fakultativně aerobní mikroorganismy: rostou jak v přítomnosti, tak i v nepřítomnosti kyslíku
- mikroaerofilní mikroorganismy: vyžadují kyslík, ale v koncentracích nižších než je ve vzduchu

- Kyselost (pH)

Mírou kyselosti je koncentrace vodíkových iontů – hodnota pH (záporný dekadický logaritmus koncentrace vodíkových iontů). Kyselost ovlivňuje nejen růst mikroorganismů, ale i jejich odolnost vůči působení dalších faktorů (např. teplota).



Mikroorganismy se většinou mohou množit v oblasti mezi pH 4,5 a 8,0. Bakterie většinou lépe rostou v rozmezí hodnoty pH od 5,0 do přibližně 7,0 a plísně a kvasinky mají rozsah hodnot širší.

- Čas

Vliv jednotlivých faktorů na růst mikrobů nemůže být posuzován bez vztahu k času. Obecně platí, čím kratší doba úchovy potravin a čím kratší doba prodlev při jejich výrobě, tím menší riziko pomnožení mikroorganismů. To, jak intenzivně se mikroorganismy množí, závisí na jejich generační době nebo také době zdvojení. Veškeré předchozí faktory ovlivňují délku generační doby. Jejich vliv na množení mikroorganismů se promítne do toho, kolik času bude za těchto podmínek u určitého mikroorganismu potřeba k rozdělení jedné buňky na dvě.

Při posuzování rizika, zda dojde k pomnožení patogenních mikroorganismů nad infekční dávku, se používají různé modely prediktivní mikrobiologie, které využívají experimentálních údajů o rychlosti růstu různých mikroorganismů za určitých podmínek. Nejjednodušším způsobem je však ověření postupu pomocí mikrobiologických metod.

4.1.4 Formy mikrobiálního kažení potravin

Při kažení potravin se uplatňují různé druhy mikroorganismů v závislosti na druhu potravin. Většina závažných kažení je způsobena bakteriemi, dále také plísněmi, méně pak kvasinkami.

- Plesnivění

Porůstání povrchu potravin koloniemi různých plísní. Nejčastějšími původci jsou příslušníci rodu *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor*, aj. Plísním se daří na vlhkých potravinách a v prostředí, kde nedochází k proudění vzduchu. Nízké teploty snášejí dobře. Projevy plesnivění nemusí být zřetelné ani odporné, riziko však představuje možnost tvorby mykotoxinů (aflatoxiny, ochratoxin, patulin, kyselina penicilová).

- Houbové (plísňové) hniloby

Projevují se u skladovaných potravin, většinou po jejich poranění těsně před sklizní. Působí několik návazných procesů a houbová hniloba je fází závěrečnou. Působí rody *Botrytis*, *Fusarium*, *Rhizopus* a další. Jedná se o zelenou, černou nebo šedou hnilobu ovoce, brambor, rajčat, cibule.

- Bakteriální barevné změny potravin

V metabolismu kontaminující mikroflóry se někdy tvoří různé pigmenty způsobující nepřírozané zbarvení potravin. Nejznámější jsou červené skvrny na nekyselých potravinách způsobené bakterií *Serratia marcescens*. Žluté skvrny vyvolává *Micrococcus luteus*, modré skvrny *Pseudomonas syncynea*. Tzv. fotobakterie bývají příčinou světélkování masa.

- Křísovité povlaky

Jsou tvořeny aerobními askosporogenními kvasinkami na povrchu alkoholických a mírně kyselých nápojů. Křís tvoří i octové bakterie při octovatění

- Kysnutí masa

Vyskytuje se nejčastěji u jater a u masných výrobků obsahujících škroboviny. Škrob je v prvé řadě rozložen exoenzymy na glukózu a maltózu, které jsou posléze kontaminující mikroflórou metabolizovány za vzniku kyselých produktů. Výrobky se zbarvují do šeda, měknou a nepříjemně kysle páchnou.

- Plynuprosté kysnutí konzerv

Nastává u nedokonale sterilovaných zeleninových konzerv, nejčastěji hrášku. Vyvolávají jej termofilní bacily, jejichž spory jsou neobyčejně odolné vůči teplotě. Nevytvářejí se plyny, a proto nedochází k bombážím.



– **Hnití (proteolýza) masa**

Vyvolává jej mnoho druhů bakterií svými proteolytickými exoenzymy uvolňovanými do mimobuněčného prostředí. Hnití nastupuje velmi razantně po fázi zrání masa, kdy se pH přesouvá k neutrální oblasti. Nejdříve dochází k povrchovému osliznutí, dále k povrchové až hluboké hnilobě. Zvláštní formou kažení masa je tzv. zapaření, dále ložisková hniloba a hnití masa od kosti.

– **Mikrobiální rozklad tuků**

Nastává účinkem mikrobiálních lipáz, enzymů štěpících esterové vazby v tucích. Tím se z triacylglycerolů uvolňují mastné kyseliny, které jsou více náchylné k oxidačnímu žluknutí.

– **Hnití zeleniny**

Nastupuje často jako symbióza nebo pokračování tzv. plísňových hnilob. U nepatrně kyselých nebo nekyselých zelenin mohou působit i jen bakterie. Nejčastěji se vyskytuje hniloba vodnaté zeleniny, kořenové zeleniny, zelí, košťálovin a bakteriální kroužkovitost brambor.

– **Hnití rybího masa**

V tomto případě probíhá hnití mnohem rychleji než je tomu u masa savců. Základní příčina je v tom, že rybí svalovina se postmortálně neokyselí, dále že kožní sliz a žábry jsou poměrně bohaté zdroje kontaminace a navíc kontaminující mikroflóra proniká rybím masem snáze.

4.1.5 Možnosti omezení (zabránění růstu a množení) činnosti mikrobů

Omezit množení mikroorganismů lze např.:

– **Snižováním teploty**

Čím je nižší teplota úchovy potravin, tím pomaleji mikroorganismy rostou a množí se. Přerušením chladírenského řetězce dojde k pomnožení mikroorganismů, které se dalším zchlazením neusmrtí. To může mít za následek porušení zdravotní nezávadnosti.

– **Záhřevem**

Při zvýšení teploty nad určitou hranici dojde k postupnému odumírání mikroorganismů. Po ukončení tepelného zákroku je však nutné dávat pozor na opětovnou kontaminaci.

– **Snížením obsahu vody**

Voda je jedním z faktorů nezbytných pro množení mikroorganismů. Množství vody dostupné pro mikroorganismy může být sníženo sušením, zakonzentrováním nebo přidavkem cukru či soli.

– **Snížením pH**

Mikroorganismy většinou nesnášejí kyselé prostředí. Okyselení (úprava receptury přidavkem octa, kyselá salátové zálivky apod.) vede ke snížení rychlosti rozmnožování mikroorganismů.

– **Omezením přístupu vzduchu**

– **Použitím látek s konzervačním účinkem**

– **Použitím ušlechtilé mikroflóry**

Ušlechtilou mikroflórou jsou např. mléčné bakterie v jogurtech, v kysaném zelí, plísň na hermelínu nebo nivě. Tato mikroflóra svou přítomností zabraňuje růstu patogenních mikroorganismů.



4.2 Onemocnění z potravin

Onemocnění z potravin způsobená mikroorganismy (alimentární infekce, alimentární intoxikace) jsou vážným a narůstajícím celosvětovým problémem. Významnou charakteristikou alimentárních infekcí a intoxikací je jejich častý epidemický dopad: kontaminovaný produkt může vyvolat hromadný výskyt příslušného onemocnění (postihne desítky i stovky lidí). Narůstající trend počtu onemocnění z potravin si stále více vynucuje uplatňování preventivních postupů, jakými jsou např. správná výrobní praxe, správná hygienická praxe, systém kritických bodů, posuzování mikrobiologického rizika, stanovení mikrobiologických kritérií na produkty (firemní, legislativa) apod..

Původců alimentárních onemocnění je celá řada. Názvem alimentární se označuje takové onemocnění, kdy původce nákazy vstupuje do těla zažívacím traktem a je vylučován stolicí nebo močí. Hlavními příznaky alimentárních nálezů jsou průjemy, nevolnost, zvracení, bolesti břicha, bolestivé nucení na stolicí a často také teplota.

Alimentární nákazy:

- zdrojem nákazy je většinou nemocný člověk, přenos je především fekálně-orální cestou, prostřednictvím kontaminovaných rukou, potravin, vody;
- nemoci přenosné ze zvířat na člověka; přenos je možný přímým dotykem, fekálně-orální cestou, vzduchem a především požitím kontaminovaných produktů z nemocného zvířete;
- tzv. otravy z potravin jsou způsobené toxiny (produkty mikrobů), které mohou vznikat v potravině před požitím nebo až v zažívacím traktu, příp. obojím způsobem.

4.2.1 Přehled často se vyskytujících onemocnění z potravin

Nemoci z potravin můžeme rozdělit do dvou kategorií: intoxikace a infekce.

Bakteriální infekce

Salmonelóza

Původce: Salmonely jsou střevní nesporeující tyčky patřící do čeledi Enterobacteriaceae. Jsou značně odolné k vlivům zevního prostředí, jsou schopny růst v prostředí s kyslíkem i bez kyslíku, odolávají vyschnutí, ve vlhkém prostředí vydrží dny až týdny, ve zmrazeném i měsíce. Jsou rychle ničeny kyselým prostředím, teplotou nad +70 °C a běžnými dezinfekčními prostředky. Některé salmonely produkují termostabilní endotoxin, který vyvolává toxické příznaky onemocnění. U nás k nejčastějším sérotypům patří: *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. infantis*.

Zdroj: Primárním zdrojem nákazy jsou infikovaná zvířata domácí i divoká, z jejichž masa, orgánů, mléka a vajec se vyrábějí potraviny. Zdrojem mohou být také infikovaní hlodavci (myši, potkani) a ptáci (rackové, hrdličky, holubi).

Inkubační doba: Obvykle se pohybuje mezi 12 - 36 hod., někdy mezi 6 - 72 hod. Velice vzácně je inkubační doba kratší než 6 hod.

Listerióza

Původce: *Listeria monocytogenes* je tyčkovitá bakterie.

Zdroj: Člověk, domácí a divocí savci. Nosičství s vylučováním stolicí se nachází v různých skupinách obyvatelstva a dochází k němu i u zvířat. Listerie přežívají v půdě, v píci, ve vodě, v bahně a siláži. Při sezónním užívání siláže jako krmiva dochází k zvýšenému výskytu listeriózy u zvířat. Při zrání měkkých sýrů dochází k podpoře růstu listerií.

Inkubační doba: Inkubační doba je v rozmezí 3 - 70 dní, nejčastěji okolo 3 týdnů.



Kampylobakteri3za

Původce: Bakterie *Campylobacter jejuni* - štíhlá, gramnegativní nesporulující tyčka, která tvoří rohlíčkovité útvary. Kultivuje se na krevním agaru (šedivé kolonie bez tvorby hemolýzy) se směsí růstových faktorů a antibiotik, které potlačují růst původní flóry.

Zdroj: Jde o zoonózu, zdrojem jsou teplokrevná zvířata, včetně domácích a ptáků, v jejichž střevech se *C. jejuni* nachází. Pravděpodobně největší možný rezervoár nákazy představuje drůbež. Zdrojem nákazy může být i člověk, který vylučuje *C. jejuni* ve stolici.

Inkubační doba: Většinou 3 - 5 dní, ale je známo rozpětí 1 - 10 dní.

Bacilární úplavice (Shigel3za)

Původce: Shigely jsou neopouzřené, štíhlé, nepohyblivé, gramnegativní tyčky, citlivé na zevní prostředí, zejména na vyschnutí a na všechny běžně používané dezinfekční prostředky. Jsou rozděleny podle antigenních a biochemických vlastností do čtyř skupin:

A (*Shigella dysenteriae*, 12 sérotypů, u nás se vyskytuje vzácně)

B (*Shigella flexneri*, 12 sérotypů, u nás vyvolává maximálně 10 % shigel3z)

C (*Shigella boydii*, 19 sérotypů, většinou je importována)

D (*Shigella sonnei*, 1 sérotyp, u nás se podílí na vzniku 90 % shigel3z).

Všechny Shigely produkují termolabilní toxiny, kromě *Sh. dysenteriae*, která vytváří termostabilní a nejsilnější toxin.

Zdroj: Jde výlučně o lidské onemocnění. Zdrojem nákazy je nemocný člověk nebo rekonvalescent.

Inkubační doba: Inkubační doba je krátká, obvykle 1 - 3 dny, event. 1 - 5 dní.

Bakteriální intoxikace

Jsou vyvolané požitím potravin, které obsahují mikrobiální jedy nebo jedy, které mikrobi vyprodukují v trávicím ústrojí až po sněžení nakažené potraviny.

Stafylokoková enterotoxik3za

Původce: Stafylokoky jsou nesporulující koky, velmi odolné na zevní prostředí, produkující řadu enzymů a toxinů. Onemocnění je vyvoláno termostabilním enterotoxinem (snese 20ti minutový var) produkovaným některými kmeny *Staphylococcus aureus*. Ze známých 5 odlišných toxinů A - E způsobuje enterotoxik3zu nejčastěji typ A.

Zdroj: Zdrojem nákazy jsou lidé, často nosiči, z nichž až 40 % má v nosohltanu stafylokoka produkujícího enterotoxin. Zdrojem mohou být i lidé s hnisavými kožními ložisky (bércové vředy a pod.), kteří připravují potraviny. Velice zřídka může být zdrojem i kráva s hnisavou mastitidou.

Inkubační doba: Je krátká, 1 - 6 hodin, průměrně 3 hodiny.

Botulismus

Původce: *Clostridium botulinum* je anaerobní sporulující tyčka, která se vyskytuje ve střevním traktu zvířat, především vepřů a lidí. Stolicí se dostává do půdy. Za nepřítomnosti kyslíku a v nižším pH produkuje neurotoxin. Botulotoxin je termolabilní bílkovina, která je ničena několikaminutovým varem. Spory jsou mnohem odolnější, jsou ničeny při +120 °C a po expozici 30 minut.

Zdroj: *Clostridium botulinum* se nachází v půdě, vodě, střevním ústrojí zvířat včetně ryb.

Inkubační doba: Symptomy se objevují za 12 - 36 hodin, někdy až za několik dní po požití potravy kontaminované botulotoxinem. Obecně lze říci, že čím kratší je inkubační doba, tím závažnější klinický průběh a tím vyšší úmrtnost. Inkubační doba u raného botulismu je 4 - 14 dní.



5 SYSTÉM HACCP

5.1 Legislativní požadavky

HACCP (zkratka anglického Hazard Analysis and Critical Control Point) má české synonymum „systém kritických bodů“. Jedná se o preventivní systém kontroly nad procesem výroby s cílem zajištění bezpečnosti (zdravotní nezávadnosti) potravin. Povinnost tvorby HACCP pro výrobce potravin je již od roku 2000 (vyhláška Ministerstva zemědělství č. 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby).

Rozšíření povinnosti HACCP pro další provozovatele potravinářských podniků vychází z tzv. hygienického balíčku nařízení, z nichž nejvýznamnější je nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004, o hygieně potravin a vstoupilo v účinnost pro všechny státy EU roku 2006. Článek 5 tohoto nařízení ukládá provozovatelům potravinářských podniků povinnost vytvořit a zavést jeden nebo více nepřetržitých (stálých) postupů založených na zásadách systému kritických bodů HACCP a podle nich postupovat.

Vydání a platnost „hygienického balíčku“ je v přímé návaznosti na základní nařízení (ES) č. 178/2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva. Nařízení bylo vydáno v roce 2002 s platností od 1. 1. 2005. V tomto nařízení je definován pojem „Provozovatel potravinářského podniku“, pro kterého jsou všechny požadavky z balíčku závazné. Do tohoto pojmu patří výrobci potravin, prodejci, doprava, skladování – tzn. všichni, kdo se potraviny „dotknou“.

Obecné cíle:

- ochrana lidského života a zdraví,
- ochrana zájmů spotřebitelů,
- volný pohyb potravin v rámci ES.

Obecné požadavky:

- bezpečnost potravin (musí být zdravotně nezávadné a vhodné k lidské spotřebě),
- při nabízení k prodeji nesmí dojít k uvedení spotřebitele v omyl,
- sledovatelnost – povinnost provozovatele potravinářského podniku být schopen rychle určit dodavatele surovin či pokrmů a příjemce vlastních produktů,
- odpovědnost provozovatele potravinářského podniku za bezpečnost potravin.

Funkce systému založeného na zásadách HACCP:

- snížení rizika poškození zdraví spotřebitele,
- splnění právní povinnosti provozovatele,
- interní i externí ochrana provozovatele.

Zavádění HACCP (postupu založeného na zásadách HACCP) v souladu se zásadami Codexu Alimentarius znamená, že provozovatel je schopen doložit, že zná všechna zdravotní nebezpečí, která se mohou v procesu jím prováděné výroby potravin uplatnit, a že tato nebezpečí ovládá. Ovládním – tzv. ovládacími opatřeními se rozumí nastavení postupů, které zaručují, že připraví, vyrobí a podá zdravotně nezávadnou potravinu. Této skutečnosti si musí být vědomi i všichni pracovníci. Uplatnění tohoto preventivního přístupu je v zájmu každého provozovatele bez ohledu na velikost provozu.

Základním kamenem pro tvorbu systému HACCP je analýza nebezpečí v operacích spojených s výrobou - určení míst v procesu výroby spojených s rizikem uplatnění se nežádoucích činitelů, které způsobují zdravotní závadnost vyráběných potravin.



Tato místa v procesu výroby, která nazýváme dále kontrolním nebo kritickým kontrolním bodem, musíme mít pod dozorem (kontrolou).

Zdravotní nebezpečí

Právní předpisy ukládají povinnost ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce potravin chránit proti jakékoliv kontaminaci, která by mohla způsobit, že potraviny:

- nebudou vhodné k lidské spotřebě (např. zjevně zkažené potraviny);
- budou poškozovat zdraví (přítomnost mikrobů působících onemocnění, přítomnost úlomku skla v potravine apod.);
- budou kontaminovány takovým způsobem, že by bylo nesmyslné očekávat, že by se mohly v takovém stavu konzumovat (např. potraviny, u kterých byl poškozen obal a potravina je znečištěna, apod.).

Zdravotní nebezpečí z potravin – viz samostatná kapitola.

5.2 Zavádění plného HACCP – sedm principů

Dokumentace HACCP je dle Codex Alimentarius zaváděna na základě 7 principů:

- 1) Analýza rizik (sestavit tým HACCP, popis výsledného produktu, popis zamýšleného použití, popis výrobního procesu formou diagramu, potvrzení schématu na pracovišti, vypracování seznamu rizik a kontrolních opatření)
- 2) Nastavení kritických bodů
- 3) Stanovení kritických limitů (mezí) v kritických bodech
- 4) Stanovení efektivních postupů sledování v kritických kontrolních bodech (zde dokument doporučuje stanovit, kdo bude sledování provádět, kdy, jak často a jakým způsobem)
- 5) Vypracování nápravných opatření (zde se opět doporučuje písemná forma)
- 6) Stanovení ověřovacích postupů, že systém HACCP funguje (např. audit, kontrola kritických mezí, kontrola měřicích přístrojů apod.)
- 7) Vypracování dokumentů a záznamů

5.2.1 Analýza rizik

Prvním krokem je sestavení týmu HACCP

Tento tým by měl být složen ze zaměstnanců provozu, kteří znají problematiku spojenou s výrobou výrobků od příjmu potravin až po podání zákazníkovi. Pracovní skupina musí být schopna analyzovat potenciální rizika spojená s výrobou daných výrobků. Důležité je v maximální možné míře zapojení vyššího vedení firmy a mít multidisciplinární tým. Pokud je to nutné, můžeme přizvat do týmu externí odborníky na oblast hygieny při řešení problémů spojených s vyhodnocením a kontrolou kritických bodů.

Dále by měl být proveden popis výsledného produktu a jeho zamýšleného použití:

Musí se provést úplný popis produktu včetně odpovídajících bezpečnostních informací, např.:

- složení (např. suroviny, ingredience, aditiva, atd.),
- struktura a fyzikálně-chemické vlastnosti (např. pevné, tekuté skupenství, gel, emulze, obsah vlhkosti, hodnota pH atd.),
- zpracování (např. ohřev, zmrazení, vysušení, solení, uzení atd., včetně rozsahu),
- balení (např. hermetické, vakuové, v modifikované atmosféře),
- skladování a podmínky distribuce,
- požadovaná doba použitelnosti/skladovatelnosti/spotřeby (např. “použitelné do” nebo “spotřebujte do”),
- návod k použití,

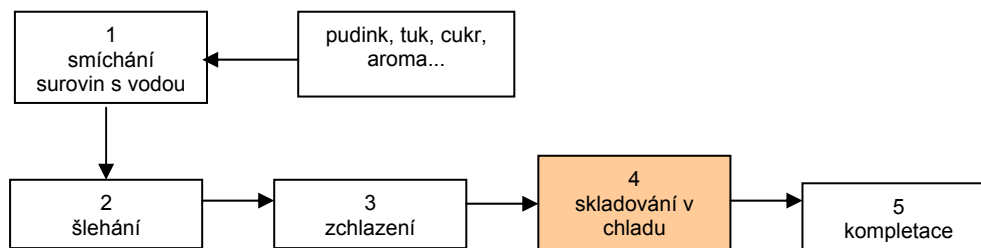
veškerá použitelná mikrobiologická nebo chemická kritéria,
vyjmenovat rizika pro citlivé skupiny spotřebitelů (není vhodný pro lidi s určitou dietou...).

Tým HACCP by měl rovněž definovat běžné nebo očekávané použití produktu zákazníkem a cílovou skupinu zákazníků, pro které je příslušný produkt určen.

Diagram výrobního procesu

Dalším důležitým krokem je rozepsat výrobu každého výrobku nebo skupiny výrobků po jednotlivých krocích, které jsou při výrobě realizovány od příjmu surovin přes přípravu, zpracování, balení, skladování, distribuci až po umístění finálního produktu na trh.

Schéma č.1: Příklad výrobního procesu formou diagramu:



Popis výrobního procesu by měl být ověřen a potvrzen v provozu týmem HACCP. Veškeré zaznamenané odchylky musí vést k úpravě a zpřesnění původního výrobního procesu (vývojového diagramu).

Doplňující údaje k popisu výrobního procesu mohou zahrnovat například:

- plán pracovních provozů a pomocných provozů,
- rozmístění zařízení a jeho vlastnosti,
- pořadí všech kroků procesu (včetně zahrnutí surovin, ingrediencí nebo aditiv a prodlev mezi jednotlivými kroky),
- technické parametry operací (zejména čas a teplota včetně prodlev),
- tok produktů (včetně případné křížové kontaminace), cesty pro personál,
- oddělení čistých a špinavých prostor a hygienické postupy.

Vypracování seznamu rizik a kontrolních opatření (tzv. Analýza nebezpečí)

Dalším krokem je tvorba seznamu všech potenciálních nebezpečí ve výrobě představovaných biologickým, chemickým nebo fyzikálním nebezpečím pro každý krok z výrobního procesu (pomůže nám k tomu diagram) a o kterých lze předpokládat, že k nim dojde v jednotlivých krocích procesu. Tým HACCP musí provést analýzu nebezpečí v procesu výroby produktů, aby pro plán HACCP identifikoval rizika takové povahy, kdy jejich prevence, eliminace nebo snížení na akceptovatelnou úroveň je důležitá pro výrobu bezpečných potravin.

Při provádění analýzy rizik je nutno vzít do úvahy následující:

- pravděpodobnost výskytu nebezpečí a závažnost jejich nežádoucích zdravotních účinků;
- kvalitativní a/nebo kvantitativní vyhodnocení přítomnosti nebezpečí;
- přežívání mikroorganismů a nepříjemná tvorba mikrobiálních toxinů v meziproduktech, finálních produktech, na výrobní lince nebo v jejím prostředí;
- produkce toxinů a jiných nežádoucích produktů mikrobiálního metabolismu, chemikálií nebo fyzikálních agens či alergenů v potravinách;
- kontaminace (nebo rekontaminace) biologického (mikroorganismy, parazity), chemického nebo fyzikálního charakteru u surovin, meziproduktů nebo finálních produktů.



Tabulka č. 2: Příklad analýzy nebezpečí

Operace	Typ nebezpečí	Nebezpečí	Ovládací opatření	Hodnocení			CCP /CP
				Pravděpodobnost výskytu	Následek	Závažnost	
1 Smíchání surovin s pitnou vodou	Fyzikální	Nebezpečí vmíchání nečistot (prach ve výrobě)	Dodržování provozní hygieny	1	1	1	CP
2 Šlehání	Fyzikální	Nebezpečí vmíchání nečistot (prach ve výrobě, rez z náčiní)	Dodržování provozní hygieny, pravidelná údržba strojů	1	1	1	CP
	Biologické	Kontaminace MO ze špatně umytého pracovního náčiní	Důkladná sanitace používaného náčiní	1	1	1	CP
3 Zchlazení	Fyzikální	Nebezpečí kontaminace nečistotami při chladnutí (prach ve výrobě)	Zakrytí nádoby tak, aby nemohl být krém kontaminován	1	1	1	CP
	Biologické	Sekundární kontaminace a pomnožení MO při dlouhém stání zchladlé suroviny	Zakrytí nádoby, aby nedošlo k snadné sekundární kontaminaci z prostředí, ponechání krému při teplotě 15°C max. dobu 3 hodiny, poté musí být krém uložen do chl. boxu nebo spotřebován	1	1	1	CP
4 Skladování v chladu	Biologické	Pomnožení MO při nedodržení teploty skladování a úchovy nad povolenou DP	Dodržení a kontrola teploty a doby skladování: náplně do +5 °C, těsta do +10 °C, vytlučených vajec do +8 °C a doby sklad. max. 24 hod, hotových výrobků do +8 °C do konce DP	2	3	6	CCP
5 Kompletace	Fyzikální	Nebezpečí kontaminace nečistotami (prach)	Dodržování provozní hygieny	1	1	1	CP
	Biologické	Kontaminace MO ze špatně umytého pracovního náčiní, ze špinavých rukou zaměstnanců, nebezpečí kontaminace celého výrobku z 1, špatně zhotovené části	Důkladná sanitace(dezinfekce) používaného náčiní a osobní hygiena, důkladná příprava všech částí výrobku	2	2	4	CP

Analýza nebezpečí se skládá ze dvou fází:

1) Identifikace a hodnocení závažnosti nebezpečí

Je to identifikace těch nebezpečí v plánu HACCP, jejichž vyloučení nebo zmenšení na přípustnou úroveň je nezbytné pro výrobu zdravotně nezávadných potravin.

Identifikace nebezpečí a hodnocení jeho závažnosti se provede dle:

- možného výskytu nebezpečí a stupně jeho závažnosti,
- kvalitativního nebo kvantitativního hodnocení výskytu nebezpečí,
- možnosti přežívání a množení mikroorganismů,
- výskytu a přetrvávání toxinů, nežádoucích chemických látek a fyzikálních vlastností v potravinách a podle podmínek k tomuto nebezpečí vedoucích.



V analýze nebezpečí také stanovíme tzv. ovládací opatření. Jsou to aktivity, které lze použít pro účely předcházení rizikům z nebezpečí, jejich eliminace nebo snížení jejich dopadu nebo výskytu na přijatelnou úroveň.

2) Ovládání nebezpečí (kontrolní opatření)

Kontrolní opatření jsou ty akce a aktivity, které lze použít pro účely předcházení rizikům z nebezpečí, jejich eliminace nebo snížení jejich dopadu nebo výskytu na přijatelnou úroveň.

Příklady způsobů ovládání:

- Onemocněním z potravin lze předcházet správnou výrobní a hygienickou praxí, protože většina těchto onemocnění souvisí s nedodržením osobní a provozní hygieny, s křížovou kontaminací a/nebo s nedodržením technologických postupů (teplota, čas).
- Křížovou kontaminaci lze ovládat pomocí vhodných čisticích a sanitačních programů (plánů -řádů), důsledným oddělením manipulace se surovinami a potravinami určenými k přímé spotřebě a také vhodným uspořádáním výrobních prostor. Křížové kontaminaci lze předcházet pomocí preventivních zákroků po celou dobu přípravy a výroby.

5.2.2 Nastavení kritických bodů

Úseky, které je nutné kontrolovat (vyplynou z analýzy nebezpečí), jsou nazývány kontrolními body (CP). Nejprísnejší možností kontroly je kritický bod (CCP), u kterého musí být vedeny záznamy. Jsou to úseky nebo činnosti při výrobě nebo uvádění potravin do oběhu, ve kterých je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti. Při překročení musí být přijata náprava tak, aby nedošlo k porušení zdravotní nezávadnosti výsledného produktu.

Identifikace kritických kontrolních bodů

Kritické body jsou technologické úseky, postupy nebo operace v procesu výroby, distribuce a prodeje potravin, ve kterých je nejvyšší riziko porušení zdravotní nezávadnosti produktu.

Pro každý kritický bod jsou určeny tzv. kritické meze, což jsou znaky a hodnoty (obvykle fyzikální veličiny, jako např. teplota výrobku, ale mohou to být též smyslové parametry), které musí být sledovány (např. maximální/minimální přípustná teplota) a zaznamenávány. Pozorování nebo měření ve zvolených kritických bodech lze provádět nepřetržitě nebo občasně. Pokud pozorování nebo měření nejsou nepřetržitá, potom je nutné stanovit frekvenci pozorování nebo měření, která poskytuje spolehlivé informace.

Tabulka č. 3: Příklad stanovené rizikové operace (kritický kontrolní bod)

Výrobní operace	Hodnocení nebezpečí	Sledovaný znak	Kritické meze	Postup sledování	Frekvence	Nápravné opatření
Přijem mléka, mléčných výrobků, tuků, vajec, čerstvého ovoce (či jiné suroviny se stanovenou teplotou úchovy)	Možný výskyt mikroorganismů, plísní při překročení podmínek uchování a DP (DMT), sekundární kontaminace při porušení obalů, zvláště u znečištěných a poškozených vajec	Teplota zboží při příjmu, DP, DMT, narušená, znečištěná surovina, vůz či obal	Teplota výrobku vyšší než je uvedena ve specifikacích (popř. na obale zboží), znečištěná surovina či obal, prošlé DP, DMT	Vizuální kontrola čistoty vozu a přivezených surovin, kontrola teploty pomocí vpichového teploměru, který se vloží mezi několik kusů zboží. Vizuální kontrola DP a DMT. Provádí: skladník	Každý příjem surovin, které mají určenou teplotu skladování (úchovy)	Pokud je teplota vyšší než stanovená, je nutné vyžádat si záznamy od řidiče o teplotě během přepravy. V případě překročení teploty o 2 °C na dobu delší 2 hod je zboží nepřijato do skladu.



5.2.3 Stanovení kritických mezí

Stanovení kritických mezí = znaky a hodnoty, které musí být sledovány ve stanovených kritických bodech. Kritické meze se uvádějí zejména v jednotkách teploty, času, vlhkosti, pH, aktivity vody a dále podle výsledků senzorických zkoušek. Na základě nich je možné sledovat, probíhá-li proces správně a zároveň jsou určeny hranice, kdy proces správně neprobíhá. Tato hranice nemusí být vždy číselná, např. může to být i propečenost masa, střídky chleba, čistota skla apod. U teploty to může být např. konkrétní teplota suroviny, teplota prostředí chladicího zařízení apod. Znakem se rozumí např. teplota, vlhkost, čistota, stupeň propečení apod.

Kritické meze se týkají extrémních hodnot akceptovatelných s ohledem na bezpečnost/zdravotní nezávadnost potravin. Oddělují přijatelnost od nepřijatelnosti. Jsou nastavené pro sledovatelné a měřitelné parametry, kterými lze prokázat, že kritický bod je pod kontrolou. Měly by vycházet z ověřeného důkazu, že vybrané hodnoty povedou ke kontrole procesu.

5.2.4 Zavedení postupů pro průběžné sledování

Za sledování kritických bodů musí tým HACCP určit zodpovědnou osobu. Tato osoba musí vědět, kdy a jakým způsobem se děje sledování v kritických kontrolních bodech. Záznamy související s monitorováním CCP musí být vždy touto osobou podepsány.

5.2.5 Určení nápravných opatření

Určení nápravných opatření, zajišťujících postup uvedení kritického bodu do bezpečného stavu ihned, jakmile dojde k překročení kritické meze.

Vypracování nápravných opatření - jedná se o operace a postupy, kterými při překročení kritických mezí ve zvolených CCP zajišťujeme uvedení kritického bodu do zvládnutého stavu. Musíme popsat způsob naložení s výrobky (surovinami) vyrobenými v nezvládnutém stavu. O provedených nápravných opatření jsou vedeny vždy záznamy.

5.2.6 Stanovení ověřovacích postupů

Stanovení časového harmonogramu ověřovacích postupů včetně vnitřních auditů, které posoudí, zda systém HACCP pracuje účinně. Tým HACCP musí specifikovat metody a postupy, které se použijí pro určení správného fungování HACCP. Metody pro ověření zahrnují zejména namátkový odběr vzorků, kontrolu výsledků sledování v CCP atd.

Ověřovací postupy zahrnují následující aktivity:

- prověření souladu s principy systému kritických bodů a soulad s plánem HACCP,
- kontrola podkladů, které byly použity při analýze nebezpečí,
- posouzení správnosti určení CCP, sledovaných znaků a kritických mezí,
- posouzení, zda plán vychází z aktuální technologie,
- audity HACCP a zápisy z auditů,
- např. znovuověření kontaminací (stěry, atesty, specifikace...),
- posouzení správnosti postupu sledování, včetně popisu metod, frekvence, rozsahy hodnot, nápravných opatření a postupů ověřování.

Ověřování probíhá např. formou porad týmu HACCP.

V případě, dojde-li k zavedení či změně nového sortimentu nebo technologie, ověřuje se funkce systému ihned. O ověření se vedou záznamy. Součástí záznamů by mělo být zhodnocení



řešených oblastí, případně včetně stanovení způsobů řešení nalezených problémů a odpovědností.

Vnitřní audit

Vnitřní audit je prováděn zpravidla nejméně 1x ročně a posuzuje se při něm úroveň výrobní a hygienické praxe a úroveň celého systému HACCP (od sortimentu přes diagram a analýzu nebezpečí po systém sledování a vedení dokumentace). Audit provádějí pracovníci, kteří se nepodíleli na vytvoření systému HACCP. O auditu se vedou záznamy.

Při auditu se posuzuje např./mimo jiné:

- dokumentace o zavádění systému (příručka HACCP),
- dokumentace související s provozováním (záznamy o sledování v kritických bodech a o nápravných opatřeních) a udržováním (záznamy o ověřovacích postupech) systému,
- uplatňování správné výrobní a hygienické praxe.

Frekvence všech ověřovacích postupů je libovolná (uvedeny jsou, dalo by se říci, nejčastěji používané), záleží na konkrétním provozu - na lidech, podmínkách apod.

5.2.7 Vypracování dokumentů a záznamů

Zavedení evidence, obsahující dokumentaci o postupech a vedení záznamů. Záznamy o sledování v kritických bodech, o překročení kritických mezí a souvisejících nápravných opatřeních musí být uchovávány v souladu s § 2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 147/2004 Sb., v platném znění, o způsobu stanovení kritických bodů v technologii po dobu 1 roku po ukončení data minimální trvanlivosti nebo data použitelnosti.

Účinné a přesné uchovávání záznamů je důležité pro aplikaci HACCP systému. Postupy HACCP se musí dokumentovat. Dokumentace a uchovávání záznamů musí být úměrné povaze a velikosti provozu a účinné, aby pomohlo firmě ověřit, že kontroly HACCP jsou k dispozici a udržovány. Dokumenty a záznamy se musí uchovávat dostatečně dlouho, aby umožnily kompetentnímu orgánu provést kontrolu systému HACCP.

Součástí příručky HACCP jsou:

- záznamy v CCP;
- odchytky a související nápravná opatření;
- aktivity spojené s ověřováním systému HACCP,
- vnitřní audity.

Kromě základní dokumentace HACCP existuje dokumentace doplňující, která může být velmi rozdílná v závislosti na velikosti a typu provozu.



6 OSOBNÍ A PROVOZNÍ HYGIENA

Výroba potravin je činnost epidemiologicky závažná, proto je dle § 19, zákona o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., v platném znění nutné mít znalosti k ochraně veřejného zdraví, být zdravotně způsobilý, znát své povinnosti a důsledky rizika poškození zdraví. Bez ověření zdravotní způsobilosti a znalostí nutných k ochraně veřejného zdraví nesmí pracovníci tyto činnosti vykonávat. Vhodnou formou pro získání a osvojení si znalostí nutných k ochraně veřejného zdraví pracovníky a zároveň pro ověření těchto znalostí ze strany zaměstnavatele je tzv. školení hygienického minima.

Témata školení hygienického minima:

- zásady osobní hygieny při práci,
- požadavky na zdravotní stav osob,
- alimentární nákazy a otravy z potravin,
- zásady provozní hygieny,
- zásady čištění a dezinfekce.

6.1 Osobní hygiena

Povinností pracovníků v potravinářském průmyslu je pečovat o tělesnou čistotu tak, aby nemohli kontaminovat potraviny, které vyrábějí.

Čisté ruce

Ruce vyžadují největší péči, neboť jejich prostřednictvím se nejnáze přenáší nákaza na potraviny či pokrmy. Ruce je nutno umývat až po předloktí, mýdlem, popř. za použití kartáčku. Při mytí rukou se nedoporučuje používat kusové mýdlo, neboť část mikroorganismů zůstává zadržena v povrchové vrstvě mýdla a tím může dojít k jejich přenosu na další osobu. Proto jsou vhodnější dobře čistitelné dávkovače tekutého mýdla. Důležité je i řádné osušení pokožky. Všeobecně se prosazují jednorázové ručníky nebo osušování vysoušeči. Je samozřejmé, že po celou pracovní dobu musí být pro mytí zabezpečena v potřebném množství dostatečně teplá tekoucí voda.

Kdy si umýt ruce?

- vždy před zahájením práce;
- při přechodu z nečisté práce na čistou;
- po nehygienických činnostech (smrkání, kýchání, úprava vlasů);
- při každém znečištění, po manipulaci s odpady apod.
- po použití toalety.

Nehty musí být krátce zastříženy, čisté a nenalakované. Za nehty může docházet k usazování nečistot. Uvolněné částičky nečistot, většinou obsahující škodlivé mikroorganismy, i odlupující se lak z nalakovaných nehtů mohou kontaminovat potraviny. Na rukou nesmí být žádné ozdobné předměty (prsteny; hodinky; náramky). Tyto předměty znesnadňují mytí rukou, ulpívají v nich snadno zbytky potravin i s event. mikroorganismy, které se mohou množit. Prsteny apod. se mohou také uvolnit a spadnout do potravin. Výjimkou dle standardů může být snubní prsten, který je hladký, nebo etnické předměty.

Ochranné prostředky (oděvy, pokrývka hlavy, obuv)

Při práci podle charakteru vykonávané činnosti je nutno přiměřeně používat vhodné a čisté osobní ochranné prostředky. Tyto představuje např. pracovní oděv, pokrývka hlavy, pracovní obuv, rukavice a v případě potřeby to může být i ústní rouška. Do provozních i pomocných místností a také do skladů by neměl nikdo vstupovat bez ochranného pracovním oděvu (např.



při údržbě zařízení). Vhodné a čisté ochranné pracovní prostředky zabraňují kontaminaci prostředí provozu i následně možné kontaminaci potravin.

Doporučení pro používání osobních ochranných prostředků

Pokrývka hlavy:

V čisté části provozu, pokud jsou pracovníci v kontaktu s otevřeným produktem, musí mít pracovníci pokrývku hlavy, která musí pokrývat celou vlasatou část hlavy, aby vlasy nebo lupy nemohly padat do připravovaných výrobků. Současně brání i pročesávání a upravování vlasů rukou během pracovního procesu a možné následné kontaminaci při dotyku ruky s potravinou. V případě vousů by měla být použita ústní rouška.

Rukavice:

Pokud jsou používány rukavice, musí být z vhodného materiálu, oblékány pouze na čisté ruce a musí být pravidelně měněny. Vyměněny musí být také vždy, když dojde k jejich poškození a nemohou dále plnit ochrannou funkci. Nesmí být používány stejné rukavice k úklidovým činnostem a následně k manipulaci s výrobky, byť by se jednalo jen o částečný úklid pracoviště. Při menším poranění v oblasti rukou, jsou pracovníci v rámci vyšších standardů povinni použít k ošetření barevnou náplast s kovovým detekovatelným proužkem. Pokud poté zacházejí se surovinou, meziproduktem či produktem, je nutné použít rukavice, aby nemohl být výrobek kontaminován.

Pracovní obuv:

Pracovní obuv musí být uchovávána v suchu, aby se zabránilo možnému výskytu plísní. Čistota pracovní obuvi přispívá k čistotě prostředí. Obuv používaná např. ke sportovním účelům a následně v prostoru provozu, může být příčinou znečištění podlah provozních prostor. Dále je nutné odložit pracovní oděv a pracovní obuv, pokud jsou opouštěny prostory provozovny. Ve zvláště rizikových provozech je vhodné použít dezinfekční rohože, na vstupu (výstupu) z čisté zóny.

Pracovní oděv:

Barva pracovního oděvu:

Nejvýhodnější je pracovní oděv bílé nebo světlé barvy, protože umožňuje snadnou kontrolu čistoty. Pomocný personál, zaměstnaný při čištění potravinových surovin, příp. při dalších činnostech jako je úklid apod., může mít pracovní oděv tmavší.

V současné době je také stále více využíváno barevných oděvů či ochranných pomůcek k jasnému oddělení pracovníků. Pracovníci z čisté zóny mohou mít jiné oděvy, než pracovníci ve špinavé zóně. Stejně tak údržba či návštěvy. Rozdělení nemusí být vždy jen v oblečení, ale je možné oddělit pracovníky např. i jinak barevnými čepicemi.

Provedení:

Nejvhodnější je pracovní oblečení s dlouhými rukávy a bez kapes, protože se zabrání kontaktu s kůží a znemožní sahání do kapes během pracovního procesu a možné nevhodné manipulaci s obsahem kapes (např. různé předměty, které mohou být příčinou kontaminace). Je možné mít oděvy, u kterých kapsy jsou na rubu pracovního oděvu. Dále by oblečení v rámci vyšších standardů nemělo mít knoflíky, aby nedošlo k jejich uvolnění a kontaminaci produktu.

Výměna oděvů, pokrývek hlavy:

Ochranný oděv má být průběžně udržován v čistotě a pravidelně vyměňován. Jako při přechodu od špinavější práce k čistší je nezbytné umývat si ruce, stejně tak je třeba i převlékat pracovní oděv. V praxi se to dá vyřešit používáním dvojích, nejlépe barevně odlišených pracovních oděvů, jednoho pro čisté práce, druhého pro méně čisté práce. Tím se zamezí možnosti znečištění prostředí, tzv. čisté části provozu.



Ochranný oděv i pokrývka hlavy musí být z materiálu, který lze dokonale čistit, vyprat, event. vyvařit, nebo musí být určeny k jednorázovému použití.

Praní pracovních oděvů může být zajištěno externí firmou, interně nebo si mohou pracovníci prát oděv sami. V tomto případě je v rámci vyšších standardů povinné vytvořit postup praní pro zaměstnance. V postupu je nutné stanovit instrukce zacházení s oděvy, teplota a způsob jejich praní (odděleně) apod.

Uchovávání oděvu:

Pracovní oděv má být ukládán odděleně od občanského oděvu, což je dispozičně řešeno ve většině případů dvěma skříňkami. Požadavek vyšších standardů je na oddělení šaten na čistou a špinavou část tak, aby v šatnách nedocházelo k žádnému kontaktu oděvů.

Zdravotní stav zaměstnanců

Pracovníci, kteří při své práci přicházejí do přímého styku s potravinami, manipulují s nádobami, které přicházejí do přímého styku s potravinami, jsou osobami vykonávajícími činnosti epidemiologicky závažné. Pracovník musí mít u sebe při výkonu pracovní činnosti zdravotní průkaz a na vyzvání ho předložit orgánu ochrany veřejného zdraví.

Pracovník se musí podrobit lékařským prohlídkám a vyšetřením v následujících případech:

pracovník je postižen průjmovým, hnisavým, horečnatým, infekčním onemocněním nebo je-li podezřelý z nákazy.

vyskytne-li se v domácnosti pracovníka nebo v místě jeho pobytu průjmové onemocnění.

nařídí-li vyšetření rozhodnutím orgán ochrany veřejného zdraví.

při preventivních prohlídkách.

Pracovník musí informovat lékaře o druhu a povaze své pracovní činnosti.

Hygienické chování na pracovišti:

Je nutno se zdržet jakéhokoliv nehygienického chování na pracovišti (například konzumace jídla, kouření, úpravy vlasů a nehtů, olizování prstů ani používaného nářadí). Každá výrobní by proto měla mít oddělené místo (denní místnost, jídelnu, kuřárnu), kde je povoleno jíst či kouřit. Tato místnost, pokud je v oblasti čisté zóny a zaměstnanci zde chodí v pracovním oblečení, by měla být udržována ve stejném režimu jako výrobní část – to znamená, že by zde měla být síť na oknech, dostatečná čistota a pokud má výrobce zaveden vyšší standard, nemělo by zde být přítomno sklo, ani dřevo.

6.2 Provozní hygiena

Provozní hygienou se rozumí veškerá opatření týkající se pracovišť, nezbytná k zajištění zdravotní nezávadnosti potravin.

Provozní hygiena v sobě zahrnuje především:

úklid a čištění

dezinfekci

dezinsekci

deratizaci

6.2.1 Úklid a čištění

Základním a nejvýznamnějším sanitačním úkonem je pravidelně, důsledně a správně prováděný úklid. Ten může snížit množství prachu, nečistot i mikroorganismů až o 90 %. Dobře a včasné prováděný úklid je podmínkou účinnosti dalších sanitačních opatření jako je dezinfekce, dezinsekce a deratizace.



Pro řádné provádění úklidu, čištění a dalších opatření musí být splněny základní předpoklady:
pro úklid musí být vyčleněna dostatečná pracovní kapacita (obvykle se udává, že doba věnovaná této činnosti je kolem 20 % pracovní doby);
vybavení provozovny a pracovníků musí umožňovat účinný úklid a další sanitační úkony. Je pravděpodobné, že zaměstnanci, budou-li mít k dispozici správné pomůcky a prostředky v dostatečném množství, budou svou práci lépe vykonávat;
musí být stanoveny a dodržovány postupy pro úklid a sanitaci včetně frekvence a rozsahu, a to i s ohledem na používané technologie a kritická místa provozu. Důležitou pomůckou může být zpracovaný sanitační plán.

Frekvence a rozsah úklidu i čištění musí být v souladu s charakterem činnosti a nelze ji proto obecně stanovit pro všechny typy provozoven. Průběžný úklid pracovního místa je předpokladem snadnějšího udržování čistoty.

Zásady pro provádění úklidu a čištění:

Úklid a čištění se provádí zásadně co nejdříve po použití předmětů, ploch apod., frekvence čištění závisí na požadované čistotě a stupni znečištění:

kde je to nutné, zařazuje se před vlastní úklid mechanické odstranění ulpěných zbytků a hrubých nečistot, např. seškrábáním;

vhodnější je úklid navlhko, který se provádí různými detergenty a úklidovými pomůckami. Při takovém úklidu je potřebné dodržovat stanovené postupy (např. koncentrace čisticích přípravků, oplach pitnou vodou apod.);

je neúčelné umývání povrchů a ploch pouhou vodou, byť i teplou nebo horkou; vodu lze použít v tomto případě jen k předběžnému oplachování, protože ulpívající nečistoty se tímto způsobem zcela neuvolní;

při provádění úklidu nasucho (smetáním, sbíráním prachu prachovkou a podobně) se uvolňuje velké množství prachu do ovzduší, usadá na jiná místa, která kontaminuje; k odstranění prachu jsou proto vhodné vysavače s dostatečně účinným systémem filtrace; rovněž při zametání venkovních nebo vnitřních prostor je vhodnější používat postupy s vlhčením;

pomůcky (kbelíky, mopy, košťata, mycí žínky, utěrky, houbičky, kartáčky apod.) používané pro očištění povrchů, přicházejících do přímého styku s potravinami (např. pracovní stoly, regály ve skladu potravin, ložné plochy vah apod.), nástrojů, nádobí a náčiní, musí být vyčleněné, zřetelně označené a uložené odděleně od těch, které se používají na úklid ostatních ploch, zejména hrubě znečištěných (např. podlah);

všechny pomůcky pro úklid a čištění musí být po skončení pracovní směny zbaveny zbytků, vyčištěny či vyprány a opláchnuty pitnou vodou a následně usušeny; je nepřipustné sušit úklidové pomůcky (zejména hadry, kartáče) rozložené na ústředním topení nebo jiných otopných tělesech v provozních místnostech, kde se manipuluje s potravinami;

při čištění strojního zařízení se postupuje podle návodu výrobce, používají se přípravky doporučené výrobcem.

K zajištění účinnosti při mytí nádobí (přepravek) v myčkách musí být dodržován režim a podmínky mytí stanovené výrobcem zařízení (např. odpovídající druh mycího prostředku, požadovaná teplota pracovního roztoku apod.). Používané čisticí postupy musí být voleny podle druhu znečištění, vlastností čištěných povrchů i nároku na stupeň očištění. Výsledný čisticí efekt je podmíněn i typem čisticích prostředků, tvrdostí vody, její teplotou, způsobem očisty a použitými pomůckami a postupy úklidu.

Při čištění je třeba pamatovat na možnost kontaminace – znečištění škodlivými mikroorganismy, sanitačními prostředky apod. Proto je nutné potraviny přemístit do odpovídajících prostor a chránit je vhodným obalem či zakrytím nádob, přepravek apod. Je užitečné tyto činnosti



provádět plánovitě, např. čištění chladicích zařízení v době, kdy je skladováno minimální množství potravin a lze je snadno umístit do jiné lednice.

Jak docílit účinné sanitace v provozu?

- 1) Mít zpracovaný na pracovišti manuál (co, čím, jak a jak často čistit)
=> SANITAČNÍ ŘÁD,
- 2) Proškolení pracovníky provozu v tomto řádu a v požadavcích BOZP (nerozlévat prostředky do obalů od potravin, vždy řádně označit manipulační rozprašovače, používat při práci rukavice a ostatní OOPP),
- 3) Kontrolovat, zda sanitace v provozu je správně provedena,
- 4) Pamatovat na to, že snadná manipulace s prostředky pomocí dávkovacích systémů může zamezit chybám ze strany lidského faktoru (správné dávkování a snadná manipulace – šetří čas).

Pozn.: U vyšších standardů je nutné vést záznamy o provedené sanitaci.

Co je určeno v sanitačním řádu?

interval čištění,
plochy a jednotlivá zařízení, která se mají čistit,
způsob jejich čištění, tj. konkrétní přípravky a prostředky,
způsob používání jednotlivých prostředků (ředění a expozice, plochy, které přicházejí do kontaktu s potravinou, vždy opláchnout pitnou vodou),
veškerá bezpečnostní opatření, která je nutné dodržovat.

6.2.2 Dezinfekce

Dezinfekce se provádí např. v případech, kdy dochází k epidemiologicky rizikovému znečištění (např. manipulace se syrovým masem, vejci), pokud je nezbytná pro další použití náradí a zařízení, když je nařízena dozorovým orgánem, např. v souvislosti s onemocněním apod. Nikdy však nemůže nahradit důkladně provedený úklid, který vždy musí předcházet. Nečisté povrchy zabraňují proniknutí dezinfekčních prostředků k mikroorganismům obklopeným nečistotami a dezinfekce je neúčinná.

Mezi **fyzikální dezinfekci** patří var ve vodě za atmosférického tlaku nebo v přetlakových nádobách, filtrace, UV záření. Pokud se používá v některých případech horká voda, její teplota má být nejméně +82 °C a doba působení minimálně 30 vteřin.

Mnohem větší význam v provozu má však **dezinfekce chemickými prostředky**. Pouze tyto jsou totiž použitelné k dezinfekci povrchů, ploch, větších předmětů, technologických zařízení apod.

Před dezinfekcí je nutné provádět řádnou mechanickou očistu. Při dezinfekci komplikovanějších zařízení vyžadujících demontáž je třeba dbát na to, aby byly očištěny, a pokud je to požadováno, i dezinfikovány všechny součásti včetně málo přístupných míst a částí.

k dezinfekci je možné používat pouze přípravky určené pro potravinářské provozy;
dezinfekční přípravky skladovat za podmínek, stanovených výrobcem. Dbát na to, aby nebyla překročena expirační doba, byl k nim zamezen přístup nepovolaných osob a byly řádně označeny;
ředění dezinfekčních prostředků je třeba provádět v poměru uvedeném výrobcem (na etiketě nebo v příbalovém letáku);
odměřování dezinfekčního prostředku je třeba provádět vhodnou násypkou, odměrkou nebo jinou vhodnou nádobkou, kde je objem vyznačen;
při ředění a aplikaci dezinfekčních roztoků je třeba používat ochranné pomůcky (např. ochranné rukavice, brýle, oděv apod.) ;



je třeba dodržovat zásadu střídání dezinfekčních prostředků, a to nejlépe v týdenních až měsíčních intervalech, aby se zabránilo vzniku rezistence některých mikrobů na používané dezinfekční prostředky. Z těchto důvodů je nutno střídat dezinfekční prostředky s různým typem účinné látky;

při výběru dezinfekčního prostředku je nutno přihlížet ke způsobu použití a účelu dezinfekce. Dezinfekce se provádí omýváním, otíráním, ponořením, postřikem formou pěny nebo aerosolem;

dezinfekční prostředky nelze libovolně kombinovat s detergenty. Některé prostředky jsou již vyrobeny jako přípravky s mycím i dezinfekčním účinkem, dezinfekci a čištění lze provádět v jednom pracovním postupu;

volba dezinfekčních prostředků musí být vedena i s ohledem na materiál, ze kterého je zařízení vyrobeno;

při aplikaci dezinfekčního prostředku vždy dodržet jak ředění, tak i expoziční dobu (tj. dobu, po kterou musí dezinfekční prostředek působit);

po skončení působení dezinfekčního prostředku je nutno jeho zbytky odstranit opláchnutím, zejména je to nutné s povrchů, ploch, zařízení, pomůcek, nádobí a náčiní, které přicházejí do přímého styku s potravinami;

je zakázáno skladovat čisticí a dezinfekční prostředky v oblastech, kde se manipuluje s potravinami. V místě jejich používání je přípustné mít pouze množství pro aktuální potřebu. Nelze přelévat tyto prostředky z originálních obalů do neznačených nádob.

Nedostatečné znalosti personálu o přípravě čisticích i dezinfekčních roztoků vedou k ředění přípravků jen „od oka“. Takový postup vede k nedostatečným koncentracím nebo k přípravě zbytečně vysokých koncentrací a plýtvání dezinfekčními i čisticími přípravky.

Sanitační plán:

V následujícím textu uvádíme možný návod, který může sloužit jako pomůcka pro vypracování sanitačního řádu, který by měl obsahovat jak, co, čím, kdy a kdo bude čistit, případně dezinfikovat.

Příklad obecné metody čištění a dezinfekce, kterou lze přizpůsobit konkrétním podmínkám v provozu:

příprava – úklid pracoviště, podle potřeby předčištění;

čištění – příprava a použití mycích roztoků při dodržení dávkování detergentu a teploty (obecně se uvádí pro ruční mytí teplota cca +50 °C) s použitím mechanických pomůcek k uvolnění nečistot;

oplach – opláchnutí zbytků detergentů a nečistot studenou nebo teplou pitnou vodou;

dezinfekce (zařazuje se v případě potřeby) – příprava a použití dezinfekčního roztoku (dodržení dávkování prostředku, teploty a doby působení dezinfekčního roztoku);

následné opláchnutí – řádný oplach studenou nebo teplou pitnou vodou tak, aby se odstranily zbytky dezinfekčního prostředku;

sušení – sušení vzduchem (např. malé předměty), jednorázové utěrky (nedoporučuje se používat textilní utěrky na osušování stolního nádobí určeného pro styk s potravinami, lze použít k leštění za sucha).

Dezinfekce s následným oplachem nemusí být vždy součástí sanitačních postupů, provádí se podle potřeby (příklady jsou uváděny v různých částech textu, zejména v souvislosti s bráněním kontaminaci).

Frekvence čištění:

Rozlišujte a upravte si četnost podle konkrétních podmínek v provozovně a předmětu čištění:

věci a předměty přicházející do přímého kontaktu s potravinami: nože, lednice, kráječe, dřezy, pracovní oblečení, výrobníky ledu, mixéry;

věci, kterých se často dotýkají zaměstnanci, tedy kliky dveří, ovladače, vypínače, odpadkové koše, povrchy zařízení;



podlahy, zdi, skladové prostory, výdejní vany, mikrovlnné trouby, prostory pro zaměstnance.

Operativně se provádí čištění výrobních místností a zařízení v nich, pracovního náčiní, prostor pro personál apod. Podle potřeby se provádí odmrazování chladicího zařízení, úklid skladů, umývání oken, bílení apod.

Prostředky používané k čištění a dezinfekci:

K čištění a dezinfekci v potravinářských provozech musí být vždy používány prostředky vhodné pro potravinářství. Při jejich výběru a použití je důležité řídit se nejenom cenou, ale také důkladně prostudovat návod výrobce na ředění přípravku. Zdánlivě drahý přípravek může být při správném používání (ředění) levným přípravkem.

Chemické prostředky používané k úklidu v provozu lze rozdělit do tří skupin:

- a) **Mycí prostředky** – tzv. detergenty, které umožňují čištění mastných ploch.
- b) **Mycí prostředky s dezinfekčním účinkem**, které obsahují kromě mycí složky také dezinfekční složku. Tyto prostředky mají tu výhodu, že šetří čas (proces mytí a dezinfekce se stává jednou operací, po které následuje oplach pracovní plochy pitnou vodou).
- c) **Dezinfekční prostředky** (čistá dezinfekce), které neobsahují mycí složku. Jejich úkolem je docílení maximálního zneškodnění mikroorganismů na sanitované ploše. Účinná složka dezinfekčního prostředku může být různá, používány jsou např. prostředky na bázi aktivního chloru (Savo), peroxidů (peroxooctová kyselina, peroxid vodíku) nebo například na bázi kvarterních amoniových sloučenin. Dezinfekční přípravky mohou mít mikrobiální nebo fungicidní účinnost, případně jsou určeny též k likvidaci virů, často mají též kombinovaný účinek. Pro snížení možné rezistence mikroorganismů k dané dezinfekční složce je vhodné přípravky pravidelně obměňovat (např. 1 x v měsíci obměna prostředku).

Úspěchem pro správné používání mycích a dezinfekčních prostředků je bezesporu používání dávkovacích směsných systémů, které eliminují chyby lidského faktoru. Směsné stanice dávkují prostředky s vodou přímo a ve správné koncentraci. Samotné dávkovací systémy jsou však samy o sobě poměrně drahé, bývá standardem, že specializované firmy, které se zabývají prodejem prostředků určených k sanitaci v potravinářství dodávají tyto dávkovací systémy zdarma v rámci svých služeb. Samozřejmostí dodavatelstvo – odběratelských vztahů bývá také odborný poradenský servis těchto firem v oblasti zajištění hygieny provozu.

6.2.3 Dezinfekce

Dezinfekce je činnost zaměřená proti výskytu hmyzu. Dezinfekce neboli „odhmyzování“ zahrnuje činnosti, směřující k tlumení početnosti synantropních a ostatních škodících členovců, působících hospodářské škody a představujících zdravotní rizika. Především roztočů a hmyzu, kteří se přemnožují ve volné přírodě i v synantropních podmínkách.

Kromě toho, že některé druhy hmyzu přímo napadají člověka (tj. krev sající hmyz), je hmyz často přenašečem původců infekčních či parazitárních onemocnění. Tato role hmyzu je poměrně dobře známá. Méně už je známo, že některý hmyz, zejména však skladištní škůdci, jsou zdrojem látek, které způsobují alergie (například roztoči, švábi, dlouze ochlupené larvy kožojedů). Některé druhy brouků a švábů mají ve svých výkalech obsaženy i látky, které jsou podezřelé z karcinogenního působení (švábi, potěmníci).

Metody ochrany proti výskytu škůdců

Proti výskytu škůdců v provozech je velmi významné provádění preventivních opatření. Jejich cílem je vytvořit uvnitř i v okolí provozovny podmínky nepříznivé pro život a rozmnožování škůdců a zamezit mu přístup k látkám, které jsou jeho potravou.

Účinné je především:

udržování čistoty v objektu závodu a v jeho okolí;



uskladňování odpadků v nádobách s těsně přiléhajícím víkem;
pravidelné odstraňování odpadků a dezinfekce odpadových nádob po jejich vyprázdnění;
zamezení vnikání hmyzu do prostorů provozovny, např. odstraněním štěrbin a nepotřebných otvorů, vkládáním sítí do oken nebo vytvořením vzduchových clon, zavíráním suterénních oken, odstraňováním otvorů po stavebních činnostech apod.;
větrání místností (okna používaná k větrání musí být opatřena sítěmi);
kontrola surovin a výrobků (musí se dbát především na to, aby se škůdci nedostali znečištěnou surovinou do výrobků a skladovacích prostor);
použití fyzikálních preventivních opatření, jako je snížení vlhkosti nebo teploty (tam, kde je to z hlediska jakosti poživatin a ekonomiky provozu možné);
pravidelné kontroly výskytu hmyzu a volba vhodných dezinfekčních opatření na jejich podkladě.

6.2.4 Deratizace

Deratizace je proces vedoucí ke snížení škůdců - savců (hlodavců, ptáků).

Metody ochrany proti výskytu hlodavců

a) Správná manipulace s potravinami a odpadky:

potraviny skladovat tak, aby k nim neměli hlodavci přístup;
odpadky vkládat pouze do vyhrazených nádob (např. popelnic, kontejnerů a podobně), nepoškozených, dobře uzavíratelných (přiléhající víka, poklopy apod.) s dostatečnou zábranou proti vnikání hlodavců k odloženým zbytkům;
zajistit pravidelný, včasný odvoz odpadků, v okolí nádob na tento odpad udržovat pořádek a dbát na to, aby nádoby nebyly přeplňovány apod.;
zbytky jídel nebo odpad při jejich přípravě a zpracování nevazovat do kanalizace nebo WC (zdroj potravy pro hlodavce);
zbytky potravin také nikdy neodhazovat v okolí provozoven na volná prostranství, která se pak stanou vhodným teritoriím hlodavců se snadným zdrojem jejich obživy.

b) Soustavné udržování pořádku a čistoty:

odstranění všech nepotřebných předmětů ze sklepů, skladů apod.;
udržování skladovaných předmětů a potravin v přehledném stavu tak, aby byla možná kontrola výskytu hlodavců;
pořádek je nutno udržovat i v okolí provozovny či objektu.

c) Technická opatření proti pronikání hlodavců do budov:

vyspravit poškozené zdivo; otvory, kudy mohou pronikat hlodavci do objektu, zabetonovat;
větrací otvory, okénka apod. opatřit mříží nebo sítí s takovou velikostí ok, aby se jimi hlodavci nemohli protáhnout;
utěsnit průrazy zdmi, kde jsou vedeny rozvody teplé a studené vody, plynu, odpady apod. K těsnění zvolit takový materiál, který nemohou hlodavci prokousat (těmito otvory často proniká i hmyz), hlodavci mohou totiž proniknout šachtami v provozovnách i do vyšších podlaží;
poškozená ústí kanálů opravit (zabetonovat a zajistit spolehlivě mříží) a občas je kontrolovat, zda nejsou známky výskytu hlodavců;
zajistit těsnost okenních a dveřních otvorů do sklepních prostor, skladů, provozoven apod., spodní část dveří do těchto prostor je třeba oplechovat;
všechny prostory často kontrolovat, zda se v nich nevyskytují hlodavci nebo projevy jejich činnosti (ohryz, trus, napadení potravin).

Škody ekonomické vznikají požerem různých potravin či surovin či jejich znehodnocením (např. přímá přítomnost škůdců v potravinách či surovinách, jejich kontaminace různými



mikroorganismy, následná tvorba toxinů apod.). Méně časté, ale o to závažnější, může být poškození chodu techniky. Hmyz pro odpočinek nebo kuklení hledá skrytá, málo přístupná místa. A takovými mohou být technologická zařízení nebo i výpočetní technika, kterou mohou vyřadit z provozu nebo poškodit. Byly popsány případy, kdy přemnožení švábi vyřadili z provozu samoobslužné automaty na nápoje nebo výrobní linky. Vedle těchto přímých škod jsou pro provozovatele závažné i nepřímé škody, a to odrazením zákazníka nebo odběratele, když se přítomnost hlodavců a hmyzu projeví v odbytové části provozovny nebo dokonce v hotových produktech.

Při běžné ochranné dezinfekci a deratizaci, která je součástí čištění a běžných technologických a pracovních postupů, lze použít např. lapače, nástrahy. Pokud jsou využívány dezinfekční a deratizační přípravky, musí být schváleny, použity v míře nezbytně nutné a musí být dodržen návod stanovený výrobcem k jejich použití. Účinnost dezinfekce musí být kontrolována. Při větším výskytu nebo v případě rozsáhlejších provozoven je třeba se obrátit na odbornou firmu k provedení speciální ochranné dezinfekce a deratizace, nebo musí mít firma vyškoleného pracovníka, který tyto činnosti bude provádět.

Požadavky na firmu DD

Pokud se vaše společnost rozhodne pro spolupráci s externí firmou na deratizaci a desinfekci, měla by tato firma poskytovat následující služby:

- umístit nástrahy na místa která jsou vhodná a neohrožují tak suroviny, či produkty
- nástrahy by měly být označené a zakreslené v plánu výroby
- musí Vám poskytnout bezpečnostní listy k použitým chemikáliím
- pasti na myši by měly být umělohmotné a jedovatá látka by neměla být ve formě granulí, které mohou být rozneseny po výrobě
- vyhodnocení by mělo být prováděno po jednotlivých nástrahách
- alespoň jednou ročně by měly být vyhodnocovány trendy po jednotlivých nástrahách, které Vám mohou ukázat, zda je rozložení nástrah ideální

Tyto požadavky jsou důkladně kontrolovány především při certifikačních auditech vyšších standardů.



7 BEZPEČNOST POTRAVIN

Cílem každého z výrobců potravin by měla být výroba tzv. „bezpečných potravin“. Příčinou zkažených (zdravotně závadných) potravin není jen to, jak je s nimi manipulováno (zacházeno) po zakoupení spotřebitelem. Je třeba si uvědomit, že sdílet odpovědnost za bezpečnost potravin je nutné pro všechny účastníky potravinového řetězce (tedy od výrobců po spotřebitele).

7.1 Zdravotní nebezpečí z potravin

Zdravotním nebezpečím, plynoucím z konzumace potravin, jsou činitelé, kteří jsou bezprostřední příčinou ohrožení zdraví spotřebitele. Podle své podstaty se dělí na:

- biologická nebezpečí,
- chemická nebezpečí,
- fyzikální nebezpečí.

7.1.1 Biologická nebezpečí

Biologická nebezpečí jsou zdravotní nebezpečí, způsobená živými organismy, přenášenými potravinami. Potenciální biologická (mikrobiologická) nebezpečí v potravinách představují bakterie, toxiny, viry, protozoa a parazité, kteří se do organismu člověka dostávají potravou. Vzhledem k následkům a počtu postižení, jsou pak nejvýznamnější nebezpečí mikrobiologická. Z mikrobiologických nebezpečí mají největší význam bakterie, které způsobují velkou část, přibližně 90 % ze všech onemocnění z potravin.

Obecné příčiny vzniku mikrobiologických nebezpečí jsou např.:

- primární kontaminace – potraviny, resp. suroviny, obsahují mikroorganismy případně mikrobiální toxiny,
- pomnožení mikroorganismů a tvorba toxinů během zpracování – příčinou je nedodržování technologických postupů (např. skladování za nevyhovujících podmínek apod.),
- technologické postupy, jejichž cílem je odstranění nebo usmrcení přítomných mikroorganismů nejsou účinné – např. nedostatečné tepelné opracování apod.,
- sekundární kontaminace - zdravotně nezávadný produkt je kontaminován mikroorganismy (např. křížová kontaminace z prostředí, používaných technologických zařízení, rukou pracovníků apod.),
- citlivost skupiny konzumentů.

7.1.2 Chemická nebezpečí

Chemická nebezpečí představují chemické látky v potravíně, které mohou vyvolat poškození zdraví spotřebitele, tzn. jakoukoliv akutní nebo chronickou intoxikaci nebo individuální nežádoucí reakci organismu.

V zásadě se rozlišují tyto typy chemického nebezpečí:

- přírodní toxické látky – např. solanin v syrových bramborách, „jedy“ hub, mykotoxiny z prvovýroby apod.
- cizorodé látky – ty lze dále rozdělit na:
 - agrochemikálie - rezidua pesticidů, hnojiv, veterinárních léčiv apod.,



- aditivní látky - nepovolené aditivní látky, předávkování nebo záměna aditivních látek,
- kontaminanty z obalových materiálů – např. monomery, změkčovadla, stabilizátory, antioxidanty, tiskařská barviva apod.,
- kontaminanty z výroby - oleje, mazadla, zbytky čistících a dezinfekčních prostředků, těžké kovy apod.,
- toxické látky vznikající při výrobě - nitróزامiny, polycyklické aromatické uhlovodíky, produkty oxidace tuků, biogenní aminy apod.,
- látky vyvolávající individuální nežádoucí reakce u skupiny populace (alergeny).

7.1.3 Fyzikální nebezpečí

Mezi fyzikální nebezpečí patří mechanické nečistoty, které mohou vést k poškození zdraví spotřebitele.

V zásadě se rozlišují dva typy fyzikálního nebezpečí, a to:

- endogenní (ze surovin) – např. kameny, hlína, písek, kosti, chrupavky, chlupy apod.
- exogenní (z prostředí) – např. osobní předměty, loupající se omítka, střeby skla apod..

7.2 Příčiny vzniku zdravotních nebezpečí z potravin

Vznik zdravotního nebezpečí často souvisí s porušením pravidel správné praxe. Většinou se však jedná o souhrn více faktorů, která umožní vznik (uplatnění se) zdravotních nebezpečí.

Příčiny vzniku zdravotních nebezpečí, které platí pro všechny typy – biologická, chemická i fyzikální nebezpečí – jsou:

- Suroviny (primární kontaminace)
- Pomnožení
- Selhání technologických postupů
- Kontaminace při zpracování (sekundární kontaminace)

Kontaminace: zanesení kontaminantu do produktu nebo výskyt kontaminantu v produktu nebo prostředí, v němž se produkt vyskytuje.

Kontaminant: je chemická látka, biologický činitel nebo jiná substance, které nejsou součástí výrobního procesu a mohou ohrozit zdravotní nezávadnost nebo vhodnost produktu ke konzumaci.

Křížení: překrývání současně prováděných čistých a nečistých provozních činností, postupů, úkonů, které se mohou vzájemně ovlivňovat, popřípadě přímý nebo nepřímý kontakt prostřednictvím osob, předmětů, provozního zařízení, společného skladování apod. vyvolávající možnou kontaminaci produktů.

7.2.1 Suroviny (primární kontaminace)

Suroviny jsou prvním významným zdrojem, který do procesu výroby vnáší možná nebezpečí. Suroviny mohou být kontaminovány nejen chemickými látkami a mechanickými nečistotami, ale především mikroorganismy.

Mezi suroviny, které jsou do značně kontaminované mikroorganismy, patří především drůbeží maso, vejce, maso (hlavně vepřové), ryby, méně pak mléko. Z masa mohou být izolovány např. salmonely, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, vzácněji pak *Yersinia enterocolitica* a *Clostridium botulinum*. U drůbeže se vyskytují nejčastěji salmonely a *Campylobacter jejuni*, dále jsou nalézány *Listeria monocytogenes*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*. V mléce jsou zjišťovány salmonely, *Listeria*

monocytogenes, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, vzácně pak Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica. Vejce jsou nejčastěji kontaminována salmonelami. Především Salmonella enteritidis je nejčastějším původcem onemocnění lidí po konzumaci vajec a vaječných výrobků. Patogeny související s rybami a ostatními mořskými živočichy zahrnují Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Vibrio vulnificus, Salmonella a Clostridium botulinum. S primární kontaminací je v technologii výroby potravin počítáno. Technologické postupy uplatňované při výrobě jednotlivých druhů potravin zahrnují takové kroky (výrobní operace), které vedou k usmrcení, nebo alespoň snížení počtu mikroorganismů (např. tepelné opracování apod.).

Úkolem každého výrobce je aby zajistil, že suroviny, které nakupuje, odpovídají stanoveným požadavkům (buď splňují legislativní požadavky na bezpečnost potravin nebo požadavky stanovené výrobcem samotným – tzv. specifikaci). Při dodání (příjmu) by suroviny měly být (minimálně) vizuálně zkontrolovány, zda nevykazují znaky poškození a kontaminace, zda nejsou prošlé. V případě, že je příjem surovin prováděn na základě např. osvědčení o analýze nebo shodě, by měl být uplatňován systém pravidelných kontrol těchto osvědčení, shod provedením kontrolních rozborů (analýz).

7.2.2 Pomnožení

Samotná skutečnost, že potraviny obsahují (příp. jsou kontaminovány) mikroorganismy, ještě neznamená vznik zdravotního nebezpečí nebo zkažení potraviny. K tomu dojde až v okamžiku, mají-li mikroorganismy vhodné podmínky ke svému množení a jejich počet v potravine dosáhne infekční dávky.

V případě chemických a fyzikálních nebezpečí je pomnožení chápáno jako „rozšíření-rozptýlení“ nebezpečí do většího objemu potraviny nebo do více kusů potraviny, např. rozptýlení střeptů skla (po rozbítí) do celé šarže připravovaných potravin mícháním apod..

Z uvedeného je zřejmé, že nejen mikroorganismy, ale i chemická a fyzikální nebezpečí mohou způsobit ohrožení nebo poškození zdraví spotřebitelů a že tedy nesmí být opomíjena. Výrobce potravin by měl ve výrobě zavést a uplatňovat takové postupy, které povedou k eliminaci potenciálního rizika chemické nebo fyzikální kontaminace výrobků (např. písemné postupy pro zaměstnance týkající se manipulace s rozbitým sklem, eliminace pomůcek z tříštivých materiálů nebo dřeva apod.).

7.2.3 Selhání technologických postupů

Častou příčinou vzniku onemocnění z potravin je nerespektování požadavku na charakter potraviny a neuvažování vlastností technologických zařízení.. Technologické postupy se vyvíjely empiricky ze zkušeností, obvykle proto mimoděk zahrnují řadu operací, jejichž cílem je odstranit nebo usmrtit přítomné mikroorganismy.

Zdrojem nebezpečí je situace, kdy vlivem profesionálního pochybení, neznalosti, neopatrnosti, nedbalosti nebo lhostejnosti pracovníků dojde k nedodržení technologického postupu (není dosaženo očekávaného účinku). Taková selhání, obvykle ještě v kombinaci s dalšími faktory (např. kontaminace suroviny vyšší než obvyklé, pomnožení přítomné mikroflóry; nedodržení hygienických podmínek; nesprávný postup při manipulaci, nedodržení teplotního řetězce apod.), jsou nejčastější příčinou alimentárních nákaz a otrav.

7.2.4 Kontaminace při zpracování (sekundární kontaminace)

Častou příčinou uplatnění se nebezpečí je i následná sekundární kontaminace rozpracovaného nebo i dokončeného produktu. K sekundární kontaminaci může dojít např. infikovaným pracovníkem (průjmové onemocnění), kontaminovaným technologickým zařízením (zařízení,



u kterého nebyla provedena dokonalá sanitace po předchozím použití). Příčinou sekundární kontaminace může být i vnášení surovin ve vnějších (sekundárních) obalech do čistých částí provozu nebo závady v odstraňování odpadů. Riziko sekundární kontaminace je závislé na podmínkách provozu a na dodržování principů správné praxe. Pro snížení pravděpodobnosti křížové kontaminace zdravotně nezávadných produktů je nezbytné zajistit, aby nedocházelo ke křížení cest, aby bylo zajištěno dodržování osobní hygieny a provozní hygieny apod..

7.3 Změny v potravinách během skladování a zpracování

V potravinách mohou během skladování a dalšího zpracování obecně probíhat změny, které lze rozdělit do několika skupin, a to:

- fyziologické,
- enzymatické,
- chemické,
- mikrobiální.

Snahou při výrobě potravin je dosáhnout co nejdelší trvanlivosti produktů a zároveň minimálních změn (ať už třeba chemických a mikrobiálních). Tohoto cíle lze dosáhnout používáním a vhodnou kombinací nejrůznějších technologických postupů výroby od použití nejrůznějších antioxidantů, přes dostatečnou pasteraci nebo termosterilaci, ozařování až po užití balení v modifikované atmosféře a dodržování předepsaných skladovacích podmínek, přičemž veškeré toto úsilí musí být vynakládáno především s cílem dosáhnout výroby bezpečných potravin.

7.3.1 Změny fyziologické

Fyziologické změny se uplatňují především u čerstvého ovoce a zeleniny nebo u masa po porážce. Jsou jimi pochody navazující na fyziologické procesy v živých pletivech a tkáních. Před ukončením života zvířete nebo sklizni probíhají všechny procesy v organismu organizovaně, fyziologické reakce na sebe vzájemně navazují. Po přerušení této dynamické rovnováhy dochází ke hromadění reakčních produktů, které nejsou dále metabolizovány.

U živočišných tkání dochází v důsledku zastavení krevního oběhu a s tím spojeného nedostatku kyslíku k tvorbě kyseliny mléčné, jelikož metabolické pochody jednotlivých buněk stále běží. Mléčná kyselina nemůže být krevním oběhem odváděna a dochází ke snížení pH tkání, čímž se již v tuto chvíli anaerobní metabolismy buněk zastavují, buňky odumírají a aktivují se rozkladné pochody. Jsou aktivovány proteolytické enzymy, které štěpí myofibrilární proteiny tvořící svalová vlákna a také kolagen. Svalovina je po porážce v posmrtné ztuhlosti (rigor mortis). Je to důsledkem toho, že odumírající buňky tkáň již nekontrolují transport vápenatých iontů, které stimulují interakce aktinu s myosinem zapříčiňující stahy svalů. Jelikož není přítomno ATP (důsledkem zastavujícího se metabolismu buněk), jehož štěpením se získává energie pro uvolnění stahu, svalovina zůstává v posmrtné ztuhlosti. S časem se působením proteolytických enzymů svalovina rozvolňuje.

V případě ovoce a zeleniny se jedná např. o projevy „tkáňového dušení“ při zabalení čerstvých dýchajících plodů nebo jejich částí pod vakuem nebo v inertním plynu (také při skladování v řízené atmosféře s příliš nízkou koncentrací kyslíku a vysokou koncentrací oxidu uhličitého). Buňky plodů jsou stále živé a více či méně v nich probíhají metabolické pochody. V případě nedostatku kyslíku se metabolismem buněk tvoří ethanol, poškozující buňky pletiva a zároveň nemají buňky dostatek energie pro přirozené posklizňové pochody. Důsledkem tkáňového dušení jsou nežádoucí změny v průběhu dozrávání, zrychlení nástupu „hniličení“, pokles přirozené odolnosti rostlinného pletiva mikrobiálnímu rozkladu. Typickým příkladem nežádoucích fyziologických změn je poškození ovoce a zeleniny chladem, tzv. „chilling injury“,

stav, který je vyvolán několikahodinovým působením nižších teplot, než je kritická teplota pro daný druh ovoce nebo zeleniny. Poškození chladem vyvolá fyziologické změny plodů, které znehodnocují jejich sensorické vlastnosti a také urychlí jejich zkázu.

7.3.2 Změny enzymatické

Rozdíl mezi fyziologickými a enzymovými změnami je ve stupni narušení organizace pletiv a tkání. Enzymatické změny mnohdy úzce souvisí se změnami fyziologickými, ale patří sem dále také změny katalyzované enzymy, které původně v živé tkáni či pletivu nebyly a dostaly se do potraviny zvenčí. Mnoho enzymatických změn je katalyzováno enzymy původně přítomnými v potravine; rozbíhají se až po určitém poškození. Jedná se o dílčí reakce katalyzované přirozenými enzymy, případně extracelulárními enzymy produkovanými přítomnou mikroflórou. Enzymové změny probíhají v porušených rostlinných pletivech, po rozsáhlejší destrukci buněk ve vrstvě buněk poškozených např. řezem při krájení nebo loupání, všude tam, kde jsou vytvořeny podmínky pro kontakt enzymů se substrátem. Obvykle se enzymové změny uplatní po mechanickém porušení pletiva v důsledku technologických operací (loupání, dělení, lisování, ale také pomalé zmrazování vlivem tvorby krystalů ledu). Enzymové procesy jsou přerušeny inaktivací enzymů, nejčastěji záhřevem. Při skladování potravin se uplatňují zejména u čerstvého ovoce a zeleniny a u výrobků, u kterých nedošlo k dostatečné inaktivaci před dalším zpracováním (zmrazováním, sušením apod.).

Stejně jako v případě fyziologických změn mohou enzymové změny ovlivnit kvalitu produktů, případně správný průběh technologického procesu (např. kynutí těsta je závislé na redoxních poměrech v těstu, zbytková aktivita lipoxygenasy je jednou z příčin tvorby lepenkového přípachu piva (cardboard flavour), enzymové hnědnutí způsobené polyfenoloixidasami negativně ovlivňuje barvu sušené zeleniny apod.). Význam těchto procesů pro zdravotní nezávadnost potravin je omezený, souvisí zejména s přirozenými toxickými složkami v potravinách. Například tvorba kyanovodíku rozkladem kyanogenních glykosidů v peckovém ovoci nebo v tropických kyanogenních potravinářských surovinách (např. kasava) je závislá na enzymové hydrolýze glykosidů. V případě peckového ovoce může k produkci kyanovodíku dojít např. mechanickým porušením pecek při lisování šťávy nebo pomalým pasteračním záhřevem kompotů, u kasavy jsou případy otrav vyvolány špatnou technologií zpracování, nedostatečnou detoxikací a vymytím toxických produktů vodou. Další příklady, jako např. produkce strumigenních isothiokynátů z glukosinolátů brukvovitých a jiné, vedou spíše k chronickému zatěžování organismu než k akutním otrávám.

7.3.3 Změny chemické

S ohledem na podmínky skladování může ve skladovaných potravinách docházet např. ke změnám vlhkosti, tzn. ke ztrátám vody a tím i k úbytku hmotnosti skladované potraviny, a k oxidaci lipidů.

Další chemickou změnou potravin jsou tzv. reakce neenzymového hnědnutí, které zahrnují široký komplex reakcí aminosloučenin s redukujícími cukry, karbonylovými látkami, fenoly a dalšími složkami potravin. Důsledkem reakcí jsou změny barvy (tvorba hnědých produktů), změny vůně a chuti (vznik sensoricky aktivních složek). Při zpracování a skladování potravin mají reakce neenzymového hnědnutí spíše negativní důsledky, avšak při některých operacích, jako je pražení kávy, pečení, kulinární úpravy masa apod., umožňují dosáhnout očekávaných sensorických vlastností produktu.

Oxidace lipidů

Stupeň oxidace lipidů se stanovuje jako thiobarbiturové číslo (vyjadřuje množství malondialdehydu nebo ostatních látek reagujících s kyselinou thiobarbiturovou).



Oxidace lipidů je příčinou vzniku nepříjemných a nežádoucích nutričních (vyšší náchylnost k přepalování, kancerogeny) a sensorických vlastností (např. žluklá chuť, vůně). Oxidace lipidů je častým faktorem, který vymezuje sensorickou kvalitu potravin a určuje jejich trvanlivost.

Mezi faktory podporující rozvoj oxidace lipidů patří např. přítomnost volných radikálů vznikajících při působení ultrafialového záření a vysokých teplotách (nad 200 °C). Dvojně vazby v mastných kyselinách tvořících oleje a tuky jsou poměrně labilní a absorbují záření v ultrafialové oblasti, čímž z nich vznikají volné radikály (velmi reaktivní sloučeniny) reagující s kyslíkem. Dvojně vazby mastných kyselin jsou velmi náchylné i k napadení kyslíkovým radikálem, jejichž vznik podporuje přítomnost kovových iontů v potravine.

Způsoby ochrany před možnou oxidací jsou např. vakuové balení a balení v modifikované atmosféře, přídavek koření (koření vykazuje antioxidační účinky), přídavek kyseliny askorbové – vitamin C (sodná sůl může působit jako antioxidant, protože má schopnost odstraňovat kyslík). Antioxidanty jsou látky stabilizující „zhášejí“ volné radikály, zabraňují oxidaci zapříčiněné působením kyslíkatých radikálů.

7.3.4 Změny mikrobiální

Mikrobiologické změny jsou z hlediska svých důsledků nejvýznamnějšími změnami, ke kterým v potravinách během zpracování a skladování dochází. Mikroorganismy jsou prakticky všudypřítomné a s jejich přítomností lze tedy počítat i v potravinách. Při podmínkách podporujících jejich růst a množení může dojít v poměrně v krátkém čase k znehodnocení potravin, jak už po sensorické stránce, tak i zdravotní. Různé potraviny jsou více či méně náchylné k mikrobiálnímu znehodnocení (aktivita vody, přístupnost živin). Mikroorganismy vstřebávají živiny z potravin a využívají je pro získání energie a komponent pro stavbu nových buněk. Svým metabolismem tvoří produkty (odpadní metabolity), které vylučují zpět do vnějšího prostředí, čímž mění vlastnosti potravin. Velká část metabolitů po jejich nahromadění sensoricky znehodnocuje potraviny, převážně zápachem. Patogenní rody mikroorganismů však mnohdy takto snadno detekovatelné metabolity nemají. Mnohdy tvoří i toxické metabolity (toxiny), které i po odstranění těchto mikroorganismů z potravin mohou ohrozit zdraví konzumenta. Nejrizikovější je však překročení infekční dávky patogenních mikroorganismů v konečném produktu, kdy po požití takovéto potravin může u konzumenta nastat závažné onemocnění. Zabránění mikrobiálních změn při skladování je vydáváno maximálního úsilí, jelikož právě tyto změny se při skladování mohou uplatnit nejvíce.

7.4 Metody úchovy potravin

Cílem uplatňovaných konzervačních postupů při výrobě potravin je jednak ochrana potravin před nežádoucími vlivy (organismů, enzymů atd.) a jednak prodloužení jejich trvanlivosti.

V praxi využívané metody úchovy, resp. konzervační postupy, lze zařadit do některé z následujících skupin konzervačních metod.

7.4.1 Aktivní inaktivace mikroorganismů (usmrcování)

Metody přímé eliminace mikroorganismů, nebo-li abiosa, vedou k usmrcení části mikroorganismů přítomných v potravine.

Konzervace záhřevem

Blanšírování

Teplé ošetření potravin, které směřuje k inaktivaci enzymů. Obvykle se provádí parou nebo ponořením ovoce nebo zeleniny do horkého roztoku cukru nebo soli. Blanšírování předchází



zmrazování čerstvé zeleniny, může být použito před sušením nebo i v případě výroby pasterovaných produktů, kdy je zapotřebí zabránit rozvoji nežádoucích enzymových reakcí ve výrobních fázích předcházejících pasteraci nebo sterilaci.

Pasterace

Během pasterace jsou zpracovávané produkty zahřáté na teplotu +65 °C až +100 °C a po několika sekundách až minutách jsou rychle zchlazeny na teplotu okolo +10 °C. Tato konzervační metoda omezuje mikrobiální bujení, ničí však pouze bakteriální flóru citlivou na teplo. Kvůli přítomnosti reziduální flóry je však nutné skladovat pasterizované výrobky v chladu.

Pasterované výrobky mají dobrou organoleptickou kvalitu, jejich nutriční látky i vitaminy jsou z velké části zachovány. Pasterizace neovlivňuje ani složení, ani chuť potravin. Pokud však pasterizace proběhne při příliš vysoké teplotě nebo po výrazně delší dobu, potravina získává tzv. vařenou chuť, zároveň dochází k částečnému znehodnocení esenciálních aminokyselin (lysin v mléku). Naopak pokud není dosažena správná teplota nebo není respektován požadovaný čas pasterizace, hrozí riziko, že patogenní flóra nebude zničena.

Rozeznáváme tři druhy pasterace, a to:

- nízká pasterizace: teplota mezi +63 °C až +65 °C (např. vejce, skleněné nástroje),
- vysoká pasterizace: teplota mezi +70 °C až +75 °C (např. mléko, polokonzervy),
- flash pasterizace: teplota více než +95 °C (např. mléko vysoké kvality, ovocné džusy).

Sterilace

Tato metoda pracuje s vyššími teplotami (nad +100 °C) než pasterizace, v závislosti na zpracovávaném produktu. Likviduje veškerou bakteriální flóru a enzymy schopné výrobek zničit nebo jej znehodnotit pro konzumaci. Umožňuje tak skladování výrobku při pokojové teplotě a prodlužuje dobu jeho trvanlivosti.

Mezi klasické obalové materiály pro sterilaci patří konzervy a sklenice, nově k nim přibýly plasty a karton-hliníkové materiály (tetrapack balení).

Sterilace konzervuje potraviny (živočišného a rostlinného původu) tepelnou energií, která má zničit enzymy, mikroorganismy a jejich toxiny, jež by mohly zkazit potravinu, a jejich zabalením do hermeticky uzavřeného obalu chránícího produkt před průnikem vody, plynu a mikroorganismů. Konečný výrobek vydrží 1 rok až 5 let. Produkty živočišného původu mají sterilizační teplotu vyšší než zelenina. Sterilované výrobky jsou charakteristické praktickým použitím, jednoduchým skladováním a uchováním.

Tyndalace

Tepelné opracování zahrnující opakovanou pasteraci, tj. opakované ošetření záhřevem na teplotu do +100 °C. Po prvním zákroku jsou inaktivovány vegetativní buňky, přežívající bakteriální spory po vychlazení vyklíčí a jsou usmrceny opakovaným záhřevem do +100 °C.

Konzervace zářením

Ke konzervaci potravin se používá UV záření, které má malou energii, malou pronikavost, usmrcuje mikroorganismy jen na povrchu a podporuje oxidační procesy. Dalšími využívanými typy záření jsou (elektronové) β -záření a zejména ionizující záření.

Konzervace chemosterilací

Do metod abiosy patří také použití chemických látek, které usmrcují mikroorganismy. Zejména jde o dezinfekční látky, jako anorganické sloučeniny chlóru v různém oxidačním stupni (hlavně chlornany), peroxidy (peroxid vodíku, kyselina peroxoocetová, kvartérní amoniové báze, neionogenní tenzidy apod.). Z uvedených látek se přímo do potravin používá pouze kyselina peroxoocetová - persteril, kterým jsou dezinfikovány např. ovoce a zelenina před některými způsoby zpracování (zmrazování apod.). Kyselina perocetová se ve styku s organickými látkami



rozloží na neškodnou kyselinu octovou. Ve výrobě nápojů se používá chemický „sterilant“ dimethyldikarbonát.

Konzervace dalšími fyzickými metodami

Mezi další metody vyvolávající usmrcení mikroorganismů patří např. použití ultrazvuku, konzervace vysokým hydrostatickým tlakem.

7.4.2 Anabiosa – zvyšování odolnosti potravin

Zvyšování odolnosti potravin se vytvářejí nepříznivé podmínky pro růst a množení mikroorganismů.

Konzervace sníženou teplotou

Při konzervaci sníženou teplotou je využívání účinků chladu a mrazu.

Konzervace snížením aktivity vody

Trvanlivost potravin je zajišťována snížením aktivity vody a zvýšením osmotického tlaku.

Snížení aktivity vody je možno dosáhnout např.:

- sušením,
- zahušťováním - odpařováním (výroba povidel, marmelády),
- proslazováním (kandované ovoce),
- solením – NaCl, NO₃, NO₂,
- uzením (kromě snížení obsahu vody dojde na povrchu potravin k usazení látek inhibujících růst mikroorganismů).

Konzervace chemoanabiozou

Chemoanabiosa zahrnuje přidavek látek, které mikroorganismy neusmrtí, ale významným způsobem ovlivní jejich metabolismus. K zpomalení degradace potravin mikroorganismy se používají antimikrobiální látky, které inhibují, zpomalují nebo zabraňují růstu a rozmnožování bakterií, kvasinek a plísní.

Tab.4: Příklady běžně užívaných konzervačních prostředků v EU

Označení „E“	Látka/třída	Potravin
E200-203	Kyselina sorbová	sýry, vína, sušené ovoce, ovocné šťávy a její sloučeniny, polevy
E210-213	Kyselina benzoová	nakládaná zelenina, džemy a rosoly a její sloučeniny s nízkým obsahem cukru, kandované ovoce, ovocné konzervy, omáčky
E220	Oxid siřičitý	sušené ovoce, ovocné konzervy, sloučeniny, výrobky z brambor, víno
E221-228	Sloučeniny síry (především siřičitany)	víno, sušené ovoce, zelenina naložená v octu nebo ve slaném nálevu
E235	Natamycin	ošetření povrchu sýrů
E249-252	Dusitanové a dusičnanové	párky, slanina, šunka, sýry, sloučeniny nakládané sledě
E200	Kyselina sorbová	sýry, džemy



Konzervace cenoanabiosou (biologickými metodami konzervace)

Biologické metody konzervace zahrnují postupy, při kterých je v potravine rozvíjena ušlechtilá žádoucí mikroflóra, která vytváří konkurenční prostředí kazícím mikroorganismům a patogenům. Mezi produkty konzervované cenoanabiosou patří zelenina konzervovaná mléčným kvašením (kysané zelí, okurky rychlokvašky), kysané mléčné výrobky, sýry, plísňové sýry, alkoholické nápoje apod.

7.4.3 Vylučování mikroorganismů z prostředí potravin

Do této skupiny konzervačních metod lze zařadit mimo jiné i obecné postupy dodržování správné praxe.

Ultrafiltrace

je způsob konzervace čirých ovocných šťáv a podobných výrobků, při kterém je materiál filtrován přes polopropustnou membránu nepropustnou pro mikroorganismy. Aby byl takový výrobek (např. jablečná šťáva) údržný, musí po ultrafiltraci následovat aseptické plnění, aby nedošlo k sekundární kontaminaci. Ultrafiltraci je možné použít i ke snížení počtu přítomné mikroflóry před dalším zpracováním.

Baktofugace

je metoda odstranění bakteriálních spor v mléce odstředěním, která je používána spolu s dalšími zákroky zejména pasterací.

Q 8 SYSTÉMY BEZPEČNOSTI A JAKOSTI POTRAVIN (IFS, BRC, ISO 22000, ISO 9001, GMP)

Kvalita neboli jakost výrobků a služeb je rozhodující pro úspěšnost jejich poskytovatele (dodavatele) na trhu. Trh je kvantitativně víceméně nasycen a prosadí se na něm v konkurenční nabídce většinou ten subjekt, který je schopen nejlépe splnit potřeby a přání svých zákazníků, společnosti aj. Tato oblast zahrnuje i požadavky významné pro ochranu zdraví, životního prostředí, ale i pro ochranu spotřebitele a zdravého tržního prostředí. To vše jsou témata, která se v dnešním světě dostávají stále více do popředí zájmu a dodavatelé výrobků či služeb jsou nuceni péči o kvalitu a zdravotní nezávadnost zahrnout do své firemní politiky a aktivně ji řídit.

Požadavky na jakost je nutné definovat, v průběhu výroby monitorovat a dokumentovat. Výsledky hodnocení požadavků potom promítat do aktualizace procesů, což umožňuje efektivní zlepšování všech procesů. Požadavky (legislativní, na dodavatele, na produkt atp.) a jejich hodnocení i využití je organizováno do systémů, které umožňují jejich řízení.

Znalosti systémových požadavků a některých obecně uznávaných pravidel při jejich praktické aplikaci patří k těm znalostem, které jsou dnes již standardně vyžadovány od pracovníků na všech manažerských úrovních.

8.1 Historie standardů pro řízení kvality v České republice, Evropské unii a ve světě

Celosvětové zavádění systémů jakosti začalo ve druhé polovině osmdesátých let. Revize v roce 2000 přesunula pozornost od dokumentů k procesům. Postupně vznikají další specializované systémy a firmy si k základnímu systému jakosti zavádějí ještě další.

První mezinárodní normy pro řízení jakosti ISO 9000 vyšly z amerických vojenských standardů MIL a ANSI a standardů pro letecký průmysl. Měly vytvořit jednotná kritéria posuzování důvěryhodnosti pro účely velkých pojišťoven, které chtěly mít od klientů záruky solidnosti podnikání. Tak začalo celosvětové zavádění systémů jakosti v roce 1987 a od roku 1990 jejich certifikace. Začátkem devadesátých let se objevily další modely - modely realizace TQM (Total Quality Management), MBQA (Malcolm Bouldridge Quality Award), EFQM (European Foundation Quality model), které udávají další směr, zaměřený na úspěšnost podnikání.

V roce 2000 proběhla velká revize ISO 9000:2000. Nová koncepce řízení jakosti přesunula důraz od zdokumentování každého kroku k důrazu na řízení podnikání a procesů spojených se vznikem výrobku/služby prostřednictvím procesní orientace, systematického přístupu ke sběru a analýze dat, sloužících ke sledování dosahovaných výsledků, vyhodnocování spokojenosti zákazníka a k podpoře neustálého zlepšování procesů. Uvedený výčet představuje možnosti, ze kterých mohou firmy volit a také vytvářet užitečné modifikace.

V uplynulém desetiletí se „roztrhl pytel“ s tvorbou dalších certifikačních schémat a standardů, které více zohledňovali specifika jednotlivých oblastí. V oblasti potravin jde zejména o standardy maloobchodních řetězců určené pro jejich dodavatele: BRC, IFS, Eurepgap (pro zemědělskou prvovýrobu), GMP atp. S nárůstem počtu standardů dochází k jejich konkurenci v oblastech, ve kterých se překrývají. Pro firmy se tak stávají méně přehlednými a je ztíženo správné rozhodnutí o volbě vhodného standardu. Stále více firem zavádí k základnímu systému jakosti ještě další systém, buď EMS (systém environmentálního managementu) podle normy ISO 14001 nebo OHSAS (systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví) podle OHSAS 18001, HACCP (správná výrobní praxe v potravinářském průmyslu) či ISMS (systém managementu bezpečnosti informací).

Zaměření na kvalitu umožňuje vytvořit efektivnější a pružnější společnost, která je lépe připravena získávat nové možnosti uplatnění v tvrdé konkurenci otevřeného trhu stále více ovlivňovaného procesem globalizace. Certifikace společnosti je nejlepším objektivním důkazem závazku firmy ke kvalitě a zdravotní nezávadnosti. Ve světě působí řada certifikačních společností, od velkých nadnárodních celků až po lokální a regionální instituce. Snahou bývá mít certifikát od společnosti, která na daném trhu má dobrou pověst. V České republice působí zahraniční i tuzemské certifikační společnosti s různým rozsahem služeb i úrovní posuzování. Velké společnosti s určitým zázemím a tradicí jsou schopny poskytovat přiměřeně dobrý standard.

Potěšitelné je, že zatímco ČR byla při rozvíjení systémů managementu jakosti minimálně o pět let opožděna za vyspělou Evropou, systémy environmentálního zabezpečení se již zavádějí s minimálním zpožděním a systémy BOZP nebo Bezpečnosti informačních systémů (ISMS) už vyvíjíme jako rovnocenní partneři.

8.2 Dělení systémů

Systémy, které pomáhají udržovat definované požadavky můžeme rozdělit z formálního hlediska na:

1. Systémy, které nejsou založeny na certifikačních schématech – jsou vytvořeny na konkrétní provozy pro vnitřní účely dodržení kvality, zdravotní nezávadnosti a potřebné organizace práce

Pro budování systému jakosti a zdravotní nezávadnosti může organizace zvolit různé postupy nebo modely, které zajistí dobrý výsledek. Systém zahrnující všechny povinné i nepovinné požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost produktů je možné vytvořit na konkrétním pracovišti svými silami. Pokud odpovídá obecným principům, respektuje požadavky konkrétního provozu a plní i funkci zlepšování samotného systému, jde o systém, který je přínosem pro daný provoz. Systém by měl zahrnovat alespoň následující oblasti.

Strategie bezpečnosti potravin – obecná bezpečnost výrobků, zákonná odpovědnost, vědecké principy, analýza rizik, systém varování, krizové řízení

Označování potravin

Management kvality a bezpečnost potravin ve výrobě a distribuci, základ - systémové požadavky mezinárodních norem, základ - standardy distribučních řetězců

Dozor nad kvalitou a nezávadností potravin: právní základy, spokojenost úředních kontrol – organizace a kompetence, postupy

Hodnocení kvality a nezávadnosti potravin

2. Povinné systémy se všeobecně přijatým schématem (certifikovatelné), také pro vnější účely

Jediný obecný systém, který je povinné ze zákona udržovat u každého „Provozovatele potravinářského podniku“ tedy i ve stravování, je systém kritických bodů HACCP. Jde o systém, který plní pouze dílčí, i když velmi důležité povinnosti týkající se zdravotní nezávadnosti produktů. Legislativa ČR vyplývající ze zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, ve znění pozdějších předpisů a příslušných vyhlášek, ukládá mimo jiné všem výrobcům potravin určit ve výrobním procesu technologické úseky (kritické body), ve kterých je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti, provádět jejich kontrolu a vést o tom evidenci (§3, odst. 1, písm. g). Podle vyhlášky MZe č. 147/1998 Sb. musí mít každý výrobce potravin zavedený a ověřený systém kritických bodů. Od ledna 2000 začíná být systém HACCP v potravinářských organizacích kontrolován dozorovými orgány státní správy.

Systém kritických bodů zajišťuje preventivní a systematický přístup k včasné identifikaci nebezpečí zdravotní závadnosti a k zamezení jeho vzniku. Výrazně snižuje zdravotní rizika i ekonomické ztráty ve výrobě. Systém kritických bodů je zaměřen na klíčové faktory, které ovlivňují bezpečnost a zdravotní nezávadnost potravin v celém potravinovém řetězci od

zpracování suroviny pro prodej. Systém HACCP slouží k ovládní biologických, chemických nebo fyzikálních činitelů, kteří působí na potravinu a mohou porušit její zdravotní nezávadnost.

Se zvýšenými požadavky na zdravotní nezávadnost potravin byla zavedena dobrovolná certifikace systému kritických bodů HACCP. Certifikací systému kritických bodů výrobce prokazuje funkční a účinný systém plnění požadavků nad obvyklý rámec vyžadovaný národní legislativou, ověřený nezávislým certifikačním orgánem.

3. Nepovinné systémy se všeobecně přijatým schématem certifikované nezávislou třetí stranou

V rámci potravinového řetězce již existují nejrůznější systémy, které řeší konkrétní část činnosti v daném úseku zacházení s potravinami. Bezpečností potravin a pokrmů se zabývají i národní a mezinárodní normy, jejichž účelem je ulehčit provozovateli vybudovat a udržovat funkční systém zajištění bezpečnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti potravin (pokrmů). Jejich společným znakem je, že posuzování systému provádí vždy nezávislá třetí strana k této činnosti oprávněná (akreditovaná).

V České republice je pod národní akreditací certifikován systém kritických bodů (HACCP) podle normativního dokumentu přijatého Ministerstvem zemědělství „Všeobecné požadavky na systém kritických bodů (HACCP) a podmínky pro jeho certifikaci“. Tato nepovinná certifikace je využívána převážně v oblasti výroby potravin, ale je také vhodná pro certifikaci stravovacích provozů, které potřebují pro svou činnost certifikaci třetí stranou.

Mezinárodní normalizační organizace ISO vydala v roce 2000 již třetí verzi normy ISO 9001 vydané v ČR jako ČSN EN ISO 9001:2001. Obecné schéma podle této normy, které zahrnuje činnost celé společnosti vč. potravinářského provozu je používána v podnicích potravinářského průmyslu, ale i ve větších společnostech hotelového typu vč. stravovacích provozů.

ISO vydala v roce 2001 dokument ISO 15161, který je aplikací normy ISO 9001:2000 pro oblast potravinářského a nápojového průmyslu. Tato norma nedoznala velkého uplatnění.

ISO 22000:2005 je první mezinárodní normou, která specifikuje požadavky kladené na všechny organizace v potravinovém řetězci (od prvovýrobců až ke konzumentům potravin, tedy i na provozy z oblasti veřejného stravování) s ohledem na zajištění bezpečnosti potravin. Cílem této normy je harmonizace požadavků na systém managementu bezpečnosti potravin pro organizace uvnitř potravinového řetězce na celosvětové úrovni. Normu lze aplikovat na všechny organizace bez ohledu na jejich velikost, které jsou nějakým způsobem začleněny do potravinového řetězce a které chtějí uplatňovat systémy umožňující poskytovat trvale bezpečné produkty. Uplatňováním tohoto systému dokazuje firma svoji schopnost řídit nebezpečí v oblasti potravin, aby její produkty splňovaly požadavky zákazníků, požadavky předpisů na bezpečnost potravin a zároveň tak přispívá ke zvýšení spokojenosti zákazníka.

Je potřeba uvést i standardy nadnárodních řetězců určené pro jejich dodavatele: BRC, IFS, Eurepgap nebo GMP. Společnosti, které se zabývají výrobou potravin, jejich dopravou, skladováním nebo prodejem, vč. firem, které poskytují veřejné stravování, jsou nuceny v prostředí náročného trhu demonstrovat, dokumentovat a dokazovat řízení procesů, jež zajišťují bezpečnost potravin. Společnosti zapojené do potravinového řetězce jsou pod stálým dohledem státních dozorových orgánů jak v národním, tak i mezinárodním měřítku. Tlak spotřebitelů na informovanost související s bezpečností potravin neustále stoupá a je často motivován především snahou o udržení jejich důvěry v potravinářské výrobky.

8.3 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY SYSTÉMŮ

8.3.1 Řízení systému kvality

Stěžejním dokumentem systémů kvality je příručka jakosti, která je vypracovaná a aktualizovaná dle konkrétní situace ve firmě. Systém dokumentovaný v příručce musí být zároveň zavedený do praxe, udržovaný a zlepšovaný. V příručce jsou uvedené odkazy na systém HACCP a dokumentované související pracovní postupy. Za příručku odpovídá osoba k tomu určená, která musí zároveň zajistit snadnou dostupnost tohoto dokumentu. Dále je nutné dokumentovat všechny postupy kritické pro bezpečnost, legálnost a kvalitu výrobků. Musí být dokumentován i postup pro řízení dokumentace a záznamů.

8.3.2 Zodpovědnost vedení

Vedení musí prokazovat osobní angažovanost a sdělovat v organizaci, jak je důležité plnit požadavky zákazníka, zákonné požadavky a požadavky předpisů. Zároveň vedení stanovuje a sděluje politiku jakosti, která musí odpovídat celkovým záměrům organizace a zahrnuje vývoj a zavádění systému jakosti, zajištění produkce bezpečných a legálních výrobků, zodpovědnost v hygienických, enviromentálních a etických aspektech, zaměření na plnění požadavků zákazníka, zlepšování pracovních podmínek a vztahů s dodavateli. Zároveň je politika jakosti rámcem pro stanovení konkrétních cílů, které jsou reálné a měřitelné. Vedení musí zajistit popisy pracovních funkcí pro klíčové pracovníky i s jejich zastupitelností, které jsou uvedeny v dokumentu Organizační řád.

Závazek vedení

Vedení se musí zavázat k poskytování zdrojů potřebných k zajištění bezpečnosti, legálnosti a kvality výsledného produktu. Vedení musí zajistit, aby si pracovníci uvědomovali svoji zodpovědnost a musí zavádět mechanismy k monitorování účinnosti jejich činností. Pravidelnou činností pro zjištění vhodnosti, přiměřenosti a efektivnosti zavedeného systému je přezkoumání systému, které zajišťuje vedení. Klíčovým požadavkem systémů je zaměření na zákazníka, které zahrnuje zjišťování potřeb zákazníků, stanovení jejich požadavků, plnění těchto požadavků a tím zvyšování jejich spokojenost, kterou je třeba měřit (např. dotazník spokojenosti zákazníka nebo sledování úbytku a nárůstu zákazníků).

8.3.3 Řízení zdrojů

Vedení zajišťuje, aby měl personál odpovídající dovednosti a výcvik k zajištění kvality výrobku (např. vypracování Plánu výcviku). Musí být poskytována a udržována odpovídající infrastruktura, pracovní prostředí i okolí organizace. Pro dosažení kvalitního výrobku musí mít personál k dispozici ochranné oblečení, musí dodržovat osobní hygienu, mít lékařské vyšetření a odpovídající zázemí (šatna, denní místnost atd.)

8.3.4 Realizace výrobku

V souvislosti s realizací výrobku je nutné přezkoumat smlouvu (objednávku) k výrobku a zjistit, zda je výrobek adekvátně popsán ve specifikaci. Je třeba popsat postup pro vývoj výrobku, kde je popsáno provádění zkoušek, podložené stanovení DMT nebo DP, plán analýz u nových výrobků a testy trvanlivosti. Důležitým procesem pro realizaci výrobku je nakupování. Nakupovaný produkt musí vyhovovat specifikovaným požadavkům, což je zajištěno kontrolou při příjmu produktu. Organizace musí hodnotit a vybírat dodavatele dle jejich schopnosti dodávat produkt v souladu s požadavky organizace. Je třeba vypracovat a udržovat seznam dodavatelů a odebíraných produktů, které odpovídá osoba v pravidelných intervalech hodnotí prostřednictvím dotazníku se stanovenými kritérii. V souvislosti s realizací produktu je třeba mít stanovený postup pro balení výrobku, aby obaly odpovídaly zamýšlenému účelu a byly skladovány v podmínkách, které minimalizují riziko kontaminace a zkažení. Je třeba také zajistit monitoring výkonu organizace. V případě, že materiály vyžadují zvláštní manipulační postupy (alergeny, GMO), je třeba tyto postupy popsat a dodržovat tak, aby byla zajištěna zdravotní nezávadnost, legálnost a jakost výrobku.

Standardy pro prostředí provozu

Výrobek musí být realizován v budovách a prostředí, které jsou umístěny a udržovány tak, aby nedocházelo ke kontaminaci, a aby byly vyráběné bezpečné a legální výrobky. Riziku kontaminace se musí předcházet i v provozu. Je třeba zajistit vhodné dispozice prostor a toky materiálů, aby bylo riziko výrobků dostatečně ovládáno, a aby prostory (stěny, podlahy, stropy, okna, dveře, osvětlení, větrání, zdroje vody) odpovídaly všem příslušným zákonným předpisům.

Nezbytným předpokladem pro realizaci zdravotně nezávadného výrobku je udržování čistoty a hygieny ve výrobě. Udržování čistoty a hygieny je dokumentováno v Sanitačním plánu a musí být zajištěno ověřování účinnosti stanovených opatření prostřednictvím záznamů. Vyhodnocování účinnosti je vhodné využít ke sledování trendů. Zároveň musí být zajištěno skladování čistících a jiných prostředků podle bezpečnostních listů.

V souvislosti s odpady je třeba postupovat dle systémů pro sběr, shromažďování a likvidaci odpadních materiálů. Organizace odpovídá za minimalizaci rizika napadení provozu škůdci. V případě potřeby je třeba mít instalované elektrické lapače hmyzu. Organizace musí mít zamezit kontaminaci produktů prostředky proti škůdcům (bezpečnostní listy nebo specifikace prostředků, plánů nástrah). Odpovědný pracovník vede záznamy o provedených opatřeních. Je třeba zavést postupy pro vhodnou rotaci zásob - využívání materiálů a výrobků ve správném pořadí a v rámci stanovené sledovatelnosti.

V souvislosti s dopravou je třeba definovat přejímací postupy, postupy pro označování ve skladu, dodržování a monitorování podmínek během distribuce, postupy údržby vozů, záznamy o čištění vozů a požadavky osobní a provozní hygieny vztahující se i na řidiče. V rámci údržby se využívají plány údržby, záznamy o údržbě, definují se používaná maziva a pracovníci údržby musí dodržovat pravidla osobní a provozní hygieny. Organizace musí být schopna doložit vhodnost, případně zdravotní nezávadnost zařízení k danému účelu prostřednictvím manuálů strojů a návodů na obsluhu (proškolení pracovníků).

Organizace musí používat postupy ověřující, že používané zařízení a procesy mají schopnost soustavně vyrábět bezpečné a legální výrobky v souladu s požadovanou jakostí. Je třeba určit a používat měřicí zařízení, která monitorují bezpečnost a kvalitu (vč. dávkování) výsledného produktu. Tato zařízení je třeba evidovat, kalibrovat/ověřovat dle zákonných požadavků. Měřidla musí být označena a musí být uchovávány záznamy z měření k případnému zajištění dohledatelnosti výrobku.

Organizace musí zajistit sledovatelnost výrobku, tedy identifikaci partií produktů a jejich vztahů k partiím surovin, primárních i spotřebitelských obalů, k záznamům z mezioperační kontroly a z distribuce. Systém sledovatelnosti musí být pravidelně ověřován (v obou směrech) a musí být vedeny záznamy. Identifikované referenční vzorky finálních výrobků (kde je to vhodné-vzorky z každé partie) mají být uchovávány po dobu trvanlivosti.

Je třeba identifikovat složky GMO rizikové, dokumentovat sledovatelnost GMO materiálů, požadovat prohlášení dodavatele o absenci nebo přítomnosti GMO, zavést postupy zamezující křížovou kontaminaci během výroby (GMO a GMO free).

V souvislosti s alergeny je třeba zavést systém umožňující identifikovat nejběžnější alergeny (cereálie obsahující gluten, koryše, vejce, ryby, sojové boby, mléko, oříšky, arašidy, celer, hořčice, sezam, síra a siřičitany atd. (viz směrnice č. 2003/89, vyhláška č. 113/2005 Sb., v platném znění), dokumentovat sledovatelnost alergenů, uchovávat prohlášení dodavatelů o absenci nebo přítomnosti alergenů, zavést postupy zamezující křížovou kontaminaci během výroby a zajistit program přezkoumávání etiket pro zajištění jejich správnosti.

Měření, analýzy, zlepšování

Organizace musí provádět interní audity, prostřednictvím kterých kontroluje ty systémy a postupy, které jsou důležité pro zdravotní nezávadnost, legálnost a jakost výrobku a zajišťovat, aby existovaly, byly vhodné a byly dodržovány. Je třeba vypracovat plán auditů, doložit záznamy z auditů a řešit zjištěné neshody. Je nezbytné kontrolovat proces. Podmínky kritické pro bezpečnost a kvalitu musí být sledovány a zaznamenány, zařízení musí umožňovat varování obsluhy (alarm). Teplota v chlazených prostorách musí být monitorována, chladírenský řetězec nesmí být přerušen. Musí být prováděna kontrola množství prokazující, že obsah balení odpovídá zákonným požadavkům v momentě, kdy je k dispozici konečnému zákazníkovi a jakýmkoli dalším uznávaným pravidlům v daném odvětvovém sektoru.

Organizace musí zajistit prevenci před fyzikální a chemickou kontaminací produktu tím, že definuje postupy pro minimalizaci kontaminace v případě rozbití skla ve výrobě, poškození nožů, kontrola filtrů a sít. Je třeba provést analýzu nebezpečí a posoudit potřebu instalace detektoru kovů. V případě instalace musí být zajištěno testování a instalace alarmu nebo vyhazovacího zařízení. Organizace musí zajistit že uvolnění výrobku proběhne pouze v případě, že byly dodrženy všechny definované kontrolní postupy.

Organizace musí provést analýzy výrobků, které jsou důležité pro potvrzení nezávadnosti, legálnosti a jakosti výrobků za použití příslušných postupů, zařízení a norem. V případě využití externích laboratoří musí být tyto laboratoře akreditovány. Je třeba vypracovat plán analýz a výsledky zaznamenávat. Výsledky se porovnávají podle zavedených postupů a specifikací. Součástí výstupní kontroly je smyslové posuzování výrobků.

Organizace musí mít vypracovaný systém řízení reklamací, přijímání nápravných opatření a ověřování účinnosti. Je třeba mít postupy pro efektivní prevenci distribuce závadných výrobků a stahování výrobků. Tyto postupy musí být popsány, funkční a pravidelně ověřované. Zároveň musí být popsán postup pro řízení neshodného výrobku, nápravná opatření, identifikace neshodných výrobků, záznamy a přehledy neshod. Nápravná opatření musí být přijata co nejdříve, musí být stanoven plán nápravných opatření a popsány postupy k hledání příčin neshod.

8.3.5 Sledovatelnost

Smyslem sledovatelnosti je zajištění cíleného a přesného stažení nebo zpětného převzetí zdravotně závadných produktů nebo produktů, u který je podezření z možného ohrožení zdraví. Spotřebitelům a provozovatelům potravinářských podniků dává odpovídající informace o produkci. Kontrolním orgánům umožňuje posouzení rizik tak, aby bylo zabráněno případnému zbytečnému narušení trhu.

Sledovatelnost sama o sobě ještě nedělá potravinu bezpečnou (zdravotně nezávadnou).

Sledovatelnost má různé cíle, např.: bezpečnost potravin, poctivé obchodování mezi podniky a spolehlivost informací poskytnutých konzumentům.

Obecná povinnost zajistit sledovatelnost (určit nejbližšího dodavatele surovin a zákazníka svého výrobku), tedy identifikaci partií produktů a jejich vztahů k partiím surovin, primárních i spotřebitelských obalů, k záznamům z mezioperační kontroly a z distribuce vyplývá z Nařízení (ES) č. 178/2002. V kapitole II oddíl 4 (čl. 14 – 19) jsou obsažena základní ustanovení o požadavcích na bezpečnost potravin (čl. 14), vyjasnění odpovědnosti za bezpečnost potravin (čl. 19) a zakotvena zásada sledovatelnosti oběhu potravin (čl. 18).

Pojem sledovatelnost je vymezen v čl. 3 odst. 15 nařízení č. 178/2002 jako: možnost najít a vysledovat ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce potraviny, krmivo, hospodářské zvíře nebo látku, která je určena k přimísení do potraviny nebo krmiva, nebo u níž se očekává, že takto přimísená bude.

V článku 18 nařízení č. 178/2002 je uvedeno:

Ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce je nutné zajistit sledovatelnost potravin, krmiv, zvířat určených k produkci potravin a jakékoli jiné látky, která je určena k přimísení do potraviny nebo krmiva nebo u níž se předpokládá, že do nich bude přimísená.

Provozovatelé potravinářských a krmivářských podniků musí být schopni identifikovat každou osobu, která jim dodala potravinu, krmivo, hospodářské zvíře nebo jakoukoli látku, která je určena k přimísení do potraviny nebo krmiva nebo u níž se předpokládá, že do nich bude přimísená.

Za tímto účelem zavedou tyto provozovatelé systémy a postupy, které umožní, aby tyto informace byly na požádání poskytnuty příslušným orgánům.

Provozovatelé potravinářských a krmivářských podniků zavedou systémy a postupy umožňující identifikovat podniky, kterým byly dodány jejich výrobky. Tyto informace poskytnou na požádání příslušným orgánům.

Potraviny nebo krmivo, které jsou uváděny nebo mohou být uvedeny na trh společenství musí být odpovídajícím způsobem označeny nebo identifikovány pomocí související dokumentace nebo souvisejících údajů podle odpovídajících požadavků stanovených ve specifitějších předpisech s cílem umožnit jejich sledovatelnost.

Provozovatelé potravinářských podniků musí být schopni určit nejbližšího dodavatele surovin a zákazníka svého výrobku, jedná se o tzv. „krok vpřed – krok vzad“.

Článek 18 nařízení č. 178/2002 formuluje povinnosti skrze cíle, jichž je třeba dosáhnout, neformuluje však postupy, jež je nutné k dosažení cíle dodržet. Přestože tedy existuje povinnost zavést nějaký systém k zajištění sledovatelnosti, není postup vedoucí ke splnění této povinnosti nijak specifikován. Z toho vyplývá, že je na provozovateli potravinářského podniku, aby si systém sledovatelnosti nastavil jakýmkoliv způsobem, a byl schopen prokázat, že zavedený systém splňuje obecné požadavky nařízení č. 178/2002. Obecnější pojetí povinnosti tedy umožňuje provozovatelům potravinářských podniků volnost v aplikaci požadavku. Rozsah a způsob evidence závisí na posouzení činností prováděných v provozovně s přihlédnutím k jejímu charakteru a velikosti.

V článku 18 nařízení č. 178/2002 rovněž není stanoveno, jaké informace o potravinách mají být provozovatelem potravinářského podniku z důvodu sledovatelnosti uchovávány. Článek 18 nařízení č. 178/2002 požaduje, aby provozovatel potravinářského podniku byl schopen identifikovat každého dodavatele (potravin, jakékoliv jiné látky, která je určena k přimísení do potraviny atd.) či zákazníky, kterým své výrobky dodal (požadavek „krok zpět – krok vpřed“). Z podstaty čl. 18 nařízení (ES) č. 178/2002 vyplývá, že k naplnění požadavku sledovatelnosti nestačí vyhovět požadavku „krok zpět – krok vpřed“, ale je nutné být schopen dohledat informace, jaký výrobek (produkt) byl tímto způsobem dodán / odebrán. V zájmu každého provozovatele potravinářského podniku tedy je, aby u jednotlivých produktů (dodaných / odebraných), byla zajištěna bližší specifikace, protože nedostatek informací v systému sledovatelnosti může mít negativní dopad na jeho fungování.

8.4 STANDARD IFS/BRC

V důsledku různých potravinových skandálů, které otřásly celými potravinářskými řetězci vyvinuly národní evropské distribuční řetězce a mezinárodní potravinářské koncerny iniciativu zaměřenou na kontrolu svých dodavatelů a celých řetězců. S první normou tohoto typu „BRC Food Standard“ přišlo Britské obchodní konsorcium (British Food Consortium). Němečtí obchodníci, kteří nebyli spokojeni s obsahem, formou i členěním normy BRC, začali s

navrhováním jiné normy, k čemuž se připojili i francouzští a další distributoři. Tím vznikla mezinárodní potravinová norma „IFS -International Food Standard“. Pro podniky, které zásobují jak britské tak německé a jiné obchodní řetězce to znamená, že musí splňovat jak normu BRC tak IFS.

Obě normy byly vyvinuty v souladu se zájmy organizace GFSI (Global Food Safety Initiative) vytvořené jako sdružení distribučních řetězců, jejímž cílem je jednotně zajistit bezpečnost v rámci celého spektra dodavatelů, zvládnout rizika a posílit důvěru zákazníků. Normy BRC i IFS jsou organizací GFSI uznávány, ale aby se umožnilo sjednotit požadavky těchto i dalších dosud používaných systémů (norem ISO 9000, systému QS a dalších) je zpracováván dokument GFSI

Prodejci v maloobchodě a v potravinářském průmyslu kladou stále vyšší požadavky na dodavatele hotových výrobků a surovin.

Tyto požadavky se sice mohou v jednotlivostech výrazně lišit u jednotlivých prodejců, avšak nechají se v hlavní věci redukovat na následující základní otázku: Je výrobce schopen dodávat bezpečný výrobek podle jeho specifikace a v souladu se zákonodárstvím?

Aby se zabránilo, že výrobce bude tlačěn spoustou nejrůznějších požadavků, mají německé a francouzské maloobchody s podporou dalších mezinárodních prodejců vypracován IFS.

Normy BRC i IFS společně s normami ISO 9001: 2000 a 14001: 1996 vytvářejí obsáhlý systém řízení sloužící k zajištění bezpečnosti.

V normách jsou zahrnuty požadavky, které jsou v souladu se základními pravidly hygieny, se systémem HACCP i s dalšími požadavky legislativy EU i jednotlivých zemí na výrobky, procesy a kvalifikaci personálu. Požadavky norem BRC i IFS se zaměřují především na dodavatele obchodních značek příslušných distributorů. Ve svém důsledku by měl být tlak vyvolaný normami ještě účinnější motivací pro výrobce než pouhé uplatňování a kontrola zákonných požadavků orgány státního dozoru.

Normy jsou využívány certifikačními orgány, a získané certifikáty, i když nejsou právoplatným dokladem o dodržení legislativních požadavků, jsou úředními orgány dozoru ve značné míře respektovány.

Normy zahrnují následující základní okruhy požadavků:

Některé požadavky norem IFS a BRC jsou již v mnoha organizacích obvyklou praxí.

Normy obsahují několik částí a to:

IFS

- Řízení systému kvality
- Zodpovědnost vedení
- Management zdrojů
- Realizace výrobku
- Měření, analýzy, zlepšování

BRC

- Závazek vedení a průběžné zlepšování
- Systém HACCP
- Systém řízení kvality
- Požadavky na prostředí závodu
- Řízení výrobku
- Řízení výrobního procesu
- Personál

Pozn.: Obsah norem je velmi podobný (až na detaily), ale jejich členění je různé. Vzhledem k přehlednějšímu členění IFS a častějším certifikacím zde dále uvádíme členění dle kapitol IFS.

Řízení systému kvality

Musí být zpracována příručka (plán) HACCP, kde:

- přístup odpovídá principům Codex Alimentarius

- je požadována dokumentovaná analýza nebezpečí, popis sestavení týmu HACCP

- důraz na řízení CCP

Výrobce má zpracovanou a zavedenou Příručku jakosti, kde jsou identifikovány procesy, souvislosti, interakce a jsou zde popsány všechny postupy kritické pro bezpečnost, legálnost a kvalitu výrobků.

Dále má výrobce zpracovány Postupy/Pokyny (vnitřní instrukce), kde jsou uvedeny podrobné popisy všech operací důležitých pro „bezpečnost“ produktů.

Předmět – HACCP je v normě IFS rozdělen na část týkající se pracovního týmu HACCP a části týkající se studie HACCP. Požadavky vyplývající z HACCP jsou v normě IFS zpracovány mnohem konkrétněji (a příp. i navíc) než, jak je tomu v jiných materiálech definujících systém HACCP. Tyto konkrétní požadavky jsou většinou zopakováním nebo zdůrazněním toho, co je již v obecných požadavcích na systém HACCP uvedeno. Skoro se vnucuje myšlenka, zda je při tolika konkrétních požadavcích ještě nutné, aby jednotlivé podniky zpracovávaly vlastní studii-HACCP (toto je však povinností vyplývající z platné legislativy EU i jednotlivých členských států).

Přesto, že systém HACCP je do norem ve značné míře zahrnut, má význam „jen“ jako pomůcka a doporučení pro výrobce, ale v podstatě je povinnou podmínkou výroby.

Odpovědnost vrcholového vedení

V normách je požadavek na Politiku jakosti, která zahrnuje:

- Vývoj a zavádění systému jakosti

- Zajištění produkce bezpečných a legálních výrobků

- Zodpovědnost k zákazníkům

- Zodpovědnost v hygienických, environmentálních a etických aspektech

Organizace má definované popisy práce pro klíčové pracovníky a stanovené jejich zastupování. Je zmapována a dokumentována struktura organizace. Je třeba pravidelně zpracovávat záznamy z přezkoumání vedením. Vedení zodpovídá za poskytnutí odpovídajících zdrojů k zajištění bezpečnosti, legálnosti a kvality výsledného produktu. Je nutné pravidelné zjišťování spokojenosti (potřeb, přání) zákazníků.

Obdobně jako v normě ISO 9001:2000, je i v normách IFS/BRC kladen důraz na zásadní roli managementu, a to včetně jeho odpovědnosti za oblasti jako životní prostředí a pracovní prostředí. Důležitým úkolem managementu je kontrolovat výsledky vnitřního auditu a zajišťovat realizaci jeho závěrů.

Řízení zdrojů

Personál má odpovídající dovednosti a výcvik k zajištění kvality výrobku, proto musí organizace vést Plán školení, naplánovaná školení realizovat a uchovávat ze školení záznamy (program, jména a podpisy pracovníků). Je udržována odpovídající infrastruktura i okolí k dosažení kvalitního výrobku. Je nutné mít zpracované popisy práce pro pracovníky a jejich zastupování v dokumentu Organizační řád. Dále je nutné udržovat pravidla osobní hygieny, nošení ochranných oděvů a udržovat vybavení pro hygienu zaměstnanců.

Realizace výrobku, výrobní proces

V normě je stanoven požadavek na specifikaci vstupů (surovin, obalů), hotových výrobků, služeb, popř. meziproductů a přezkoumání smluv. Organizace musí mít k dispozici přehled dodavatelů a pravidelně je hodnotit. Významným požadavkem je mít dokumentované Specifikace výrobků.

V případě provádění návrhu a vývoje nových výrobků, je třeba zajistit následující body:

- Provádění zkoušek
- Jasný postup včetně HACCP
- Podložené stanovení DMT nebo DP (testy trvanlivosti)
- Plán analýz u nových výrobků

V rámci nakupování musí být nakupovaný produkt prověřován, zdali odpovídá požadavkům vstupního produktu a je vhodný pro zpracování na finální výrobek. Také je nutné mít k dispozici přehled dodavatelů a produktů.

Standards také dbají na prostředí závodu, což zahrnuje – umístění, venkovní prostředí, tok výrobku, budovy a zařízení, konstrukční požadavky, klimatizaci a dodávku pitné vody.

Musí být stanoveny postupy pro „rotaci zásob“ (materiály a výrobky musí být používány „ve správném pořadí“ a „v rámci“ trvanlivosti)

Normy požadují postupy pro označování produktů ve skladu a pro uvolňování produktů součást výstupní kontroly - smyslové posuzování výrobků

Organizace musí mít zpracovaný Sanitační řád (včetně „databáze“ používaných prostředků + bezpečnostní listy), dále má probíhat ověřování účinnosti sanitace, ke kterému je nutné mít postup, záznamy, sledování trendů.

V obou normách je důležité mít „Systém“ pro nakládání s odpady.

Ochrana před škůdci – DDD musí zahrnovat:

- záznamy o „akcích“
- bezpečnostní listy použitých prostředků
- plánek rozložení nástrah

V nové normě je zahrnut bezpodmínečný požadavek na přítomnost lapače hmyzu, který byl v předchozích normách jen doporučením.

Pokud má společnost svou vlastní dopravu, měly by být k dispozici:

- Postupy údržby aut u společností s velkými objemy dopravy
- Záznamy o čištění vozů
- Požadavky osobní a provozní hygieny, které se vztahují i na řidiče
- Postupy údržby aut a jejich čištění - společnosti s velkými objemy dopravy (s velkým vozovým parkem)

Sledovatelnost jako zákonný požadavek je při auditu také kontrolována. Auditor zde kontroluje, zda:

- je pravidelně ověřována (v obou směrech) a musí být o tom vedeny záznamy
- jsou po dobu trvanlivosti uchovávány identifikované referenční vzorky finálních výrobků (kde je to vhodné, uchovávat vzorky z každé partie)

Dva nové požadavky se týkají sledovatelnosti, kde musí být vzorky suroviny i hotového výrobku uchovávány až do data expirace.

Normy mají speciální požadavky ke GMO, alergenům:

musí být zaveden systém umožňující identifikaci
musí být dokumentovaná sledovatelnost
organizace požaduje prohlášení dodavatele o absenci nebo přítomnosti
zavedení postupů zamezujících křížovou kontaminaci během výroby
postup přezkoumávání etiket pro zajištění jejich správnosti

Výslovně jsou v normách zařazeny i požadavky týkající se alergenů, i když podle některých auditorů je tato záležitost již vlastně automaticky řešena v rámci analýzy nebezpečí a rizik ze suroviny, přičemž je kladen velký důraz na specifikace surovin a vyjmenování všech alergenů, které by mohla surovina obsahovat.

Měření, analýzy, zlepšování

Ke zlepšování vedou i interní audity, pro které je dle systémů nutné mít jejich programy, plány a záznamy i s následným sledováním výsledků vnitřních auditů ze strany nejvyššího managementu.

V rámci systému HACCP jsou stanoveny kritické body, které by měly zahrnovat body kritické pro bezpečnost potravin. Ze sledování těchto bodů - „podmínek kritických pro bezpečnost“ mají být pravidelné záznamy, které musí být uchovávány po dobu jednoho roku, či po dobu DMT.

K měření patří celá metrologie. Je důležité mít všechny karty měřidel a důkaz o pravidelných kalibračních zařízeních. Zvláště pak těch, které jsou na výstupu.

Měření zahrnuje i kontrolu množství výrobku, která musí být také pravidelně zaznamenávána.

Výrobek musí být pravidelně testován. Analýza musí splňovat tyto požadavky:

Externí laboratoře musí být akreditovány

Má být vytvořen plán analýz a výsledky musí být zaznamenávány a uchovány

Je nutné mít postupy pro porovnání výsledků a specifikací

Analýza výrobků spočívá i v provádění smyslového posuzování výrobků jako součásti výstupní kontroly

Výsledky jsou komunikovány s vedením, při smyslových zkouškách je uvažována trvanlivost produktů.

V rámci zlepšování má být zaveden systém řízení neshodných výrobků (jako např. nápravná opatření, identifikace,). S tímto bodem souvisí i systém řízení reklamací jako je přijímání nápravných opatření, ověřování účinnosti atd. Tyto body mají být pravidelně projednávány na poradách, o čemž by měl být záznam.

Pro případ krizové situace, kdy by bylo nutné stahovat výrobky z trhu a pro efektivní prevenci distribuce závadných výrobků má být vytvořen plán, kde bude stanoveno, jak bude postupováno v případě nastalé krizové situace. Tento postup musí být kdykoliv funkční a musí být pravidelně ověřován. Dále je nutné k plánu mít:

Platné kontakty pro případ nouze (dodavatelé, zákazníci, autority....telefony apod.)

Krizový tým a někoho, kdo bude zastřešovat komunikaci s médii

Rozdíly standardů IFS 5 a BRC 5

Cílem normy IFS bylo na rozdíl od normy BRC

dát jednotlivým auditorům méně prostoru pro vlastní interpretaci, audit je zaměřen spíše na podmínky výroby než na kvalitu systému řízení

zavést číselný systém k dosažení porovnatelných výsledků (zpráva z auditu umožňuje

kvantitativní zhodnocení dodavatele)
 zavést jednotný podrobný formulář pro audit,
 být v souladu s klíčovými záměry GFSI,
 začlenit všechny důležité prvky ISO, začlenit požadavky HACCP obsažené v Codex Alimentarius,
 přestože cíle normy IFS jsou stejné jako u BRC, je rozdílná klasifikace požadavků (foundation level, higher level, recommendation)
 předběžně stanovit vyřazovací –„KO“ (knock out) kritéria, v nichž obchodník – nikoli auditor stanoví, které body jsou skutečně kritické.

Model a filosofie IFS jsou stejné jako u ISO 9001: 2000. Tam, kde se norma ISO primárně zaměřuje na jakost, tam normy IFS/BRC zohledňují i bezpečnost potravin. Systémy IFS/BRC jsou tedy "systémy jakosti" s důrazem na HACCP.

Zásadními požadavky systémů jsou takzvané KO neshody, nebo v případě BRC major neshody. V každé normě je 10 požadavků, jejichž nesplněním by mohlo dojít k zastavení auditu a nezískání certifikátu. Tyto hlavní požadavky jsou:

10 K.O. požadavků normy IFS:

Odpovědnost vrcholového vedení
 Sledování každého CCP
 Osobní hygiena
 Opatření k nápravě
 Interní audity
 Systém sledovatelnosti
 Management cizích předmětů

 Specifikace surovin
 Specifikace hotových výrobků (receptura)
 Postup pro stahování a odvolání výrobku z trhu

10 zásadních požadavků normy BRC:

Systém řízení jakosti
 Systém HACCP
 Úklid a hygiena provozu
 Opatření k nápravě
 Interní audity
 Systém sledovatelnosti
 Požadavky na zacházení se specifickými materiály
 Školení
 Dispoziční řešení
 Řízení výrobní činnosti

Hodnocení auditu podle IFS

Hlavním momentem, kde se IFS liší od BRC je protokol o auditu zpracovaný za pomoci bodového systému, předběžně stanovených „KO“kriterií a s podrobnou důvodovou zprávou.

Při hodnocení požadavků auditoři přidělují body, podle nichž se dosáhne klasifikace A až D:

- A – plně v souladu s normou,
- B – téměř plně v souladu s normou,
- C – v omezené míře v souladu s normou,
- D – nesoulad s normou a nezískání certifikátu.

Počet bodů odpovídající klasifikaci A až D v různých úrovních požadavků uvádí tabulka.

Dále jsou takzvané velké neshody, u kterých se odečítá 15% z celkového možného počtu bodů a dále KO neshoda (KO požadavek ohodnocen písmenem D) a poté se odečítá 50% z celkového možného počtu bodů.

V případě neaplikovatelného požadavku je bod ohodnocen jako N/A a tato nejsou pak v závěrečném bodování uvedena.

Závěr auditu:

Pokud je alespoň jedna KO neshoda, či více jak 1 velká neshoda a/nebo méně jak 75% splněných požadavků, pak není certifikát udělen a musí být proveden nový audit.

Pokud je jen 1 velká neshoda a více jak 75% splněných požadavků, pak není certifikát udělen, ale stačí do 6 měsíců provést následný audit, který je zaměřen na velkou neshodu.

V případě více jak 75% splněných požadavků je certifikát udělen a platnost certifikátu je 12 měsíců a po uplynutí této lhůty je proveden další audit.

V případě dosažení certifikátu je nutné do dvou týdnů od závěrečné zprávy stanovit nápravná opatření ke všem neshodám s daty jejich plnění a odpovědnou osobou.

Hodnocení auditu podle BRC

V nové verzi normy BRC (5) je také pozměněn systém hodnocení auditů. Převratnou novinkou v tomto směru je možnost se rozhodnout pro neohlášený audit, který ovšem není pro výrobce povinný. Svolení auditu je na stránkách BRC uveřejněn a je zpřístupněn obchodníkům, kteří si zde mohou prohlédnout i neshody, které výrobce měl.

Systém hodnocení je v případě nové verze také o něco tvrdší, kdy úspěšnost v auditu se hodnotí na malé, velké a kritické neshody, celkový výsledek je pak hodnocen písmeny A, B, C a D. Pokud je společnost hodnocena písmeny A, či B, pak je následný audit proveden do 12 měsíců od udělení certifikátu. Pokud bude společnost ohodnocena písmenem C, pak je certifikát platný pouze 6 měsíců. V případě písmene D není certifikát udělen.

Rozdílem mezi BRC a IFS stále zůstává časový interval pro provedení nápravných opatření, kdy v IFS jsou nápravná opatření požadována do jednoho roku, zatímco u BRC musí být nápravná opatření provedena do 28 dnů od vydání správy auditu.

Je důležité plánovat recertifikační audit 30 dnů před datem ukončení platnosti certifikátu, aby byl vydán nejdéle přesně v den vydání minulého certifikátu (to znamená 2 dny audit a 28 dnů plnění neshod). Pokud není tento požadavek plánování splněn, znamená to již jednu velkou neshodu.

Přínosy certifikace dle standardů BRC/IFS

- plnění požadavků nejnáročnějších zákazníků (obchodních řetězců a nadnárodních společností);
- prokázání plnění požadavků nad rámec minimálních požadavků daných národní legislativou;
- garance stálosti výrobního procesu a tím i stabilní a vysokou kvalitu poskytovaných služeb a produktů zákazníkům;
- prokázání vhodnosti, účinnosti a efektivnosti vybudovaného systému třetí nezávislou stranou;
- zkvalitnění systému řízení, zdokonalení organizační struktury organizace;
- zlepšení pořádku a zvýšení efektivnosti v celé organizaci;
- optimalizace nákladů - redukce provozních nákladů, snížení nákladů na neshodné výrobky, úspory surovin, energie a dalších zdrojů;
- snížení ekonomických ztrát ve vztahu k označování, přesnosti plnění, vážení atd.
- zvýšení důvěry veřejnosti a státních kontrolních orgánů
- snadnější získání státních zakázek



9 DODAVATELSKÉ AUDITY

Zavedení preventivních systémů bezpečnosti potravin (systémů kvality a zdravotní nezávadnosti) a zajištění jejich správného fungování je pro výrobce náročné (časově, finančně).

9.1 Ověřování funkce preventivních systémů bezpečnosti potravin

Aby mohl být systém označen jako fungující, je nutné jeho správné fungování pravidelně ověřovat. Ověřování funkčnosti již zavedeného systému (resp. kontrola zdravotní nezávadnosti a kvality potravin) je možno provádět interní (např. interní audity apod.) nebo externí (např. státní dozor, dodavatelské audity apod.) formou.

Hlavním smyslem ověřování těchto preventivních systémů je prokázat, zda je výrobce schopen trvale vyrábět zdravotně nezávadné a kvalitní produkty a zároveň ověřit, do jaké míry je schopen zavedený systém udržovat funkční (účinně jej provozovat).

9.1.1 Státní dozor

Státní kontrolní orgány provádějí dozor nad zdravotní nezávadností a jakostí potravinářských produktů a nad systémy, jejichž zavedení a dodržování je pro výrobce legislativně povinné.

9.1.2 Audity

Jedním z cílů vedení podniku v souvislosti s kvalitou a zdravotní nezávadností je zajistit průběžné ověřování funkčnosti a účinnosti zavedených (uplatňovaných) systémů. K základním prostředkům využívaným pro ověřování patří právě audity, které slouží jako jakási zpětná vazba o stavu zavedených systémů v podniku. Audity představují nezávislý zdroj informací a týkají se všech oblastí, které jsou součástí uplatňovaného systému zajištění zdravotní nezávadnosti a kvality. Cílem auditu z pohledu výrobce je především objektivní posouzení funkčnosti a účinnosti uplatňovaného systému, získání nástroje pro trvalou aktualizaci systému, zvýšení kvalifikace pracovníků, posouzení souladu definovaných a prováděných činností.

Audit je systematické a nezávislé zkoumání s cílem zjistit, zda činnosti související s bezpečností a kvalitou potravin jsou v souladu s plánovanými záměry a zda jsou tyto záměry realizovány efektivně a jsou vhodné pro dosažení stanovených cílů.

Audity je možné dělit z různých hledisek (např. podle prověřované a auditorské strany na audity externí a interní; podle rozsahu prověřovaných činností na audity dílčí, úplné atd.).

Interní audity

Interní audity jsou vhodným nástrojem pro vlastní kontrolu a ověření funkčnosti (účinnosti) zavedeného systému.

Interní audity mohou být prováděny zkušenými (vyškolenými) pracovníky podniku nebo externími auditory (např. v případě, že vlastní pracovníci nejsou dostatečně kvalifikováni nebo pokud by nebyla zajištěna nezávislost interního auditora na prověřované oblasti).

Certifikační audity

Certifikační audit je prováděn externím auditorem certifikační společnosti a jeho završením je získání certifikátu. Certifikační audit je prováděn tzv. třetí stranou. Jeho cílem je prokázání dosažení přiměřené důvěry, že uplatňovaný systém je ve shodě s předepsanou normou, příp. jiným normativním dokumentem.

Proč certifikovaný systém?

pomáhá organizaci pracovat systematicky a tím racionálně využívat a šetřit kapacity



a časové, lidské, materiální a duševní zdroje,
jasně a konkrétně definuje pravomoci, odpovědnosti a představu o postavení a funkci všech zainteresovaných útvarů a osob vč. jejich účelnosti a vzájemných vazeb, což vede k usnadnění a zefektivnění řízení organizace,
vytváří mechanismy pro systematickou informovanost vedení organizace o funkčnosti, účinnosti a efektivnosti systému managementu jakosti jako podklad pro efektivní řízení vč. trvalého a kontinuálního zlepšování,
je základem procesního řízení, umožňuje optimalizaci procesů, snižování nákladů, zvyšování produktivity práce,
zaručuje, že dodávaný výrobek maximálně vyhoví všem požadavkům zákazníků a ostatních zainteresovaných stran.

Kvalitně certifikovaný systém:

usnadňuje jednání se zákazníkem, znamená vytvoření důvěry v provozovaný systém a záruku, že požadavky zákazníků a kvalita dodávaných produktů budou splněny, certifikační audit jako audit provedený externími auditory umožňuje nezkrácený pohled na organizaci, pohled nezatížený profesní slepotou.

Přidaná hodnota:

Kvalitně certifikovaný systém znamená určitě přidanou hodnotu pro organizaci, protože znamená přínos jak pro vnitřní řízení a optimalizaci procesů, tak i pro zvýšení důvěry zákazníků. Pozor ale na přecenění těchto přínosů i na negativní aspekty, které sebou snaha o získání certifikátů (nikoliv kvalitní certifikace) přináší.

Certifikovaný systém by měl na příslušné úrovni všem odběratelům sdělovat, že:

o organizaci, která ke svému živnostenskému listu předkládá i certifikát, lze předpokládat, že její systém řízení zaručuje, že největším zájmem každého pracovníka, se kterým přijde zákazník do styku, je zajistit jeho spokojenost.
ceny, které formuluje ve svých nabídkách, jsou správně stanovené a nebudou se v průběhu prací navyšovat.
výrobek bude na profesionální úrovni a s kvalitou provedení a cenou budou dodrženy i dohodnuté termíny.
realizace zakázky probíhá v kulturním prostředí, kde se plní všechna zákonná nařízení. V případě náhodného incidentu bude rychle k dispozici dostatek podkladů a důkazů, aby se o zakázku nezačala starat kriminální policie.
při realizaci dodávaného produktu se použijí komponenty a materiály, které jsou optimální z hlediska kvality, ceny i z hlediska plnění zákonných požadavků.
k vykonanému dílu bude dodána správná dokumentace v kulturním provedení a v dohodnutém termínu,
když se vyskytne závada, budou nedostatky co nejrychleji vypořádány podle dohodnutého algoritmu, a to vše proběhne s dobrou štábní kulturou.
certifikace je dnes již také doklad správného nastavení fungujících odběratelsko-dodavatelských vztahů.

Dodavatelské audity

Dodavatelský audit je prověrka u dodavatele zaměřená na prověření systému bezpečnosti a kvality potravin. Dodavatelem může být dodavatel surovin, dodavatel služeb, dodavatel pomocných materiálů, ale i dodavatel hotových výrobků.

V poslední době vzrostl zájem o provádění dodavatelských auditů a to především ze strany nadnárodních maloobchodních řetězců. Vzrůstající snaha (trend) ze strany maloobchodních řetězců o provádění trvalé kontroly nad svými dodavateli prostřednictvím dodavatelských auditů je způsobena zejména v souvislosti s nákupem tzv. privátních značek výrobků. Privátní značky jsou takové výrobky, které jsou nabízeny k prodeji pod vlastním logem prodávajícího řetězce a které jsou zpravidla bez označení výrobce. Prodávající řetězec tedy přejímá veškerou



odpovědnost za výrobek uváděný na trh (odpovědnost za správnost značení, odpovědnost za zdravotní nezávadnost atd.). Převážná většina obchodních řetězců tedy definovala pravidla, která jsou pro dodavatele závazná a stanovila systém jejich kontroly (auditování).

Hlavním cílem dodavatelských auditů je prověřit, zda výroba u výrobce privátní značky probíhá za vyhovujících podmínek, zda je zaručena zdravotní nezávadnost a kvalita výrobků, a dále zjistit, jak jsou plněny požadavky ze strany řetězce. Přínosem dodavatelských auditů je pak to, že je chráněn nejen zákazník (konečný spotřebitel), ale i dodavatel výrobku a obchodní řetězec. Výhodou těchto auditů pro výrobce (dodavatele) může být to, že pravidelnou externí kontrolou je veden ke stálému zlepšování.

Dodavatelské audity se rozdělují na **vstupní a dozorové**. Vstupní dodavatelský audit je prováděn zpravidla před zahájením výroby výrobku pod privátní značkou a jeho výsledek je podkladem pro posouzení vhodnosti výrobce vyrábět privátní značky. Dozorové audity jsou v podstatě audity následné a jsou prováděny s různou frekvencí v závislosti na rizikosti vyráběného produktu (privátní značky). Audity dodavatelů jsou z velké části zajišťovány externími společnostmi, resp. jejich zkušenými auditory, kteří jsou schopni nezávisle posoudit úroveň daného provozu.

Proto, aby bylo možno provádět audity dodavatelů, musí být stanoveny přesné požadavky na jednotlivé dodavatele, resp. musí být vytvořen jakýsi standard, podle kterého budou vlastní audity u dodavatelů probíhat. Vytvořený standard by měl jednak jednotlivým výrobcům (dodavatelům) poskytnout seznam požadavků na ně kladených (požadavky na podmínky výroby, úroveň hygieny, na zajištění zdravotní nezávadnosti a kvality, na prostředí provozu atd.). A jednak slouží i jako podklad pro auditory provádějící dodavatelské audity.

Jako obecné standardy, ovšem méně vhodné pro kontrolu dodavatele, mohou být využity normy jakosti řady ISO 9000 (jejich nevýhody byly zmíněny dříve v textu). Dnes mezi velmi často uplatňované standardy pro dodavatelské audity patří mezinárodní standardy BRC a IFS, které představují ucelený souhrn požadavků na výrobce potravin. Další možností je pak vytvoření standardů vlastních, které však do značné míry vycházejí ze standardů již existujících.

9.2 Průběh auditů (metodologie provádění auditů)

Každý audit, bez ohledu na jeho druh a rozsah, má několik fází. A to fázi plánování, fázi přípravy, fázi vlastní realizace (provedení) auditu, fázi zakončení a fázi následné kontroly.

Plánování auditu

Ve fázi plánování se určí cíle, rozsah a náplň auditu. Dále se stanoví termín jeho konání, příp. je jmenován auditor/auditoři.

Příprava auditu

Tato fáze zahrnuje studium dokumentace a podkladů daného podniku, seznámení se s výsledky auditů předešlých, přípravu programu (příp. i časového harmonogramu) auditu a seznamu kontrolních otázek (checklistu). V případě, že je audit prováděn více auditory, rozdělí se úkoly jednotlivým členům auditorského týmu.

Základním předpokladem pro efektivní průběh auditu je dobře provedená příprava. K základním nástrojům auditu patří kontrolní seznam otázek, což je soubor otázek (příp. oblastí) seřazený v logickém sledu tak, aby zahrnoval celou prověřovanou oblast. Otázky musí být formulovány srozumitelně a měly by být konkrétní. Podkladem k tvorbě kontrolního seznamu otázek mohou sloužit jednak legislativní požadavky a jednak obecně uznávané standardy používané k zajištění bezpečnosti potravin.



Provedení (realizace auditu)

Fáze realizace auditu je zahájena vstupním jednáním, jehož smyslem je vzájemné seznámení auditora a zástupců prověřované společnosti (nebo útvaru – části prověřované společnosti), dále objasnění si účelu auditu, stanovení si průběhu auditu včetně jeho programu. Následuje sbírání potřebných informací a to, jak z dokumentace, tak z provozu. Prověřovanou dokumentací (podkladem) může být dokumentace systému kritických bodů, záznamy k systému kritických bodů, související dokumentace (např. receptury, provozní řád, reklamační řád, evidence zdravotního stavu zaměstnanců, smlouvy atd.) a další. Během vlastního prověřování v provozu auditor ověřuje platnost informací, které získal z dokumentace a to pomocí pozorování prováděných činností a dotazování se jednotlivých pracovníků. Fáze realizace auditu je ukončena sepsáním zjištění, příp. klasifikací zjištěných neshod.

Zakončení auditu

Oficiálním ukončením auditu je závěrečné jednání s odpovědnými pracovníky prověřované společnosti (nebo útvaru). Účelem závěrečného jednání je shrnutí zjištění z auditu, projednání neshod, příp. návrh nápravných opatření.

Písemným shrnutím vlastního průběhu a výsledku auditu je protokol (zpráva) z auditu, který je většinou zpracován dodatečně. Z protokolu z auditu musí být zřejmé dodržování zásad auditu (audit je hledáním faktů, nikoli hledáním chyb). Protokol by měl obsahovat pouze formální zápis o zjištěných neshodách, neměl by obsahovat subjektivní názory auditora.

Následný audit

Cílem a smyslem následného auditu je ověření implementace vyžadovaných nápravných opatření (náprava neshod zjištěných při auditu). Provedení následného auditu je, dalo by se říci, nejjednodušší způsob jak provést ověření odstranění neshody.

Kromě tohoto však existují i méně časově náročné možnosti kontroly, a to např. doložení důkazů o provedení odstranění neshody pomocí fotografií, faktur, smluv apod., které jsou doručeny auditorovi, a ten na jejich základě posoudí dostatečnost implementace.

10 NEBEZPEČNÉ CHEMICKÉ LÁTKY VE VÝROBĚ POTRAVIN

Použití chemických látek a přípravků v potravinářských provozech lze velmi jednoduše rozdělit na dvě skupiny:

- a) na přídatné nebo pomocné látky, které se stávají součástí potraviny nebo se mohou v konečném výrobku vyskytovat ve stopovém toxikologicky nevýznamném množství,
- b) na chemické látky a přípravky, které se používají v potravinářských provozech zejména jako čisticí prostředky, chladiva, maziva do strojů atd.

V první skupině jsou především látky, které se při výrobě potravin přidávají do výrobků a které zlepšují jejich vlastnosti, např. prodlužují jejich trvanlivost, zvýrazňují barvu nebo chuť výrobku, nebo jsou při výrobě zapotřebí z technologických důvodů – aby se jednotlivé složky navzájem dobře smísily, aby těsto kynulo atd. Tyto látky se nazývají přídatnými látkami nebo aditivy. Značí se písmenem E a číselným kódem a toto značení je mezinárodně platné. Jejich použití se řídí legislativními požadavky, *zákonem č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění*, a jeho prováděcími předpisy, zejména *vyhláškou č. 4/2008 Sb., kterou se stanoví druhy a podmínky použití přídatných a pomocných látek při výrobě potravin*.

Nakládání s druhou skupinou chemických látek a přípravků se řídí zejména zákonem č. 356/2003 Sb., *o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění*, a souvisejícími právními předpisy. Tento zákon upravuje práva a povinnosti osob při výrobě, klasifikaci, balení, označování, uvádění na trh, používání, vývozu, dovozu, ... – tj. nakládání s chemickými látkami nebo přípravky.

Cílem těchto školicích materiálů je seznámit pracovníky potravinářských provozů se základními právy a povinnostmi při nakládání právě s touto skupinou chemických látek a přípravků, které někdy unikají pozornosti specializovaných pracovníků ve výrobě potravin.

10.1 Legislativa v oblasti nakládání s chemickými látkami a přípravky

V České republice byla právní úprava nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky koncepčně připravována od roku 1995. Cílem bylo vytvoření předpisu, který by zahrnoval co nejširší oblast nebezpečných chemických látek a přípravků a zároveň sjednotil práva a povinnosti v této oblasti s požadavky Evropského společenství.

Práce byly završeny přijetím *zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů*, který vstoupil v platnost 1. ledna 1999. V relativně krátké době byl připraven a přijat nový zákon č. 356/2003 Sb., *o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů*, který nabyl platnosti s dnem vstupu České republiky do Evropské unie, tj. 1. června 2004. Tento zákon platí i v současnosti.

Souběžně bylo ke dni 1. června 2007 v EU přijato nové *Nařízení ES č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek – REACH*. Obsah této nové legislativy nebude transponován do české legislativy. Budou pouze provedeny změny zákona č. 356/2003 Sb. a prováděcích předpisů tak, aby obsahovaly ta ustanovení, která nejsou předmětem „*Nařízení REACH*“.

Souvisejícími předpisy jsou mimo jiné:

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, který představuje právní úpravu v oblasti preventivní medicíny a stanoví práva a povinnosti v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví

Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů, jehož cílem je, aby na trh byly uváděny jen objektivně posouzené biocidní přípravky s dostatečnou účinností a minimálními riziky pro člověka, zvířata a životní prostředí (např. dezinfekční přípravky, konzervační přípravky, přípravky pro regulaci živočišných škůdců)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 648/2004, o detergentech, které stanoví pravidla, s jejichž pomocí má být dosaženo volného pohybu detergentů a povrchově aktivních látek pro detergenty na vnitřním trhu a zároveň zajištěn vysoký stupeň ochrany životního prostředí a lidského zdraví

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, který stanoví systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž jsou umístěny vybrané nebezpečné chemické látky nebo přípravky

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitých havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, která stanovuje osobám nakládajícím s látkami nebezpečnými vodám povinnost vypracovat nebo upravit v souladu s požadavky této vyhlášky plán opatření pro případy havárie

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů, který stanoví zásady postupu pro povolení vybraných činností (tzv. integrované povolení) a požadavky na úroveň provozované techniky

Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování (IRZ) a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, který stanoví povinnost uživatele registrované látky pro účely shromažďování údajů do IRZ zjistit, vyhodnotit a ohlásit emise a přenosy těchto látek, pokud je jejich množství vyšší nebo shodné s množstvím prahovým;

10.2 Základní pojmy v oblasti nakládání s chemickými látkami a přípravky

Chemická látka je chemický prvek a jeho sloučeniny.





Chemický přípravek je směs nebo roztok složený ze dvou nebo více chemických látek.

Předmět je každá věc, která má konkrétní tvar, povrch nebo provedení, které určuje jeho funkci ve větší míře než jeho chemické složení.




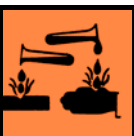
Klasifikace je postup zjišťování nebezpečných vlastností látky nebo přípravku, hodnocení zjištěných vlastností a následné zařazení takové látky nebo přípravku do jednotlivých skupin nebezpečnosti. Provedení klasifikace jsou před uvedením látky nebo přípravku na trh povinni zajistit výrobce, zhotovitel nebo dovozce, případně první příjemce

Nebezpečné látky a přípravky jsou látky a přípravky, které za podmínek stanovených zákonem mají jednu nebo více nebezpečných vlastností, pro které jsou klasifikovány jako













a) výbušný E  Výbušný	pevné, kapalně, pastovité nebo gelovité látky a přípravky, které mohou exotermně reagovat i bez přístupu vzdušného kyslíku, přičemž rychle uvolňují plyny, a které, pokud jsou v částečně uzavřeném prostoru, za definovaných zkušebních podmínek detonují, rychle shoří nebo po zahřátí vybuchují
Např. kyselina pikrová, nitroglycerin, nitrocelulosa, trinitrobenzen, dibenzoylperoxid	
b) oxidující O  Oxidující	látky a přípravky, které vyvolávají vysoce exotermní reakci ve styku s jinými látkami, zejména hořlavými
Např. kyslík, peroxidy, manganistan draselný, kyselina dusičná >70%, chlorečnany, chloristany	
c) extrémně hořlavý F+  Extrémně hořlavý	kapalné látky a přípravky, které mají extrémně nízký bod vzplanutí a nízký bod varu, a nebo plynné látky a přípravky, které jsou hořlavé ve styku se vzduchem při pokojové teplotě a tlaku
Např. acetylen, vodík, propan, butan, dimethylether, automobilové benzíny, oxid uhelnatý	
d) vysoce hořlavý F  Vysoce hořlavý	látky a přípravky, které se mohou samovolně zahřívat a nakonec se vznítí ve styku se vzduchem při pokojové teplotě bez jakéhokoliv dodání energie, pevné látky a přípravky, které se mohou snadno zapálit po krátkém styku se zdrojem zapálení a které pokračují v hoření nebo vyhořely po jeho odstranění kapalně látky a přípravky, které mají velmi nízký bod vzplanutí, látky a přípravky, které ve styku s vodou nebo vlhkým vzduchem uvolňují vysoce hořlavé plyny v nebezpečných množstvích
Např. aceton, technický benzín, líh, toluen, methanol, isopropanol, ethylacetát, práškový hliník, hořčík	
e) hořlavý	kapalné látky nebo přípravky, které mají



	nízký bod vzplanutí hořlavé kapaliny II. třídy podle ČSN 65 02 01
Např. xylen, styren, cyklohexanon, butyl-acetát, kyselina octová, kyselina akrylová	
f) vysoce toxický T+  Vysoce toxický	látky nebo přípravky, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží ve velmi malých množstvích způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví
Např. kyanid sodný a draselný, oxid chromový, kyselina fluorovodíková > 7%, dvojchroman sodný a draselný	
g) toxický T  Toxický	látky nebo přípravky, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží v malých množstvích způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví
Např. methanol, fenol, oxid uhelnatý, čpavek, oxid siřičitý, chlorovodík, chlor, formaldehyd, rtuť, anilin	
h) zdraví škodlivý Xn  Zdraví škodlivý	látky nebo přípravky, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží mohou způsobit smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví
Např. toluen, xylen, styren, technický benzín, solventní nafta	
i) žíravý C  Žíravý	látky nebo přípravky, které mohou zničit živé tkáně při styku s nimi
Např. čisticí prostředky, kyseliny, hydroxidy, peroxid vodíku, čpavek, aminy, chlorovodík, chlorid zinečnatý, fenol	
j) dráždivý Xi	látky nebo přípravky, které mohou při okamžitém, dlouhodobém nebo opakovaném styku s kůží nebo sliznicí vyvolat zánět a nemají žíravé účinky



 Vysoce toxický	
Např. naředěné roztoky žíravých látek a přípravků, aceton, uhličitán sodný, xylen, akryláty	
k) senzibilující Xi Xn   Dráždivý Zdraví škodlivý	látky nebo přípravky, které jsou schopné při vdechování, požití nebo při styku s kůží vyvolat přecitlivělost, takže při další expozici dané látce nebo přípravku vzniknou charakteristické nepříznivé účinky Xn - R42 - Může vyvolat senzibilizaci při vdechování Xi - R43 - Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží
Např. isokyanáty (tužidla, lepidla, montážní pěny), epoxidové pryskyřice, Ni, Co	
l) karcinogenní T Xn   kategorie 1 a 2 kategorie 3	látky nebo přípravky, které při vdechnutí nebo požití nebo průniku kůží mohou vyvolat rakovinu nebo zvýšit její výskyt
Např. benzen (automobilové benzíny), halogenované uhlovodíky (chloroform, dichlormethan, tetrachlorethan), formaldehyd, azbest	
m) mutagenní T Xn   kategorie 1 a 2 kategorie 3	látky nebo přípravky, které při vdechnutí nebo požití nebo průniku kůží mohou vyvolat dědičné genetické poškození nebo zvýšit jeho výskyt
Např. benzen (automobilové benzíny), halogenované uhlovodíky (chloroform, dichlormethan, tetrachlorethan), nitro- a aminosloučeniny aromatických uhlovodíků (nitrotouleny, aminofenoly, anilin)	
n) toxické pro reprodukci T Xn   kategorie 1 a 2 kategorie 3	látky nebo přípravky, které při vdechnutí nebo požití nebo průniku kůží mohou vyvolat nebo zvýšit výskyt nedědičných nepříznivých účinků na potomstvo nebo zhoršení mužských nebo ženských reprodukčních funkcí

	nebo schopností
Např. sloučeniny olova, oxid uhelnatý, toluen, hexan ftaláty	
<p>o) nebezpečný pro životní prostředí</p> <p style="text-align: center;">N</p>  <p style="text-align: center;">Nebezpečný pro životní prostředí</p>	látky nebo přípravky, které při vstupu do životního prostředí představují nebo mohou představovat okamžité nebo pozdější nebezpečí pro jednu nebo více složek životního prostředí
Např. solventní nafty, benzíny, zinek a jeho sloučeniny, olovo a jeho sloučeniny, čpavek, freony	

10.3 Balení nebezpečných chemických látek a přípravků

Zákonem č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, je uloženo všem podnikajícím osobám uvádějícím na trh nebo do oběhu jakékoli výrobky, aby uváděly na trh nebo do oběhu pouze výrobky, které jsou bezpečné. Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, je ve vztahu k zákonu č. 102/2001 Sb. zvláštním právním předpisem stanovícím podmínky, za kterých je možné považovat chemické výrobky s nebezpečnými vlastnostmi fyzikálně-chemickými a vlastnostmi nebezpečnými pro zdraví nebo životní prostředí za bezpečně zabalené a označené, aby bylo možné jejich bezpečné používání.

Obaly a uzávěry musí splňovat tyto požadavky:

- a) obal a uzávěr musí být navržen a konstruován tak, aby obsah obalu nemohl uniknout,
- b) materiály použité na zhotovení obalu a uzávěru nesmějí být obsahem narušovány a nesmějí s ním vytvářet nebezpečné sloučeniny,
- c) obal a uzávěr musí být vyrobeny tak, aby bylo zajištěno, že odolají tlaku a deformacím vznikajícím při běžném zacházení a že nedojde k jejich uvolnění,
- d) obal určený k opakovanému použití musí být navržen a konstruován tak, aby mohl být opakovaně uzavírán bez úniku obsahu.

Obal nesmí mít provedení nebo označení používané pro potraviny, pitnou vodu, krmiva, léčiva nebo kosmetické prostředky. Nebezpečí záměny!

10.4 Označování nebezpečných chemických látek a přípravků

Na obalu nebezpečného přípravku musí být **jasně, čitelně a nesmazatelně v českém jazyce** uvedeny následující údaje:

- a) **obchodní název přípravku,**
- b) **název, sídlo a telefonní číslo osoby, která je odpovědná za uvedení přípravku v daném obalu na trh,**
- c) **chemický název nebezpečné látky nebo látek přítomných v přípravku**
- d) **výstražné symboly** nebezpečných vlastností fyzikálně-chemických a vlastností nebezpečných pro zdraví nebo životní prostředí (viz výše). Grafický symbol nebezpečnosti je proveden **v barvě černé na žlutooranžovém pozadí.**



- e) **standardní věty označující specifickou rizikovost (R-věta).** Slovní vyjádření R-vět je stanoveno právním předpisem (viz příloha č. 1) a nelze je měnit.
- f) **standardní pokyny pro bezpečné zacházení (S-věta).** Slovní vyjádření S-vět je stanoveno právním předpisem (viz příloha č. 2) a nelze je měnit.
- g) hmotnost nebo objem, jde-li o přípravky určené k prodeji spotřebiteli. případně zvláštní označení podle specifických právních předpisů (např. u **aerosolových rozprašovačů** označení: „Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad +50 °C. Ani vyprázdněnou nádobku neprorázejte a nevhazujte do ohně.“ A je-li náplň hořlavá, dále upozornění: „Nestříkejte do otevřeného ohně nebo na žhavé předměty. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení – Zákaz kouření. Uchovávejte mimo dosah dětí.“, označení (obsahu složek) podle *Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 648/2004, o detergentech*; atd.)

Rozměry označení jsou:

- a) nejméně 52 x 74 mm, pokud objem obalu nepřesahuje 3 l
- b) nejméně 74 x 105 mm, pokud je objem obalu větší než 3 l a nepřesahuje 50 l
- c) nejméně 105 x 148 mm, pokud je objem obalu větší než 50 l a nepřesahuje 500 l
- d) nejméně 148 x 210 mm, pokud je objem obalu větší než 500 l.

Pokud jsou obaly příliš malé nebo jiným způsobem nevhodné pro jejich označení údaji přímo na obalu nebo na štítku, lze toto označení provést připojením příbalového letáku nebo visačkou.

Grafický symbol nebezpečnosti pokrývá alespoň jednu desetinu plochy označení, nejméně však 1 cm² této plochy.

Na obalech nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků a přípravků představujících specifické riziko nesmějí být uváděny nápisy jako například „netoxický“, „neškodný“, „neznečišťující“, „ekologický“, „eko“, nebo jakékoli jiné informace uvádějící, že látka nebo přípravek nejsou nebezpečné, nebo informace, které mohou vést k podcenění nebezpečí látky nebo přípravku. Na obalech detergentů nesmí být použita grafická vyobrazení ovoce, která mohou uvést spotřebitele v omyl.

10.5 Bezpečnostní list

Každý, kdo uvádí na trh nebezpečnou látku nebo přípravek, je povinen zajistit vypracování bezpečnostního listu v českém jazyce!

Bezpečnostní list je základní nástroj pro poskytování informací v dodavatelském řetězci. Umožní osobám, které zacházejí s těmito látkami nebo přípravky, přijímat příslušná opatření týkající se ochrany zdraví, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zaměstnanci musí mít na pracovišti přístup k informacím z bezpečnostních listů látek a přípravků, které používají nebo jejichž účinkům mohou být vystaveni. Není zákonem stanoveno, jakou formou má být informovanost realizována.

Bezpečnostní list je souhrn identifikačních údajů o výrobcí a dovozci, o nebezpečné látce nebo přípravku a údajů potřebných pro ochranu zdraví člověka nebo životního prostředí

Bezpečnostní list pro nebezpečnou látku nebo nebezpečný přípravek je povinnost bezplatně poskytnout nejpozději **při prvním předání** nebezpečné látky nebo nebezpečného přípravku jiné osobě.

Bezpečnostní list pro látky nebo přípravky, které nejsou klasifikovány jako nebezpečné, ale obsahují alespoň jednu látku, která představuje nebezpečí pro zdraví nebo životní prostředí, nebo alespoň jednu látku, pro kterou je stanoven přípustný expoziční limit v individuální koncentraci ≥ 1 % hmotnostní pro přípravky jiné než plynné nebo $\geq 0,2$ % objemová pro plynné



přípravky, je povinnost poskytnout bezplatně **na vyžádání při prvním předání** takového přípravku jiné osobě bezpečnostní list.

Bezpečnostní list může být poskytnut **v podobě tištěné nebo elektronické**.

Struktura bezpečnostního listu a způsob jeho zpracování byly a jsou dány následujícími právními předpisy:

dle vyhlášky č. 27/1999 Sb. – od 1. 1. 1999 do 1. 6. 2004

dle vyhlášky č. 231/2004 Sb. – od 1. 6. 2004 do 1. 6. 2007 (dle MŽP jsou takové bezpečnostní listy platné do nabytí účinnosti novely zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, který bude adaptovat „Nařízení REACH“)

dle přílohy II Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) – od 1. 6. 2007

Bezpečnostní list podle přílohy II Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH):

Bezpečnostní list obsahuje 16 kapitol:

- Kapitola 1
IDENTIFIKACE LÁTKY / PŘÍPRAVKU A SPOLEČNOSTI / PODNIKU
- Kapitola 2
IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI
- Kapitola 3
SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH
- Kapitola 4
POKYNY PRO PRVNÍ POMOC
- Kapitola 5
OPATŘENÍ PRO HASEBNÍ ZÁSAH
- Kapitola 6
OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU
- Kapitola 7
ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ
- Kapitola 8
OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY
- Kapitola 9
FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI
- Kapitola 10
STÁLOST A REAKTIVITA
- Kapitola 11
TOXIKOLOGICKÉ VLASTNOSTI
- Kapitola 12
EKOLOGICKÉ INFORMACE
- Kapitola 13
POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ
- Kapitola 14
INFORMACE PRO PŘEPRAVU
- Kapitola 15
INFORMACE O PŘEDPÍSECH
- Kapitola 16
DALŠÍ INFORMACE

10.6 Povinnosti při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky

Povinnosti při nakládání s chemickými látkami a přípravky upravuje zejména § 44a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

Základní povinností při nakládání s chemickými látkami a přípravky je **chránit zdraví člověka a životní prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, větami označujícími specifickou nebezpečnost (R-věty) a bezpečnostními pokyny pro nakládání (S-věty)**. Uvedené ustanovení platí bez výjimky pro všechny občany, a to i v případě, že nejsou podnikajícími osobami. Platí také pro zaměstnance, kteří v rámci svých pracovních povinností nakládají s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky.

Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako **vysoce toxické** se smí **prodávat, darovat nebo jiným způsobem poskytovat** pouze osobám odborně způsobilým podle § 44b zákona č. 258/2000 Sb..

Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako **toxické** a **žiravé** se smí **prodávat, darovat nebo jiným způsobem poskytovat** pouze osobám starším 18 let nebo osobám, které nebyly zbaveny zcela nebo zčásti způsobilosti k právním úkonům.

Osoby starší 15 let a mladší 18 let smějí **nakládat** s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky klasifikovanými jako **vysoce toxické, toxické** nebo **žiravé** jen v rámci přípravy na povolání pod přímým dohledem osoby s odbornou způsobilostí podle § 44b zákona č. 258/2000 Sb..

Osoby smějí **nakládat** s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako **vysoce toxické** jen tehdy, jestliže nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky mají zabezpečeno fyzickou osobou odborně způsobilou podle § 44b zákona č. 258/2000 Sb.. Jednotlivé činnosti v rámci nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky může vykonávat i zaměstnanec, kterého fyzická osoba odborně způsobilá prokazatelně zaškolila. Opakované proškolení se provádí nejméně jedenkrát za rok. O školení a proškolení musí být pořízen písemný záznam, který je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání povinna uchovávat po dobu 3 let.

Osoby, které v rámci svého zaměstnání nebo přípravy na povolání **nakládají** s nebezpečnými chemickými látkami nebo přípravky klasifikovanými jako **vysoce toxické, toxické, žiravé** nebo **karcinogenní** označené **R-větou 45** nebo **49, mutagenní** označené **R-větou 46** a **toxické pro reprodukci** označené **R-větou 60** nebo **61**, musí být prokazatelně seznámeny s nebezpečnými vlastnostmi chemických látek a chemických přípravků, se kterými nakládají, zásadami ochrany zdraví a životního prostředí před jejich škodlivými účinky a zásadami první předlékařské pomoci.

Podnikající fyzická či právnická osoba je povinna vydat pro pracoviště, na němž se nakládá s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako **vysoce toxické, toxické, žiravé** nebo **karcinogenní** označené **R-větou 45** nebo **49, mutagenní** označené **R-větou 46** a **toxické pro reprodukci** označené **R-větou 60** nebo **61**, písemná **pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci** s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky. Pravidla musí být volně dostupná zaměstnancům na pracovišti a musí obsahovat zejména informace o nebezpečných vlastnostech chemických látek a chemických přípravků, se kterými zaměstnanci nakládají, pokyny pro bezpečnost, ochranu zdraví a ochranu životního prostředí, pokyny pro první předlékařskou pomoc a postup při nehodě. Text pravidel je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání

povinna projednat s orgánem ochrany veřejného zdraví příslušným podle místa činnosti (KHS – Krajská hygienická stanice).

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, stanoví i obecné podmínky pro **skladování**:

nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako **vysoce toxické** se smějí skladovat v prostorách, které jsou uzamykatelné, zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob,

při skladování musí být vyloučena záměna a vzájemné škodlivé působení uskladněných chemických látek a chemických přípravků a zabráněno jejich pronikání do životního prostředí a ohrožení zdraví lidu.

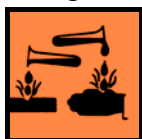
Shrnutí

Při nakládání s chemickými látkami a přípravky je hlavní zásadou vždy požadovat od dodavatele **označení výrobku a bezpečnostní list v českém jazyce** podle platné legislativy, případně potvrzení o bezpečnosti. Na základě klasifikace uvedené v bezpečnostním listu se specifikují případné další povinnosti při práci s těmito výrobky.

Příklad č. 1:

K čištění je na provoze používán přípravek na bázi hydroxidu sodného. Na označení výrobku a v bezpečnostním listu (např. kapitola 15) je uveden výstražný symbol nebezpečnosti

C



a R-věta R34 – Způsobuje poleptání, které byly přiřazeny při klasifikaci.

Žíravý

Pro daný přípravek je nutno vypracovat pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci a projednat je s KHS. S pravidly je nutno seznámit zaměstnance a text pravidel musí být volně dostupný na pracovišti.

Příklad č. 2:

Čisticí prostředek je nakupován jako koncentrát v 50litrových nádobách. Pro vlastní práci je nutno jej rozlít do menších nádob. Na označení výrobku a v bezpečnostním listu (např. kapitola 15) je uveden výstražný symbol nebezpečnosti

Xi



a R-věta R38 – Dráždí oči, které byly přiřazeny při klasifikaci.

Dráždivý

Přípravek lze přelit do pevných nádob, které složením odpovídají originálním obalům. Je nutno dbát, aby obaly neměly provedení nádob na potraviny, zejména je přísný zákaz použití PET lahví od nápojů. Nádoby je nutno pro jasnou identifikaci označit názvem obsažené chemikálie a označit minimálně výstražným symbolem nebezpečnosti.



Příloha č. 1:

**Seznam standardních vět označujících
specifickou rizikovost nebezpečných chemických látek a přípravků**

dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 232/2004 Sb.

Jednoduché R-věty

R 1	Výbušný v suchém stavu
R 2	Nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení
R 3	Velké nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení
R 4	Vytváří vysoce výbušné kovové sloučeniny
R 5	Zahřívání může způsobit výbuch
R 6	Výbušný za přístupu i bez přístupu vzduchu
R 7	Může způsobit požár
R 8	Dotek s hořlavým materiálem může způsobit požár
R 9	Výbušný při smíchání s hořlavým materiálem
R 10	Hořlavý
R 11	Vysoce hořlavý
R 12	Extrémně hořlavý
R 14	Prudce reaguje s vodou
R 15	Při styku s vodou uvolňuje extrémně hořlavé plyny
R 16	Výbušný při smíchání s oxidačními látkami
R 17	Samovznětlivý na vzduchu
R 18	Při používání může vytvářet hořlavé nebo výbušné směsi par se vzduchem
R 19	Může vytvářet výbušné peroxidy
R 20	Zdraví škodlivý při vdechování
R 21	Zdraví škodlivý při styku s kůží
R 22	Zdraví škodlivý při požití
R 23	Toxický při vdechování
R 24	Toxický při styku s kůží
R 25	Toxický při požití
R 26	Vysoce toxický při vdechování
R 27	Vysoce toxický při styku s kůží
R 28	Vysoce toxický při požití
R 29	Uvolňuje toxický plyn při styku s vodou
R 30	Při používání se může stát vysoce hořlavým
R 31	Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami
R 32	Uvolňuje vysoce toxický plyn při styku s kyselinami
R 33	Nebezpečí kumulativních účinků
R 34	Způsobuje poleptání
R 35	Způsobuje těžké poleptání
R 36	Dráždí oči
R 37	Dráždí dýchací orgány
R 38	Dráždí kůži
R 39	Nebezpečí velmi vážných nevratných účinků
R 40	Podezření na karcinogenní účinky
R 41	Nebezpečí vážného poškození očí
R 42	Může vyvolat senzibilizaci při vdechování
R 43	Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží
R 44	Nebezpečí výbuchu při zahřátí v uzavřeném obalu
R 45	Může vyvolat rakovinu
R 46	Může vyvolat poškození dědičných vlastností
R 48	Při dlouhodobé expozici nebezpečí vážného poškození zdraví
R 49	Může vyvolat rakovinu při vdechování



R 50	Vysoce toxický pro vodní organismy
R 51	Toxický pro vodní organismy
R 52	Škodlivý pro vodní organismy
R 53	Může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí
R 54	Toxický pro rostliny
R 55	Toxický pro živočichy
R 56	Toxický pro půdní organismy
R 57	Toxický pro včely
R 58	Může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky v životním prostředí
R 59	Nebezpečný pro ozónovou vrstvu
R 60	Může poškodit reprodukční schopnost
R 61	Může poškodit plod v těle matky
R 62	Možné nebezpečí poškození reprodukční schopnosti
R 63	Možné nebezpečí poškození plodu v těle matky
R 64	Může poškodit kojené dítě
R 65	Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic
R 66	Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže
R 67	Vdechování par může způsobit ospalost a závratě
R 68	Možné nebezpečí nevratných účinků

Kombinované R-věty

R 14/15	Prudce reaguje s vodou za uvolňování extrémně hořlavých plynů
R 15/29	Při styku s vodou uvolňuje toxický, extrémně hořlavý plyn
R 20/21	Zdraví škodlivý při vdechování a při styku s kůží
R 20/22	Zdraví škodlivý při vdechování a při požití
R 20/21/22	Zdraví škodlivý při vdechování, styku s kůží a při požití
R 21/22	Zdraví škodlivý při styku s kůží a při požití
R 23/24	Toxický při vdechování a při styku s kůží
R 23/25	Toxický při vdechování a při požití
R 23/24/25	Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití
R 24/25	Toxický při styku s kůží a při požití
R 26/27	Vysoce toxický při vdechování a při styku s kůží
R 26/28	Vysoce toxický při vdechování a při požití
R 26/27/28	Vysoce toxický při vdechování, styku s kůží a při požití
R 27/28	Vysoce toxický při styku s kůží a při požití
R 36/37	Dráždí oči a dýchací orgány
R 36/38	Dráždí oči a kůži
R 36/37/38	Dráždí oči, dýchací orgány a kůži
R 37/38	Dráždí dýchací orgány a kůži
R 39/23	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování
R 39/24	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží
R 39/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při požití
R 39/23/24	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při styku s kůží
R 39/23/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při požití
R 39/24/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží a při požití
R 39/23/24/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování, styku s kůží a při požití
R 39/26	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování
R 39/27	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží
R 39/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při požití
R 39/26/27	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při styku s kůží
R 39/26/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při požití
R 39/27/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží a při požití
R 39/26/27/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování, styku s kůží a při požití



R 42/43	Může vyvolat senzibilizaci při vdechování a při styku s kůží
R 48/20	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním
R 48/21	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží
R 48/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici požíváním
R 48/20/21	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a stykem s kůží
R 48/20/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a požíváním
R 48/21/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží a požíváním
R 48/20/21/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním, stykem s kůží a požíváním
R 48/23	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním
R 48/24	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží
R 48/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici požíváním
R 48/23/24	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a stykem s kůží
R 48/23/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a požíváním
R 48/24/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží a požíváním
R 48/23/24/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním, stykem s kůží a požíváním
R 50/53	Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí
R 51/53	Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí
R 52/53	Škodlivý pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí
R 68/20	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování
R 68/21	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při styku s kůží
R 68/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při požití
R 68/20/21	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování a při styku s kůží
R 68/20/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování a při požití
R 68/21/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při styku s kůží a při požití
R 68/20/21/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování, styku s kůží a při požití



Příloha č.2:

Seznam standardních pokynů pro bezpečné nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky

dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 232/2004 Sb.

Jednoduché S-věty

S 1	Uchovávejte uzamčené
S 2	Uchovávejte mimo dosah dětí
S 3	Uchovávejte na chladném místě
S 4	Uchovávejte mimo obytné objekty
S 5	Uchovávejte pod (příslušnou kapalinu specifikuje výrobce)
S 6	Uchovávejte pod (inertní plyn specifikuje výrobce)
S 7	Uchovávejte obal těsně uzavřený
S 8	Uchovávejte obal suchý
S 9	Uchovávejte obal na dobře větraném místě
S 12	Neuchovávejte obal těsně uzavřený
S 13	Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv
S 14	Uchovávejte odděleně od (vzájemně se vylučující látky uvede výrobce)
S 15	Chraňte před teplem
S 16	Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení – Zákaz kouření
S 17	Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů
S 18	Zacházejte s obalem opatrně a opatrně jej otevírejte
S 20	Nejezte a nepijte při používání
S 21	Nekuřte při používání
S 22	Nevdechujte prach
S 23	Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly (příslušný výraz specifikuje výrobce)
S 24	Zamezte styku s kůží
S 25	Zamezte styku s očima
S 26	Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc
S 27	Okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení
S 28	Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím (vhodnou kapalinu specifikuje výrobce)
S 29	Nevylévejte do kanalizace
S 30	K tomuto výrobku nikdy nepřidávejte vodu
S 33	Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny
S 35	Tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny bezpečným způsobem
S 36	Používejte vhodný ochranný oděv
S 37	Používejte vhodné ochranné rukavice
S 38	V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů
S 39	Používejte osobní ochranné prostředky pro oči a obličej
S 40	Podlahy a předměty znečištěné tímto materiálem čistěte (specifikuje výrobce)
S 41	V případě požáru nebo výbuchu nevdechujte dýmy
S 42	Při fumigaci nebo rozprašování používejte vhodný ochranný prostředek k ochraně dýchacích orgánů (specifikaci uvede výrobce)
S 43	V případě požáru použijte (uvedte zde konkrétní typ hasicího zařízení. Pokud zvyšuje riziko voda, připojte "Nikdy nepoužívat vodu")
S 45	V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení)
S 46	Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení
S 47	Uchovávejte při teplotě nepřesahující°C (specifikuje výrobce)
S 48	Uchovávejte ve zvlhčeném stavu (vhodnou látku specifikuje výrobce)
S 49	Uchovávejte pouze v původním obalu
S 50	Nesměšujte s (specifikuje výrobce)
S 51	Používejte pouze v dobře větraných prostorách
S 52	Nedoporučuje se pro použití v interiéru na velké plochy



S 53	Zamezte expozici - před použitím si obstarajte speciální instrukce
S 56	Zneškodněte tento materiál a jeho obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady
S 57	Použijte vhodný obal k zamezení kontaminace životního prostředí
S 59	Informujte se u výrobce nebo dodavatele o regeneraci nebo recyklaci
S 60	Tento materiál nebo jeho obal musí být zneškodněny jako nebezpečný odpad
S 61	Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy
S 62	Při požití nevyvolávejte zvracení: okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení
S 63	V případě nehody při vdechnutí přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu
S 64	Při požití vypláchněte ústa velkým množstvím vody (pouze je-li postižený při vědomí)

Kombinované S -věty

S 1/2	Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí
S 3/7	Uchovávejte obal těsně uzavřený na chladném místě
S 3/9/14	Uchovávejte na chladném, dobře větraném místě odděleně od (vzájemně se vylučující látky uvede výrobce)
S 3/9/14/49	Uchovávejte pouze v původním obalu na chladném dobře větraném místě, odděleně od (vzájemně se vylučující látky uvede výrobce)
S 3/9/49	Uchovávejte pouze v původním obalu na chladném, dobře větraném místě
S 3/14	Uchovávejte na chladném místě, odděleně od (vzájemně se vylučující látky uvede výrobce)
S 7/8	Uchovávejte obal těsně uzavřený a suchý
S 7/9	Uchovávejte obal těsně uzavřený, na dobře větraném místě
S 7/47	Uchovávejte obal těsně uzavřený, při teplotě nepřesahující °C (specifikuje výrobce)
S 20/21	Nejezte, nepijte a nekuřte při používání
S 24/25	Zamezte styku s kůží a očima
S 27/28	Po styku s kůží okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení a kůži okamžitě omyjte velkým množstvím (vhodnou kapalinu specifikuje výrobce)
S 29/35	Nevylévejte do kanalizace, tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny bezpečným způsobem
S 29/56	Nevylévejte do kanalizace, zneškodněte tento materiál a jeho obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady
S 36/37	Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice
S 36/37/39	Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít
S 36/39	Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné brýle nebo obličejový štít
S 37/39	Používejte vhodné ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít
S 47/49	Uchovávejte pouze v původním obalu při teplotě nepřesahující °C (specifikuje výrobce)



11 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Odpadové hospodářství je činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy. Nedílnou součástí je i kontrola těchto činností.

11.1 Legislativní rámec

Právní předpis, kterým se upravuje nakládání s odpady, je *zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech (dále jen zákon o odpadech)*, který nabyl účinnosti dne 1. 1. 2002. Po mnoha novelách vyšlo jeho úplné znění - *zákon č. 106/2005 Sb.* – naposledy byl novelizován zákonem č. 34/2008 Sb. „Velká“ novela se očekává v letošním roce, 31. 3. 2008 bylo ukončeno vnější připomínkové řízení MŽP.

Prováděcí vyhlášky k zákonu o odpadech jsou vyhlášky Ministerstva životního prostředí, níže uvedené mají vztah k problematice potravinářských provozů: *vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů* ve znění vyhláška č. 503/2004 a 168/2007 Sb. a vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění vyhláška č. 294/2005 Sb. a 353/2005 Sb.

V návrhu je vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, která by měla vstoupit v platnost dnem vyhlášení, 8. 4. 2008 byl návrh odeslán k projednání Legislativní radě vlády ČR.

Další vyhlášky se týkají obslužných a jiných provozů:

vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění vyhlášky č. 502/2004 Sb.,

vyhláška č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB,

vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků ve znění vyhlášky č. 505/2004 a č. 353/2005 Sb.,

vyhláška č. 352/2006 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady).

Dalším platným předpisem je *Nářízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu OH ČR.*

V následujícím textu jsou uvedeny další důležité předpisy, které se nakládání s odpady vznikajícími v potravinářských provozech dotýkají.

V kapitole VI. *nařízení EP a Rady (ES) č. 852/2004, o hygieně potravin*, je řešena problematika nakládání s odpady z hlediska dodržování hygienických požadavků. Povinnosti z ní vyplývající lze shrnout takto:

- odpady je nutno co nejrychleji odstranit z prostor, kde se nacházejí potraviny
- odpady se musí skladovat v uzavíratelných nádobách, které se buď likvidují s odpadem nebo pravidelně čistí a desinfikují
- úložiště odpadů musí být udržováno v čistotě a zabezpečeno
- odpady musí být likvidovány hygienickým a ekologickým způsobem ve smyslu platné legislativy a nesmí představovat přímý ani nepřímý zdroj kontaminace.



11.2 Základní pojmy

Likvidovat odpad ekologickým způsobem dle platné legislativy zde znamená nakládat s odpadem tak, jak ukládá zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Nakládáním se rozumí produkce odpadů, shromažďování odpadů (krátkodobé soustřeďování odpadů v místě jejich vzniku), předávání odpadu oprávněné osobě, skladování odpadů (přechodné umístění odpadů do zařízení), využívání (materiálové nebo energetické) nebo odstraňování odpadů (spalování, skládkování).

Opadem podle §3 zákona o odpadech je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit, nepoužívá ji k původnímu účelu a věc ohrožuje životní prostředí, byla vyřazena ve smyslu zákona o ochraně spotřebitele nebo přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu

např. Q2 Výrobky, které neodpovídají požadované jakosti
Q3 Výrobky s prošlou lhůtou spotřeby
Q5 Materiály kontaminované nebo znečištěné běžnou činností (např. zůstatky z čištění, obalové materiály, nádoby atd.)

V §2 zákon upravuje to, na co se nevztahuje, tj. **odpadem není:**

odpadní voda, nakládání s vodami řeší zákon č. 254/2001 Sb., o ochraně vod a jeho prováděcí předpisy v platném znění a zákon č. 274/2001 Sb., vodovodech a kanalizacích v platném znění a jeho prováděcí předpisy v platném znění

odpady drahých kovů (puncovní zákon)

radioaktivní odpad (atomový zákon)

mrtvá těla, části těl a orgánů a ostatky (zákon o pohřebnictví)

konfiskáty živočišného původu (nyní vedlejší živočišné produkty), tuto problematiku řeší zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a jeho prováděcí předpisy v platném znění a poměrně rozsáhlé nařízení EP a Rady (ES) č. 1774/2002, o veterinárních a hygienických pravidlech pro vedlejší výrobky živočišného původu, které nejsou určeny k lidské spotřebě.

nezachycené emise znečišťující ovzduší (zákon o ochraně ovzduší).

Odpady se dělí na 2 kategorie: kategorie O – ostatní odpad, nemá žádnou nebezpečnou vlastnost a kategorie N – nebezpečný odpad, který má alespoň 1 nebezpečnou vlastnost dle přílohy č. 2 zákona o odpadech:

Nebezpečné vlastnosti odpadu:

- H1 Výbušnost
- H2 Oxidační schopnost
- H3-A Vysoká hořlavost
- H3-B Hořlavost
- H4 Dráždivost
- H5 Škodlivost zdraví
- H6 Toxicita
- H7 Karcinogenita
- H8 Žíravost
- H9 Infekčnost
- H10 Teratogenita
- H11 Mutagenita
- H12 Schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami
- H13 Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při odstraňování
- H14 Ekotoxicita



Jednotlivé nebezpečné vlastnosti jsou popsány ve výše uvedené vyhlášce č. 376/2001 Sb., jsou zde také uvedeny metody stanovení a ověřování nebezpečných vlastností odpadů a osoby, které mohou tuto činnost vykonávat. Oprávnění k této činnosti vydává MŽP.

Při nakládání s nebezpečnými odpady je obecně nutno dodržovat tyto povinnosti:

- při shromažďování musí být zamezeno vniknutí cizí osoby do prostor, kde je odpad shromažďován,
- je zabráněno možným úkapům,
- místo je zabezpečeno z hlediska vlhkosti,
- místo je vybaveno identifikačním listem (ILNO),
- na sběrové nádobě je uveden název odpadu, katalogové číslo, vyznačen symbol nebezpečného odpadu, je uvedena osoba odpovědná za obsluhu a údržbu shromažďovacího prostředku.

K nakládání s nebezpečným odpadem původce je potřeba souhlasu pověřené obce III. st. podle §16 odst. 3 zákona o odpadech. Podání žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady je zpoplatněno 500 Kč.

V zákoně o odpadech jsou stanoveny obecné povinnosti při nakládání s odpady:

- předcházet vzniku odpadu
- omezovat množství a nebezpečné vlastnosti
- pro výrobce platí – omezit vznik nevyužitelných odpadů ve výrobku
- povinnost uvádět na obalu (v dokumentaci) způsob využití nebo odstranění nespotřebovaných částí výrobku
- zajistit přednostně využití odpadů před odstraněním
- nakládat s odpady a zbavovat se jich jen v souladu se zákonem a dalšími předpisy vydanými na ochranu životního prostředí
- každý je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpad je k jejich převzetí oprávněná, v případě, že se tato osoba neprokáže, nesmí jí být odpad předán
- ředění nebo mísení odpadů je zakázáno s výjimkou – rozhodnutí krajského úřadu.

11.3 Povinnosti původce odpadů

Hlavní povinnosti původce jsou uvedeny v §16 zákona o odpadech a lze je shrnout takto:

shromažďovat odpady utříděné podle druhů a kategorií
shromažďovat odpady ve vhodných nádobách k tomu určených
nádoby určené k shromažďování odpadů řádně označit
odpady předat pouze osobě k tomu oprávněné
předcházet vzniku odpadů
odpady předat přednostně k využití odpadu, poté k odstranění
zabezpečit odpady před znehodnocením, odcizením a únikem
vést průběžnou evidenci odpadů, popř. podat roční hlášení o nakládání s odpady
umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé údaje
původce je odpovědný za nakládání s odpady do doby převedení do vlastnictví oprávněné osobě
vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu s POH
ustanovit odpadového hospodáře
zpracovat základní popis odpadu na produkované odpady
ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů - rozborů



Všechny odpady jsou uvedeny ve vyhlášce č. 381/2001 Sb., kterou se vydává **Katalog odpadů**, mající tuto strukturu:

- 15 skupina
- 15 01 podskupina
- 15 01 02 druh odpadu, katalogové číslo odpadu (kód odpadu), kat O nebo N

Druh odpadu je určen charakterem odpadu, je definován šestimístným kódem odpadu neboli katalogovým číslem. Katalog odpadů je vlastně pomůcka, jak odpad zatřídit – podle katalogových čísel.

Potravinářské provozy produkují obecně obalové odpady kat. O, odpad podobný komunálnímu, biologicky rozložitelné odpady. Dále mohou vznikat nebezpečné odpady z obslužných provozů, např. autodoprava, kotelna, ČOV, údržba, chlazení laboratoř, havarijní stavy apod.

Jednorázově mohou vznikat i nebezpečné odpady, např. zářivky, nefunkční chladničky, mrazáky, elektrozařízení. Původcem těchto nebezpečných odpadů se stává povinná osoba, je-li využit institut zpětného odběru některých výrobků nebo odděleného sběru elektrozařízení. Aby ho bylo možno využít, musí spolupracovat odpadové hospodářství a zásobování při nákupu nových zařízení. Pro průkaznost je nutno uchovávat doklady o předání použitých výrobků.

Pro detailnější vysvětlení uvádíme definice:

Zpětným odběrem některých výrobků podle § 38 zákona o odpadech se rozumí odebírání použitých výrobků (odpadní oleje, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, výbojky a zářivky, pneumatiky) povinnými osobami – prodejci od spotřebitelů bez nároku na úplatu za účelem jejich využití nebo odstranění.

Odděleným sběrem elektrozařízení se rozumí odebírání použitých elektrozařízení tj. velkých a malých domácích spotřebičů, zařízení informačních technologií a přístrojů pro monitorování a kontrolu od jejich konečných uživatelů.

Výrobci a dovozci elektrozařízení financují a zajišťují zpětný odběr, zpracování a využití těchto zařízení z domácností. Odpadní elektrozařízení od podnikajících osob se dělí na zařízení, které bylo uvedeno na trh do 13. 8. 2005 – náhrada stejný typ, funkce, počet – financují výrobci a dovozci (princip kus za kus), zařízení, které bylo uvedeno na trh po 13. 8. 2005 již má v ceně obsažen recyklační poplatek, který zaručuje, že el. zařízení je možno podle informací konečného prodejce odevzdat do některého ze systémů nakládání s odpadními elektrozařízeními.

Původce odpadů je zodpovědný za zatřídění odpadu, který produkuje podle Katalogu odpadů. V případě nejasností původce může prostřednictvím pověřené obce III st. požádat MŽP o stanovisko k zařazení odpadu. Na webových stránkách MŽP je archiv stanovisek od r. 2002. Původce odpadů je ten, kdo produkuje odpady, komu odpad vzniká. Plnit povinnosti, vyplývající ze zákona o odpadech, má každá právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání.

Shromažďováním odpadu je míněno krátkodobé soustředování odpadů na místě k tomu určeném v odpovídajících shromažďovacích prostředcích. Shromažďovacím prostředkem může být kovový sud, plastový barel s víkem, popelnice, kontejner, ale i papírová krabice nebo PE pytel, tj. vhodná nádoba, ve které je odpad uchován do doby, než je předán oprávněné osobě. Všechny odpady musí být shromažďovány utříděné podle jejich druhu, s ohledem na hygienické a jiné požadavky.

Na každé shromažďovací nádobě musí být zřetelně uveden název odpadu, katalogové číslo a kategorie odpadu (kat. O), u odpadů kat. N je nutno ještě připojit osobu odpovědnou za obsluhu a údržbu shromažďovacího prostředku a symbol nebezpečnosti odpadu. V návrhu „velké“ novely zákona o odpadech je značení nádob sjednoceno. Nádoby by měly být umístěny



odděleně tak, aby byly přístupné jen osobám k tomu pověřeným provozovatelem. Předání odpadů oprávněné osobě by mělo probíhat bez možného znečištění okolí.

Oprávněná osoba je firma, které původce může odpad předat - má platné rozhodnutí Odboru ochrany prostředí krajského úřadu dle § 14 odst. 1 zákona o odpadech k provozování zařízení ke sběru a výkupu odpadů - předává odpad další oprávněné osobě, k využívání odpadů - kompostárna, bioplyn. stanice, třídící linka nebo k odstraňování odpadů – spalovna, skládka. Je velmi důležité ověřovat si, zda má oprávněná osoba souhlas k převzetí odpadu právě toho katalogového čísla, které jí chce původce předat, požadujte proto před odvozem odpadu prokázání této skutečnosti předložením platného rozhodnutí krajského úřadu a Provozního řádu zařízení.

Průběžná evidence je chronologický přehled o nakládání s odpady v provozovně. Musí ji vést každý původce bez ohledu na to, jaké množství odpadu produkuje. Její náležitosti jsou: název odpadu, katalogové číslo a kategorie odpadu, množství odpadu, kód způsobu nakládání, identifikace oprávněné osoby – IČO, název, provoz, obec, datum, číslo zápisu, podpis zapisovatele.

Podkladem pro vedení průběžné evidence jsou vážní lístky nebo potvrzení o předání (převzetí) odpadu, popř. faktura. Je vhodné doklady zakládat do šanonu vzestupně, dále je vhodné zakládat smlouvy s oprávněnými osobami a rozhodnutí dle §14 odst. 1 zákona o odpadech těchto oprávněných osob. Pro vedení evidence odpadů v elektronické podobě je možné využít program EVI 8 (Inisoft Liberec), který je plně kompatibilní se státní správou. Vedení evidence v elektronické podobě je vhodné pro větší provozovny, je v něm možno sledovat finanční toky odpadového hospodářství a vytvořit roční Hlášení o produkci a nakládání s odpady, popř. statistický výkaz o odpadech.

Pro názornost uvádíme náhled vedení průběžné evidence.

Datum 2008	Kód odpadu	Kat.	Název	Množství v t	Kód nakládání	Oprávněná osoba
6.1.	020304	O	Suroviny. nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	20	A00	
6.1.	020304	O	Suroviny. nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	20	AN3	Komposta, a.s., IČ: 99999999, provoz 1, Praha 10, ORP 3110
22.1.	150110	N	Obaly znečištěné nebezpečnými látkami	1,60	A00	
22.1.	150110	N	Obaly znečištěné nebezpečnými látkami	1,60	AN3	Spalovna, a.s., IČ:22222222 2, provoz,



						adresa, ORP 3218
31.1.	200301	O	Směsný komunální odpad	12	AOO	
31.1.	200301	O	Směsný komunální odpad	12	AN3	Popeláři, a.s., IČ,3333333 3 provoz, adresa, ORP 4312

Hlášení o produkci a nakládání s odpady se podává za každou jednotlivou provozovnu zvlášť odboru životního prostředí obecního úřadu obce s rozšířenou působností (III.st.) do 15. 2. následujícího roku podle sídla provozovny. Formulář si lze stáhnout v elektronické podobě na webových stránkách každého krajského úřadu, vyplnit ho elektronicky nebo ručně, lze ho také najít jako přílohu č. 20 k vyhlášce MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Limitem pro podání je produkce 50 kg nebezpečného odpadu a/nebo 50 t odpadu kategorie ostatní odpad za IČO, tedy má-li původce více provozoven, limitem pro posouzení podání ročního hlášení je součet produkce za všechny provozovny. Evidenci je nutno archivovat po dobu 5 let.

Každý původce, jehož produkce je více než 10 t nebezpečných odpadů nebo 1000 t ostatních odpadů za rok je povinen zpracovat Plán odpadového hospodářství. Závazný plán předloží krajskému úřadu, který odsouhlasí v samostatné působnosti jeho soulad s Plánem odpadového hospodářství kraje. Plán je závazný pro činnost původce, vedení podniku ho musí vzít na vědomí, obsahuje vyhodnocení souladu se závaznou částí POH kraje, navrhuje cíle a opatření, omezování vzniku množství odpadu.

Každý, kdo nakládá za poslední 2 roky s více než 100 t nebezpečného odpadu za rok, je povinen ustanovit odpadového hospodáře.

Obsah základního popisu odpadu pro odpady ukládané na skládku (vyžaduje oprávněná osoba od původce při první dodávce odpadu nebo změně složení odpadu) je uveden v příloze č. 1 k vyhlášce č. 294/2005 Sb., byl vydán metodický pokyn (www.env.cz) k jeho vyplnění, má tyto náležitosti:

- původce odpadu, místo vzniku, dodavatel odpadu,
- kat. č. odpadu, název UN číslo, kategorie,
- fyzikální vlastnosti – konzistence, barva, zápach
- výpis nebezpečných vlastností – H1-H14 dle přílohy č.2 zákona,
- mísitelnost odpadu s jinými druhy odpadu, opatření pro přijetí na skládku,
- složení z rozboru nebo odborným úsudkem (ověřování 1x ročně).

11.4 Kontroly a sankce za neplnění povinností

Kontrolními orgány v působnosti zákona o odpadech jsou:

- inspekce životního prostředí - ČIŽP
- orgány ochrany veřejného zdraví - hygiena
- krajské úřady - OOP
- obecní úřady s rozšířenou působností - OŽP
- obecní úřady – pořádek, zapojení do systému obce



Před kontrolou, je-li hlášena, je vhodné uklidit provozovnu, proškolit personál a připravit následující doklady: průběžnou evidenci popř. roční hlášení, doklady o předávání odpadu – potvrzení, smlouvy s oprávněnými osobami, smlouvu s obcí, jestliže je využíván systému obce a platné rozhodnutí kraje – souhlas dle §14 odst. 1 zákona o odpadech oprávněných osob.

Kontrolní orgány bude zajímat také třídění odpadů v místě jejich vzniku podle Katalogu odpadů, shromažďovací prostředky, jejich značení a umístění v provozovně, popř. ILNO umístěné v blízkosti sběrových nádob.

Maximální hranice pokut za nedodržení ustanovení zákona o odpadech byly v posledních letech zvyšovány, maximum je 50 miliónů za neoprávněné převzetí nebezpečného odpadu. Obecně lze konstatovat, že kontrolní orgány ukládají za jednotlivá porušení zákona např. nevedení průběžné evidence v provozovně, netřídění odpadů dle katalogu odpadů, nesplnění ohlašovací povinnosti, předání odpadu jiné osobě než k tomu oprávněné, nakládání s nebezpečnými odpady bez souhlasu, pokuty v řádech desetitisíců, při závažných nebo opakovaných deliktech až milionů korun českých. Následné kontroly při zjištění nedostatků jsou pravidlem. Plán pravidelných kontrol je uveden na www.cizp.cz, neohlášené kontroly jsou běžné.

11.5 Nakládání s odpady v provozovně

Odpadové hospodářství v potravinářských provozech (výrobách) lze popsat jako funkční systém nakládání s odpady ve smyslu platné legislativy, se kterým se zaměstnanci ztotožní a budou ho snadno dodržovat. Při nastavení systému nakládání s odpady je nutno se zamyslet nad tím, jaké odpady v provozovně vznikají, jak předcházet jejich produkci (minimalizace obalů – dohoda s dodavateli), jak je nejekonomičtěji třídít a předávat oprávněné osobě v první řadě k materiálovému využití, poté k termickému využití, poté ke spalení a v poslední řadě ke skládkování.

Obecně lze konstatovat, že potravinářské provozy produkují obalové odpady, odpad podobný komunálnímu, biologicky rozložitelné odpady a nebezpečné odpady z obslužných provozů, např. autodoprava, kotelna, ČOV, údržba, chlazení, laboratoř, při havarijních stavech (sorbenty obsahující nebezpečné látky) apod.

Původce předávání odpadů oprávněné osobě řeší smluvně sám, je-li to v dané lokalitě možné, pro zjednodušení systému je výhodné najít pro předávání všech produkovaných odpadů jednu oprávněnou osobu.

Drobné obalové odpady lze v provozovně shromažďovat v místě vzniku v plastových pytlích různých barev, nejlépe umístěných ve stojanech s víkem a dále v nádobách oprávněné osoby, dále pak v přistavených nádobách – kontejnerech oprávněné osoby. Vhodná tloušťka pro bezpečnou manipulaci se 120l pytlí je 120 - 180 mikronů. Pro třídění je vhodné dodržovat barvy, které se používají při třídění komunálních odpadů v obci.

Odpady se v místě vzniku třídí takto:

– obalové odpady:

Kat.č.15 01 01	barva sběrové nádoby	modrá
papírové obaly - rozložené kartonové krabice, pytle, sáčky		
Kat.č.15 01 02	barva sběrové nádoby	žlutá
plastové obaly - sešlápnuté PET s víčkem, vypláchnuté kanystry nebo nádoby od desinfekce, chemických látek ředitelných vodou		
Kat.č.15 01 04	barva sběrové nádoby	červená
v kovové obaly - plechovky od nápojů, čisté plechovky a obaly od potravin nebo surovin		



Kat.č.15 01 07 barva sběrové nádoby zelená
skleněné obaly - skleněné střepy, vypláchnuté sklenice od potravin, surovin nevratné lahve

Pro minimalizaci obalových odpadů je nejhodnější používat v co největší míře opakovaně používané obaly. Při velké produkci obalových odpadů je nutno se zvážit, je-li možno třídít odpad v požadované kvalitě, popř. lisovat (papír, plast) a odpady prodávat. V případě, že jsou obaly znečištěné např. rostlinnými zbytky lze uplatnit institut upuštění od třídění podle § 16 odst. 2 zákona o odpadech a jednotlivé odpady různých katalogových čísel shromažďovat ve smyslu platného souhlasu krajského úřadu pod jedním katalogovým číslem – např. směs obalových materiálů znečištěných organickou hmotou a vykazovat je pod

Kat.č. 15 01 06 směsné obaly.

Tohoto se často také využívá při produkci obalů znečištěných nebezpečnými látkami, kdy se papírové obaly, plastové i kovové obaly (např. obaly z údržby) vykazují společně pod

Kat.č. 15 01 10 obaly znečištěné nebezpečnými látkami

Podání žádosti o upuštění od třídění je zpoplatněno 1000 Kč. Žádosti lze vyhovět, pokud vzhledem k následnému způsobu využití nebo odstranění odpadů není oddělené shromažďování nutné.

- biologicky rozložitelné odpady

Podle druhu provozu se odpad zařazuje např. pod podskupinu 02 02 - odpady ze zpracování masa, 02 03 – odpad ze zpracování zeleniny, 02 07 - odpady z výroby alkoholických nebo nealkoholických nápojů. Jednotlivá katalogová čísla odpadů musí být uvedena na sběrových nádobách a musí být shodná s kódy v průběžné evidenci a doklady o předání odpadu oprávněné osobě. např.:

Kat.č. 02 03 04 surovina nevhodná ke spotřebě nebo zpracování

Tyto odpady lze s dalšími produkovanými biologicky využitelnými odpady jako např. papírové obaly, popílek z neošetřeného dřeva (používaného při uzení), dřevěné obaly, použité papírové ručníky, odpad z údržby zeleně) ve smyslu platného rozhodnutí k upuštění od třídění shromažďovat společně a předávat k využití např. kompostování.

- odpady z obslužných provozů

Obslužné provozy, pokud je výrobce potravin provozuje (mohou být provozovány jiným právním subjektem), produkují kromě ostatních odpadů také nebezpečné odpady, na které musí mít provozovatel platný souhlas podle §16 odst. 3 zákona o odpadech. V případě, že je provozovatel vyjmenovaným zdrojem ze zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci v platném znění, všechna platná povolení ze zákona o odpadech, řeší Integrované povolení. Poplatek za vydání Integrovaného povolení činí 30 000 Kč, za významnou změnu musí provozovatel zaplatit 10 000 Kč. Dále pak tento zdroj musí plnit ohlašovací povinnost do Integrovaného registru znečištění IRZ a Evropského registru znečištění E/PRTR (www.irz.cz). Z tohoto důvodu je nutno sledovat obsah sledovaných látek a vyhodnocovat je vzhledem k ohlašovacím prahům.

Nejčastěji produkovanými nebezpečnými odpady z obslužných provozů jsou odpady katalogových čísel:

03 01 04 - piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy obsahující nebezpečné látky

08 01 11 - odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky

08 03 17 - odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky

13 01 10 - nechlorované hydraulické minerální oleje

13 02 05 - nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje

13 02 08 - jiné motorové, převodové a mazací oleje

13 05 02 - kaly z odlučovačů oleje



- 13 05 06 - olej z odlučovačů oleje
- 13 05 07 - zaolejovaná voda z odlučovačů oleje
- 13 08 02 - jiné emulze
- 14 06 03 - jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel
- 15 01 10 – obaly znečištěné nebezpečnými látkami
- 15 02 02 - absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
- 16 02 11 - vyřazené zařízení obsahující chlórfluórouhlovodíky, hydrochlórfluórouhlovodíky (HCFC) a hydrofluórouhlovodíky (HFC)
- 16 02 13 - vyřazené zařízení obsahující nebezpečné složky
- 16 05 07 - vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
- 16 05 08 - vyřazené organické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
- 16 06 01 - olovené akumulátory
- 16 06 02 - nikl-kadmiové baterie a akumulátory
- 20 01 21 - Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť

– odpady podobné komunálním

V kancelářích a zázemí zaměstnanců je produkován odpad výše uvedený jako obalové odpady, zbylou směs je možno zařadit jako:

Kat.č. 20 03 01 barva sběrové nádoby černá
směsný komunální odpad – zbytky po vytřídění využitelných složek.

11.6 Řízení odpadového hospodářství

Pro snadné a účinné řízení odpadového hospodářství je vhodné zpracovat vnitřní provozní předpis pro nakládání s odpady (u zdrojů, které spadají pod Integrované povolení je vyžadován krajským úřadem), není to ale zákonnou podmínkou.

Provozní předpis by měl obsahovat:

- přehled platné legislativy, zákonné povinnosti, platná povolení
- popis míst vzniku odpadů
- seznam produkováných odpadů
- třídění odpadů na pracovišti
- značení a umístění sběrových nádob s plánkem
- odpovědnost za nakládání s odpady v provozovně
- rozbory, sledování vyjmenovaných látek v nich
- předávání odpadů oprávněné osobě k využívání, k odstranění
- vyhodnocování ekonomiky odpadového hospodářství
- pravidelné vzdělávání zaměstnanců

Samozřejmostí pro řádný chod odpadového hospodářství je minimálně roční proškolení všech pracovníků společnosti s důrazem na jeho ekonomiku. Odpadový hospodář, který se dobře orientuje v dané problematice může být velkým přínosem pro celý systém, nejen tím, že společnost ochrání před pokutami dotčených orgánů, ale dokáže soustavnou péčí o systém a komunikací s oprávněnými osobami snížit náklady na likvidaci odpadů. Zavedení environmentálního systému řízení (EMS) s certifikací ISO 14001:2004 je v současné době již běžnou praxí, která vede podniky k trvalému snižování produkce odpadů. Nejúčinnější pro předcházení produkce odpadů a snižování jejich nebezpečných vlastností je pohled manažerů pro udržitelnou spotřebu a výrobu, kteří jsou schopni, často jen za pomoci organizačních opatření (čistší produkce, LCA, apod.) výrazně snížit produkci odpadů a tím i finanční zátěž podniků. Tato činnost se jeví jako výrazná konkurenční výhoda, se kterou se lze i úspěšně prezentovat.



11.7 Užitečné kontakty

Informace o nakládání s odpady naleznete na webových stránkách Ministerstva životního prostředí www.env.cz, zde je uvedena platná legislativa, metodické pokyny, evropská legislativa a připravovaná legislativa pro celou problematiku životního prostředí, popř. na www.gov.cz, který je veřejným portálem státní správy.

Biologicky rozložitelné odpady a praktické informace o nakládání s odpady je možné nalézt na www.cenia.cz. Je zde zřízen informační bod bioodpadu (BIP), kde naleznete seznam biologicky rozložitelných odpadů a také seznam firem, které biologicky rozložitelný odpad využívají.

Dalšími užitečnými adresami jsou www.enviweb.cz, www.ekonoviny.cz, www.odpadoveforum.cz, www.odpady.ihned.cz, kde naleznete aktuální informace o problematice odpadů a životního prostředí. Nakládání s vedlejšími živočišnými produkty je v působnosti veterinární správy www.svscr.cz.

Pro snadnou orientaci v nabídce služeb oprávněných osob uvádíme největší společnosti s celorepublikovou působností:

AVE CZ, s.r.o.	www.avecr.cz
vanGansewinkel, a.s.	www.vangansewinkel.cz
.A.S.A., s.r.o.	www.asa-cz.cz
SITA CZ, a.s.	www.sita.cz
RUMPOLD s.r.o.	www.rumpold.cz
PURUM s.r.o.	www.purum.cz
REMONDIS, a.s.	www.remondis.cz
MARIUS PEDERSEN, a.s.	www.mariuspedersen.cz



12 ZÁKLADNÍ POVINNOSTI BOZP V POTRAVINÁŘSKÉM PROVOZE

12.1 Základní právní předpisy ČR v oblasti BOZP

12.1.1 Zákony

Zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu, v platném znění

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, v platném znění

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, v platném znění

Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce, v platném znění

Zákon č. 379/2005 Sb. o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, v platném znění

Zákon č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce (účinnost od 1.1.2007), v platném znění

Zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců, v platném znění (účinnost od 1. 1.2010 s výjimkou)

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při pracovně právních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění

12.1.2 Nařízení vlády

NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

NV č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění

NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

NV č. 20/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na jednoduché tlakové nádoby

NV č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na OOPP

NV č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení

NV č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, v platném znění

NV č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy, v platném znění

NV č. 42/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na přepravitelná tlaková zařízení, v platném znění

NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění

NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí



NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
NV č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
NV č. 254/2006 Sb. o kontrole nebezpečných látek
NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
NV č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
NV č. 1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením

12.1.3 Vyhlášky

Směrnice č. 49/1967 Věstníku MZd o posuzování zdravotní způsobilosti k práci, ve znění směrnic MZd č. 17/1970 Věstníku MZd ČSR
Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění
Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění
Vyhláška č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
Vyhláška č. 56/1997 Sb., kterou se stanoví obsah a časové rozmezí preventivních prohlídek, v platném znění
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
Vyhláška č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce vykonávat z důvodu přípravy na povolání
Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií
Vyhláška č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků
Vyhláška č. 255/2006 Sb. o rozsahu a způsobu zpracování a hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie
Vyhláška č. 256/2006 Sb. o podrobnostech systému prevence závažných havárií

12.2 Povinnosti zaměstnavatele a zaměstnanců v oblasti BOZP

12.2.1 Povinnosti zaměstnavatele

Zaměstnavatel je povinen:

- a) zajišťovat BOZP zaměstnanců s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví spojená s výkonem práce,
- b) zajišťovat BOZP pro všechny fyzické osoby (FO), které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích,
- c) vytvářet podmínky pro zdraví neohrožující pracovní prostředí vhodnou organizací BOZP a přijímáním opatření k prevenci rizik,

Zaměstnavatel je povinen

vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje,

přijímat opatření k jejich odstranění nebo minimalizaci a omezovat jejich vznik,

nahrazovat fyzicky namáhavé práce novými technologickými a pracovními postupy,



*nahrazovat nebezpečné technologie, pracovní prostředky, suroviny a materiály méně nebezpečnými nebo méně rizikovými,
udílet pokyny k zajištění BOZP,*

- d) pravidelně kontrolovat úroveň BOZP ve své firmě,
- e) přijmout opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí,
- f) zajistit podle druhu činnosti a velikosti pracoviště potřebný počet zaměstnanců, kteří organizují poskytnutí první pomoci, zajišťují přivolání zejména lékařské pomoci, hasičů a policie a organizují evakuaci zaměstnanců. Zaměstnavatel zajistí jejich vyškolení a vybavení odpovídající pracovním rizikům,
- g) zajistit, aby práce v případech stanovených zvláštním právním předpisem vykonávali pouze zaměstnanci, kteří mají platný zdravotní průkaz, kteří se podrobili zvláštnímu očkování nebo mají doklad o odolnosti vůči nákaze,
- h) Informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena,
- i) nepřipustit, aby zaměstnanec vykonával práce neodpovídající jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti,
- j) sdělit zaměstnancům, které zařízení závodní preventivní péče jim poskytuje závodní preventivní péči, jakým druhům očkování a jakým lékařským preventivním prohlídkám a vyšetřením jsou povinni se podrobit a umožnit jim, aby se jim mohli podrobit,
- k) zajistit zaměstnancům školení BOZP, které se týká jejich práce a pracoviště; pravidelně ověřovat jejich znalost a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování, o školení musí vést dokumentaci,
- l) zajistit zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, mladistvým a jejich zákonným zástupcům dostatečné a přiměřené informace a pokyny o BOZP, seznámení s riziky a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik,
- m) poskytnout zaměstnancům OOPP v případě, že nelze rizika odstranit nebo dostatečně omezit technickými prostředky nebo organizačními opatřeními,
- n) zajistit zaměstnancům poskytnutí první pomoci,
- o) nepoužívat způsob odměňování, jehož použití by vedlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců,
- p) zajistit dodržování zákazu kouření na pracovištích,
- q) umístit bezpečnostní značky a zavést signály, týkající se BOZP a seznámit s nimi zaměstnance, jestliže nelze rizika možného ohrožení života nebo zdraví zaměstnanců odstranit nebo dostatečně omezit,
- r) vyšetřit příčiny a okolnosti vzniku pracovního úrazu za účasti zaměstnance, pokud to jeho zdravotní stav dovoluje, příp. za účasti příslušného odborového orgánu nebo zástupce pro oblast BOZP,
- s) zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby odpovídala bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště,
- t) měřeními zjišťovat a kontrolovat hodnoty rizikových faktorů, pokud se na pracovištích zaměstnavatele vyskytují, a zabezpečit, aby byly vyloučeny nebo alespoň omezeny na nejmenší rozumně dosažitelnou míru,
- u) zajistit kontroly a revize všech používaných elektrických spotřebičů, přírodních a prodlužovacích kabelů a šňůr a veškerého elektrického ručního nářadí používaného na jeho pracovištích v předepsaných intervalech,
- v) umožnit příslušným odborovým orgánům nebo zástupcům pro oblast BOZP anebo přímo zaměstnancům účast při jednáních týkajících se BOZP anebo jim poskytnout informace o takovém jednání,
- w) organizovat nejméně 1 x za rok prověrky BOZP na všech svých pracovištích a zařízeních a zjištěné nedostatky odstraňovat.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci **dvou a více zaměstnavatelů**, jsou zaměstnavatelé povinni:

- vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních,
- spolupracovat při zajišťování BOZP pro všechny zaměstnance na pracovišti,



- na základě písemné dohody zúčastněných zaměstnavatelů pověřit touto dohodou jednoho zaměstnavatele, aby koordinoval provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění.

Každý z výše uvedených zaměstnavatelů je povinen:

- organizovat, koordinovat a provádět činnosti a práce svých zaměstnanců tak, aby současně byli chráněni i zaměstnanci dalšího zaměstnavatele,
- dostatečně a bez zbytečného odkladu informovat odborovou organizaci nebo zástupce zaměstnanců pro oblast BOZP, a nepůsobí-li u něj, přímo své zaměstnance o **rizicích a přijatých opatřeních**, které získal od jiných zaměstnavatelů.

Za plnění úkolů zaměstnavatele v péči o BOZP odpovídají **vedoucí zaměstnanci** zaměstnavatele **na všech stupních řízení v rozsahu svých funkcí**. Tyto úkoly jsou rovnocennou a neoddelitelnou součástí jejich pracovních povinností.

12.2.2 Povinnosti a práva zaměstnanců

Zaměstnanec je povinen:

- a) dbát dle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví FO, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání, příp. opomenutí v práci,
FO vykonávající činnosti epidemiologicky závažné je povinna se dle § 4 vyhl. č. 195/2005 Sb., podrobit lékařským prohlídkám a vyšetřením
 - a) je-li postižena průjmovým, hnisavým nebo horečnatým onemocněním nebo jiným infekčním onemocněním anebo je-li podezřelá z nákazy (stanoveno zákonem č. 258/2000 Sb., v platném znění.)
 - b) vyskytne-li se na pracovišti, v domácnosti FO vykonávající činnosti epidemiologicky závažné nebo v místě pobytu průjmové onemocnění.
- b) účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na BOZP včetně ověření svých znalostí,
- c) podrobit se preventivním prohlídkám, vyšetřením nebo očkovaním stanoveným zvláštními právními předpisy,
- d) dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění BOZP, s nimiž byl řádně seznámen, a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele,
- e) znát základní povinnosti vyplývající z právních a ostatních předpisů a požadavků zaměstnavatele k zajištění BOZP; tato znalost je nedílnou a trvalou součástí kvalifikačních předpokladů zaměstnance,
- f) pracovat svědomitě a řádně podle svých sil, znalostí a schopností a plnit pokyny svých nadřízených,
- g) využívat pracovní dobu a výrobní prostředky k vykonávání svěřených prací, plnit kvalitně a včas pracovní úkoly,
- h) řádně hospodařit s prostředky svěřenými jim zaměstnavatelem a střežit a ochraňovat majetek zaměstnavatele před poškozením, ztrátou, zničením a zneužitím a nejednat v rozporu s oprávněnými zájmy zaměstnavatele,
- i) počínat si tak, aby nedocházelo ke škodám majetku ani k bezdůvodnému obohacení; hrozí-li škoda, upozornit na ni nadřízeného vedoucího zaměstnance,
- j) dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, OOPP a ochranná zařízení a svévolně je neměnit a nevyřazovat z provozu,
- k) nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele a v pracovní době i mimo tato pracoviště, nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště zaměstnavatele,

ZP nepřipouští ani případné oslavy spojené s požíváním alkoholických nápojů na pracovištích, byť byly vykonány mimo pracovní dobu. Ve smyslu zákona č. 110/1997 Sb. a vyhl. č. 335/1997 Sb., lze za alkoholické nápoje považovat i pivo se sníženým obsahem alkoholu (s obsahem



alkoholu nejvýše 1,2 obj. % - 1,0 hmotnostního %). Zákaz požívání alkoholických nápojů se nevztahuje na zaměstnance, kteří pracují v nepříznivých mikroklimatických podmínkách, pokud požívají pivo se sníženým obsahem alkoholu, a na zaměstnance, u nichž požívání těchto nápojů je součástí plnění pracovních úkolů nebo je s plněním těchto úkolů obvykle spojeno.

- l) podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance písemně určeného zaměstnavatelem zjištění zda nejsou pod vlivem alkoholu či jiných návykových látek,
- m) nekouřit na pracovištích, kde pracují také nekuřáci,
- n) oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují nebo by bezprostředně a závažným způsobem mohly ohrozit BOZP nebo nedostatky organizačních opatření, závady nebo poruchy technických zařízení a ochranných systémů určených k jejich zamezení,
- o) s ohledem na druh jím vykonávané práce se dle svých možností podílet na odstraňování nedostatků zjištěných při kontrolách prováděných kontrolními orgány,
- p) bezodkladně oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci svůj pracovní úraz, pokud mu to jeho zdravotní stav dovolí, a pracovní úraz jiného zaměstnance a spolupracovat při vyšetřování jeho příčin,
- q) oznámit nadřízenému vedoucímu zaměstnanci skutečnost, že nejsou vytvořeny potřebné pracovní podmínky,
- r) udržovat svěřené stroje, nástroje, nářadí, technická zařízení a pracoviště v pořádku, v dobrém provozuschopném stavu. Vzniklé závady ihned hlásit nejbližší nadřízenému vedoucímu zaměstnanci,
- s) neprovádět práce ani neobsluhovat stroje nebo zařízení, pro které nemají předepsanou kvalifikaci nebo odbornou způsobilost,
- t) používat pouze vyhrazené cesty a komunikace, zdržovat se pouze na vykázaných místech a pracovištích, neprocházet nebezpečnými technologickými místy a prostory, dodržovat a respektovat bezpečnostní značky a signály,
- u) při příchodu na cizí pracoviště se řádně ohlásit vedoucímu zaměstnanci, řídit se jeho pokyny a nezdržovat se bezdůvodně na rizikových místech,
- v) zaměstnavatel, zaměstnanci a zástupci zaměstnanců jsou povinni si poskytovat součinnost a jednat v souladu se svými oprávněnými zájmy,
- w) odpovídat za ztrátu nástrojů, OOPP a jiných podobných předmětů, které jim zaměstnavatel svěřil na základě dohody o odpovědnosti za ztrátu svěřených předmětů, která musí být uzavřena písemně, jinak je neplatná. Zprostit se odpovědnosti za ztrátu svěřených předmětů zcela nebo zčásti lze pouze v případě, jestliže se prokáže, že ztráta vznikla zcela nebo zčásti bez zavinění zaměstnance,
- x) bez souhlasu zaměstnavatele nesmějí zaměstnanci užívat pro svou osobní potřebu výrobní a pracovní prostředky zaměstnavatele vč. výpočetní techniky ani jeho telekomunikační zařízení. Dodržování zákazu je zaměstnavatel oprávněn kontrolovat.

Zaměstnanec má právo:

- a) na zajištění BOZP, na informace o rizicích jeho práce a na srozumitelné informace o opatřeních na ochranu před jejich působením,
- b) odmítnout výkon práce, o níž má důvodně za to, že bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jeho život nebo zdraví, popř. život nebo zdraví jiných FO,
- c) účastnit se řešení otázek BOZP a podílet se na vytváření zdravého a bezpečného pracovního prostředí,
- d) u zaměstnavatele, u něhož nepůsobí odborová organizace, zvolit radu zaměstnanců, popřípadě zástupce pro oblast BOZP;
- e) požadovat dodatečné informace a vysvětlení; mají rovněž právo požadovat osobní jednání se zaměstnavatelem na příslušné úrovni řízení podle povahy věci.

Zaměstnancům je zakázáno:

- a) přinášet a požívat alkoholické nápoje a jiné návykové látky na pracovišti,
- b) vstupovat na pracoviště a do prostorů a zařízení, kam nebyli pracovně vysláni,



- c) odstraňovat nebo poškozovat bezpečnostní zařízení, bezpečnostní kryty na strojích a bezpečnostní značky,
- d) pracovat se strojním, elektrickým, dopravním a jiným zařízením, s nímž nebyli seznámeni.

12.3 Pracovní úrazy

12.3.1 Povinnosti zaměstnavatele

- a) vyšetřit příčiny a okolnosti vzniku pracovního úrazu (PÚ) za účasti zaměstnance, pokud to jeho stav dovoluje,
- b) přijímat opatření proti opakování pracovního úrazu,
- c) vést v knize úrazů evidenci o všech PÚ (ta musí obsahovat všechny údaje potřebné k sepsání záznamu o úrazu, tzn. minimálně musí obsahovat údaj o místě, kde k úrazu došlo, všechny základní údaje o postiženém a podrobný popis PÚ - tzn. všechny údaje z části D záznamu o PÚ) tj. i o takových, jimiž
nebyla způsobena pracovní neschopnost nebo
pracovní neschopnost nepřesáhla 3 kalendářní dny,
- d) vést dokumentaci a vyhotovovat záznamy o všech PÚ (nejpozději do 5 pracovních dnů po oznámení PÚ), jejichž následkem došlo
ke zranění zaměstnance s pracovní neschopností delší než 3 kalendářní dny nebo
k úmrtí zaměstnance,
- e) jedno vyhotovení záznamu o úrazu předat
postiženému zaměstnanci,
v případě smrtelného pracovního úrazu jeho rodinným příslušníkům
- f) způsob a rozsah náhrady škody projednat bezodkladně
s příslušným odborovým orgánem a
se zaměstnancem.

12.4 Pracoviště a pracovní prostředí

12.4.1 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

- a) **prostorové požadavky** – zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště (Zákon č. 309/2006 Sb.) Podrobněji řeší dále uvedené požadavky nařízení vlády č. 361/2007 Sb. a normové hodnoty – viz např. ČSN ISO 6385 (83 3510) Ergonomické zásady pro navrhování pracovních systémů, ČSN EN 7250 (83 3506) Základní rozměry lidského těla apod.
- b) **pracovní místa** – výška pracovní (manipulační) roviny musí odpovídat tělesným rozměrům zaměstnance, základní pracovní poloze, hmotnosti předmětů, břemen apod., jež jsou při činnosti užívány, a zrakovým nárokům. Optimální výška pracovní roviny je při práci vstojе u mužů v rozmezí 102 – 118 cm, u žen 93 – 108. při práci vsedě je u mužů 22 – 31 a u žen 21 – 30 cm nad sedákem. Pracovní místo musí být uspořádáno tak, aby manipulační roviny, pohybové prostory a vynakládané síly odpovídaly tělesným rozměrům a přirozeným drahám pohybů končetin zaměstnanců a aby nedocházelo k zaujímání fyziologicky nevhodných pracovních poloh. Další podrobnosti viz NV č. 361/2007 Sb., Příloha č. 8.
- c) **hygienické požadavky** – zaměstnavatel je povinen zajistit zásobování pracoviště vodou. Objekty určené pro pracovní činnost musí být zásobeny pitnou vodou v množství postačujícím pro krytí potřeby pití zaměstnanců a zajištění první pomoci. Dále musí být zabezpečena teplá voda pro zajištění osobní hygieny zaměstnanců. Na pracovištích



s rizikem infekce, na prašných pracovištích a na pracovištích, na nichž se pracuje s látkami, které mohou poškodit zdraví zaměstnanců, zejména s látkami působícími dráždění pokožky, alergizaci, s toxickými a vysoce toxickými chemickými látkami, s biologickými činiteli a při činnostech epidemiologicky závažných, musí být zajištěna tekoucí pitná voda přímo na pracovišti. V prostorách určených pro práci, chodbách, schodištích a jiných komunikacích, v prostorách pro osobní hygienu, převlékání, odkládání osobních věcí, odpočinek a stravování zaměstnanců, únikových cestách a dopravních komunikací k nim včetně přístupových cest zajištěna pravidelná údržba, úklid a čištění.

- d) **teplotní požadavky** - pracoviště musí mít stanovené mikroklimatické podmínky, zejména pokud jde o objem vzduchu, větrání, vlhkost a teplotu. Zaměstnavatel musí dodržovat přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek a to dle třídy práce (dle celkového průměrného energetického výdeje zaměstnance při práci). Přípustné hodnoty mikroklimatických podmínek jsou určeny v příloze č. 1 NV 361/2007 Sb., např.:
- kanceláře: t_o optim. $22 \pm 2^{\circ} \text{C}$,
 - prodejny: t_o optim. $20 \pm 2^{\circ} \text{C}$
 - prodejny masa, mléka a mléčných výrobků: t_o optim. $16 \pm 2^{\circ} \text{C}$
 - řezníci na jatkách t_o optim. $12 \pm 2^{\circ} \text{C}$:
 - většina potravinářských výrobních provozů: t_o optim. $16 \pm 2^{\circ} \text{C}$
- e) **výrobní a provozní budovy** – pracoviště musí být po dobu provozu udržována potřebnými technickými a organizačními opatřeními, splňujícími požadavky NV č. 101/2005 Sb., ve stavu, který neohrožuje bezpečnost a zdraví osob. Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Povrch podlahy pracoviště včetně komunikací musí být rovný, pevný, upravený proti skluzu a nesmí mít nebezpečné prohlubně, otvory a nebezpečný sklon. Podlahy v mokrých provozech musí být provedeny tak, aby se v nich nemohla hromadit voda.
- f) **nakládací a vykládací rampy** – manipulační prostory rampy musí vyhovovat rozměrům manipulačních jednotek, kterými má být při nakládání a vykládání manipulováno, a rozměrům po nich pojíždějících dopravních prostředků. Volné okraje rampy musí být trvale označeny značkami označujícími nebezpečnou hranu a upozorňující na nebezpečí pádu osob nebo rizika středu osob s překážkami.
- g) **únikové cesty a východy** – musí zůstat trvale volné, bez překážek a vést co nejvhodnější cestou k východu do volného prostoru nebo na bezpečné místo. Musí být během provozní doby budovy dostatečně osvětleny a vybaveny nouzovým osvětlením vyhovujícím normovým požadavkům. Únikové cesty, východy a evakuační výtahy na únikových cestách musí být trvale označeny značkami pro únik a evakuaci osob.
- h) **bezpečnostní značky a signály** - obecný význam bezpečnostních barev dle nař. vlády č. 11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864 (01 8010)
- i) **sanitární a pomocná zařízení** – pracoviště musí být vybavena sanitárními a pomocnými zařízeními v rozsahu upraveném v § 54 NV 361/2007 Sb. Sanitárními zařízeními se rozumí šatny, umývárny, sprchy a záchody. Šatny musí být zřízeny pro ty zaměstnance, kteří musí nosit pracovní nebo ochranný oděv a nemohou se z hygienických, epidemiologických nebo etických důvodů převlékat v jiném prostoru. Šatny musí být vybaveny uzamykatelnými skříňkami a lavicemi nebo jiným sedacím nábytkem. Záchody musí být zajištěny pro všechny zaměstnance tak, aby nebyly od pracoviště vzdáleny více než 120 m, při ztíženém přístupu 75 m. zpravidla se zřizují jako kabinové splachovací a v každém podlaží, v němž jsou pracoviště určena pro trvalou práci. Suché a chemické záchody nelze zřizovat pro pracoviště určená pro trvalou práci. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby v prostorách pro osobní hygienu, převlékání, odkládání osobních věcí, odpočinek a stravování zaměstnanců byla zajištěna pravidelná údržba, úklid a čištění. Podlahy šaten, umýváren, sprch a záchodů, umyvadla, záchody, pisoáry a odpadové nádoby musí být umývány denně. Omyvatelné části stěn musí být



umývány alespoň 1x za týden. Nábytek v těchto zařízeních musí být čištěn nejméně 1x za 14 dní.

- j) **ostatní požadavky** – zaměstnavatel je povinen zajistit, aby místnosti určené pro práci, chodby, schodiště a jiné komunikace měly stanovené rozměry a povrch a byly vybaveny pro činnosti zde vykonávané, aby pracoviště byla osvětlena, pokud možno denní světlem, pracoviště byla vybavena v rozsahu dohodnutém s příslušným zařízením poskytujícím závodní preventivní péči prostředky pro poskytnutí první pomoci a vybavena prostředky pro přivolání zdravotnické záchranné služby atd.

Pokud zaměstnavatel používá kromě pracovišť umístěných v budovách i **pracoviště venkovní**, vztahují se na něj další požadavky, např.:

- a) musí být zajištěna proti vstupu nepovolaných osob a uspořádána tak, aby nedocházelo k ohrožení zaměstnanců a osob, které se na nich zdržují, a kromě toho byl zajištěn bezpečný pohyb dopravních prostředků i chodců,
- b) odstavné, parkovací a manipulační plochy a komunikace k nim musí být rovné, zpevněné a odvodněné a upravené proti nebezpečí pádu nebo uklouznutí zaměstnanců,
- c) není-li denní osvětlení dostatečné, musí mít venkovní pracoviště po dobu, kdy se na něm zdržují zaměstnanci, zajištěno umělé osvětlení odpovídající intenzity,
- d) musí být, pokud je to možné, uspořádána tak, aby zaměstnanci:
byli chráněni před nepříznivou povětrnostní situací,
nebyli vystavováni škodlivým účinkům hluku a škodlivin, zejména plynů, par a prachu,
a byli chráněni před padajícími předměty,
mohli rychle opustit pracoviště v případě nebezpečí, případně, aby jim mohla být rychle poskytnuta pomoc.

12.4.2 Závodní preventivní péče

Zaměstnavatel je povinen sdělit zaměstnancům, které zařízení závodní preventivní péče jim poskytuje závodní preventivní péči a jakým druhům očkování a jakým preventivním prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce jsou povinni se podrobit, umožnit jim to v rozsahu stanoveném zvláštními právními předpisy nebo rozhodnutím příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví. Zaměstnavatel je povinen zajistit závodní preventivní péči navázáním smluvního vztahu se státním i nestátním zdravotnickým zařízením, tedy i soukromým praktickým lékařem; smlouvu může uzavřít podle občanského zákoníku (§§ 51 a 491, odst. 1 a 2).

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby práce v případech stanovených zákonem č. 258/2000 Sb., v platném znění vykonávali pouze zaměstnanci, kteří mají platný zdravotní průkaz, kteří se podrobili zvláštnímu očkování nebo mají doklad o odolnosti vůči nákaze. Jde zejména o činnosti epidemiologicky závažné jako např. výroba a uvádění potravin do oběhu (s výjimkou přepravy a skladování balených potravin), ve stravovacích službách, apod., pokud při nich fyzické osoby přicházejí do přímého styku s potravinami a pokrmů. Potvrzení způsobilosti se stvrzuje ve zdravotním průkazu.

12.5 Pracovní rizika

12.5.1 Prevence rizik

Zákon č. 262/2006 Sb. stanovuje v §§ 101 a 102 povinnosti zaměstnavatele, týkající se **prevence rizik**. **Prevencí rizik** se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění BOZP a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

**Zaměstnavatel je povinen:**

- 1) zajistit BOZP při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce (dále jen „rizika“),
- 2) soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje,
- 3) na základě zjištění (viz bod 2) vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění a provádět taková opatření, aby v důsledku příznivějších pracovních podmínek a úrovně rozhodujících faktorů práce dosud zařazené podle zvláštního právního předpisu jako rizikové mohly být zařazeny do kategorie nižší,
- 4) pravidelně kontrolovat úroveň BOZP, zejména stav výrobních a pracovních prostředků, vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek, a dodržovat metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů,
- 5) není-li možné rizika odstranit, musí je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno,
- 6) přijatá opatření jsou nedílnou a rovnocennou součástí všech činností zaměstnavatele na všech stupních řízení; o vyhledávání a vyhodnocování rizik a o přijatých opatřeních vede zaměstnavatel dokumentaci,
- 7) při přijímání a provádění technických, organizačních a jiných opatření k prevenci rizik vychází zaměstnavatel ze všeobecných preventivních zásad,
- 8) přizpůsobovat opatření měnícím se skutečností, kontrolovat jejich účinnost a dodržování a zajišťovat zlepšování stavu pracovního prostředí a pracovních podmínek apod.

Riziko při práci bylo definováno jako „kombinace pravděpodobnosti a rozsahu možného zranění nebo poškození zdraví zaměstnance vystaveného v pracovním procesu jednomu nebo více potencionálním zdrojům ohrožení zdraví“.

12.5.2 Nejčastější rizika při výrobě potravin

- a) zasažení elektrickým proudem v důsledku používání strojů, přístrojů, spotřebičů apod., které nejsou kontrolovány a revidovány ve stanovených intervalech a jsou ve špatném technickém stavu,
- b) úrazy v důsledku používání strojů, u nichž chybí kryty nebo jsou před použitím odstraňovány,
- c) zasažení el. proudem při čištění el. strojů a zařízení, aniž byly el. přívody vytaženy ze zásuvek,
- d) úrazy v důsledku zasahování rukou (bez patřičného pracovního nástroje či pomůcky) do pracovních částí stroje např. při čištění bez předchozího vypnutí stroje,
- e) popálení o horké části strojů nebo při manipulaci s horkými nádobami,
- f) opaření horkými kapalinami, olejem, parami,
- g) postříkání horkými kapalinami, olejem,
- h) postříkání nebo poleptání chemickými látkami či hořlavinami např. při poškození originálního obalu,
- i) pořezání ostrými předměty nebo ostrými částmi strojů, přístrojů, spotřebičů, apod.
- j) poškození pokožky rukou čistícími prostředky,
- k) uklouznutí a pády na znečištěné nebo mokré/vlhké podlaze,
- l) bolesti v zádech, poškození páteře a horních končetin v důsledku zdvihání a přenášení břemen nad stanovený limit,
- m) pád ze žebříku či schůdků při ukládání nebo výběru zboží z regálů.

12.5.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky

Nelze-li rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními v oblasti organizace práce, je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům OOPP.



Povinnosti zaměstnavatele

- a) poskytovat bezplatně OOPP podle seznamu zpracovaného na základě zhodnocení rizik a konkrétních podmínek na pracovišti. Při hodnocení rizik pro výběr a použití OOPP se postupuje zejména podle přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 495/2001 Sb., v platném znění, při výběru OOPP dle příloh č. 2 a 3 uvedeného nařízení vlády.
- b) provést úpravu seznamu znovu, např. v důsledku zavedení nové technologie, vzniku nových pracovních podmínek nebo změny dosavadních pracovních podmínek, apod.,
- c) zajistit vzájemnou slučitelnost OOPP všude tam, kde přítomnost více než jednoho rizika vyžaduje, aby zaměstnanci používali současně více OOPP,
- d) zajistit seznámení zaměstnanců s používáním OOPP,
- e) učinit opatření, která zamezí ohrožení přenosnými chorobami v případě, že určitý OOPP používá více zaměstnanců,
- f) stanovit způsob, podmínky a dobu používání OOPP na základě četnosti a závažnosti vyskytujících se rizik, charakteristiky práce a pracoviště a s přihlédnutím k vlastnostem těchto OOPP,
- g) stanovit počet bezpečnostních přestávek v případě, že je nezbytné, aby zaměstnanci nepřetržitě používali OOPP k omezení rizikových faktorů při práci a zajistit, aby po dobu trvání bezpečnostních přestávek zaměstnanci nebyli vystaveni expozici rizikových faktorů, které překračují hygienické limity.

Kromě OOPP je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům:

- h) k předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění dezinfekční prostředky, kterými mohou být i ochranné masti s dezinfekčním účinkem,
- i) mycí, čisticí prostředky a regenerační krémy a masti v případě, že zaměstnanci přicházejí do styku s látkami, jež mohou způsobit podráždění pokožky nebo znečištění zaměstnance. Např. provozní chemici, dělníci v potravinářské výrobě, řezníci, uzenáři jsou zařazeni do druhu práce kategorizované dle ZP jako „práce nečistá“, přičemž v nařízení vlády č. 495/2001 Sb., v platném znění je definováno doporučené množství mycího prostředku a čisticí pasty na měsíc.
- j) ochranné nápoje např. na pracovištích s teplotou 4 °C a nižší (chladiřenské provozy) se poskytují teplé nápoje v množství alespoň půl litru na směnu. Ochranné nápoje se poskytují dle podmínek stanovených v nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Povinnosti zaměstnanců

- a) používat OOPP pouze pro práce, pro které byly určeny, pečovat o ně a řádně s nimi hospodařit,
- b) provádět vizuelní kontrolu a drobnou denní údržbu OOPP,
- c) odkládat OOPP na místech k tomu určených,
- d) žádat o výměnu, pokud OOPP ztratilo své funkční vlastnosti a v důsledku toho by mohlo dojít k ohrožení života nebo zdraví,
- e) při rozvázání pracovního poměru vrátit přidělené OOPP zaměstnavateli ve stavu, který odpovídá přiměřenému opotřebení,
- f) pokud musí nepřetržitě používat OOPP musí dodržovat stanovené bezpečnostní přestávky, při nichž si mohou OOPP odložit, a pobývat v místě, kde nemohou být vystaveni expozici rizikových faktorů, které překračují hygienické limity,
- g) odmítnout práci, jestliže nejsou vybaveni vhodnými a funkčními OOPP a jsou přesvědčeni, že práce bezprostředně a vážně ohrožuje jejich život nebo zdraví.



12.6 Školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP

12.6.1 Vstupní a opakovaná školení

Školení zaměstnanců (o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, které doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána) zaměstnavatel zajistí při nástupu zaměstnance do práce a dále

- a) při změně pracovního zařazení nebo změně druhu práce,
- b) při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,
- c) v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na BOZP.

Právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP jsou dle § 349/1 ZP předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně, předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví. Zaměstnavatel určí obsah a četnost těchto školení, způsob ověřování znalostí zaměstnanců a vedení dokumentace o provedeném školení. Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení opakováno. O všech školeních musí být proveden záznam školitele doložený osnovou, datem školení a prezenční listinou školených zaměstnanců.

Zaměstnavatel je povinen zajistit zaměstnancům, zejména zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, zaměstnancům agentury práce dočasně přiděleným k výkonu práce k jinému zaměstnavateli, mladistvým zaměstnancům, podle potřeb vykonávané práce dostatečné a přiměřené informace a pokyny o BOZP podle zákoníku práce a podle zvláštních právních předpisů, zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště.

Programy školení mají obecně zahrnovat:

1. politiku BOZP organizace,
2. způsob řízení BOZP na pracovišti,
3. identifikaci nebezpečí, hodnocení rizika a omezení rizika,
4. specifická nebezpečí ohrožující život a zdraví,
5. právní předpisy pro BOZP,
6. postupy při mimořádných událostech
7. seznámení zaměstnanců s riziky a jejich vyhodnocením,
8. seznámení s použitými bezpečnostními značkami a zavedenými signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se BOZP, technologickými postupy z hlediska BOZP, MPBP
9. seznámení se správnými způsoby a dalšími požadavky pro bezpečné provádění ruční manipulace s břemeny, které vytvářejí možnost poškození zdraví, zejména páteře (NV 361/2007 Sb.)

**12.6.2 Přehled odborné způsobilosti**

Profese, činnost	Předpis	Druh oprávnění, zkoušky, odborné způsobilosti	Druh záznamu o školení a přezkoušení	Lhůta opakování školení a přezkoušení
Všichni zaměstnanci, vedoucí zaměstnanci	Zákoník práce	Stanoví zaměstnavatel, pokud neurčují příslušné bezpečnostní předpisy	Záznam o seznámení a o ověření znalostí zkouškou (obsah školení – program – osnova školení, podpisy školených a přezkoušených)	Stanoví zaměstnavatel (zpravidla 1 rok, max. 3 roky) nebo přísl. bezpečnostní předpisy
Obsluhovatelé manipulačních vozíků	Zákoník práce	Praktické zaučení, základní školení, přezkoušení průkaz MV	Záznam o opakovaném školení a přezkoušení do průkazu MV	Pravidelné přezkoušení, lhůta doporučená 12 měsíců
Řidiči motorových vozidel z povolání	Zákoník práce	Řidičský průkaz, záznam o školení a přezkoušení řidiče	Školení a přezkoušení osobou, která je držitelem profesního osvědčení (učitelské oprávnění)	Pravidelně
Provoz, obsluha a údržba zásobníků sypkých hmot	NV 378/01 Sb. příloha č. 5	Seznámení s místním provozním bezpečnostním předpisem	Záznam o školení a přezkoušení – dle místního provozního předpisu	Stanoví zaměstnavatel ve smyslu ZP
Obsluhovatelé elektr. zařízení – pracovníci seznámení – všichni zaměstnanci v prac. Poměru	Vyhl. č. 50/78 Sb. § 3 ČSN 34 3108	Není stanoveno	Zápis o seznámení s přísluš. předpisy o zacházení s el. zařízením, upozornění na možné ohrožení el. pr.	Není stanovena
Obsluhovatel tlakových nádob stabilních	ČSN 690012 příl. Čl. 6 a 7	Zacvičení, ověření znalostí, provádí revizní technik nebo odp. osoba za TNS	Záznam o školení a přezkoušení	3 roky
Obsluhovatel plynových zařízení kromě plynových spotřebičů o výkonu nižším než 50 kW	Vyhl. č. 554/1990 Sb., §5 ČSN 38 6405	Zaškolení v obsluze, seznámení s příslušnými předpisy, přezkoušení, osvědčení	Záznam o školení a seznámení s předpisy a přezkoušení (provádí revizní technik plynových zařízení)	3 roky

13 POUŽITÁ LITERATURA

Přehled použité literatury

BRC: BRC Global Standard Food (2005).

ČSN ISO 9001: Systémy managementu jakosti (2000).

ČSN 83 8001: Názvosloví odpadů.

DUŠEK, B.: Kapitoly z didaktiky chemie., Praha: VŠCHT, 2006.

IFS: International Food Standard (2004).

GEESINK, G. H., KUCHAY, S., CHIANTI, A. H. AND KOOHMARAIE, M.: μ -Calpain is essential for postmortem proteolysis of muscle proteins, *Journal of Animal Science*, 2006.

INGR, I.: Základy konzervace potravin, MZLU v Brně, Brno 2007.

KLEINOVÁ, L. a kol.: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Základní požadavky na podnikatele. Příručka. Praha: OKM, 2006.

KLEINOVÁ, L. a kol.: Zákon o inspekci práce. Příručka pro podnikatele. Praha: OKM, 2006.

Kolektiv autorů: Bezpečnost potravin v gastronomii. Praktická příručka. Praha: Svaz obchodu a cestovního ruchu ČR, 2. aktualizované vydání, červen 2007.

MATULOVÁ, D.: Hygienické požadavky na kompostování a bioplynové stanice, *Odpadové fórum*, prosinec 2006.

NOVOTNÝ K., NIKOLAJČÍK: Lexikon BOZP. Šumperk: SATES, 2007.

Stanoviska Odboru odpadů MŽP 2002-2006

ŠKOPEK, B., VOLDŘICH, M. a kol.: Výroba potravin a jejich uvádění do oběhu, Praha: Verlag Dashöfer, s.r.o., Odborné nakladatelství technické literatury, 2004.

VOLDŘICH, M. a kolektiv autorů: Systém kritických bodů v gastronomii (HACCP): příručka pro pracovníky účelového stravování, restaurací a hotelů, ČON, Praha 2002.

14 SEZNAM ZKRATEK

ATP - adenosintrifosfát, je chemická látka, která se skládá z adenosinu a tří fosfátů
BOZP - bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CP – kontrolní bod
CCP – kritický kontrolní bod
CeHO – Centrum pro hospodaření s odpady
DDD – deratizace, desinsekce, dezinfekce
DMT – datum minimální trvanlivosti
DP – datum použitelnosti
EP – Evropský parlament
ES – Evropské společenství
EZ – ekologické zemědělství
GMO – geneticky modifikované organismy
IBP - Institut bezpečnosti práce
Lapol - zařízení k lapání tuků z odpadních vod
LPIS – systém evidence půdy založený na uživatelských vztazích
MPSV - Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR
MŽP – Ministerstvo životního prostředí ČR
N – nebezpečný
O – ostatní
Obec III. st – obec s rozšířenou působností
OIP - Obvodní úřad inspekce práce
OOPP - osobní ochranné pracovní pomůcky
OŽP – odbor životního prostředí
PET – polyethylen
POH – plán odpadového hospodářství
PPP – provozovatel potravinářského podniku
PÚ - pracovní úraz
SÚIP - Státní úřad inspekce práce
SZÚ – Státní zdravotní ústav

NEPRODEJNÁ PUBLIKACE

Vydavatel:

UniConsulting s.r.o.
Rohozecká 520
190 16 Praha 9

Název: Řešení aktuálních otázek v souvislosti se zajištěním jakosti a bezpečnosti potravin

Vydání: 1. vydání

Místo a rok vydání: Praha, srpen 2008

Náklad: 100 výtisků

Rozsah: 133 s.

Grafický návrh obálky: Filip Walter

© UniConsulting s.r.o., 2008

