

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Provozně podnikatelský obor

Katedra: Katedra veterinárních disciplín a kvality produktů

Vedoucí katedry: prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Systemy hodnocení jakosti při zpracování zemědělských produktů

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Smetana, Ph.D.

Konzultant diplomové práce: Ing. Iveta Marešová

Autor: Petr Svoboda

České Budějovice, duben 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Katedra kvality produktů
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petr SVOBODA**

Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**

Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**

Název tématu: **Systémy hodnocení jakosti při zpracování zemědělských produktů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je posoudit současná kritéria pro hodnocení jakosti surovin v průmyslu zpracování produktů zemědělské výroby.

Zpracujte přehledně systémy sledování a hodnocení jakosti a kvality v oblastech zpracování produktů zemědělské výroby. Zaměřte se na původ systémů hodnocení jakosti a jejich specifiky pro implementaci v rámci rozdílných odvětví zpracovatelského průmyslu.

Zhodnoťte potřebu a možné kombinace jednotlivých systémů a jejich variant ve zpracovatelském průmyslu (zpracování rostlinných i živočišných produktů).

Výsledky: Tabulkové a grafické zpracování zjištěných údajů a jejich vyhodnocení.

Diskuse: Porovnání dosažených výsledků se zjištěnými literárními údaji.

Závěr: Přehledné shrnutí nejdůležitějších výsledků a doporučení vyplývajících z řešené problematiky.

Seznam použité literatury: V abecedním řazení podle ČSN 01 01 97 Bibliografická citace.

Obsah: Uvedení stran jednotlivých kapitol práce.

Rozsah práce: 30 - 40 stran textu

Rozsah příloh: 10-20 stran (tabulky, grafy)

Forma zpracování diplomové práce: tištěná 3x tištěná svázaná (min. 2x v tvrdých deskách) a elektronická (1x CD) ve formátu .pdf.

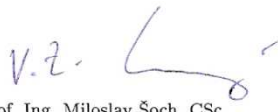
Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 10 grafů
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:


- Čepička, J. a kol.: Obecná potravinářská technologie. Praha: VŠCHT, 1995
Mizuno, S.: Řízení jakosti. Praha., Victoria Publishing, 1.vyd., 1994.
Nenadál, J. a kol.: Moderní systémy řízení jakosti, Duality management. Praha, 2002
Pipek, P., Jirotková, D.: Hodnocení jakosti, zpracování a zbožiznalství živočišných produktů. Část III. - Hodnocení a zpracování masa, drůbeže, vajec a ryb. České Budějovice:ZF JU, 2001, 136 s.
Prugar, J. et al.: Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí. Praha, VÚPS, 1. vyd., 2008, 328 s.
Steinhauser, L. et al.: Produkce masa. LAST, 2000, 464 s.
Valchař, P.: Kvalita surovin v masné výrobě. Praha: FPBT - VŠCHT, 2003 184 s.
Weiss, R.: Lebensmitteltechnologie. IV.vyd. Berlin, Heidelberg Springer Verlag, 1991, 432 s.
Odborné články z databází
[http:// www.iso.org/](http://www.iso.org/)
<http://www.foodnet.cz/>
[www:http://zf.jcu.cz/public/departments/knihovna/](http://www.zf.jcu.cz/public/departments/knihovna/)
Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech: Agromagazín, Perspektivy jakosti, Journal of the Science of Food and Agricultural, Fleischwirtschaft International, Maso a ze sborníků z odborných konferencí
Internetové databáze: ISI Web of Knowledge (Current Contents), Agroweb,

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Smetana**
Katedra kvality produktů
Konzultant diplomové práce: **Ing. Iveta Češková**
Katedra kvality produktů

Datum zadání diplomové práce: **15. února 2009**
Termín odevzdání diplomové práce: **15. dubna 2011**


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
L.S.
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


Ing. Pavel Smetana
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 10. března 2009

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma Systémy hodnocení jakosti při zpracování zemědělských produktů jsem vypracoval na základě vlastních zjištění a s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 16. 4. 2012

Petr Svoboda

Děkuji vedoucímu diplomové práce Ing. Pavlu Smetanovi, Ph.D. za jeho odbornou pomoc a vedení. Také děkuji všem technologům, kteří mi poskytli nezbytné informace pro vypracování této práce.

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE	4
2.1 POTRAVINÁŘSKÉ TECHNOLOGIE.....	4
2.1.1 DEFINICE JAKOSTI.....	6
2.1.1.1 VÝZNAM JAKOSTI V TRŽNÍM PROSTŘEDÍ.....	7
2.1.1.2 KONCEPCE JAKOSTI NA BÁZI PODNIKOVÝCH STANDARDŮ	7
2.1.1.3 KONCEPCE JAKOSTI NA BÁZI NOREM ISO.....	8
2.1.1.4 ÚČINNÉ SYSTÉMY JAKOSTI.....	8
2.1.1.5 JAKOST A TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ.....	9
2.2 HISTORICKÝ VÝVOJ MANAGEMENTU A ŘÍZENÍ JAKOSTI.....	10
2.2.1 RANÉ POČÁTKY PÉČE O JAKOST	10
2.2.2 VÝVOJ ŘÍZENÍ JAKOSTI.....	11
2.3 PŘÍSTUPY EVROPSKÉ UNIE K ZABEZPEČOVÁNÍ JAKOSTI.....	12
2.3.1 CODEX ALIMENTARIUS.....	13
2.3.2 DALŠÍ VYBRANÉ DOKUMENTY ŘÍZENÍ JAKOSTI	14
2.3.2.1 POŽADAVKY NORMY BRC GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY	14
2.3.2.2 POŽADAVKY NORMY IFS.....	15
2.4 LEGISLATIVA ČESKÉ REPUBLIKY.....	16
2.4.1 ZÁKON O POTRAVINÁCH.....	16
2.4.2 DALŠÍ ZÁKONY	17
2.4.3 NORMY JAKOSTI.....	18
2.4.4 SYSTÉM KONTROLY V KRITICKÝCH BODECH – HACCP.....	19
2.4.5 PROVÁDĚCÍ VYHLÁŠKY	22
3. CÍLE A METODIKA	23
4. PRAKTICKÁ ČÁST.....	24
4.1 SYSTÉMY SLEDOVÁNÍ JAKOSTI VE VYBRANÝCH OBLASTECH VÝROBY	24
4.1.1 PLÁN KRITICKÝCH BODŮ	24
4.1.1.1 POPIS PLÁNU KRITICKÝCH BODŮ – CHLÉB.....	24
4.1.1.2 POPIS PLÁNU KRITICKÝCH BODŮ - MASO.....	26
4.1.1.3 POPIS PLÁNU KRITICKÝCH BODŮ – VÝROBA POKRMŮ	27
4.1.2 DIAGRAMY VÝROBNÍCH PROCESŮ	28
4.1.2.1 VÝROBNÍ PROCES – CHLÉB	28
4.1.2.2 VÝROBNÍ PROCES - MASO	29
4.1.2.3 VÝROBNÍ PROCES – VÝROBA POKRMŮ.....	30
4.1.3 ANALÝZA NEBEZPEČÍ	31
4.1.3.1 ANALÝZA NEBEZPEČÍ PRO VÝROBNÍ PROCES – CHLÉB.....	31
4.1.3.2 ANALÝZA NEBEZPEČÍ PRO VÝROBNÍ PROCES - MASO.....	35
4.1.3.3 ANALÝZA NEBEZPEČÍ PRO VÝROBNÍ PROCES – VÝROBA POKRMŮ	38
4.1.4 KRITICKÉ A KONTROLNÍ BODY.....	39
4.1.4.1 KRITICKÉ KONTOLNÍ BODY - CHLÉB	39
4.1.4.2 KRITICKÉ KONTOLNÍ BODY - MASO.....	40
4.1.4.3 KRITICKÉ KONTROLNÍ BODY – VÝROBA POKRMŮ.....	42
4.1.5 SLEDOVATELNOST A KŘÍŽOVÁ KONTAMINACE	44

4.2 ZHODNOCENÍ SYSTÉMŮ JAKOSTI ZKOUMANÝCH SUBJEKTŮ	44
4.2.1 POPIS PLÁNŮ KRITICKÝCH BODŮ.....	44
4.2.2 DIAGRAMY VÝROBNÍCH PROCESŮ	45
4.2.3 ANALÝZA NEBEZPEČÍ	46
4.2.4 KRITICKÉ KONTROLNÍ BODY	46
4.2.5 ZHODNOCENÍ	48
4.3 CERTIFIKACE SYSTÉMU JAKOSTI	48
4.3.1 CERTIFIKACE ISO 9001	49
4.3.2 CERTIFIKACE ISO 22000	50
4.3.3 CERTIFIKACE HACCP	51
4.3.4 CERTIFIKACE IFS.....	52
4.3.5 CERTIFIKACE BRC.....	53
4.4 SYSTÉM KONTROLY	54
4.4.1 SYSTÉM RYCHLÉHO VAROVÁNÍ	54
4.4.2 AUDITOVÁNÍ.....	57
5. ZÁVĚR.....	59
6. SUMMARY	60
7. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY	62
8. SEZNAM GRAFŮ, TABULEK A DIAGRAMŮ	64
8.1 SEZNAM GRAFŮ	64
8.2 SEZNAM TABULEK	64
8.3 SEZNAM DIAGRAMŮ	64
9. SEZNAM ZKRATEK.....	65
10. PŘÍLOHY.....	66

1. ÚVOD

Zpracování výrobků ze zemědělských produktů vyžaduje v dnešní době obzvláště zvýšenou pozornost. Je velice důležité si uvědomit závažnost dodržování postupů a pravidel, která jsou stanovena pro každou etapu zpracování příslušnými normami, které jsou podpořeny zákony a vyhláškami. Tato ustanovení se vyvíjela spolu s historií lidstva a s jeho nejen zvětšujícími se poznatky o výživě, ale také s vývojem nových technologií. Ty se začaly využívat pro stále důkladnější a přesnější stanovení kritérií a hodnocení, jenž mají být zajištěny vhodnými zpracovatelskými a výrobními postupy. Takto vytvořené systémy mají zajistit bezpečnost celého procesu a výsledného výrobku pro spotřebitele, zajistit hygienické podmínky v oblasti výživy člověka a přitom zabezpečit zdravé životní prostředí. Z důvodů usnadnění a zabezpečení jakosti Evropské Společenství vydalo řadu nařízení a doporučení, která se implementují do legislativ jednotlivých zemí, aby bylo zajištěno sjednocení postupů vedoucí k neustálému zlepšování a zkvalitňování procesů, přičemž musí existovat důkladná kontrola funkčnosti. Na základě standardů se udělují certifikáty, jako důkaz udržování jakosti. Certifikace se mimo jiné může stát výhodou na trhu s velkou konkurencí cizokrajních výrobků. A to na základě možnosti využití značek dobré kvality, které lze používat na základě udělených certifikací. Tímto způsobem lze zaujmout pozornost spotřebitelů a vytvořit si dobré jméno na trhu. Během posledních let v České republice začal stoupat zájem o certifikace standardů vytvořených v zemích Evropské Unie, vytvářející nadstavbu, umožňující srovnání kvality a schopnost prosadit se na zahraničním trhu. Jelikož se v nedávné době opět změnila legislativa v oblasti potravinářství, a to ve smyslu přesunutí většiny požadavků a metodiky do výkladu evropských směrnic, je třeba zapojit kvalifikované pracovníky i na podnikové úrovni, kteří budou nejen sledovat aktuální dění pro včasnou implementaci, ale i zajímat se o další možnosti, které se nabízí. Jakost zůstane jednou z důležitých součástí zpracování potravin, jakožto rozhodující faktor při výrobě.

2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 POTRAVINÁŘSKÉ TECHNOLOGIE

Potravinářský průmysl patří mezi hlavní oblasti hospodářství České Republiky. Všechny požadavky a vysoké nároky na kvalitu potravin je možné dodržet jedině nepřetržitým rozvojem zpracovatelského potravinářského průmyslu. Vývoj by se měl zaměřovat na efektivnější zpracování výchozích zemědělských produktů, na vhodné a účinné technologické postupy a metody. Produkce neustále kvalitnějších výrobků a zvětšování sortimentu by mělo být samozřejmostí. I když bude největší důraz vždy kladen na účinnost výrobního procesu a optimalizaci nákladů, výživové, senzorické, hygienické a zdravotní hledisko spolu s nároky na ochranu životního prostředí budou vždy tvořit důležitý prvek při zpracování zemědělských produktů.

Při neustále se zvyšující životní úrovni vyvíjí obyvatelstvo stále méně fyzické námahy a potřebuje proto potraviny s nižším energetickým obsahem. Tento fakt podněcuje požadavek na výrobu potravin s orientací na snížený obsah energeticky nejvíce zatěžujících složek, zejména tuků a sacharidů. Přizpůsobit se tomuto směru výroby předpokládá vývoj nových technologických postupů a receptur, které vycházejí z podrobných znalostí chemického složení, biologických a fyzikálních vlastností i nutričního významu surovin, meziproduktů i hotových výrobků. Zároveň s tím se musí ustavičně sledovat změny v primární zemědělské produkci základních surovin, způsobené jak racionalizačními zákroky, včetně chemizace, tak i změnami v kvalitě životního prostředí. Narůstající úroveň znalostí zdravotní a hygienické stránky konzumace potravin vyvolává stále vyšší požadavky na jejich kvalitu. Je třeba také sledovat stav poznatků a potřeb racionální výživy, vývoj potravinářského trhu a pravděpodobné trendy vývoje. Významný vliv na rozvoj potravinářských technologií má i neustále se vyvíjející a zdokonalující legislativa, která dnes významně ovlivňuje výrobce potravin pro tuzemský trh i pro exportní záměry. Velký tlak na stávající, často

příliš tradiční, navyklé a konzervativní, výrobní postupy vyvolávají ekonomické faktory, což vede k potřebě snižování energetické a materiálové náročnosti s omezením ztrát i negativních dopadů na životní prostředí.[1]

Tabulka č. 1: Rozdělení operací a potravinářských technologií [1]

Dle posloupnosti od nejjednodušších ke složitějším operacím a pochodům	Potravinářské technologie podle charakteru zpracovávaných surovin	
	A. Technologie zpracovávající rostlinné suroviny	B. Technologie zpracovávající živočišné suroviny
1. mechanické pochody (pohyb, doprava, míchání, homogenizace, usazování, filtrace, lisování, mletí, šrotování a další)		
2. tepelné pochody (sdílení a přenos tepla – zahřívání, chlazení, odpařování apod.)	-technologie cukrovarnictví	
3. difúzní pochody (sdílení hmoty – sušení, destilace, rektifikace, extrakce, krystalizace, aj.)	-technologie cukrovinek -technologie škrobu -technologie krmiv -technologie cereálií -technologie trvanlivého pečiva a snack výrobků -technologie rostlinných olejů a detergentů -technologie konzervárenství	-technologie mléka a mléčných výrobků -technologie živočišných tuků -technologie masa a masných výrobků -technologie ryb a rybích výrobků
4. biochemické pochody (změny látek působením enzymů či mikroorganismů – enzymové a fermentační pochody)	-technologie sladu a piva -technologie vína -technologie lihu a lihovin -technologie droždí a biomasy -technologie potravinářských kyselin	-technologie vajec a vaječných výrobků

Zdroj dat: Obecná potravinářská technologie, 1995

Potravinářské technologické postupy stále důsledněji vycházejí z vědeckých poznatků chemie, biochemie, mikrobiologie, toxikologie, hygieny a potravinářského inženýrství (tabulka č. 1). Proto modernizace potravinářského průmyslu klade intenzivní požadavek na spolupráci s vědeckými, výzkumnými a vývojovými pracovišti. Vzájemné návaznost výzkumu, vývoje a průmyslové realizace je integrálním bodem

k dosažení zvýšení úrovně technologií, která zajišťuje konkurenceschopnost potravinářských výrobků na tuzemském a zahraničním trhu. Proces modernizace potravinářských technologií je stále dynamický a požaduje flexibilní reakce na změny potřeb odběratelů [1].

2.1.1 DEFINICE JAKOSTI

Podle zákona č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích §2 se jakostí rozumí: „Soubor charakteristických vlastností jednotlivých druhů, skupin a podskupin potravin a tabákových výrobků, jejichž limity jsou stanoveny tímto zákonem, prováděcím právním předpisem anebo přímo použitelným předpisem Evropských společenství.“[12]

Nároky na jakost zemědělských produktů se zpravidla vyjadřují prostřednictvím jednotlivých měřitelných parametrů, znaků. Ty pak mohou pojmut hlediska funkce (senzorické, nutriční, technologické, hygienické hodnoty), využitelnosti, spolehlivosti (výtěžnost, uchovatelnost), bezpečnosti (zdravotní nezávadnosti), životního prostředí (spotřeba energie, vody, likvidace odpadů ve výrobě), hospodárnosti, estetiky i sociální hlediska (péče o pracovní podmínky, zdraví, odměny pracovníků).

Vzhledem k odlišným kritériím posuzování vlivu potravin na zdraví člověka a velkými rozdíly mezi potravinovými právy mezi státy byla nařízením ES č. 178/2002 definována „bezpečnost potravin – food safety“. Toto nařízení je závazné pro veškeré prodejce a výrobce včetně zemědělské výroby. Během posuzování zdravotní nezávadnosti a bezpečnosti potravin se bere ohled jak k předpokládaným účinkům na zdraví spotřebitele, tak na ovlivnění zdraví následujících generací, kvůli kumulativním účinkům některých toxických látek. Na zřetel se bere i specifická zdravotní senzitivita spotřebitelů a přijatelnost dle obsahu cizorodých látek. [2]

2.1.1.1 VÝZNAM JAKOSTI V TRŽNÍM PROSTŘEDÍ

Výzkumy Evropské nadace pro řízení jakosti z poloviny devadesátých let dvacátého století, se spoluúčastí více než 30 evropských firem, zaměřených na management jakosti dokazují, že takovéto zaměření vede ke zlepšení hospodářských výsledků, k růstu zájmu o požadavky spotřebitele a k rozvoji kultury uvnitř podniku. Nízká úroveň managementu jakosti se proto může stát jednou z překážek evropské integrace.

Smysl jakosti spočívá v následujících faktech. Jakost má rozhodující vliv na stabilní ekonomický rozvoj podniku. Hlavním vnějším efektem je vzrůstající míra uspokojení a věrnosti spotřebitelů a s tím se zvětšující podíl na trzích. Tento úkaz se projeví až po delší době po vybudování dobrého managementu jakosti. Dalším významem jakosti je ochranný faktor managementu jakosti před ztrátami na trzích. Součástí příčin ztrát trhů jsou právě nedostatečná, nízká jakost výrobků a nedostatky v předvýrobních etapách. Jakost umožňuje i úsporu surovin a energií. Tímto je spjata s ochranou životního prostředí a s šetřením s přírodními zdroji. Nedílnou součástí spjatou s jakostí se stala ochrana spotřebitele, zaštitěna v České Republice zákonem č. 636/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů. [3]

2.1.1.2 KONCEPCE JAKOSTI NA BÁZI PODNIKOVÝCH STANDARDŮ

Podnikové standardy byly aplikovány už od 70. let minulého století, kdy především americké podniky cítily, že je bezprostřední nutností vypracování systémů jakosti. Následně se podle těchto standardů zpracovaných do norem řídily nejenom samotné podniky, ale i jejich dodavatelé. Jako jeden z nejznámějších standardů byl vytvořen Fordův standard Q 101 či směrnice AQAP pro ověřování jakosti v NATO. Všechny podnikové standardy mají jeden stejný rys. A tím jsou větší nároky, než jsou například ve vyžadovaném dodržování norem ISO [3].

2.1.1.3 KONCEPCE JAKOSTI NA BÁZI NOREM ISO

Podle systémů správné praxe a norem ISO se vytváří systémy certifikací, které se stanou po přijetí pro podnik závazné. Tyto certifikace, např. podle norem řady ISO 9000, ISO 14000, ISO 22000 a systému HACCP, je poté nutno udržovat pravidelnými kontrolami ze strany certifikačních společností. Mnohé požadavky těchto norem se promítly do legislativy mnoha států. Takto se například limity kontaminantů a environmentální ochrana stávají závaznými body při porušení postihnutelné sankcemi. Certifikace slouží jako dosvědčení nezávislé třetí strany o dodržování náročných standardů managementu jakosti a bezpečnosti potravin podnikem. V rámci soutěží podporovaných státem se může certifikace stát i podmínkou např. pro získání značky kvality jako je KlasA.

2.1.1.4 ÚČINNÉ SYSTÉMY JAKOSTI

Existuje osm základních principů, které je třeba ve společnosti zvládat, aby bylo dosaženo přijatelné účinnosti:

1. Princip prevence – je zásadním principem, jehož dodržování přináší ve všech stupních procesů v čas vykonané upozornění na problém, ještě před jeho vlastním dopadem na proces. Své využití nachází ve stádiu návrhu výrobku či při vybírání dodavatelů.
2. Princip všeobsažnosti – jenž velí prosazovat zabezpečování a zlepšování jakosti nejenom u vybraného sortimentu produktů, ale i u všech podnikových procesů od marketingového výzkumu trhu až po poskytování propagačního servisu. Tím bude zaručeno, že se problematika managementu jakosti stane záležitostí na všech úrovních firmy.
3. Princip zpětné vazby – existuje ve své podstatě již ve všech úrovních společnosti, např. obyčejné stěžování, v tomto případě se ovšem jedná o výraz nefunkčnosti. Neustálé sledování spokojenosti a věrnosti by mělo být

považováno za základ systému zpětných vazeb, který stojí na principu poskytování a sdílení informací.

4. Princip matematické podpory – Aplikace matematiky, pravděpodobnosti statistiky speciálně vytvořené a vyzkoumané pro účely oboru jsou nesmírně důležité nástroje pro rozhodování na základě skutečností nikoliv na základě dohadů a intuice.
5. Princip transparentnosti – systém bude odpovědným osobám srozumitelný a průhledný za jakýchkoliv podmínek a jeho principy budou objasněny zaměstnancům. Na této bázi fungují i normy ISO při vytváření struktury dokumentace.
6. Princip efektivnosti – je pro každého řídicího pracovníka velmi důležitý, protože se oprávněně bude očekávat návratnost prostředků vložených do podnikového systému jakosti. I když jsou zejména v počátečních fázích budování těchto systémů nemalé (a hovoří se až o 5 % hodnoty odbytu v prvních třech letech), jsou obecně investice do jakosti považovány za jedny z méně rizikových.
7. Princip týmové spolupráce – práce ve skupinách s využitím vědomostí a dovedností všech jedinců je podmiňující pro činnost v oblasti zabezpečování jakosti.
8. Princip neustálého zlepšování – je principem totálního managementu jakosti, který vyžaduje patřičné vzdělání a vědomosti. [3]

2.1.1.5 JAKOST A TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ

Jakost je v dnešní době chápána z mnoha dalších hledisek než jenom z pohledu špičkových parametrů a dodržování povolené odchylky. Je kladen požadavek na včasnost, spolehlivost, informovanost, vzhled, nenáročné použití, služby navíc, recyklaci a ekologický standard. Právě ekologického standardu, kterým se rozumí mimo jiné i šetrnost k životnímu prostředí během výrobního procesu, nemusí být dosaženo

na uspokojivé úrovni. Dlouhodobé negativní působení výroby na životní prostředí se pak výrazně promítne do nákladů, nemluvě o hlubokém společenském dopadu.

Myšlenka trvale udržitelného rozvoje počítá s existencí obnovitelných a neobnovitelných zdrojů a s dopady změn zapříčiněných lidskou činností, které představují ohrožení pro krajinu a zdraví člověka. Rozrůstající se společnost a její zvětšující se požadavky, spolu s ohledem na budoucnost, se podle této filozofie mají přizpůsobit rychlosti růstu kapacitě stávajících ekosystémů.

Tematický rozsah problematiky životního prostředí se dostává v praktickém životě často do východisek pouze z dílčích problémů a v mnoha ohledech se proto vytrácí to zásadní, formulované v zásadě č. 1 Deklarace z Rio de Janeira (1992) o životním prostředí a rozvoji: „Lidé jsou středem zájmu udržitelného rozvoje, mají právo na zdravý a produktivní život v souladu s přírodou.“ Akutnost nalézání prostředků pro zachování trvale udržitelného rozvoje a potažmo i života je nezbytností, protože počátek či další prohlubování nerovnováhy v životním prostředí může způsobit deformaci mnohých společenských jevů. Pojetí trvale udržitelného rozvoje kvalitativně mění názor na průmyslový rozvoj. Soudobé zaměření od výroby na zákazníka a tvorba konzumní společnosti se stává z pohledu člověka jako přírodního druhu přežitkem. Nebude již zřejmě takový zájem o nové výrobky, ale prioritou se stane zdravý a plnohodnotný život.[3]

2.2 HISTORICKÝ VÝVOJ MANAGEMENTU A ŘÍZENÍ JAKOSTI

2.2.1 RANÉ POČÁTKY PÉČE O JAKOST

Historie péče o jakost je hluboce spjata s historií výrobní činnosti lidí. To je doloženo množstvím údajů již ze starověku (například egyptské nebo antické

zemědělství) a středověku. V našich novověkých dějinách je jedním z důležitých dokumentů soubor předpisů o jakosti, vydaných za Josefa II. (1764 – 1790), které regulovaly prudký rozvoj manufaktur a živností. Do konce 19. století byl za jakost výrobků odpovědný řadový pracovník. Až po roce 1920 se začíná v celosvětovém měřítku organizovat technická kontrola. V prvním kroku převládal analytický přístup, stanovovaly se jednotlivé součásti jakosti a standardizovaly se měřitelné hodnoty. Od roku 1940 se začala zavádět statistická kontrola. Druhý krok (od 60. let) vnesl do výroby inženýrská řešení organizace práce, materiálového toku a další. Třetí soudobý krok je integrální pojetí jakosti jako systém managementu kvality (QMS – Quality Management Systems). Současné tržní prostředí s převahou nabídky nad poptávkou se stává nejistým pro producenty, a proto se i péče o jakost více prohlubuje, neboť kvalita, kromě cenové politiky, je konkurenční výhodou, ke které se uchyluje stále větší množství podniků.

Metody péče o jakost nejprve vznikaly ve velkých průmyslových firmách a postupně se uplatňovaly také v potravinářském průmyslu a v zemědělské výrobě. V odvětví zemědělské prvovýroby a zpracování je nejvíce patrné jejich striktní uplatňování v ekologickém zemědělství. V této oblasti je ověřování podmínek a předpokladů produkce naprosto nutné a v naší zemi je určováno zákonem. [2]

2.2.2 VÝVOJ ŘÍZENÍ JAKOSTI

Organizace pro mezinárodní standardizaci ISO (International Standard Organization) a CEN (European Committee for Standardization) nesou velkou spoluúčasť na zkvalitňování tím, že vydaly celou řadu norem o jakosti produktů i norem managementu kvality například ISO 9000 aj. Normy byly následně novelizovány a staly se součástí českých norem ČSN EN ISO. Specializované firmy mohou poté na základě těchto norem udělovat certifikace, jež poskytují na trhu konkurenční výhody. Nejedno doporučení z norem ISO a Evropského výboru pro standardizaci bylo vtěleno do potravinářské legislativy mnoha zemí.

FAO (Food and Agriculture Organization), Organizace pro výživu a zemědělství, je specializovaná agentura OSN, která od roku 1948 zaštiťuje řízení jakosti internacionálně. Zaměřuje se na omezení problémů s nedostatkem jakostních potravin a péči o ně. Spojený výbor FAO/WHO (Světové zdravotnické organizace) pak počínaje od roku 1961 začal vypracovávat směrnice správné agrotechnické, distribuční, zpracovatelské a obchodní praxe (GAP, GDP, GMP a GTP). Tyto směrnice správné praxe pak slouží jako doporučení jednotlivým zemím k podniknutí správných kroků v jejich legislativě.

Kvalita a bezpečnost potravinových surovin a potravin jsou prioritami pro zabezpečení zdravotního stavu populace, spotřebitelské důvěry i přístupu k mezinárodnímu obchodu. Konzument požaduje závazek kvality od celého potraviného řetězce (zemědělec – posklizňová centra, zpracovatelský průmysl – hypermarkety, supermarkety – drobní prodejci). K získání dobrého jména firmy už nepostačuje dodržování zákonů, ale zejména u potravin je stále více voláno po závazcích etických. Stanoviska a mínění spotřebitelské veřejnosti jsou významným činitelem k jejich prosazování.[2]

2.3 PŘÍSTUPY EVROPSKÉ UNIE K ZABEZPEČOVÁNÍ JAKOSTI

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin, bylo vydáno z důvodů zajištění volného pohybu bezpečných a zdravotně nezávadných potravin, zajištění vysoké úrovně zdraví a hygieny. Tyto a další podmínky spolu se zajištěním vhodných postupů výroby, zpracování, dopravy a distribuce mají pomoci sblížení principů a postupů jednotlivých členských

zemí, pro vytvoření společné východisek pro regulaci potravin a krmiv. Spolu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 ze dne 29. dubna 2004 o hygieně potravin jsou tato nařízení a rovněž také další rozhodnutí, závazná pro všechny země Evropské Unie. Dále existuje řada směrnic o balení a obalech, označování a klamavé reklamě a ochraně spotřebitele, které jsou členské země povinny integrovat do svých předpisů. Evropská unie kromě jiného vydává doporučení, které by měly být vodítkem při tvorbě další legislativy.

2.3.1 CODEX ALIMENTARIUS

Východiskem pro legislativu jakosti potravin mnoha středoevropských států byl rakousko-uherský Potravinový kodex – *Codex alimentarius*. Jeho počátky vzniku sahají do druhé poloviny 19. století a k finálnímu zpracování všech rozhodujících bodů, tj. potravinových surovin a výsledných potravin, došlo v letech 1911 – 1917 vydáním širokého souboru předpisů „*Codex alimentarius Austriacus*“. Od roku 1945 byl vytvářen současný celosvětový potravinový kodex – *Codex alimentarius* (CA) jako dílo společně vytvořené mezinárodní organizací pro zemědělství FAO a zdravotnictví WHO při OSN. Potravinový kodex zahrnuje soubor mezinárodních definovaných standardů, praktické manuály, směrnice a další doporučení týkající se potravin, potravinové produkce a zdravotní nezávadnosti a zabezpečení poctivé praxe na mezinárodním trhu. Obsahuje také obecné standardy pro označování, hygienu, přísady, rezidua pesticidů, kontaminující látky a metody posuzování potravin. Je aplikovatelný na kterékoliv potraviny, ať již sirové, zpracované či polotovary, i na suroviny. Kodex je určen jako doporučení všem zemím s cílem sjednocovat příslušná kritéria. Řada standardů CA byla již převzata zcela nebo po úpravě do předpisů Evropských společenství. [2]

2.3.2 DALŠÍ VYBRANÉ DOKUMENTY ŘÍZENÍ JAKOSTI

Jedny z nejznámějších norem jakosti, které se začaly uplatňovat i v České Republice patří norma BRC (British Retail Consortium) Global Standard for Food Safety, kterou vypracovalo britské obchodní konsorcium a norma IFS (International Food Standard), která byla uvedena německým a francouzským potravinářským sdružením.

2.3.2.1 POŽADAVKY NORMY BRC GLOBAL STANDARD FOR FOOD SAFETY

Od prosince 2007 je k dispozici 5. verze normy BRC, podle které začaly probíhat certifikace od 1. července 2008. Tato verze globální normy pro bezpečnost potravin s sebou přináší mnohem detailnější požadavky na systém bezpečnosti potravin spolu se striktnějším vyhodnocováním výsledků auditů s možností následné návštěvy auditora v případě zjištění velké neshody.

Norma BRC obsahuje 7 kapitol. První se týká odpovědnosti vrcholového vedení a trvalého zlepšování. Tato část byla přidána jako naprosto nový požadavek pro zlepšení podpory vrcholového vedení podniku, současně do ní byly přesunuty požadavky z jiných částí normy. Druhá kapitola má název Plán bezpečnosti potravin – HACCP. Tato část obsahuje jeden z fundamentálních požadavků: „Plán bezpečnosti potravin společnosti musí být založený na systému HACCP, musí být systematický, úplný, důsledný, plně uplatňovaný a udržovaný. Musí být použity principy *Codex alimentarius* a musí být uveden odkaz na příslušnou legislativu, kódy správné praxe nebo směrnice.“[4] Třetí část nese název Systém řízení kvality a bezpečnosti potravin. Většina obsažených požadavků souhlasí s odpovídajícími částmi normy ISO 9001. Čtvrtá kapitola – Standardy výrobního závodu – se zaměřuje na požadavky na vlastní provozovnu. Týká se vnějších a vnitřních podmínek závodu, bezpečnosti, údržby, chemické a fyzikální kontaminace výrobků, úklidu a hygieny, likvidace odpadů, boje

proti škůdcům, skladování, dopravy aj. Pátá kapitola – Řízení produktu – obsahuje požadavky na proces návrhu a vývoje výrobku, na zacházení se specifickými materiály (obsahující alergeny a materiály s chráněným označením jako GMO nebo BIO), detekci cizích předmětů, obaly výrobků, vyšetřování a laboratorní zkoušení, řízení neshodného produktu a uvolnění výrobku. Předposlední kapitola – Kontrola procesu – se zabývá kontrolou operací v souladu s plánem HACCP, kontrolou hmotnosti, objemu a počtu a kalibrací a řízením měřících a monitorujících zařízení s požadavkem postupů proti neshodám. Poslední, sedmá část – Pracovníci – řeší školení, přístupy a pohyb pracovníků a návštěv (kvůli rizikům kontaminace výrobku), osobní hygienu, kontrolu zdravotního stavu a požadavky na typ ochranných oděvů a jejich čištění. [4]

2.3.2.2 POŽADAVKY NORMY IFS

1. ledna 2008 vešla v platnost již 5. verze normy International Food Standard (IFS). Podle této normy může probíhat certifikace výrobců potravin a dodavatelů obchodních řetězců. Struktura požadavků zahrnuje odpovědnost vrcholového vedení, která je známá i ze systémů řízení jakosti ISO 9001. Týká se zabezpečení a vybudování podnikové politiky, která v sobě zahrnuje jak péči o kvalitu, zdravotní nezávadnost, hledisko legality a plnění požadavků, tak i péči o zákazníka, šetrnost k životnímu prostředí, etiku, odpovědnost vůči zaměstnancům, aj.

Nároky normy zahrnují i komunikaci, rozdělení odpovědnosti pracovníků, vypracování organizační struktury včetně popisů práce a zastupování a monitorování managementem. Mezi požadavky páté verze normy (viz tabulka č. 2) je vytvoření pozice zástupce jako „představitele pro IFS“ a přímé pořízení oddělení kvality pod vrcholové vedení společnosti a krom jiného je vyžadováno zřízení systému, kterým bude podnik informován o změnách v legislativě či vědeckotechnickém vývoji nebo o průmyslových kodexech správné praxe. [5]

Tabulka č. 2: Struktura požadavků normy IFS verze 5 [5]

Odpovědnost vrcholového vedení	Systém řízení kvality	Řízení zdrojů	Výrobní proces	Měření, analýzy, zlepšování
Vnitropodniková politika/vnitropodnikové principy Struktura podniku Zaměření na zákazníka Přezkoumání systému řízení	HACCP Požadavky na dokumentaci Udržování záznamů	Řízení lidských zdrojů Lidské zdroje Školení Sanitární zařízení, vybavení pro hygienu zaměstnanců a zařízení pro zaměstnance	Přezkoumání smlouvy Specifikace výrobků Vývoj produktu Nakupování Balení výrobků Standardy prostředí závodu Úklid a hygiena Odpady/nakládání s odpady Riziko cizích předmětů, kovů, úlomků skla, dřeva Kontrola škůdců Příjem a skladování zboží Doprava Údržba dopravy Zařízení Validace procesu Sledovatelnost (včetně GMO a alergenů) geneticky modifikované organismy (GMO) Alergeny a specifické podmínky výroby	Interní audity Inspekce v provozu Řízení procesu Kalibrace a kontrola měřících a monitorovacích zařízení Kontrola množství (kontrola hmotnosti/objemu) Analýza produktu Karanténa a uvolňování produktů Řešení reklamací dozorových orgánů a zákazníků Řízení incidentů, stahování výrobků z trhu a od zákazníků Řízení neshodných výrobků Nápravná opatření

Zdroj dat: Kvalita potravin, ročník 8, číslo 1

2.4 LEGISLATIVA ČESKÉ REPUBLIKY

2.4.1 ZÁKON O POTRAVINÁCH

V České Republice se zákon o potravinách začal vytvářet v roce 1988. Při jeho tvorbě se vycházelo z principů předválečného potravinového kodexu a z návrhů FAO/WHO členským státům OSN. Zdrojem pro zákon byly i státní normy, jejichž

počet dosahoval v jen oblasti zemědělství několika tisíc. Zákon o potravinách byl přijat v roce 1997 jako Zákon č.110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích.

Zákon o potravinách a tabákových výrobcích určuje definice základních pojmů, povinnosti výrobců a prodejců v oblasti potravinářství, požadavky a podmínky procesu výroby (včetně ozařování), manipulace, označování, přeprava a oběh potravin. Určují také pravomoci státního dozoru nad jakostí, rozsah a uplatnění sankcí. Zákon o potravinách obsahuje také kromě jiného i zákaz uvádět do oběhu potraviny s nadlimitními hodnotami cizorodých látek a kontaminace, potraviny falšované, nesprávně označené, balené do závadných materiálů a podobně. Zákon se nevztahuje nejen na výrobce, ale upravuje povinnosti všem fyzickým a právnickým osobám působícím v oblasti výroby a uvádění potravin do oběhu, týká se tedy i obchodníků s potravinami. Mezi povinnosti patří obzvláště dodržování zásad výroby a technologických postupů, zajištění vlastní kontroly jakosti a zdravotní nezávadnosti, hygienické podmínky výroby, používání nezávadných surovin, obalů, předepsané označování aj. Organizace pověřené státním dozorem jsou oprávněny vyvozovat při nedodržení zákona sankce. [2]

2.4.2 DALŠÍ ZÁKONY

S produkcí potravin je spojeno množství zákonů, které se, ať již zcela nebo jen ve svých příslušných částech či vyhláškách, zabývají ustanovením základních požadavků na výrobu a s ní spojených záležitostí. Například zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu, zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, zákon č. 78/2004 Sb. o nakládání s geneticky modifikovanými organismy, zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků, zákon č. 634/1992 Sb. o ochraně spotřebitele, zákon č. 477/2001 Sb. o obalech, zákon č. 441/2003 Sb. o ochranných známkách, zákon č. 452/2001 Sb. o ochraně označení původu a o změně zákona o ochraně spotřebitele, zákon č. 552/1991 Sb. o státní kontrole aj.

Zákon č. 505/1990 Sb. o metrologii upravuje práva podnikatelů, právnických osob a orgánů státní správy k zabezpečení jednotnosti a správnosti měřidel a jejich kontrolu. Ustanovuje používání základních jednotek SI (délka – metr, hmotnost – kilogram, čas – sekunda, elektrický proud – ampér, termodynamická teplota – kelvin, látkové množství – mol, svítivost – kandela) a jejich odvozenin podle vyhlášek za závazné.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví se zabývá mimo jiné i potravinářstvím, neboť se v něm upravují hygienické předpoklady pro výkon činností epidemiologicky závažných při produkci výroby a uvádění do oběhu. Navazují na něj prováděcí vyhlášky, které například stanovují podmínky týkající se obalů potravin a předmětů přicházejících do přímého styku s potravinami a pitné vody.

Zákon č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství upravuje podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství a osvědčování a označování bioproduktů a biopotravin. Ministerstvo zemědělství registruje producenty bioproduktů. Certifikovaný producent může používat pro své výrobky předponu „bio“, přičemž bioprodukt je surovina vyrobená ekologickým zemědělcem. [2]

2.4.3 NORMY JAKOSTI

K posouzení jakosti slouží normy jak české technické normy, tak i harmonizované české technické normy, které byly uznány orgány Evropského společenství. Určující normy pro management jakosti jsou normy ISO řady ISO 9000 (zejména ISO 9001:2008) zabývající se postupy pro zavedení systémů jakosti řízení, řady ISO 14000 (zejména ISO 14001:2005) zabývající se systémy environmentálního managementu a řady ISO 22000 (zejména ČSN EN ISO 22000:2006) zabývající se systémy managementu bezpečnosti potravin a požadavky na organizaci v potravinovém řetězci.

České normy lze rozdělit na normy předmětové a předpisové. Normy předmětové stanovují požadavky na jakostní ukazatele, zatím co normy předpisové určují postup stanovení těchto jakostních ukazatelů. Takovéto normy, týkající se zemědělství, jsou shrnuty v ČSN třídy 46 až 58 (jako například ČSN 46 1100 – požadavky na obiloviny a luštěniny či ČSN 57 6011 – požadavky na tepelně opracované masné výrobky). [2]

2.4.4 SYSTÉM KONTROLY V KRITICKÝCH BODECH – HACCP

„Článek 5 Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin požaduje, aby provozovatelé potravinářských firem měli k dispozici, implementovali a udržovali permanentní postup vycházející z principů systému kritických bodů analýzy rizik (HACCP). HACCP systémy jsou obecně považovány za užitečný nástroj na pomoc provozovatelům potravinářských firem za účelem kontroly rizik, ke kterým může dojít u potravin.“ [13]

Principy HACCP z části vycházejí z *Codex Alimentarius*. Obecné zásady vycházejí ze systematické identifikace rizika a zavedení opatření pro jejich kontrolu a řízení. Tímto způsobem by měla být zabezpečena zdravotní nezávadnost potravin. Tento systém kontroly je primárně orientován na předcházení rizikům při každém jednotlivém výkonu a je schopen být flexibilní a přizpůsobit se změnám jako např. změnám výrobního postupu a velikosti provozu.

Systém HACCP se skládá ze sedmi principů:

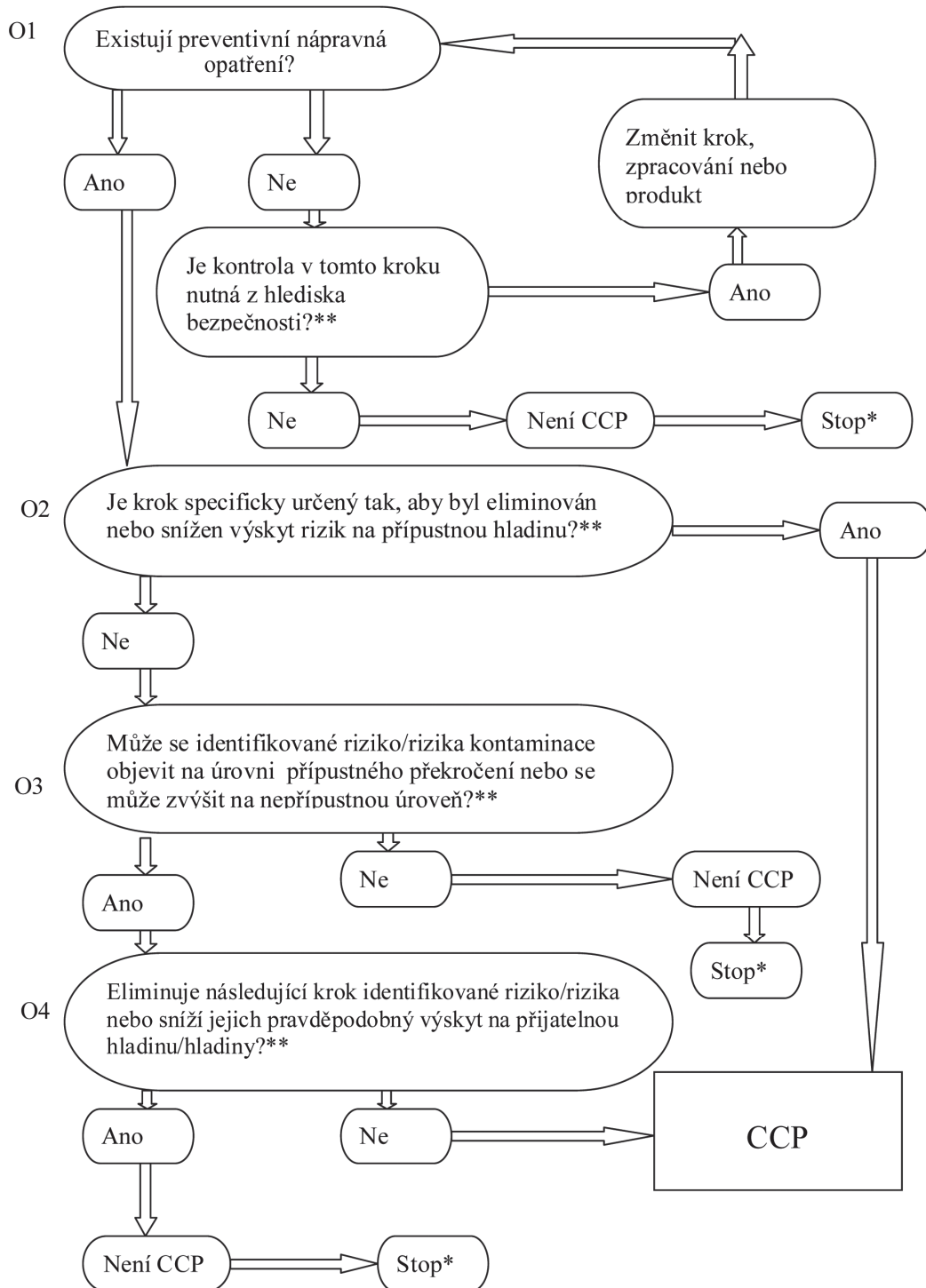
1. Analýza rizik – předpokládá sestavení multidisciplinárního týmu, který bude obsahovat odborníky se zaměřením a odborností týkající se zkoumaného produktu, vypracování úplného popisu produktu a zamýšleného použití, popis

výrobního procesu a jeho potvrzení a vypracování seznamu rizikových a kontrolních opatření.

2. Identifikace kritických kontrolních bodů – nebo také CCP, se usnadňuje použitím tzv. rozhodovacího stromu (viz diagram č. 1), který se v každém kroku rozhodování použije na příslušné riziko, přičemž se musí brát v potaz celý proces výroby, kvůli zamezení vytvoření zbytečných kritických bodů.
3. Stanovení kritických mezí v kritických kontrolních bodech – se provádí u sledovaných měřitelných hodnot s účelem sestavit extrémní meze akceptovatelnosti, které je možno odvodit např. ze zákonných norem či správných postupů hygienické praxe.
4. Stanovení a implementace efektivních monitorovacích postupů u kritických kontrolních bodů – z důvodu včasného provedení nápravných opatření a úpravy procesů ještě před tím, než nastane odchylka.
5. Stanovení nápravných opatření – pro okamžitou aplikovatelnost při zjištění odchylek. Důležité je upřesnit kdo je odpovědný za provedení opatření, jaké prostředky jsou třeba k provedení opatření, ohled na výrobky v době zjištění odchylky a provést písemný záznam.
6. Stanovení ověřovacích postupů – Multidisciplinární tým by měl stanovit postupy pro ověření správného fungování, jako je odběr náhodných vzorků, testy CCP, analýzy meziproductů a produktů, skladování, distribuce a prodeje. Ověřovací postupy zahrnují audity HACCP, kontroly operací, potvrzení, že jsou CCP pod kontrolou a validaci kritických limitů.
7. Stanovení dokumentů a uchování – slouží jako důkaz, že podnik udržuje systém HACCP. Tyto dokumenty umožňují kompetentnímu orgánu provádět audity systému HACCP.

Nezbytná součást systému je školení zaměstnanců, které zprostředkovává informace o rizicích ve všech částech výrobního procesu. [13]

Diagram č. 1: Příklad rozhodovacího stromu [13]



* Postupovat k dalšímu určenému riziku v popsaném procesu

** Přijatelné a nepřijatelné úrovně musí být rozeznány v rámci celkového účelu identifikovat CCP plánu HACCP.

2.4.5 PROVÁDĚCÍ VYHLÁŠKY

Ministerstvo zemědělství a ministerstvo zdravotnictví je zmocněno vydávat množství prováděcích vyhlášek, kterými doplňován zákon o potravinách.

Ministerstvo zemědělství vydalo a dále novelizuje tzv. komoditní vyhlášky. Tyto vyhlášky upravují jakostní požadavky na jakost jednotlivých skupin komodit, především jakost tržní, analytickou a senzorkou. Určují způsoby manipulace, základní technologii výroby a povolené hmotnostní odchylky ve výsledném balení. Mimo jiné vydalo Ministerstvo zemědělství vyhlášky zabývající se označováním (113/2005 Sb.), kritickými kontrolními body (147/1998 Sb., v platném znění) a metodami zkoušení a způsobu odběru a přípravou kontrolních vzorků (221/2004 Sb.) a další.

Ministerstvo zdravotnictví vydává vyhlášky spojené s oblastí hygieny, bezpečnosti a nezávadnosti potravin. V těchto vyhláškách jsou upravovány problematiky spojené s nutričními hodnotami, limity cizorodých, závadných, toxických, přidaných, pomocných a jinak významných látek, vybavením prodejce, identitou produktů, správné označování potravin z hlediska výživy a určení pro zvláštní výživu.[2]

3. CÍLE A METODIKA

Účelem diplomová práce je doporučit optimální cestu pro vytvoření spolehlivého systému kontroly jakosti výrobků rostlinného a živočišného původu. Toho bude dosaženo pomocí dílčích cílů.

Dílčí cíle:

Dílčím cílem je porovnání systémů sledování jakosti podniků s rozdílnými druhy a rozsahy výroby. Na vybraných systémech budou sledovány postupy sestavení systémů jakosti, základní požadavky na výrobu, specifika dané výroby a opatření pro zajištění stálé úrovně jakosti.

Dalším dílčím cílem je průzkum stavu a vývoje certifikačních systémů kontroly jakosti v ČR, sledovatelnosti a spolehlivosti systému.

Metodika a zdroje informací:

Praktická část byla rozdělena na čtyři části. První část shrnuje v navazujících příkladech získaná data. Podle možností sleduje cestu konkrétní skupiny výrobků a snaží se uvést případy, ve kterých se od sebe jednotlivé podniky odlišují a shodují. Druhá část data z předchozí části zhodnocuje, sumarizuje a doporučuje vhodný základní způsob sestavení systémů kontroly jakosti HACCP. Třetí část analyzuje vývoj situace v oblasti uznaných certifikací relevantních pro potravinářskou výrobu (ISO9001, ISO22000, HACCP, IFS, BRC). Poslední čtvrtá část zjišťuje skutečný stav účinnosti systémů kvality a způsoby předcházení selhání.

Zdrojem dat, kromě odborné literatury, článků časopisů a zpráv Ministerstva zemědělství, jsou HACCP následujících podniků:

Podnik zpracovávající rostlinné produkty – pekárna (cca. 40 zaměstnanců)

Podnik zpracovávající živočišné produkty v systému BIO – jatka (cca. 10 zaměstnanců)

Podnik zpracovávající rostlinné a živočišné produkty pro rizikové skupiny spotřebitelů – Nemocniční kuchyně (cca. 21 zaměstnanců).

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 SYSTÉMY SLEDOVÁNÍ JAKOSTI VE VYBRANÝCH OBLASTECH VÝROBY

Podniky, které poskytly údaje o svých systémech sledování jakosti, se zaměřují na výrobu odlišných typů výrobků. První podnik, pekárna, se zaměřuje převážně na zpracování rostlinných produktů a spravuje kontrolu jakosti v systému HACCP. Druhý podnik, jatka, se orientuje výhradně na výrobu masných produktů (syrové maso, uzeniny, jerky). Systém sledování jakosti HACCP je přizpůsoben na výrobu produktů s označením BIO. Třetí podnik, stravovací služby, kombinuje ve své výrobní činnosti produkty rostlinného a živočišného původu. Do svého systému HACCP navíc integruje vyhlášky Ministerstva zdravotnictví.

4.1.1 PLÁN KRITICKÝCH BODŮ

Jedním z hlavních požadavků pro systém sledování jakosti při výrobě je charakterizování používaných surovin a stanovení základních požadavků v procesu výroby.

4.1.1.1 POPIS PLÁNU KRITICKÝCH BODŮ – CHLÉB

ZÁKLADNÍ SUROVINY PRO VÝROBU PEKAŘSKÝCH VÝROBKŮ:

- 1) Mouka nebo šrot - pro výrobu chleba je rozhodující stupeň vymletí obilí (například mouky na tmavý chléb mají vysoký stupeň vymletí- obsahují téměř všechny součásti obilky, mouky na bílý mají nižší stupeň vymletí);

- 2) Tekutina – tekutinami pro těsto nezbytnými jsou voda nebo mléko; pro zpestření nabídky chleba se používá také syrovátka, podmásli, jogurt a kyselé mléko – tyto tekutiny dodávají chuť a jsou zároveň kypřidlem
- 3) Kypřící prostředky – látky či směsi, které vlivem tekutiny a horka při pečení uvolňují oxid uhličitý; důvodem přidávání je nabytí těsta na objemu, snazší rozžvýkatelnost a následná stravitelnost, dochucují výrobek;
 - a) droždí – živá látka, která ve spojení s tekutinou a cukrem či škrobem v odpovídající teplotě se dále dělí za vzniku oxidu uhličitého; vyrábí se většinou z cukrovarské melasy, čerstvé droždí je světle šedé až světle žluté, nemá trhliny ani hnědavé skvrny
 - b) kvas – těsto ze středně vymleté žitné mouky a vody, dodává chuť
 - c) prášek do pečiva – směs hydrogenuhličitanu sodného (prostředek k okyselení) a uvolňovače (pro předčasné vytvoření oxidu uhličitého)
 - d) směs amonných solí – prostředek na bázi amoniaku ke kypření suchého nízkého pečiva
 - e) kyselina uhličitá – (bílý zásaditě chutnající prášek bez zápachu), získávaný vyluhováním rostlinného popela vodou, která se po té odpaří; používá se pro výrobu perníků a preclíků
 - f) hydrogenuhličitan sodný – jedlá soda
 - g) směsi výše uvedených kypřících prostředků
- 4) Ochucovadla
 - a) kvas a další kypřící prostředky do těsta
 - b) koření – koriandr, kmín, anýz, fenykl, atd.
 - c) plody s obsahem oleje a semena – lněné, sezamové semínko, mák, jádra lískových oříšků, mandle, vlašské ořechy, atd.
 - d) sůl
 - e) cukr
 - f) tuk
- 5) Konzervační prostředky – pouze krájený chléb smí obsahovat kyselinu sorbovou jako protiplísňový prostředek

POŽADAVKY NA VÝROBU CHLEBA:

- 1) Příprava kvasu a hnětení surovin – základem výroby je vyzrálý kvas, ten má dvojí funkci – kypřící a kyselící; do vyzrálého kvasu se přidá příslušné množství mouky, vody, soli, případně kmínu (koření), těsto se připravuje v mísícím zařízení a hněte se asi 1 minutu;
- 2) Kynutí těsta – vymísené těsto zraje v kynárně 20 – 30 minut; těsto získává napětí;
- 3) Tvarování – nakynuté těsto se dělí a tvaruje se do požadovaného tvaru (šišky, bochníky); postupuje do průběžné kynárny, kde kyne na ošátkách nebo ve formách 30 – 40 minut;
- 4) Pečení chleba – před sázení do pece se chléb vyklopí z ošatky a jeho povrch se vlaží vodou, případně posype kořením, nebo se orazí razidlem, u některých druhů chleba se může provádět nařiznutí; postřik vodou se provádí za účelem hladkého a křupavého povrchu; chléb se sází do zapařené pece, vyhřáté na teplotu 195-280 °C; pro dosažení kůrky se dopéká při teplotě 200 °C; karamelizací cukru se vytvoří hnědá chlebová kůrka;
- 5) Chladnutí – po upečení se chléb nechá zchladnout, při manipulaci s horkým chlebem (krájení) může dojít ke vzniku sraženiny u spodní kůrky;
- 6) Balení a expedice – po zchladnutí se chléb balí nebo se expeduje nebalený v čistých přepravkách, při dodržení hygieny;
- 7) Skladování a prodej – zamezení možnosti deformace, výrobky skladovat odděleně, relativní vlhkost vzduchu 75% a teplota 25 °C, dodržování čistoty;

4.1.1.2 POPIS PLÁNU KRITICKÝCH BODŮ - MASO

Postupnost plnění: Porážení a opracování těl zvířat na jatkách v systému BIO

Chlazení masa

Bourání masa

Příprava masa

Výrobní činnost a úkoly výrobce: Výrobní činností je přisun zvířat do jatek, jejich složení a příprava na vlastní porážku, porážení zvířat, jejich vykrvení, stažení z kůže, vykolení a púlení, uchování masa za podmínek, které omezují a zastavují činnost mikroorganismů, rozbourání masa z hovězích čtvrtí, přičemž porážená zvířata pocházejí z farem, které jsou schváleny jako koproducenti a tuto skutečnost doloží platným certifikátem.

Popis výrobku: Výrobkem je syrové hovězí maso, zdravotně nezávadné, po tepelném zpracování vhodné ke konzumaci. Díky zvláštnímu režimu při výrobě je označováno jako BIO.

Použití výrobku: Maso porážených zvířat je použito k přímému prodeji – výsekové maso a k dalšímu zpracování do výrobků.

4.1.1.3 POPIS PLÁNU KRITICKÝCH BODŮ – VÝROBA POKRMŮ

Sortiment: Široký sortiment pokrmů teplé a studené kuchyně, výroba je zajišťována podle receptur teplých pokrmů, receptur studených pokrmů, receptur cukrářských výrobků a podle vlastních receptur.

Struktura systému kritických bodů: Výroba pokrmů byla rozčleněna podle jednotlivých technologických úseků výroby.

Výdej pokrmů:

- Počet výdejen – 10
- Průměrný denní výdej – 361
- Průměrná vzdálenost – 92,8 m
- Doba převozu – do 10 min (jídelna do 5 min)

Očekávané použití výrobků: Přímá konzumace výrobků cíleně určená pro pacienty, připravovaná dle plánu dietního systému a požadavků jednotlivých oddělení. Přímá konzumace výrobků pro zaměstnance. Rozvoz mimo objekt – hasiči, pečovatelská služba, jiné podniky.

Popis výrobku: Studené pokrmy – Studené pokrmy jsou potraviny kuchařsky upravené ke konzumaci za studena a uchovávané v chladnu po dobu uvádění do oběhu a po dobu přepravy a rozvozu. Výrobek je určen k nabízení a podávání ke konzumaci ve stravovací službě. Mikrobiologické a chemické požadavky jsou určeny podle vyhlášky

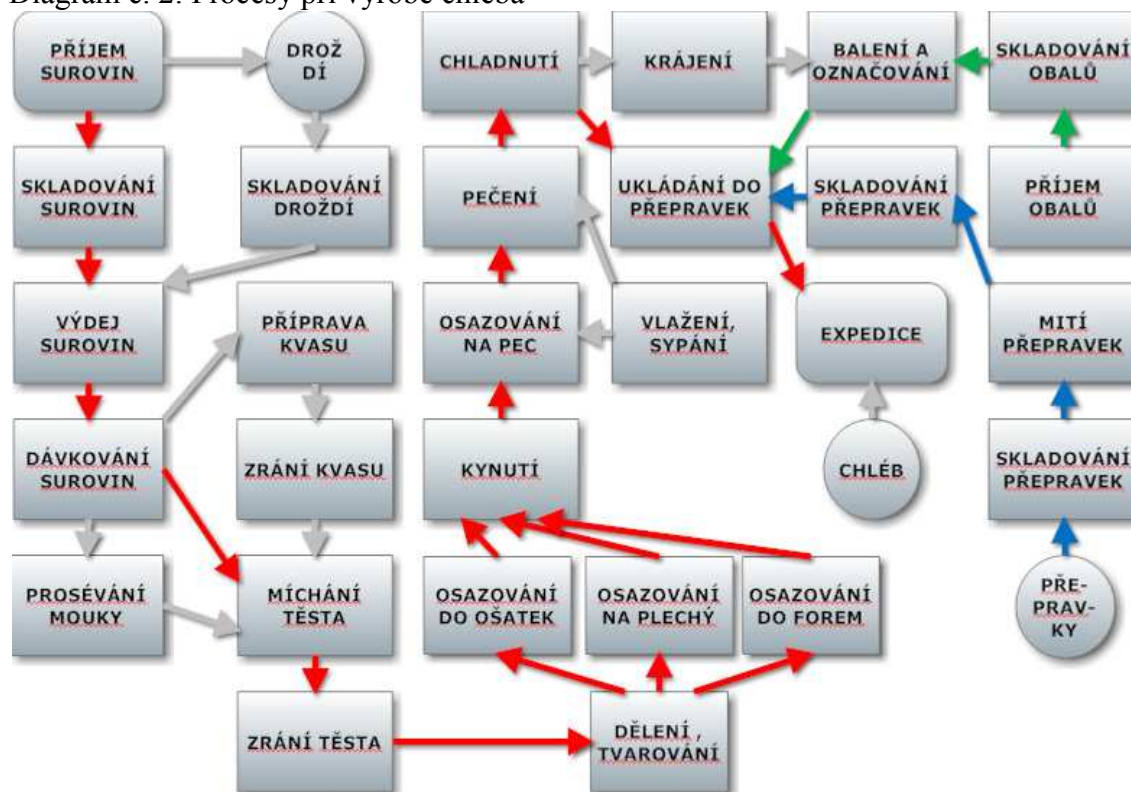
MZ č. 137/2004 Sb. Mikrobicidní a mikrobistatické ošetření je zajištěno udržováním nepřerušného chladírenského řetězce od předchlazení surovin po expedici. Výchozí surovina je vychlazená na +5°C, během výroby nesmí teplota překročit +10°C, po výrobě je nutno zchladit na +4°C. Výrobky jsou určeny k přímé spotřebě bezprostředně po výrobě. Saláty mají dobu spotřeby 12 hodin.

4.1.2 DIAGRAMY VÝROBNÍCH PROCESŮ

V podnicích byly stanoveny diagramy výrobních procesů pro jednotlivé skupiny výrobků v závislosti na používané technologii výroby a tak aby odpovídaly skutečnému provozu a dané technologii výroby dle schválené normy. Byly zdůrazněny povinnosti a odpovědnost jednotlivých pracovníků. Ověřování bylo prováděno ve všech stádiích zpracování a během všech pracovních hodin.

4.1.2.1 VÝROBNÍ PROCES – CHLÉB

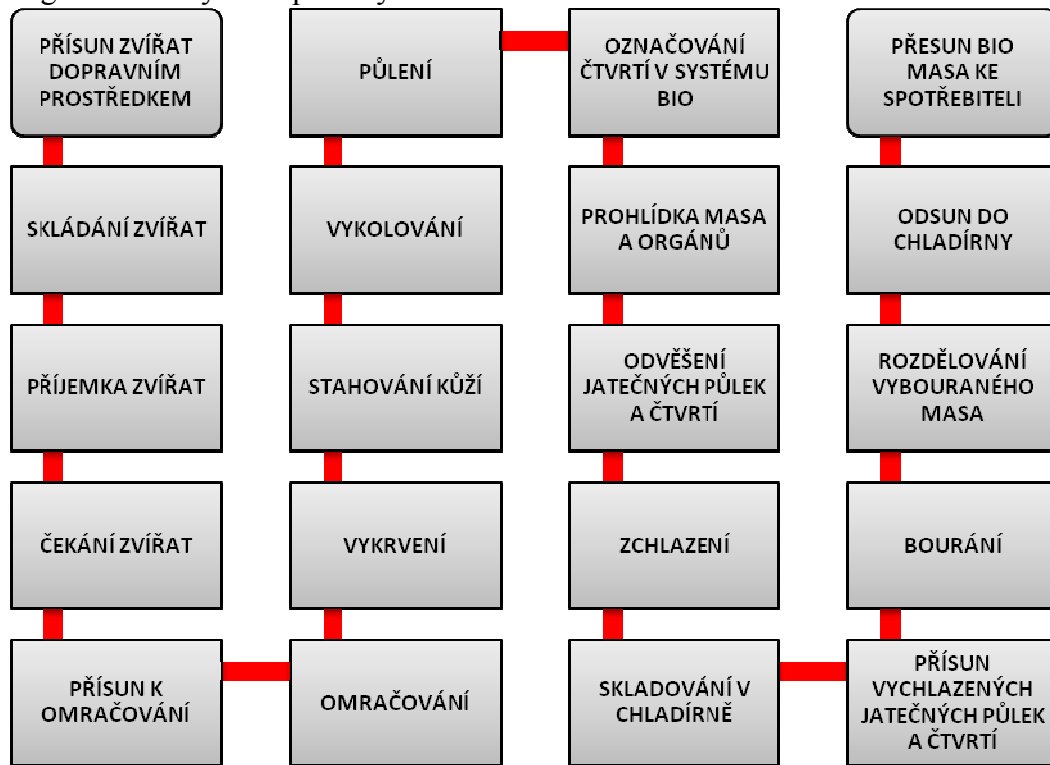
Diagram č. 2: Procesy při výrobě chleba



Zdroj dat: Interní dokumenty pekárny

4.1.2.2 VÝROBNÍ PROCES - MASO

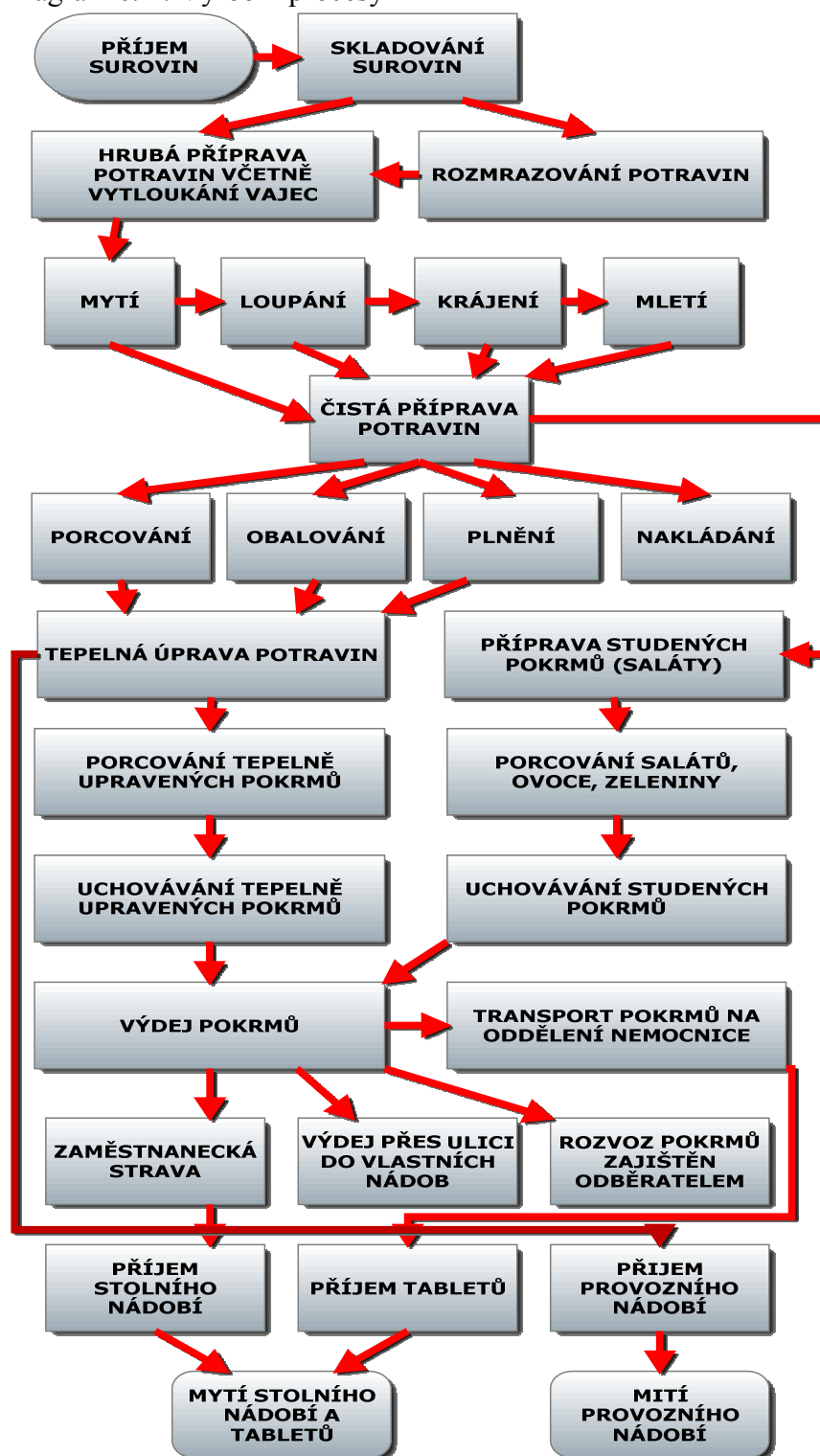
Diagram č. 3: Výrobní procesy - maso



Zdroj dat: Interní dokumenty jatek

4.1.2.3 VÝROBNÍ PROCES – VÝROBA POKRMŮ

Diagram č. 4: Výrobní procesy



Zdroj dat: Interní dokumenty stravovací služby

4.1.3 ANALÝZA NEBEZPEČÍ

4.1.3.1 ANALÝZA NEBEZPEČÍ PRO VÝROBNÍ PROCES – CHLÉB

Tabulka č.3: Analýza nebezpečí pro diagram výrobního procesu – chléb

Krok/Popis nebezpečí	Typ nebezpečí	Ovládací opatření
Příjem surovin		
Příjem kontaminovaných surovin. Živí a mrtví škůdci v surovinách	biologické	Atesty od dodavatelů, vizuální a senzorické posouzení surovin, sledování stupně vychlazení a záručních lhůt, sledování neporušenosti obalů.
Obsah přídavných a kontaminujících látek nad limit. Obsah nepovolených přídavných látek. Nevyhovující chemický rozbor.	chemické	Dodávka kvalitních surovin, výběr dodavatelů, atesty.
Nedostatečné označení, obal poškozený, nevhodný, zvlhlý. Cizí předměty v surovině.	fyzikální	Důsledná přejímka každé zásilky. Smyslová a vizuální kontrola fyzikálních znaků.
Skladování surovin		
Nevhodné skladovací podmínky, mající za následek kontaminaci nebo znehodnocení potravin.	biologické	Stanovení a kontrola podmínek skladování (teplota, relativní vlhkost vzduchu, zamezení přístupu světla, atd.). Při stanovení podmínek skladování (zejména teplotních) vycházet z komoditních vyhlášek nebo hodnot stanovených výrobcem. Ukládat potraviny v dostatečné vzdálenosti od stěn a neskladovat je přímo na zemi. Zamezit výskytu a přístupu škůdců (pravidelná deratizace a dezinfekce).
Zkažení potravin při skladování příliš dlouhou dobu.	biologické	Kontrolovat dobu spotřeby a prošlé potraviny vyřadit z dalšího použití.

Tabulka č. 3: Pokračování

Kontaminace chemikáliemi	chemické	Neskladovat potraviny v prostředí, v němž se vyskytují kontaminující látky, které mohou potravinu nevhodně ovlivnit (pachy, výpary, těkavé látky). Obnovování nátěrů provádět jen barvami použitelnými v potravinářství. Manipulaci s benzinem, ředidly, rozpouštědly apod. nikdy neprovádět v prostoru, kde se skladují potraviny. Oddělené skladování nepotravinářských výrobků, které mohou potraviny nevhodně ovlivnit.
Vniknutí cizích předmětů (úlomky zdiva, střepliny, třísky, součástky z nářadí a zařízení, součástky z oděvů pracovníků apod.) z prostředí do potraviny.	fyzikální	Uzavřené obaly skladovaných potravin. Čistota skladovacích prostor, podlah, zdí, stropů. Opatrnost při manipulaci s nebalenými potravinami a jejich vizuální kontrola. Čistota a kontrola pracovních oděvů a pomůcek.
Výdej surovin do výroby		
Kontaminace z prostředí, pracovního náčiní, zařízení a pracovníků.	biologické	Dodržování provozní a osobní hygieny. Senzorická kontrola jakosti surovin. Uzavírání obalů, plynulost výdeje a přesunu surovin.
Prošlá doba spotřeby	biologické, chemické	Kontrola záručních lhůt při výdeji a vyřazení prošlých surovin, pravidelná rotace surovin, vyskladňování od nejstarší dodávky.
Dávkování surovin		
Kontaminace z prostředí, pracovní náčiní, zařízení a pracovníků.	biologické	Dodržování provozní a osobní hygieny. Senzorická kontrola jakosti surovin. Opatrnost při manipulaci se surovinami.
Nedodržení receptury, překročení limitu aditivních látek. Záměna surovin nedostatečně označených.	chemické	Správné sestavení a dodržování receptury, odborné každoroční seřízení vah a kontrola závaží. Řádně označené suroviny, uchovávání v originálních obalech.
Příprava kvasu		
Kontaminace z prostředí, pracovního náčiní, zařízení a pracovníků.	biologické	Dodržování provozní a osobní hygieny. Senzorická kontrola jakosti surovin. Opatrnost při manipulaci se surovinami.
Skladování droždí		
Rozmnožení mikroorganismů při nedodržení stanovené skladovací teploty.	biologické	Chladicí zařízení vybavit teploměrem umístěným na viditelném místě. Udržovat v chladicím zařízení stanovenou teplotu. Nepřetěžovat kapacitu chladicího zařízení.

Tabulka č. 3: Pokračování

		Dbát na správné uložení suroviny, které nebrání cirkulaci chladu.
Prosévání mouky		
Cizí předměty v mouce.	fyzikální	Dávkování mouky přes síta. Pravidelné čištění a kontrola sít.
Zrání kvasu		
Znehodnocení kvasu (starý kvas) z důvodu přezrání, nebo kontaminace kvasu z výrobního zařízení, pomnožení nežádoucích mikroorganismů.	biologické	Dodržování technologického postupu provozní hygieny.
Dělení a tvarování		
Plísně z pracovních povrchů. Kontaminace ze zařízení a pracovníků.	biologické	Čištění stroje po každé dávce. Kontrola a čištění pracovních povrchů. Dodržování provozní a osobní hygieny.
Zrání těsta		
Kontaminace z prostředí	biologické	Dodržování provozní hygieny.
Vniknutí cizích předmětů do těsta.	fyzikální	Dodržování provozní hygieny, vizuální kontrola.
Míchání těsta		
Kontaminace z výrobního zařízení.	biologické	Pravidelná sanitace výrobního zařízení, vizuální kontrola čistoty zařízení.
Cizí předměty z okolí a stroje.	fyzikální	Pravidelná kontrola technického stavu stroje. Dodržování provozní hygieny.
Osazování do ošatek		
Zbytky starých těst, plísně a nečistoty v ošátkách.	biologické	Pravidelné čištění ošatek. Vizuální kontrola a očištění nebo vyřazení nevyhovujících ošatek.
Osazování na plechy		
Zbytky starých těst, plísně a nečistoty na povrchu plechů.	biologické	Pravidelné čištění plechů. Vizuální kontrola a očištění nebo vyřazení nevyhovujících plechů.
Osazování do forem		
Zbytky starých těst, plísně a nečistoty ve formách.	biologické	Pravidelné čištění a desinfekce forem. Vizuální kontrola a očištění nebo vyřazení nevyhovujících forem.
Osazování na pec		
Kontaminace z prostředí, pracovního náčiní a pracovníků.	biologické	Dodržování provozní a osobní hygieny.
Kynutí		
Kontaminace z prostředí	biologické	Dodržování technologického postupu a provozní hygieny.
Vlažení, sypání		

Tabulka č. 3: Pokračování

Kontaminace z pracovníků a pracovního náčiní.	biologické	Dodržování provozní a osobní hygieny.
Pečení		
Přežití vegetativních mikroorganismů při nedosažení požadované pečicí teploty po stanovenou dobu.	biologické	Zvolení správného režimu pečení pro daný druh výrobku na ovládacím panelu pece.
Chladnutí		
Následný růst plísní při nedostatečném ochlazení povrchu baleného výrobku.	biologické	Ochlazení výrobku na dostatečně nízkou teplotu před balením.
Kontaminace z prostředí.	biologické	Dodržování provozní hygieny.
Krájení		
Kontaminace ze zařízení, zejména plísně ze zbytků na krájecím stroji (rychlejší růst plísní v obalu). Kontaminace z rukou pracovníků.	biologické	Běžné čištění stroje po směně, důkladné vyčištění stroje v pravidelných intervalech desinfekčními prostředky. Osobní hygiena pracovníků.
Kontaminace z prostředí, nástrojů, zařízení a pracovníků.	biologické	Dodržování provozní a osobní hygieny.
Příjem obalů		
Obsah přídatných a kontaminujících látek, zvlhlý obal.	chemické	Výběr kvalitních dodavatelů, kontrola atestů.
Skladování obalů		
Kontaminace obalového materiálu z prostředí.	biologické	Dodržování skladovacích podmínek (suchu, čisto, zakryté obaly)
Balení a označování		
Kontaminace ze strojů a rukou pracovníků.	biologické	Dodržování provozní a osobní hygieny pracovníků a technologických postupů.
Nesprávné označení výrobku.	fyzikální	Kontrola na stavení údajů na etiketě (datum výroby trvanlivost).
Ukládání do přepravek		
Kontaminace znečištěnou přepravkou, případně z rukou pracovníků.	biologické	Pravidelné čištění přepravek a vizuální kontrola jejich čistoty při manipulaci, dodržování osobní hygieny.
Expedice		
Sekundární kontaminace z prostředí, na rampě, před nakládkou, při nakládce a při přepravě.	biologické	Dodržování postupu a hygienických předpisů při expedici. Školení řidičů. Čistota přepravních vozidel.

Zdroj dat: Interní dokumenty pekárny

4.1.3.2 ANALÝZA NEBEZPEČÍ PRO VÝROBNÍ PROCES - MASO

Nakládání zvířat, přeprava, skládání na jatkách: K manipulaci a přepravě zvířat vybírat vhodné pracovníky zvířata musí být dodána v dobré kondici, hrozí vážné nebezpečí přepravního stresu, poranění zvířat. Na ložnou plochu vozidla nakládat pouze odpovídající počet zvířat – skot 1,3-1,7 m² na kus, prasata 0,4-0,5 m² na kus. Zvířata na vozidle musí být chráněna před povětrnostními vlivy. Zvířata se přepravují odděleně podle druhu. Přepravní prostředky musí být vybaveny protiskluzovou podlahou. Nesmí vyčnívat ostré předměty. Důležitá při přepravě je ventilace. Vozidlo je nutné po vykládce mechanicky očistit a vydesinfikovat.

Skládání zvířat: Po příjezdu na jatka musí být zvířata co nejdříve vyložena a poražena. Ponechání delší dobu na dopravním prostředku má za následek zvýšení srdeční činnosti a zvýšení výskytu vady masa.

Přejímka zvířat: Významná operace kontrolující zdravotní stav, kvalitu a čistotu zvířat. Přisunem nemocných, zraněných nebo znečištěných zvířat může dojít k masivní kontaminaci suroviny případně k šíření infekce. Během přepravy se vlivem únavy, psychické zátěže, otrásáním vozidla či nedostatečným větráním, může vyskytnout přepravní nemoc (kinetóza: vede ke zvýšení tělesné teploty, překrvení sliznic, nepravidelné srdeční činnosti a snížené pohyblivosti; ztráty jsou jak kvalitativní – zhoršená jakost masa, tak kvantitativní – hmotnostní úbytky, úhyny). Z úrazů převažují zhmožděnin a zlomeniny. Dochází k znehodnocení cenných partií, krvácení do svaloviny – nebezpečí výskytu intravitální sekundární infekce. Může dojít ke kažení masa od kosti. Vzájemné poranění zvířaty nebo bití zvířat může být zdrojem infekce a také příčinou snížení jakosti kůže. Zahnojená a znečištěná zvířata jsou zdrojem především *coli*-infekce. Zvířata dodávaná v systému BIO musí být vybavena platným dokladem o certifikaci farmy. Tento doklad je vyžadován po dodavateli vždy jednou ročně.

Čekání zvířat: Při čekání na vlastní porážku musí být zvířata ustájena tak, aby nedocházelo k sociálním bojům, silnému vzrušení a skokové aktivitě. Hrozí nebezpečí silné únavy a vzniku DFD vady masa. Hrozí i riziko vzájemného poranění zvířat.

Přisun k omračování: Zvířata se přihánějí klidně a rozvázně, je nutno zabránit stresování.

Omračování: Nesprávné omračování vede ke zhoršení jakosti masa, nebezpečí poranění pracovníků a k nedostatečnému vykrvování.

Vykrvení: nebezpečím je nevykrvácení nebo pozdní vykrvení, vykrvení do hrudníku, podplecení, proříznutí jícnu, zahlcení plic krví, případně nečisté získávání krve. Krev zůstává v mase a dochází k rychlému množení mikroorganismů.

Stahování kůže: Při předpracování kůže může dojít k zavlečení nečistot a kontaminaci podkoží, šlach i svalových snopců. Může být kontaminován povrch trupu. Dalším nebezpečím je kontaminace žaludečním obsahem. Silná kontaminace znamená snadnější povrchové kažení masa.

Vykolování: Při pozdním vykolení se mohou mikroorganismy rozšířit z trávicího traktu do masa. Proříznutí trávicího aparátu vede k potřísnění masa a jeho kontaminaci střevní mikroflórou. Neopatrným vykolováním může dojít k potřísnění masa žlučí nebo močí. Hluboké vpichy do masa mají za následek hrubou kontaminaci masa mikroorganismy.

Půlení: Při neodborném ručním půlení sekáčkem dochází k nepravidelným zásekům mimo střed páteřního kanálu s větším podílem kostní tříště. V mase se tak vyskytují cizí tělesa (kostní úlomky) a rovněž se snižuje údržnost masa. Při použití pily vzniká z kostních pilin, tuku a krve znečišťující pokryv. Zakrvácené části po vykrývacím vpichu jsou místem mikrobiální kontaminace.

Prohlídka masa a orgánů: Každý řez do masa a orgánů představuje potencionální vstup pro kontaminaci mikroflórou. Zvlášť nebezpečné je nařezávání změněných částí a mizních uzlin. Nesmí být prováděna úprava masa a orgánů před prohlídkou – může to být zavádějící. Nesmí se míchat nezávadná a konfiskovaná surovina. Po prohlídce nebo po říznutí do změněné tkáně se musí nástroje a pomůcky očistit a sterilizovat. Nádoby na konfiskáty musí být označeny.

Odvěšení jatečných půlek a čtvrtí: Po porážce má jatečné tělo teplotu 39 °C až 42 °C. V odvěšování dochází ke snížení teploty masa, zároveň však dochází ke ztrátě hmotnosti. Dostatečný odpar vody z povrchových vrstev masa je nutný pro docílení požadované tržnosti masa. Zasychá povrchová vrstva, snižuje se hodnota aktivity vody a omezuje se rychlost rozmnožování mikroorganismů v mase. Jatečné čtvrtě jsou

označovány evidenčními lístky se zeleným pruhem, které jsou určeny pro zvířata dodaná v systému BIO.

Zchlazení: Podstatnou změnou teploty v hlubokých vrstvách masa dochází k omezení množení mikroflóry. Požadovaná teplota v hlubokých vrstvách je 7 °C za 24 hodin (u prasat) a 36 hodin (u skotu). Dochází ke ztrátě hmotnosti v průměru 2 až 2,5 %.

Skladování v chladárně: Při nedodržování klimatických podmínek v chladárnách je nebezpečím pomnožení přežívajících mikroorganismů. Přežívají a množí se psychrofilní mikroorganismy, vzniká povrchová hniloba masa. Ve vlhkém, nevětraném prostředí vznikají plísňe.

Prísun vychlazených jatečných půlek a čtvrtí: Do bourárny se přisouvá pouze nezbytné množství vychlazených čtvrtí a půlek. Surovina musí být umístěna na hácích ve visu, nesmí se dotýkat zařízení a podlahy tak, aby se zabránilo kontaminaci masa.

Bourání: Nebezpečím při bourání je sekundární kontaminace masa nečistými nástroji a pracovními stoly, kontaminace dotykem s podlahou či stěnami. Množí se mikroorganismy, je možný přenos patogenů z jednoho jatečného těla na druhé. Protože musí být vyloučeno možné míchání masa a kontaminace krví zvířat pocházejících z konvenčního hospodaření s masem z BIO farem, bourá se maso v systému BIO na počátku pracovního dne vždy jako první.

Rozdělování vybouraného masa: Vybourané opracované maso se podle druhů umísťuje na stromečky. Nesmí se ukládat na stoly či do přepravek. Co nejdříve po vybourání se maso odsunuje do chladírny masa tak, aby nedocházelo ke zvyšování teploty masa a množení mikroorganismů. Maso musí být označeno zelenobílou etiketou BIO s určením druhu masa.

Odsun do chladírny, balení označování: Vybourané maso se odsunuje do chladírny masa. Zde se skladuje při teplotě -1 °C až +2 °C a relativní vlhkosti 85 až 95 %. Při přesunu nesmí dojít ke kontaktu s jinou surovinou, např. čerstvým masem přicházejícím z porážky. Včasný odsun zamezuje nárůstu vnitřní teploty masa a nežádoucímu množení mikroorganismů. Pokud se maso vakuově balí, je okamžitě po bourání uloženo do vakuových sáčků, zavakuováno a označeno. Značí se etiketou výrobce se všemi náležitostmi a zároveň zelenobílou etiketou BIO.

Přeprava BIO masa k zákazníkovi: K přepravě masa BIO slouží přepravky speciálně označené, které nesmí být používány pro uložení masa a výrobků pocházejících z konvenčního hospodaření.

4.1.3.3 ANALÝZA NEBEZPEČÍ PRO VÝROBNÍ PROCES – VÝROBA POKRMŮ

Studené pokrmy:

Příjem surovin: Příjem očištěných surovin zpracovaných v hrubé přípravě zeleniny či tepelně opracovaných (konzervovaných) – předchlazených v chladícím zařízení na teplotu max. +4 °C.

Krájení, mletí: Mechanická úprava na požadované tvary (čerstvá zelenina, ovoce, cibule, maso, uzeniny, rybí polotovary).

Kompletace: Promíchání, spojení nebo úprava kusových výrobků (obložených talířů), včetně zalití nálevem a dochucením

Zchlazení: Uchování výrobků v chladícím zařízení do doby výdeje při teplotě max. +4 °C.

Porcování: Konečná úprava pro výdej za podmínky dodržení teplotních režimů.

Výdej: Výdej za podmínky dodržení teplotních režimů.

Analýza rizika: Produkty nejsou sterilní a jsou určeny pro přímou spotřebu i rizikovými skupinami (nemocní, děti, staří lidé). Produkty obsahují „citlivé“ nestabilní součásti a přísady ve smyslu mikrobiologického nebezpečí. Technologický postup obsahuje i některé operace, při kterých nejsou zcela zničeny škodlivé mikroorganismy. Produkt může být rekontaminován po skončení technologického postupu.

Zvláštní kategorie rizika: V (na výrobek se vztahují všechny kategorie nebezpečí – určen pro rizikové skupiny, obsahuje nestabilní součásti, technologický postup nezničí škodlivé mikroorganismy, může být rekontaminován, neodborné zacházení během distribuce) [6].

4.1.4 KRITICKÉ A KONTROLNÍ BODY

Kritické a kontrolní body by měly být určeny podle diagramu č. 1. Kritické a kontrolní body by měly mít stejnou úroveň důležitosti. Avšak při závažném porušení kritického bodu dochází k porušení jakosti finálního výrobku. Tento nedostatek jakosti se obvykle řeší likvidací zasažených výrobků a dochází tak ke ztrátám ve výrobě.

4.1.4.1 KRITICKÉ KONTROLNÍ BODY - CHLÉB

Kontrolní kritický bod – PEČENÍ

Popis nebezpečí: Přežití vegetativních mikroorganismů při nedosažení požadované pečící teploty po stanovenou dobu.

Ovládací opatření: Sledování a dodržování ověřené doby a propečenosti střídky u každého výrobku.

Sledovaný znak: Propečenost střídky ano/ne.(propečená pórovitá, pružná, stejnorodá).

Kritické meze: Stanovený průběh teplot pro daný druh výrobku. V případě chleba (cca 750g) se jedná o teplotní křivku: +270 °C na 1 minutu, +235 °C na 13 minut a +195 °C na 1 minutu.

Způsob sledování: Průběžná kontrola teploty a doby pečení. Teplotu sleduje obsluha pece. Kontrolní měření a zápis se provádí do knihy 1x za směnu.

Nápravná opatření: Regulace pece, upravit čas pečení. Dopečení nebo likvidace vadných výrobků. Upravení teploty pečení.

Zodpovědná osoba: pekař

Kontrolní bod – SKLADOVÁNÍ SUROVIN

Při skladování surovin je nezbytné dodržovat vizuální a smyslovou kontrolu skladu, kontrolu výskytu škůdců a dodržovat podmínky pro zdravotní nezávadnost surovin, dle stanovených komoditních vyhlášek, dle jednotlivých druhů surovin, záznamy o teplotách skladu je nutno provádět 1x denně. Jednotlivé suroviny určené

k uchování v chladu se udržují při teplotě +1 °C až +5 °C (rostlinné tuky a oleje +20 °C, živočišné tuky +15 °C a podobně).

4.1.4.2 KRITICKÉ KONTOLNÍ BODY - MASO

Kritický kontrolní bod – PŘEJÍMKA ZVÍŘAT

Potencionální nebezpečí: Přísun nemocných, zraněných, znečištěných zvířat.

Kritické meze: Prohlídka přejímaných zvířat, kontrola dokladů.

Kritéria: Zdravá zvířata bez příznaku onemocnění, dobrá kondice, řádné veterinární doklady, zvířata čistá, nezahnojená. Platné ušní visačky, průvodní list skotu.

Monitorování/odpovědná osoba: Kontrola veterinárních dokladů, prohlídka zvířat, kontrola zdravotního stavu. / Kontrolu provádí vedoucí jatek nebo jím pověřená pracovník. Kontrola po každém novém návozu zvířat.

Odstraňování závad/odpovědná osoba: Uplatnit preventivní opatření – jednání s dodavatelem o kvalitě, čistotě a řádném označení dodávaných zvířat s odpovídajícími veterinárními doklady. Při záchytu zdravotních problémů konzultovat postup s veterinárním lékařem. Při nedodržení kritérií jednat s dodavatelem a zajistit nápravu. / Odpovídá vedoucí jatek.

Evidence/ odpovědná osoba: Vedení evidence nakoupených zvířat. Shromažďování veterinárních osvědčení. Evidence zjištěných závad. / Kancelář jatek – zástupce vedoucího.

Kontrolní bod – KLIMATICKÉ PODMÍNKY V CHLADÍRNÁCH

Potencionální nebezpečí: Přetrvání nebo množení mikroorganismů. Přežívají a množí se psychrofilní bakterie a další patogenní viry a bakterie. Vzniká povrchová hniloba.

Kritické meze: teplota v chladárně. Technický stav chladicího zařízení.

Kritéria: Optimální teplota pro skladování masa je -1 °C až +2 °C.

Monitorování/odpovědná osoba: Měření teploty. Pozorování způsobu větrání chladíren. Sledovat výskyt námrazy na výparnicích. / Vedoucí jatek.

Odstraňování závad/odpovědná osoba: Úpravy hodnot teploty. Zabezpečit oběh přístup vzduchu k masu zabezpečit odstup mezi těly a stěnami. Uvolněnou námrazu z výparníků odstranit z prostoru chladírny (vysoké počty psychrofilních zárodků). / Vedoucí jatek nebo jím pověřený pracovník.

Evidence/ odpovědná osoba: Registrační teploměr v chladírnách. / Vedoucí jatek nebo jím pověřený pracovník.

Kontrolní bod – BOURÁNÍ MASA

Potencionální nebezpečí: Kontaminace masa zárodky množení mikroorganismů záměna masa konvenčního s BIO.

Kritické meze: Kontaminace masa stykem s nečistotou a nezdesinfikovanou pracovní plochou a pracovními nástroji.

Kritéria: Pracovní nástroje – nože - dekontaminovat ve sterilizátoru při teplotě vody +82 °C po dobu minimálně 2 min. Pravidelně omývat pracovní plochu vlažnou vodou a dekontaminovat roztokem persterilu. Teplota vzduchu v bourárně nesmí překročit +12 °C. BIO maso je bouráno vždy na počátku dne jako první nebo po umytí a dezinfekci bourárny.

Monitorování/odpovědná osoba: Měřit teplotu v rourárně. Pozorovat pracovníky zda dodržují zásady dekontaminace nástrojů a pracovních stolů. Sledovat čistotu pracovních oděvů. Týdně měřit teplotu vody ve sterilizátoru. / pracovníci bourárny, údržbář, vedoucí jatek.

Odstraňování závad: Při nedodržování zásad poučít příslušného pracovníka. Zajistit správnou funkci sterilizátoru. Upravit teplotu vzduchu.

Evidence/ odpovědná osoba: Kniha měření teplot. Týdně zápis o kontrole sterilizátoru. / údržbář, vedoucí jatek.

4.1.4.3 KRITICKÉ KONTROLNÍ BODY – VÝROBA POKRMŮ

Tabulka č. 4: Přehled kontrolních a kritických bodů pro celou výrobu pokrmů

Výrobní operace	Sledovaný znak	Ovládací opatření	Kritické meze	Postup sledování	Četnost sledování	Nápravná opatření	Odpovídá
Příjem surovin.	Doba spotřeby, teplota	Ověření způsobu dopravy u dodávaných potravin	Chladírenské vozy, mrazírenské vozy – dodržování teplot pro daný druh potraviny	Měření teploty v dopravních prostředcích	Při každé dodávce	Vrácení zboží, písemné upozornění dodavatele na zjištění závady	
Skladování surovin, chlazené	Teplota v chladícím zařízení	Chladírenské skladování	+4°C až +8°C dle druhu skladovaných potravin; +5°C až +12°C u čerstvých vajec	Měření teploty v chladícím zařízení a jádru potraviny v případě výkyvů chlazení	3X týdně	Seřízení zařízení, při větším výkyvu přesun do náhradního zařízení, při vystavení výrobku delší změně teploty kontrola vpichovým teploměrem, dochlazení, smyslové posouzení a následné zpracování nebo likvidace	
Skladování surovin, mražené	Teplota v mrazícím zařízení	Mrazírenské skladování	-18°C a nižší	Měření teploty	3x týdně	Seřízení zařízení, při větším výkyvu přesun do náhradního zařízení, při vystavení výrobku delší změně teploty kontrola vpichovým teploměrem, dochlazení a provedení smyslového posouzení, následné zpracování nebo likvidace. Rozmražené potraviny nelze znovu zamrazit!!!	
Rozmrazování masa	Teplota v rozmrazovacím zařízení	Rozmrazování v chladárně	+4°C	Měření teploty	3x týdně	Okamžitá regulace teplot při zjištěných výkyvech – zabezpečení rozmrazovací techniky	Majitel zařízení, provozovatel zařízení
Hrubá příprava masa	Čas	Do doby zajištění chlazeného prostoru, urychlené zpracování masa	30 minut	Čas	3x týdně	Nutno řešit systémově vybavením přípravy například lokálními chladicími zařízeními, případně chladicími stoly	Majitel zařízení, provozovatel zařízení
Tepelná úprava – konvektomat, kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Nastavení teploty	Hovězí +98°C, vepřové +80 -90°C, drůbež +80°C, ryby +75°C/ -měření teploty v jádře, nákypy +75°C	Měření teploty	3x týdně	Vyřazení pokrmů podezřelých z narušení zdravotní nezávadnosti, znečištěného náčiní, jejich očištění. Prodloužení tepelné úpravy nedokonale tepelně opracovaných pokrmů.	Vedoucí kuchyně

Tabulka č. 4: Pokračování

Tepelná úprava – smažení	Teplota ve fritéze, vzhled oleje	Nastavení teploty, výběr oleje	+160°C až +180°C, barva nesmí být tmavě hnědá, olej zakalený	Kontrola termostatu, barva a konzistence oleje	Vždy při smažení	Výměna opotřebovaných tuků, vyčištění fritézy, regulace teplot	
Porcování pokrmů - kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Porcování do 45 minut po dokončení úpravy	+70°C s tolerancí poklesu o 3°C	Měření teploty	3x týdně	Zajistit porcování do 45 minut po ukončení tepelné úpravy a při poklesu teplot okamžitou následnou regenerací na 70°C	Provozovatel zařízení
Uchování teplých pokrmů před výdejem - kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Nastavení teplot výdejního zařízení	+70°C s tolerancí poklesu o 3°C nebo šokové zchlazení na +2°C do 90 minut a následná regenerace a výdej při teplotě 70°C	Měření teploty	3x týdně	Zabezpečit pro zvýšení kapacity pro uchování hotových porcí při teplotě +70°C před výdejem nebo pořízení zařízení pro šokové zchlazování pokrmů	Majitel zařízení, provozovatel zařízení
Výdej teplých pokrmů - kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Nastavení teplot výdejního zařízení	Min. +63°C	Měření teploty v každém výdejním místě	3x týdně	Okamžitá regulace teplot při zjištěných výkyvech ve výdejním zařízení, vyřazení pokrmů, které nebyly vydány do 3 hodin nebo nebyly dodrženy kritické meze teplot, proškolení pracovníků	
Zachování tepelně upravených surovin pro st.kuchyni - kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Chladírenské skladování	+4°C	Měření teploty	3x týdně	Regulace teplot při zjištěných výkyvech v chladicím zařízení, vyřazení surovin, které nebyly zpracovány do 6 hodin	
Předchlazování surovin pro st. Kuchyni - kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Chladírenské skladování	+4°C	Měření teploty	3x týdně	Regulace teplot při zjištěných výkyvech v chladicím zařízení, vyřazení surovin, které nebyly zpracovány do 6 hodin	
Kompletace výrobků st. Kuchyně - kritický bod	Čas a teplota v jádře pokrmu	Do doby zajištění chlazeného prostoru, urychlené zpracování výrobků	30 minut, max. +10°C	Čas a teplota	3x týdně	Nutno řešit systémově vybavením přípravný například lokálním chladicím zařízením, případně chladicími stoly	Majitel zařízení, provozovatel zařízení
Uchování, výdej a rozvoz výrobků st. Kuchyně - kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Chladírenské skladování	+4°C	Měření teploty	3x týdně	Regulace teplot při zjištěných výkyvech v chladicím zařízení, vyřazení pokrmů, které nebyly zpracovány do 6 hodin	
Rozvoz a výdej teplých pokrmů - kritický bod	Teplota v jádře pokrmu	Rozvoz v termonádobách	+70°C s tolerancí poklesu o 3°C	Měření teploty	3x týdně	Vyřazení pokrmů, které nebyly vydány do 3 hodin nebo u nichž byl přerušen stanovený teplotní limit	

Zdroj dat: Interní dokumenty stravovací služby

Pozn.: Každá výrobní operace je kontrolním bodem, pokud není označena jako kritický bod.

4.1.5 SLEDOVATELNOST A KŘÍŽOVÁ KONTAMINACE

Sledovatelností se rozumí možnost zjistit původ potraviny (viz příloha 3), hospodářského zvířete nebo látky, která je určena k zapracování do potraviny, nebo u níž se to očekává, ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce [15]. Informace sledované u vstupních surovin zahrnují jméno a adresu dodavatele (účetní program), název a dodané množství (příjemky), datum dodání (příjemky), číslo šarže (pokud existuje, je uvedeno na obalu).

Informace sledované u vyexpedovaných výrobků zahrnují jméno a adresu odběratele (číselník odběratelů), název a dodané množství (dodací listy) a datum dodání (dodací listy).

Křížovou kontaminací se rozumí znečištění materiálu jiným materiálem (například tepelně opracovaný výrobek je kontaminován tepelně neopracovaným materiálem či mikroorganismy). Pro zamezení tohoto rizika je nutno do dokumentace HACCP zařadit průběh celého procesu výroby vizualizovaný v plánech půdorysu závodu, ve kterém daná výroba probíhá (příklad plánu viz příloha 1).

4.2 ZHODNOCENÍ SYSTÉMŮ JAKOSTI ZKOUMANÝCH SUBJEKTŮ

4.2.1 POPIS PLÁNŮ KRITICKÝCH BODŮ

V popisu základního plánu byl udán směr, podle kterého se následně řídí celý systém kritických bodů. V plánu byl stanoven základní postup, jenž vede k vytvoření cílového výrobku. Výroba chleba, vyžadující komplexní postupy, se neobešla bez

určení základních typů surovin a procesů. Toto opatření zajišťuje standard výběru surovin vhodných pro dosažení požadované kvality.

V plánu výroby masa byl zaznamenán popis a účel použití výrobku. Zmíněné údaje se nacházejí v této části dokumentu, protože jednotlivé výrobky tohoto podniku mají různé účely (prodej, uzení, sušení apod.). Ve výrobě chleba účel použití chybí, neboť byl zachycen ve vymezení výrobní činnosti celého podniku jako prodej pekařských výrobků. U výroby hotových pokrmů byly tyto části zevšeobecněny z důvodu rozdělení podle technologie výroby a denně se měnícího plánu produkce.

V části popisu byly také zahrnuty metody pro zajištění platnosti ostatních certifikací, jakou je například výroba v systému BIO v případě jatek. Postup kontroly při výrobě hotových pokrmů byl v této části objasněn použitím vyhlášek Ministerstva zdravotnictví, které jsou pro daný rizikový faktor (druh spotřebitele) nezbytné. Z důvodu jiných kritérií dopravení produktu ke spotřebiteli (udržení teploty teplých pokrmů na +70 °C a studených na +4 °C) zde byly také zahrnuty faktory času a vzdálenosti potřebné pro určení optimálního způsobu dopravy.

4.2.2 DIAGRAMY VÝROBNÍCH PROCESŮ

Pekárna určila výrobní procesy pro každý svůj druh výrobku zvlášť (jak uvádí příklad výroby chleba v diagramu č. 2). Byly zahrnuty také vedlejší procesy, jako balení, skladování surovin a údržbu přepravek, ke každému výrobku zvlášť. Tím bylo umožněno zhodnotit specifická rizika zhotovení produktu spolu v souvislosti s náležitými vedlejšími procesy navazujícími na hlavní výrobu.

Výrobní procesy jatek byly sestaveny také jednotlivě pro každý druh výrobku. Procesy navazující, jako balení a skladování koření, byly brány zvlášť a mají vlastní diagramy. Tato skutečnost způsobila linearitu všech výrobních procesů (pozorovatelné v diagramu č. 3).

U případu Nemocniční kuchyně byla zgeneralizována celá výroba a vyobrazena v jediném diagramu (viz diagram č. 4). Nebral se přitom v potaz rozdíl technologie a potřebu oddělení přípravy rostlinných a živočišných složek výrobků. Jmenované kroky v diagramu byly tudíž brány jednotlivě a byly znovu sestaveny pro potřeby každé technologie výroby zvlášť v analýze nebezpečí.

4.2.3 ANALÝZA NEBEZPEČÍ

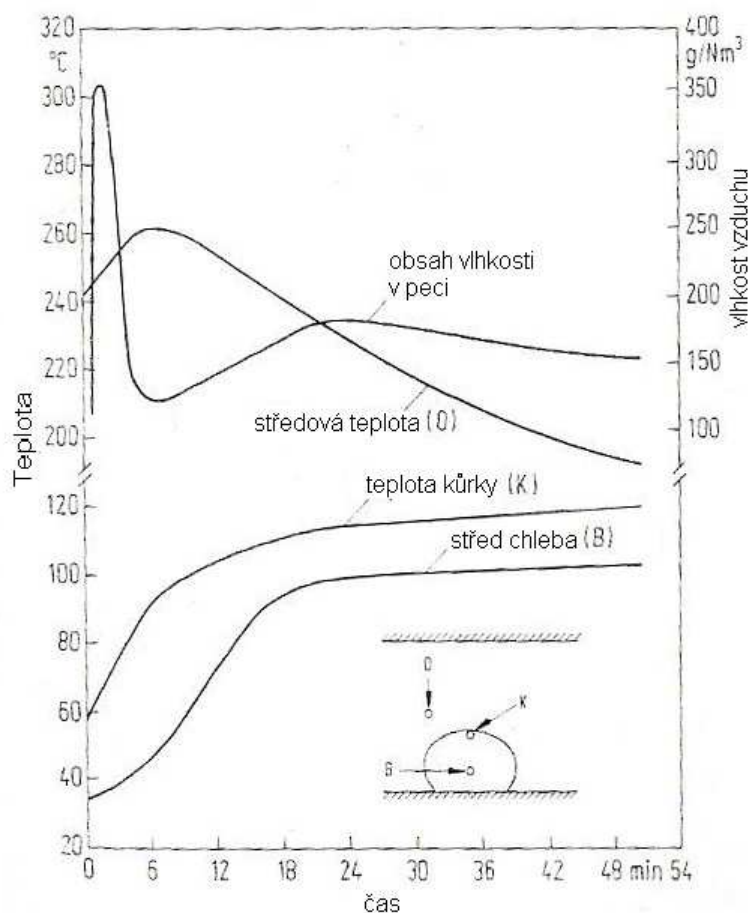
Analýza nebezpečí stanovuje v jednotlivých krocích vytvořeného výrobního procesu druh hrozby a možnost opatření. Je sestavována podle typů nebezpečí (biologické, chemické, fyzikální). Analýzy pekárny (viz tabulka č. 3) a jatek byly sestaveny podle zmíněných kritérií a sledovaly své zavedené procesy výroby.

Analýza nebezpečí u hotových pokrmů zahrnuje i limity rizikových mikroorganismů ve vzorku, stanovených podle vyhlášek Ministerstva zdravotnictví. Fakt potřeby udržení odlišných teplot v každém kroku výroby spolu s kritériem vyhlášek vyvolal nutnost sledování až 15 kontrolních bodů.

4.2.4 KRITICKÉ KONTROLNÍ BODY

Kritický kontrolní bod pro výrobu chleba byl určen pouze jeden. Doba a teplota pečení byla uzpůsobena hmotnosti a složení těsta. Nastavení teplot pece v průběhu pečení se přibližně shoduje s doporučenou technologií pečení chleba (viz graf č. 1). Při správném dodržení teplot ve stanoveném čase dojde k požadovaným reakcím v těstě. Během procesu pečení se vytváří převážná část aromatických látek a také chuťových látek největší intenzity, tj. od působení ploty od +200 °C a výše. V tomto stupni zpracování také probíhá částečné odpařování Etanolu a Octové kyseliny. Probíhá neenzymatické hnědnutí (Maillardova reakce). Když teplota povrchové vrstvy dosáhne +130 °C až +160 °C nastává karamelizace cukrů. [8]

Graf č. 1: Obsah vlhkosti a teplota při pečení chleba [8]



Zdroj dat: Lebensmitteltechnologie, 1990

Ve zpracování masa byly kritické kontrolní body stanoveny dva. První - přejímka zvířat – vyplývá z povahy nakupované suroviny (= živá zvířata). Zvířata musejí odpovídat kritériím popsáných v tomto bodě, jinak dochází k nenávratnému porušení jakosti finálního výrobku již v první fázi výroby. Druhý bod – klimatické podmínky v chladárnách - řeší zajištění konstantní teploty a odvětrání. Kontrolní bod se zaobírá bouráním. Pro udržení certifikátu BIO je v tomto kroku nutné zamezení styku s konvenční výrobou.

Kontrolních a kritických body při výrobě pokrmů (viz tabulka č. 4) se řeší vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na

stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.

4.2.5 ZHODNOCENÍ

Pro sestavení úspěšného systému sledování jakosti HACCP ve výrobě potravin je naprosto nezbytná přehlednost procesů. S nárůstem počtu typů zhotovovaných výrobků roste složitost celého systému a zvyšují se požadavky na jeho udržení. Proto by bylo vhodné při velkém počtu typů výrobků systém zlinearizovat a osamostatnit přidružené procesy, které lze řešit odděleně (balení, skládání do přepravek), popřípadě se zaměřit na rozdělení podle technologie výroby. Komplikace se ale vyskytují i s potřebou zavedení speciálně certifikované výroby (např. BIO). V takovémto případě je nutné rozdělit systém na konvenční výrobu a výrobu zajišťující podmínky přidružené certifikace.

Struktura kontroly jakosti ve svém důsledku zajišťuje bezpečný výrobek pro spotřebitele. Proto se s ohledem na speciální skupiny spotřebitelů (např. nemocní) podniky mohou setkat s nutností integrovat do systému relevantní legislativní předpisy. Tyto předpisy zpřísnují výběr kritických a kontrolních bodů a ve svém důsledku způsobují nárůst záznamové dokumentace (příklad záznamové dokumentace viz příloha 5), která je nezbytná pro potřeby auditů.

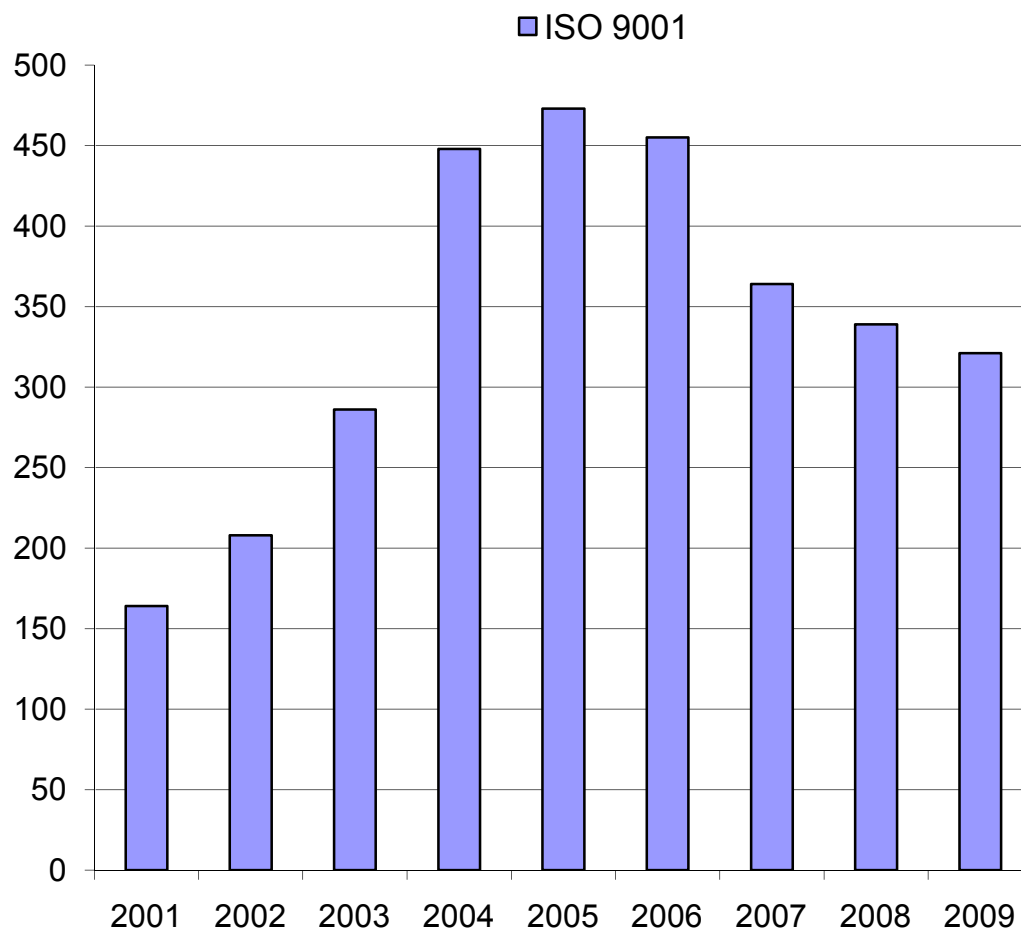
4.3 CERTIFIKACE SYSTÉMU JAKOSTI

Následující část zhodnocuje průběh vývoje počtu certifikátů systémů sledování jakosti v jednotlivých letech a nalézá mezi nimi souvislosti. Data nejsou zcela přesná a mohou

se drobně lišit od skutečnosti, protože některé certifikační organizace buď poskytly neúplné údaje, nebo je neposkytly vůbec.

4.3.1 CERTIFIKACE ISO 9001

Graf č. 2: Četnost certifikátů ISO 9001 v letech 2001 – 2009 [7]



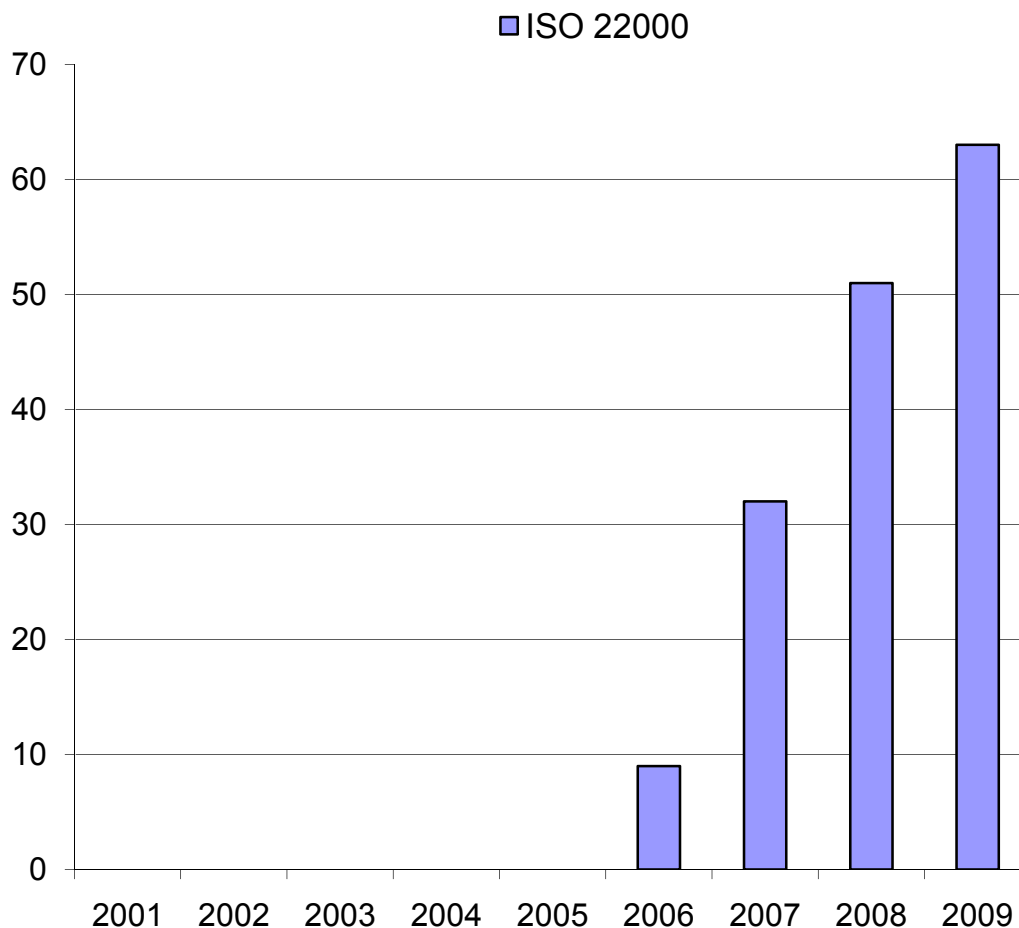
Zdroj dat: Qualifood

ISO 9001 specifikuje požadavky managementu jakosti pro podniky, které potřebují prokázat, že jejich výrobek prokazuje kvality vhodné pro spotřebitele a podává mu záruku průběžného zlepšování služeb. Kladené požadavky jsou velmi obecné a jsou tudíž aplikovatelné na prakticky všechny druhy organizací včetně těch zpracovávajících zemědělské produkty. Certifikace ISO 9001 se dostala do sestupného trendu (viz graf č. 2). Od roku 2005 do roku 2009 klesla četnost zhruba o 32,1 %. Pokles byl způsoben zejména tím, že množství organizací vyměnilo své certifikace

ISO 9001 za jiné, především IFS a BRC. Tento klesající trend se však viditelně zpomaluje [7].

4.3.2 CERTIFIKACE ISO 22000

Graf č. 3: Četnost certifikátů ISO 22000 v letech 2001 – 2009 [7]



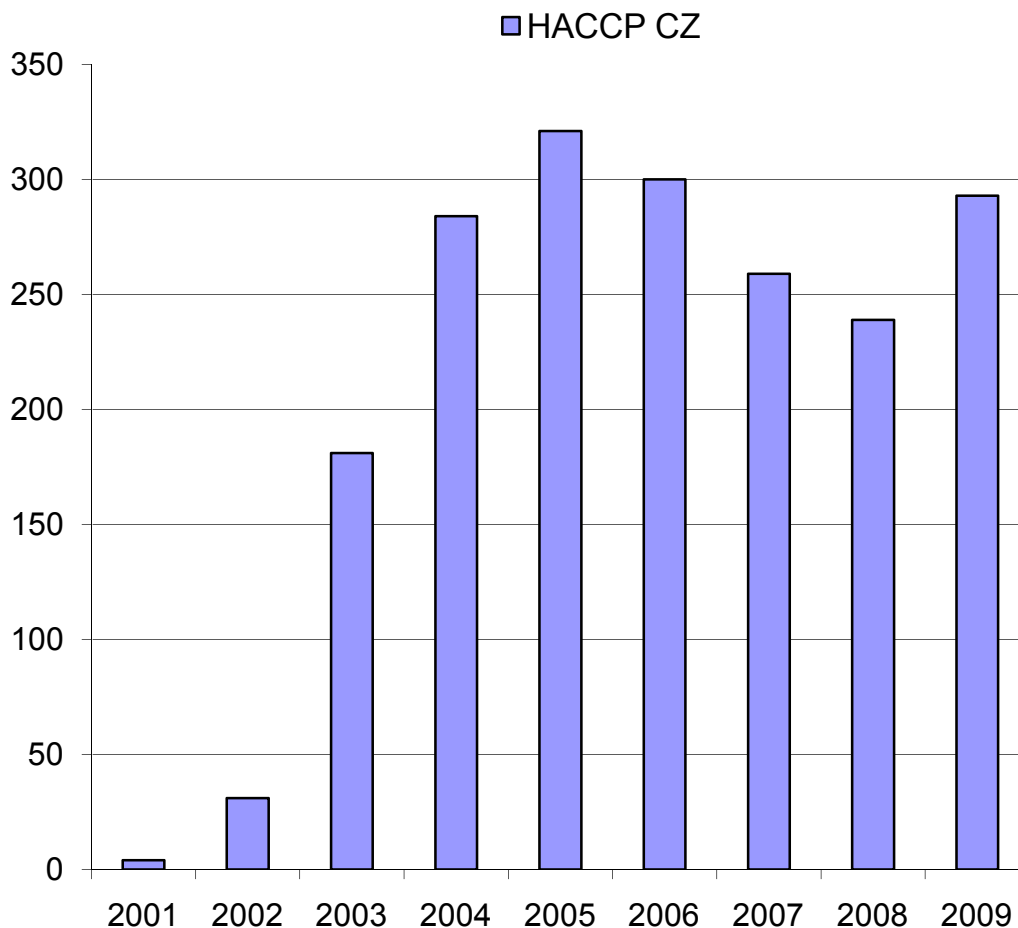
Zdroj dat: Qualifood

ISO 22000 je mezinárodní norma učená pro potřeby certifikace systému řízení bezpečnosti potravin. Vychází z norem řady ISO 9000 a doplňuje je o principy systému HACCP. Ale i přes viditelné zvýšení zájmu (viz graf č. 3) nenaplnila norma předpoklady tvůrců. Domnívali se, že po vydání norma ISO 22000 nahradí národní normy pro certifikaci HACCP, ale ani celosvětově nebylo rozšíření velké. Proto bylo

vydáno rozšíření PAS220 a schéma FSSC22000, které je nyní považováno za alternativu certifikací IFS a BRC [7][17].

4.3.3 CERTIFIKACE HACCP

Graf č. 4: Četnost certifikátů HACCP CZ v letech 2001 – 2009 [7]



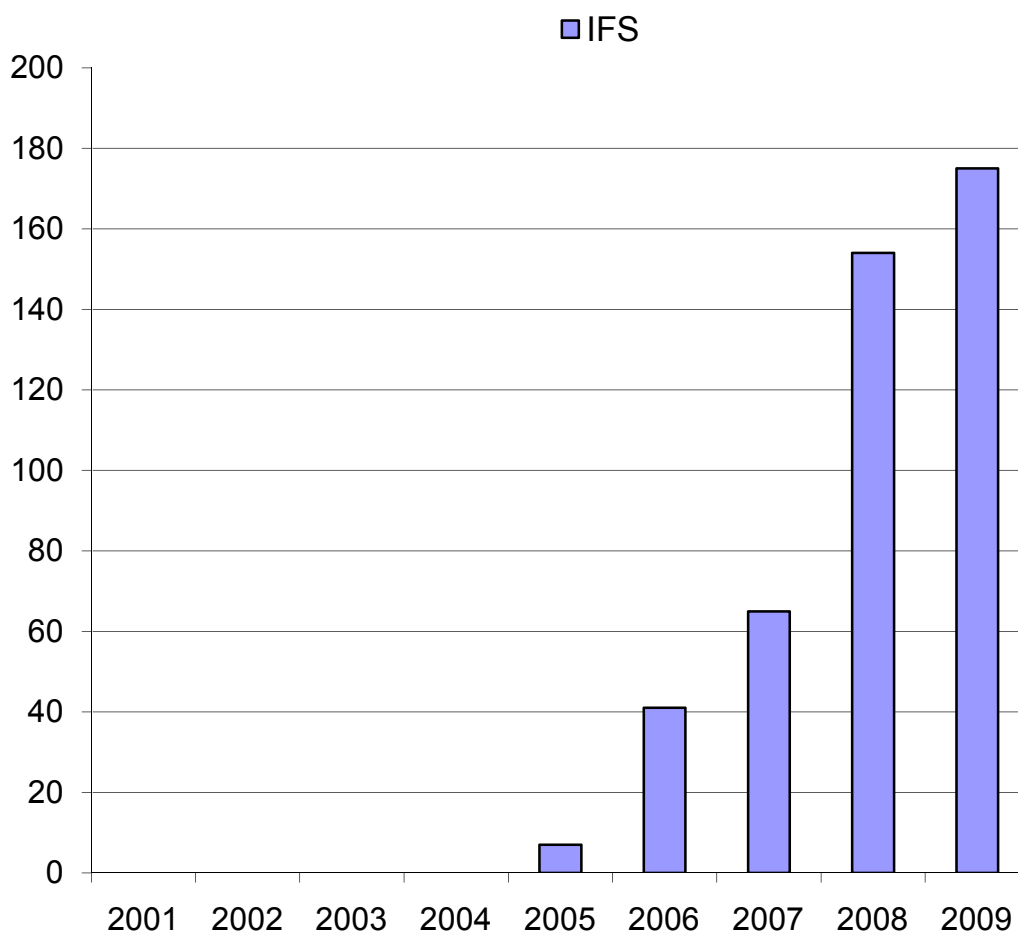
Zdroj dat: Qualifood

Počet certifikací podle systému HACCP značně vzrostl (viz graf č. 4). V letech 2003 a 2004 přibližně o 484% a následně o 57%. Vzrůst byl způsoben tím, že s pomocí této certifikace dosáhlo mnoho společností na dotaci v rámci přípravy na vstup do Evropské unie. Po tomto boomu počet certifikátů postupně klesal. V roce 2009 nastal opět nárůst pravděpodobně v rámci různých dotací. Povinnost zavádět systém HACCP v ČR přispěla k početnímu rozšíření této certifikace. Od 1. 1. 2000 nastala povinnost

pro všechny výrobce potravin, od 1. 7. 2002 nastala povinnost pro některá zařízení veřejného stravování, od 1. 5. 2004 nastala povinnost pro všechna zařízení veřejného stravování a 1. 5. 2005 nastala povinnost pro všechny obchodníky, kteří uvádějí potraviny do oběhu [7][16].

4.3.4 CERTIFIKACE IFS

Graf č. 5: Četnost certifikátů IFS v letech 2001 – 2009 [7]



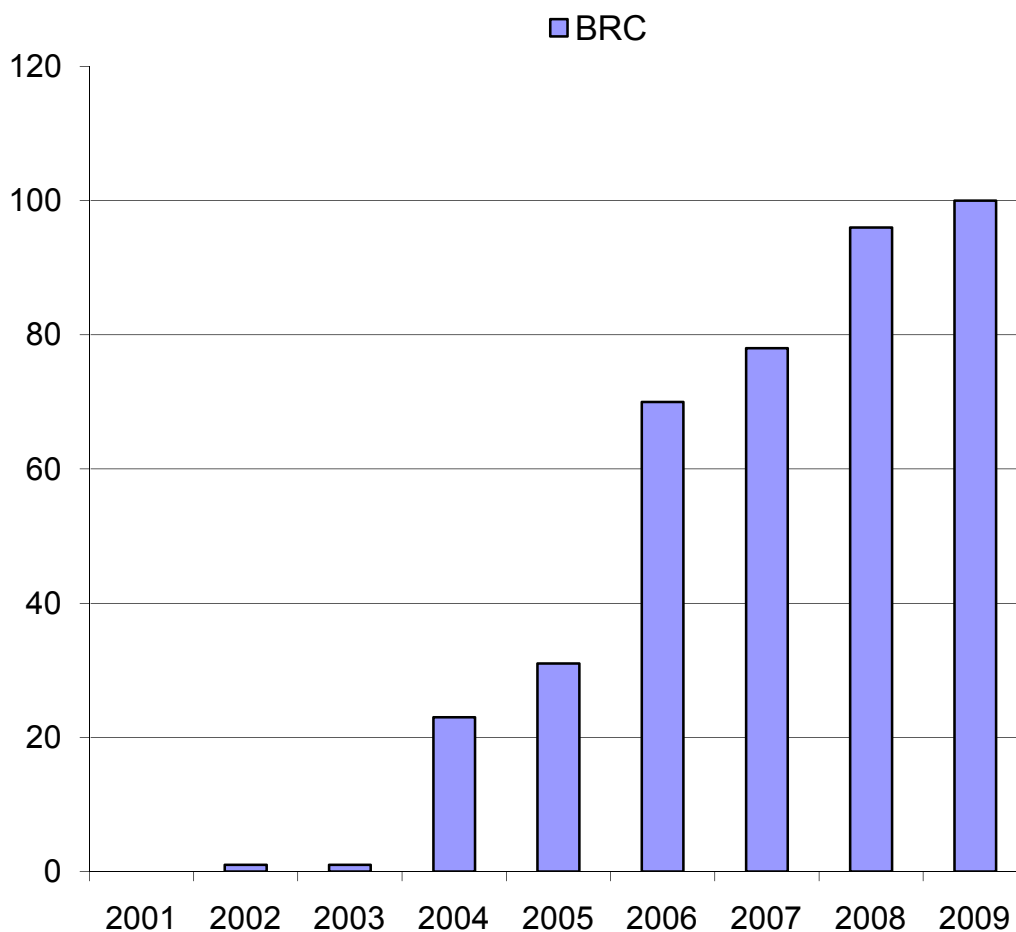
Zdroj dat: Qualifood

Certifikace IFS dosáhla v posledních letech velkého vzestupu (viz graf č. 5). Zejména rok 2008 – nárůst o přibližně 137 %. Nárůst v roce 2008 souvisel s celosvětovým vývojem, kdy bylo vydáno více než 8000 certifikátů IFS. Také v průběhu let nárůst souvisel s postupným přechodem zvláště z normy ISO 9001.

Certifikát je také podmínkou pro udržení konkurenceschopnosti podniku a to zejména ve smyslu obchodních vztahů s obchodními řetězci, jako je Lidl, REWE nebo Kaufland [7].

4.3.5 CERTIFIKACE BRC

Graf č. 6: Četnost certifikátů BRC v letech 2001 – 2009 [7]



Zdroj dat: Qualifood

Četnost certifikace BRC se vyvíjela o něco déle, než je tomu u certifikace IFS (viz graf č. 6). Nárůst počtu certifikátů BRC koresponduje s nárůstem certifikátů IFS. A to v tom smyslu, že oba dva certifikáty vlastní ve velkém počtu případů stejné podniky. Certifikát je opět podmínkou pro udržení konkurenceschopnosti podniku a to

zejména ve smyslu obchodních vztahů s obchodními řetězci, jako např. AHOLD a Tesco [7].

4.4 SYSTÉM KONTROLY

Pro účely sdílení informací o nebezpečích, které ohrožují zdraví lidí, zvířat a životního prostředí byl na Evropské úrovni vytvořen Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (Rapid Alert System for Food and Feed – RASFF). Tento systém má za úkol zabránit uvedení rizikových potravin do oběhu a případně je stahovat z trhu. Pro zabránění této situace se na podnikové úrovni provádějí audity [14].

4.4.1 SYSTÉM RYCHLÉHO VAROVÁNÍ

Systém rychlého varování stanovuje čtyři kategorie oznámení:

Varování – výrobek obsahuje přímé či nepřímé riziko a vyskytuje se na trhu.

Informace – výrobek nesplňuje některé fyzikální, chemické nebo biologické požadavky a není pravděpodobný vznik akutních nepříznivých zdravotních následků.

Odmítnutí na hranicích – výrobek byl zamítnut na hranicích Evropského společenství kvůli riziku

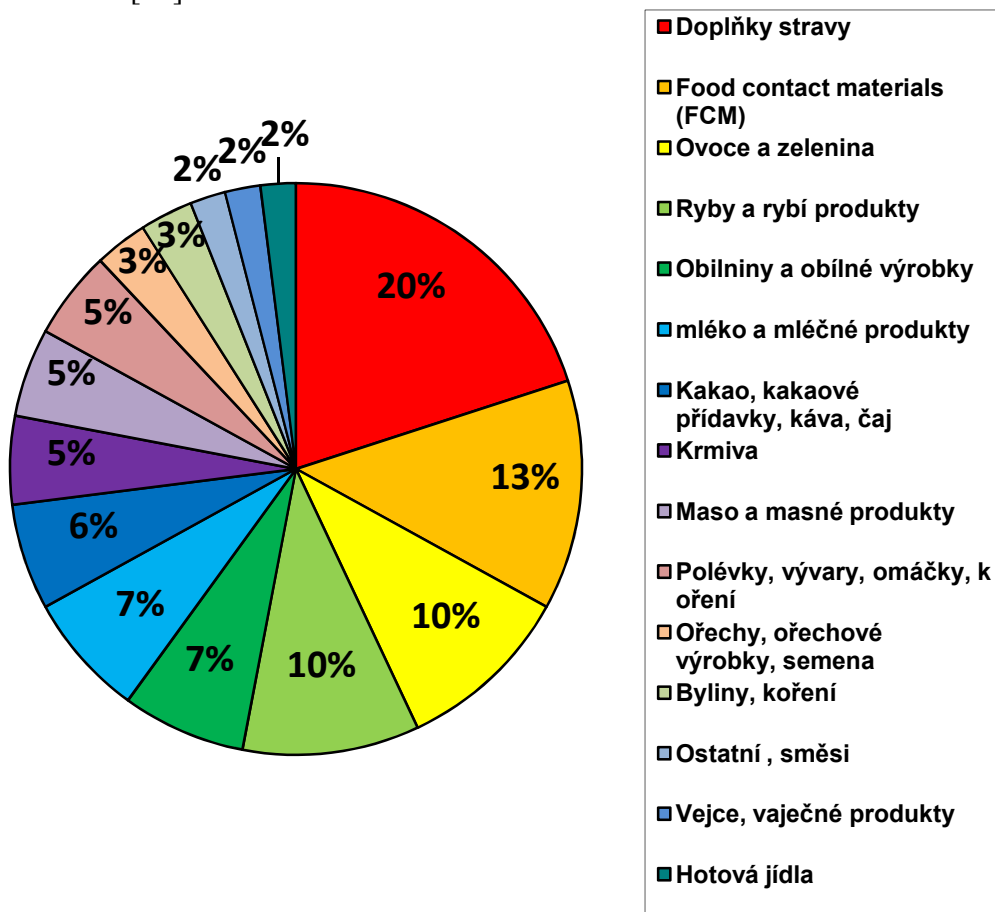
Novinka – informace o výrobku nezařazené do předchozích kategorií, ale jsou považovány za důležité pro dozorové orgány.

Oznámení se vykazují v poměru - varování : informace : odmítnutí : novinka.

V roce 2010 Národní kontaktní místa v České republice přijala 87 oznámení. Z toho 39 spadá do kompetence Státní zemědělské a potravinářské inspekce, 25 do kompetence Státní veterinární správy a 18 v kompetenci Orgánů ochrany veřejného zdraví. Počet přijatých oznámení byl v poměru 47 : 31 : 2 : 7. Největší podíl nevyhovujících výrobků představovaly doplňky stravy (viz graf č. 7). V kategorii materiálů přicházejících do styku potravinami (FCM) se jednalo o výskyt formaldehydu, niklu, kobaltu a olova v šálcích, sáčkích, kuchyňském nádobí a náčiní.

V zelenině byl nejčastěji zjištěn obsah aflatoxinů a siřičitanů. V rybách byl zjištěn výskyt nepovolených barviv, histaminu a kadmia.

Graf č. 7: Oznámení přijatá systémem RASFF v ČR podle kategorie nevyhovujícího výrobku v roce 2010 [14]

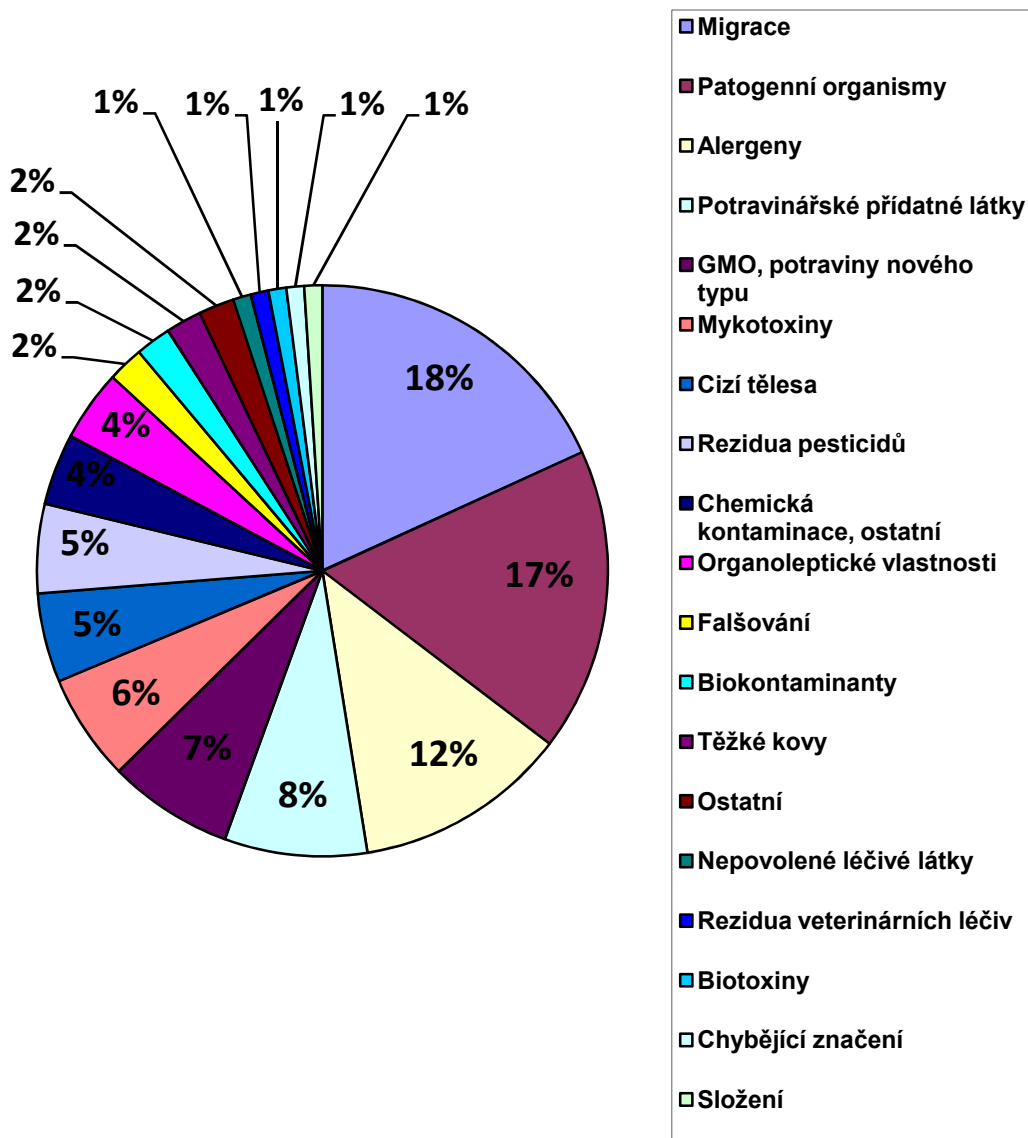


Zdroj dat: RASFF

Pozn.: Údaje FMC a doplňky stravy byly v grafu přehozeny, kvůli zjevným chybám ve zprávě MZe

Produkty ve kterých docházelo k Migraci látek, především formaldehydu, těžkých kovů a barviv, se staly nejpočetnější skupinou dle typu nebezpečí (viz graf č. 8). Ve výrobcích se nejčastěji v oblasti patogenních organismů vyskytovaly bakterie rodů *Salmonella* a *Listeria*. U kategorie alergenů se jednalo o nedeklarovaný obsah mléčné složky, arašídů, lepku a vajec.

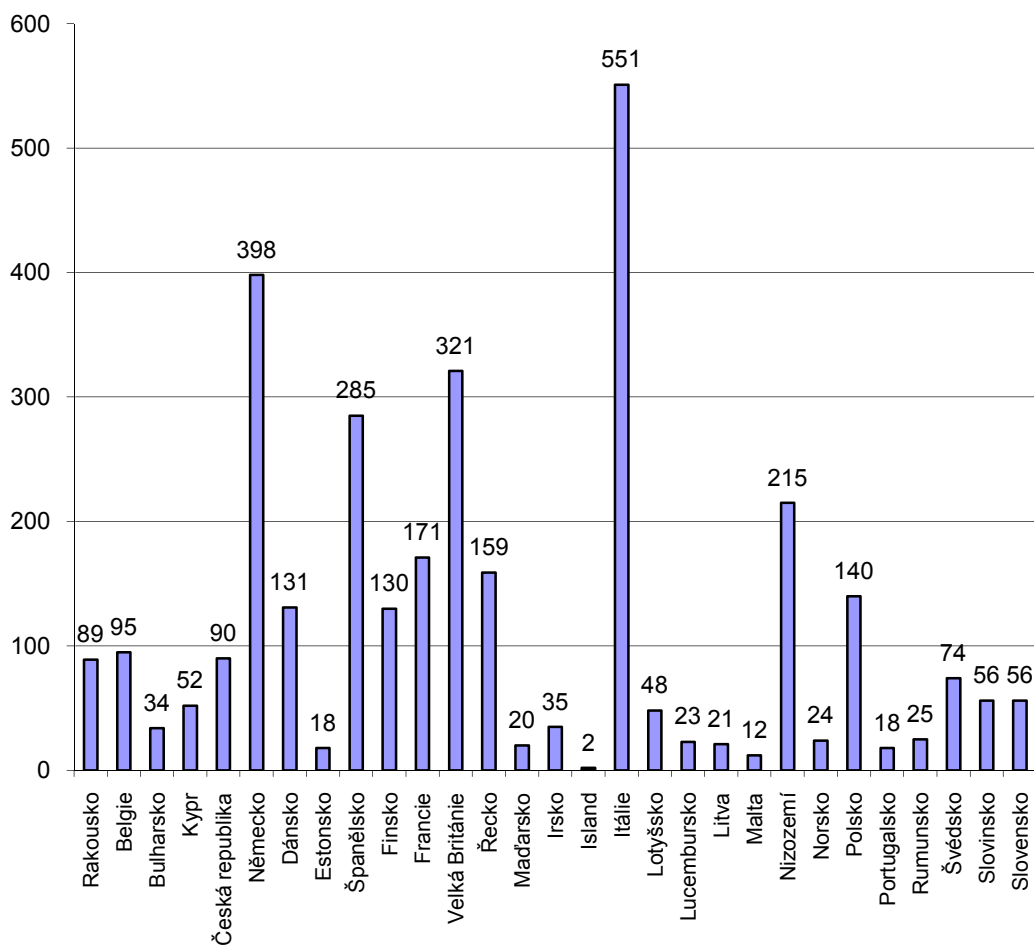
Graf č. 8: Oznámení přijatá systémem RASFF v ČR rozdělená dle typu nebezpečí v roce 2010 [14]



Zdroj dat: RASFF

V grafu č. 9 je zobrazen počet oznámení odeslaných evropské komisi, rozdělený podle jednotlivých členských zemí. V roce 2010 vzrostl celkový počet oznámení o 2,8 % (počet oznámení: v roce 2009 – 8089, v roce 2010 – 8316). Do těchto oznámení spadají i stížnosti spotřebitelů a vlastní záchyt podniků.[14]

Graf č. 9: Počet oznámení přijatých Evropskou komisí z členských států v roce 2010[14]



Zdroj dat: RASFF

4.4.2 AUDITOVÁNÍ

Obchodní podmínky se rychle mění a mohou vyžadovat zásadně odlišné reakce. Podniky, které dosáhly svého postavení na trhu, mohou později zjistit, že co fungovalo dříve, nyní nefunguje. Vedoucí pracovníci ztratí kontakt se zaměstnanci, neznají podrobnosti každodenních operací a nedokážou vycítit krizi z maličností. Přístup vedoucích pracovníků a jejich rozhodnutí řešit problémy se zaváděním řízení jakosti se odrazí na organizaci celého podniku. Aby se zamezilo nedorozuměním, je třeba

stanovit, co se očekává od řízení jakosti. Zásady vedení podniku by měly být jasně vymezeny a zavedeny v celém podniku. Cílem zásad je odhalovat problémy a definovat priority. Pravomoci a odpovědnosti musí být jasně definovány. V podniku nesmí nastat žádné administrativní nebo psychologické bariéry. Nalezené problémy se řeší za účelem odstranění příčiny, ne jenom pro dosažení výsledků. Řídící okruh PDCA musí být dobře nastaven a kroky se musí provádět na základě pečlivé statistické analýzy dat [9].

Audit je definován jako „systematický, nezávislý a dokumentovaný proces pro získání důkazu a pro jeho objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah, v němž jsou splněny kritéria“ [11]. Musí tudíž být systémovou složkou a má zasahovat do všech součástí plánované výroby. Auditoři nesmí být v žádném případě závislí na prověřovaných procesech a výrobcích. K uskutečnění auditu musí mít podnik zdokumentovanou metodiku a postup kontroly. Díky těmto dokumentům (viz příloha 6), lze po vnitřním či vnějším auditu konstatovat, zda podnik splnil či nesplnil požadavky kritéria tohoto auditu. [10].

Průběžná školení zaměstnanců by měla být samozřejmostí. Pro účel pochopení cílů systémů jakosti a zamezení nedorozumění, musí podnik integrovat do systému plán školení, organizovaný způsobilými pracovníky v oboru (viz příloha 4).

5. ZÁVĚR

System kontroly jakosti je nedílnou a povinnou součástí při zpracování a výrobě produktů rostlinného a živočišného původu. Proces začíná stanovením a výběrem základních postupů a surovin používaných ve výrobě. Pro tyto suroviny je nutno získat od dodavatele potřebné údaje o složení, organoleptických vlastnostech, původu, genetické modifikaci výživových hodnotách alergenních složkách a způsobu skladování. A v případě živých zvířat vyžadovat veterinární doklady, čistotu, platné identifikační značky a průvodní listy. Následuje určení přesných kroků procesů výroby. Po srovnání dostupných typů výrobních procesů se jako nejpréhlednější, pro účely kontroly a integrace nových výrobků a postupů, jeví oddělení přidružených procesů (například nákup, skladování, balení). V případě nemožnosti deklarace konkrétní výroby produktu (např. výroba jídel z knih receptů) je třeba stanovit body z pohledu technologie výroby (studená kuchyně, teplá kuchyně). Sestavování plánu pokračuje vymezením nebezpečí (biologického, chemického a fyzikálního) u každého kroku v plánu výroby a stanovením opatření pro správný chod části procesu. Tento bod je důležitý pro systémy založené na principu HACCP, který je jádrem všech zkoumaných certifikací týkajících se výhradně výroby potravin. V důsledku vymezení nebezpečí jsou identifikovány kontrolní a kritické body a opatření. U tohoto stadia je možné brát v potaz i další zamýšlené nadstavby systému kvality (například normy, vyhlášky, systém BIO), které podle zkoumaných zdrojů rozšiřují kritéria výběru CCP (například oddělení certifikované výroby od konvenční). CCP nařizují tvorbu periodických záznamů, podle kterých vnitřní a vnější kontrola rozhoduje o schválení systému jakosti. I přes aplikaci tohoto systému se na trh snaží dostat výrobky porušující základní zdravotní a hygienické požadavky jak dokazuje hlášení systému RASFF. Takto sestavený systém musí být schválen certifikační organizací. Celkový vývoj v počtu druhů zkoumaných certifikátů v ČR poukazuje na mírný ústup z tradičních certifikací HACCP a ISO 9001 a ve prospěch certifikace IFS a BRC, které jsou na vzestupu díky své návaznosti na systémy kvality provozované v maloobchodních a velkoobchodních organizacích pocházejících ze zahraničí. Certifikát ISO 22000, který se neúspěšně snažil nahradit HACCP nalézá uplatnění formou specifikací.

6. SUMMARY

The main goal of this diploma thesis is to review the current situation and recommend an optimal way of developing a quality control system based on the available data from literature and companies which process agricultural products either from both crop and livestock or separately.

The recently introduced food quality control systems in the countries of Europe have been developed on the base of historical documents (such as Codex alimentarius Austriacus) along with scientific progress in various fields like quality management, agriculture, food processing technology and healthcare. These continuously updated quality control systems, which are certified by authorized organizations, include the HACCP, ISO standards, IFS and BRC standard. The numbers of each kind of the reviewed certificates owned by companies in the Czech Republic prove, that the more traditional HACCP and ISO 9001 standard are slightly receding in the favour of the more recently introduced quality systems IFS and BRC standard. These two standards began to be used for the purpose of a better compatibility with foreign retail and wholesale companies. The ISO 22000 standard, which unsuccessfully tried to replace the established HACCP, finds a new use in being supplemented with a specification.

The process of creating a quality control system for a product on a HACCP base, which should be the core of all the mentioned certified systems in the field of food production, begins with selecting the basic manufacturing procedures and required materials. It is important to gain detailed information about these materials from the supplier. The information should include composition, organoleptic properties, origin, genetic modification, nutritional value, allergenic ingredients and a recommended way of storage. In the case of live animals the needed information include veterinary certificates, hygiene, valid identification marks and concomitant sheets. The next step consists of establishing the exact steps in the manufacturing process. After comparing the available data, the most transparent way for the purposes of control and future

product addition is to make the manufacturing process as linear as possible. This should be attained by excluding secondary processes (such as purchase, storage or packaging) and handle them as separate processes. In the case that there is little to no possibility of concretizing the desired products (i.e. daily meal manufacturing using recipe books) the processes can be separated after the used technology (i.e. cold dishes, cooked dishes). After that the aforementioned points in the manufacturing processes must be analyzed and searched for biological, chemical and physical dangers. A measure for assuring the right function of the point in the process must be added. These measures should help to find the critical and control points. This stage reflects heavily the use of additional quality standards (i.e. BIO food certificates, other standards) the most. As the criteria for quality become more specific, the amount of needed CCP increases (i.e. need for separating BIO production from the ordinary one). The CCP determine the use of periodical records of monitored values, which are needed for internal and external auditing. In addition to this control the example in the shown RASFF system informs of found dangers that slip this system.

7. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

1 ČEPIČKA, J. a kol.: Obecná potravinářská technologie. Praha: VŠCHT, 1995, 1.vyd., 246 s., ISBN 80-7080-239-1.

2 PRUGAR, J a kol.: Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., ve spolupráci s Komisí jakosti rostlinných produktů ČAZV, 2008. 327 s. ISBN 978-80-86576-28-2.

3 NENADÁL, J. a kol.: Moderní systémy řízení jakosti: Quality Management. 2. doplněné vydání. Praha: Management Press, 2005., 282 s. ISBN 80-7261-071-6.

4 ŠUŠKA, Miroslav. Nová norma BRC Global Standard for Food Safety (část 3). Kvalita potravin. Šumperk: QUALIFOOD s.r.o. 2008, Ročník 8, číslo 3, 5-6 s. ISSN 1213-6859.

5 ŠUŠKA, Miroslav. Nová verze normy IFS (část 2). Kvalita potravin. Šumperk: QUALIFOOD s.r.o., 2008, Ročník 8, číslo 1, 5 s. ISSN 1213-6859.

6 VOLDŘICH, Michal a kol.: Zavádění systému kritických bodů (HACCP).,UZPI Praha 2000.,96 s. ISBN 80-7271-004-4.

7 Kvalita potravin. Šumperk: QUALIFOOD s.r.o., 1. 3. 2010, Ročník 10, Číslo 1, 39 s. ISSN 1213-6859.

8 HEISS, Rudolf. Lebensmitteltechnologie. 3. vyd. Berlin: Springer-Verlag, 1990., 301 s. ISBN 3-540-51737-5.

9 MIZUNO, Shigeru.: Řízení jakosti. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-38-4.

10 NENADÁL, Jaroslav. a kol.: Moderní management jakosti. Praha: Management Press, 2008., 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.

11 Norma ČSN EN ISO 9000 Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník. Praha: ČNI, DUBEN 2006

Internetové odkazy:

12 Portál veřejné správy České Republiky [online]. 1997 [cit. 2010-08-16]. Zákony. Dostupné z WWW: <http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411?PC_8411_p=2&PC_8411_l=110/1997&PC_8411_ps=10>.

13 Příručka pro provozovatele potravinářských podniků. [s.l.] : MZe ČR, 2010, 150 s.

Dostupné z WWW:

<http://eagri.cz/public/eagri/file/50727/MZe_Prirucka_potraviny_tisk.pdf>.

14 MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Zpráva o činnosti systému rychlého varování pro potraviny a krmiva (RASFF) v České Republice za rok 2010 [online]. Praha, 2011 [cit. 2012-04-01]. Dostupné z: http://www.bezpecnostpotravin.cz/UserFiles/publikace/RASFF_2010_final.pdf

15 Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č. 178/2002. In: 28. ledna 2002.

Dostupné z: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002R0178:CS:HTML>

16 MASNÝ, Vojtěch. Programování Analýza Poradenství [online]. 2006 [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: <http://www.haccpservis.cz/>.

17 QUALIFOOD s.r.o. Qualifood [online]. 2012 [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: <http://qualifood.cz/index.php>

8. SEZNAM GRAFŮ, TABULEK A DIAGRAMŮ

8.1 SEZNAM GRAFŮ

GRAF Č. 1: OBSAH VLHKOSTI A TEPLOTA PŘI PEČENÍ CHLEBA.....	47
GRAF Č. 2: ČETNOST CERTIFIKÁTŮ ISO 9001 V LETECH 2001 – 2009.....	49
GRAF Č. 3: ČETNOST CERTIFIKÁTŮ ISO 22000 V LETECH 2001 – 2009.....	50
GRAF Č. 4: ČETNOST CERTIFIKÁTŮ HACCP CZ V LETECH 2001 – 2009.....	51
GRAF Č. 5: ČETNOST CERTIFIKÁTŮ IFS V LETECH 2001 – 2009.....	52
GRAF Č. 6: ČETNOST CERTIFIKÁTŮ BRC V LETECH 2001 – 2009.....	53
GRAF Č. 7: OZNÁMENÍ PŘIJATÁ SYSTÉMEM RASFF V ČR PODLE KATEGORIE NEVYHOVUJÍCÍHO VÝROBKU V ROCE 2010.....	54
GRAF Č. 8: OZNÁMENÍ PŘIJATÁ SYSTÉMEM RASFF V ČR ROZDĚLENÁ DLE TYPU NEBEZPEČÍ V ROCE 2010.....	56
GRAF Č. 9: POČET OZNÁMENÍ PŘIJATÝCH EVROPSKOU KOMISÍ Z ČLENSKÝCH STÁTŮ V ROCE 2010.....	57

8.2 SEZNAM TABULEK

TABULKA Č. 1: ROZDĚLENÍ OPERACÍ A POTRAVINÁŘSKÝCH TECHNOLOGIÍ.....	5
TABULKA Č. 2: STRUKTURA POŽADAVKŮ NORMY IFS VERZE 5.....	16
TABULKA Č.3 : ANALÝZA NEBEZPEČÍ PRO DIAGRAM VÝROBNÍHO PROCESU – CHLĚB.....	31
TABULKA Č. 4: PŘEHLED KONTROLNÍCH A KRITICKÝCH BODŮ PRO CELOU VÝROBU POKRMŮ.....	42

8.3 SEZNAM DIAGRAMŮ

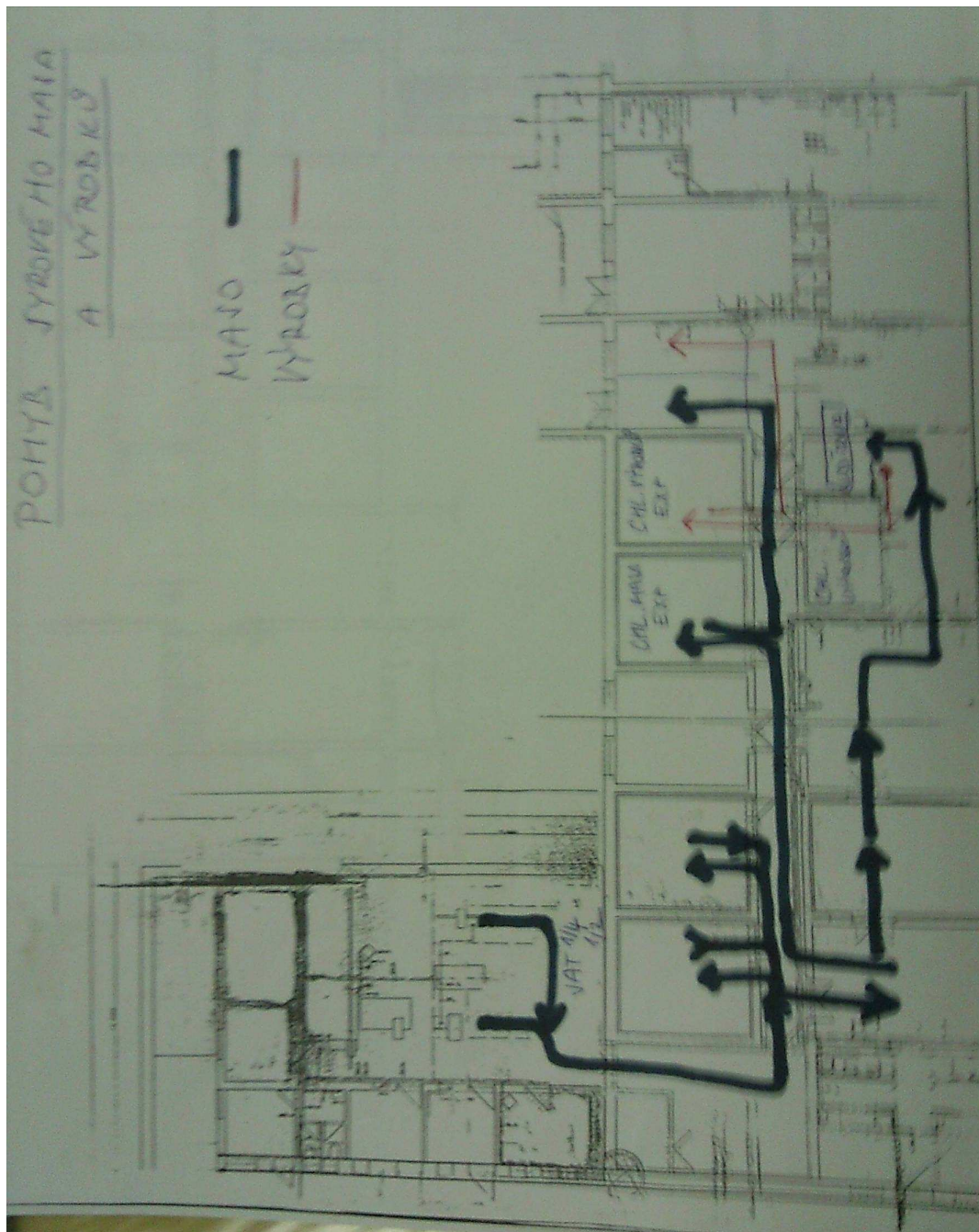
DIAGRAM Č. 1: PŘÍKLAD ROZHODOVACÍHO STROMU.....	21
DIAGRAM Č. 2: PROCESY PŘI VÝROBĚ CHLEBA.....	28
DIAGRAM Č. 3: VÝROBNÍ PROCESY - MASO.....	29
DIAGRAM Č. 4: VÝROBNÍ PROCESY.....	30

9. SEZNAM ZKRATEK

AQAP	Allied Quality Assurance Publication
BRC	British Retail Consortium
CA	<i>Codex alimentarius</i>
CCP	Critical Control Point
CEN	Comité Européen de Normalisation
ČR	Česká republika
ČSN EN	Česká státní norma Evropská norma
DFD	Dark, Firm, Dry
ES	Evropské společenství
FAO	Food and Agriculture Organization
FCM	Food Contact Materials
FSSC	Food Safety System Certification
GAP	Good Agricultural Practice
GDP	Good Distribution Practice
GMO	Genetically Modified Organism
GMP	Good Manufacturing Practice
GTP	Good Trading Practice
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
IFS	International Food Standard
ISO	International Standard Organization
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
NATO	North Atlantic Treaty Organization
OSN	Organizace spojených národů
PAS	Publicly Available Specification
PDCA	Plan-Do-Check-Act
QMS	Quality Management Systems
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed
SI	Le Système International d'Unités
WHO	World Health Organization

10. PŘÍLOHY

Příloha 1: Schéma křížové kontaminace



Příloha 2: Certifikát na BIO potraviny



KEZ o.p.s. Prokešova 609 02 001 01 Chrudim
Tel: 465 332 046 Fax: 465 332 037 e-mail: certifikace@kez.cz www.kez.cz Kód organizace: CZ-KEZ-01
Certifikační orgán KEZ o.p.s.
09/2016

CERTIFIKÁT

NA BIOPOTRAVINY



číslo [redacted]
pro výrobce biopotravin

[redacted]

[redacted]

V souladu s certifikačním schématem KEZ o.p.s. na základě inspekce typu B provedené dne 12.11.2008 a Zprávy o hodnocení ze dne 14.11.2008 byla zjištěna a ověřena, že klient splňuje požadavky nařízení Rady (EHS) č. 2092/91 o ekologickém zemědělství a li tomu se vztahujícím znášcevení zemědělských produktů a potravin, jakož i požadavky zákona č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství.

KEZ o.p.s. potvrzuje, že držitel tohoto certifikátu je oprávněn při zpracování svých produktů/výrobků z činnosti dle OKEČ 15.11 Výroba / zpracování a konzervování masa z velkých hospodářských zvířat, uvádět v souladu s d. 10 a přílohou V. Nařízením Rady (EHS) č. 2092/91, grafický znak a text „Ekologické zemědělství – kontrolní systém ES“, jakož i označení a grafický znak podle § 23 zákona č. 242/2000 Sb. mimo produktů/výrobků pocházejících z předchozího období. Seznam produktů/výrobků a způsobů jejich zpracování je uveden na příloze k certifikátu.

Tento certifikát platí od 14.11.2008 do 14.2.2010

V Chrudimi dne 14.11.2008



Ing. Kamila Pecka
vedoucí certifikačního orgánu
KEZ o.p.s.



Použití Certifikátu závisí na předem KEZ o.p.s. a poskytl platnost uplynutím doby na kterou byl vystaven. Dále pozbývá platnost při ukončení smlouvy a kontrole následně ze strany klienta, při jakémkoliv zjevném porušení ustanovení nařízení Rady (EHS) č. 2092/91 nebo zákona č. 242/2000 Sb. Při ukončení platnosti certifikátu je nutné ho nahradit novým certifikátem, vystaveným KEZ o.p.s. na základě splněného inspekčního a certifikačního procesu.

Příloha 3: Specifikace produktu používaného při výrobě

SPECIFIKACE VÝROBKU		Kód výrobku			
Název výrobku: ŠPENÁTOVÁ NÁPLŇ S BROKOLICÍ					
Zpracoval:	Dne: 1.1.2008	Podpis:			
CHARAKTERISTIKA VÝROBKU					
Zařazení (druh / skupina)	Zpracování zeleniny				
Použití výrobku	Zeleninový výrobek zahrnutý na dodání gastronomických produktů				
Účel (Cílový trh)	Národní gastroprovazce				
Dávkování výrobku	1 kg porce				
Způsob použití	K dalšímu zpracování	Trvanlivost: 6 měsíce od data výroby			
JAKOSTNÍ PARAMETRY VÝROBKU					
Smyslové požadavky					
Barva	zelená				
Vůně a chuť	odpovídající použitým surovinám, sladká, bez cizích příchutí a pachů				
Konzistence	pastovité				
Fyzikálně chemické požadavky					
pH	4,5				
ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST					
Výrobek vyhovuje požadavkům zákona č. 120/2008 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích a příslušným platným nařízením a předpisům.					
VÝŽIVOVÉ HODNOTY (ve 100 g výrobku)					
Energetická hodnota	[kJ]	471,31	Sacharidy	[g]	10,83
Bílkoviny	[g]	1,46	Tuky	[g]	7,17
SLOŽENÍ VÝROBKU					
Špenát, brokolice, olej, E1422 (modifikovaný škrob), cibule, sůl, E260 (přirodní kvasný ocet), voda, česnek, koření, E202 (konzervant), E270 (kyselina), E325 (regulátor kyselosti).					
		sůl	max. 2%		
BALENÍ A DODÁVÁNÍ			PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ		
Kód výrobku	Váha	Obal	Podmínky balení a dodávání	Výrobky skladovat u dodavatele i zákazníka:	
	5kg	PE sáček + vědro	výrobek povrchově konzervovaný (E200) a uzavřený	<ul style="list-style-type: none"> v suchých a čistých prostorech teplota max. 25°C po otevření uchovat na chladném místě 	
ZNAČENÍ VÝROBKU					
Výrobky jsou označeny na etiketě následovně:					
<ul style="list-style-type: none"> obchodní název výrobku použití složení hmotnost 		<ul style="list-style-type: none"> minimální trvanlivost podmínky skladování obchodní jméno výrobce a jeho adresa 			
PRŮVODNÍ DOKLADY O VÝROBKU					
Typ dokladu	Dodací list	Faktura dodací list	Certifikát jakosti (na vyžádání)		
Způsob předání	Řidič s dodávkou	Řidič s dodávkou nebo poštou	Poštou		

SEZNAM ALERGENNÍCH SLOŽEK	
Obiloviny obsahující lepek (tj. pšenice, žito, ječmen, oves, pšenice špalda, kamut nebo jejich hybridní odrůdy) a výrobky z nich s výjimkou glukózoového sirupu a dextrózy z pšenice*), maltodextrinů na bázi pšenice*), glukózoového 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	-
Večce a výrobky z nich	-
Ryby a výrobky z nich s výjimkou rybí želatiny používané jako nosič u vitamínových nebo karotenoidních přípravků, rybí želatiny nebo výziny používané jako čedidlo při výrobě piva a vína	-
Jádra podzemnice olejné (arašidy) a výrobky z nich	-
Sójové boby (soja) a výrobky z nich s výjimkou zcela rafinovaného sojového oleje a tuku*), přírodní směsi tokoferolů (E306), přírodního D-alfatokoferolu, přírodního D-alfa tokoferolacetátu, přírodního D-alfa tokoferolu sukcinátu získaného ze sojových bobů, rostlinného oleje získaného z fytoosterolů a esterů fytoosterolů ze sojových bobů, rostlinný sterol stanol ester vyrobený ze sterolů z rostlinného oleje ze sojových 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 laktitolu	-
Suché skořápkové plody, tj. mandle (<i>amygdalus communis</i> L.), liskové 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	-
Měkkýši a výrobky z nich	-
Vlčí bob (lupina) a výrobky z něj	-
Výsvětlivky: *) včetně výrobků obsahujících tyto složky, pokud zpracování, kterým prošly, nevyvoluje úroveň alergie, kterou Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) stanovil pro příslušný základní produkt	
+ - obsahuje	
- - neobsahuje	
? - může obsahovat stopy, nebo není známo	

GENETICKÁ MODIFIKACE			1829 / 2003 / EC, 1830 / 2003 / EC			
Původ	Složka	Podsložka (*)	GM- původ ano / ne	Pokud ne, 1, 2, 3, 4	Pokud 3, rostlinný původ	Pokud 4, země původu
Sója	deriváty sóji nejsou ve výrobku přítomny					
Kukuřice	modifikovaný škrob E1422		ne	2		
Řepka	rostlinný olej		ne	2		
Bavlna	deriváty bavlny nejsou ve výrobku přítomny					
Výsvětlivky:						
(*) Obvykle se podsložky neobjevují ve specifikaci surovin. Většina z nich jsou nosiči a nebo "podporují proces", jsou to funkční části jednotlivých složek.						
1. Tracabilita nebo identita ochranného systému (IP system). Dodavatel poslal popis systému nebo kopii certifikátu.						
2. Pisemné prohlášení od dodavatele, že uvedené suroviny nepocházejí z geneticky modifikovaného materiálu						
3. Rostlinný původ: od některých rostlin jsou známy negeneticky modifikované druhy. Tyto druhy jsou uvedeny.						
4. Země původu: v některých zemích není zákonem povoleno pěstování geneticky modifikovaných rostlin. V tomto případě je stanovena země, ve které jsou rostliny pěstovány.						

Příloha 4: Plány školení pracovníků

Všichni pracovníci výroby musí absolvovat nejméně tato školení:

1)

Název školení	VSTUPNÍ ŠKOLENÍ
Cíl školení	základní vyškolení pracovníka nastupujícího do nového pracovního zařazení
Obsah školení	- pravidla správné hygienické praxe - pravidla správné výrobní praxe (dle pracovního zařazení) - pravidla systému kritických bodů (ovládací opatření a sledování kritických bodů dle pracovního zařazení)
Periodicita	při přijímání pracovníka do pracovního poměru, při změně pracovního zařazení
Školitel	vedoucí provozu

2)

Název školení	ČTVRTLETNÍ ŠKOLENÍ
Cíl školení	obnovení vědomostí pracovníků
Obsah školení	- pravidla správné hygienické praxe - pravidla správné výrobní praxe - zásady provádění sanitace - pravidla systému kritických bodů (ovládací opatření a sledování kritických bodů) - poskytnutí první pomoci
Periodicita	jedenkrát za 3 měsíce
Školitel	vedoucí provozu

3)

Název školení	ROČNÍ ŠKOLENÍ
Cíl školení	rozšíření vědomostí pracovníků
Obsah školení	- plánované změny technologie a nové požadavky na pracovníky - bezpečnost a ochrana zdraví při práci - bezpečnosti práce při zacházení s čistícími a desinfekčními prostředky - pravidla požární ochrany
Periodicita	jedenkrát ročně
Školitel	technik provozu, vedoucí výroby

4)

MIMOŘÁDNÉ ŠKOLENÍ	
Název školení	
Cíl školení	seznámení pracovníků se změnami technologie nebo mimořádnými událostmi
Obsah školení	například: - změny technologie a nové požadavky na pracovníky - výskyt epidemiologicky závažných onemocnění - hrubé porušení výrobní nebo hygienické kázně s ohrožením zdravotní nezávadnosti vyráběných produktů
Periodicita	operativně dle potřeby
Školitel	vedoucí výroby nebo externí školitel

Kontrola účinnosti provedených školení se provádí dle potřeby individuálně nebo skupinově zejména při

- zjištění hrubého nehygienického chování pracovníka/pracovníků,
- při opakovaném porušování zásad správné výrobní a hygienické praxe,
- při opakovaném porušování pravidel systému kritických bodů .

Kontrola se provádí dle potřeby těmito metodami:

- ústní přezkoušení pracovníka/ pracovníků
- přezkoušení testem a jeho vyhodnocením, stanovení minimálního počtu bodů pro absolvování, jinak opravný text ve zvláštním termínu
- průběžná kontrola a hodnocení pracovníků při pracovních činnostech, záznam o jejich nesprávném chování s případným sankcionováním.

Příloha 6: Audit

Cíle auditu	Ověření funkčnosti zavedeného systému kritických bodů (HACCP) ve smyslu požadavků vyhlášky 147/1998 Sb. a Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004.
Průběh auditu	<ol style="list-style-type: none">1. Úvodní rozhovor, ve kterém bylo vedení provozu seznámeno s cíly a plánem auditu.2. Prohlídka provozovny zaměřená na místa a technologické operace, ve kterých se provádí sledování kontrolních a kritických bodů:3. Prohlídka dokumentace pro stanovení kritických bodů:<ul style="list-style-type: none">- specifikace výrobků,- diagramy procesů,- analýza nebezpečí,- stanovení kritických bodů,- stanovení znaků a hodnot kritických mezí- systém sledování- nápravná opatření.4. Prohlídka denních záznamů o sledování v kritických bodech.5. Porada auditora a pracovníků zodpovědných za uplatňování systému HACCP.6. Zhodnocení průběhu a výsledky auditu a schválení zprávy z auditu.