

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta biotechnológie
a potravinárstva

Katedra hygieny
a bezpečnosti potravín

MVDr. Ľubomír Lopašovský, PhD., prof. Ing. Jozef Golian, Dr.

VŠEOBECNÁ HYGIENA POTRAVÍN

Prvé prepracované vydanie

Nitra 2016

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autori: MVDr. Ľubomír Lopašovský, PhD. (7 AH)
Katedra hygieny a bezpečnosti potravín FBP,
SPU v Nitre

prof. Ing. Jozef Golian, Dr. (4,42 AH)
Katedra hygieny a bezpečnosti potravín FBP,
SPU v Nitre

Recenzenti: doc. MVDr. Pavel Maľa, PhD.
Ing. Branislav Šiška, PhD.

Schválil rektor Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 15. 12. 2016
ako skriptá pre študentov SPU.

© Ľ. Lopašovský, J. Golian, Nitra 2016

ISBN 978-80-552-1608-9

ÚVOD

Všeobecná hygiena potravín popisuje všeobecné zásady a zákonitosti, ktoré sa musia akceptovať, ak chceme dosiahnuť vytvorenie optimálnych podmienok pre získavanie bezpečných surovín živočíšneho i rastlinného pôvodu a z nich vyrobiť bezpečné potraviny. Súčasná legislatíva, týkajúca sa hygieny potravín, presne definuje podmienky výroby surovín a z nich vyrábaných potravín. Zákon o potravinách č. 152/1995 v znení neskorších predpisov definuje potraviny ako látky alebo výrobky, ktoré sú spracované, čiastočne spracované alebo nespracované a sú určené na ľudskú spotrebu alebo pri ktorých sa odôvodnene predpokladá, že budú použité ľuďmi vrátane nápojov a žuvačiek, všetkých látok vrátane pitnej vody, ktoré sú zámerne pridávané do potravín počas ich výroby, prípravy alebo úpravy, prídavných látok určených na predaj spotrebiteľom a potravín na osobitné výživové účely vrátane dietetických potravín na osobitné medicínske účely.

Hygiena potravín zohráva veľmi dôležitú úlohu v potravinárskom priemysle i vo sfére výživy obyvateľstva, lebo predstavuje súhrn zásad a opatrení vo výrobnom procese i počas akejkoľvek manipulácie so surovinami i s potravinami, to znamená počas skladovania, distribúcie a samotného predaja.

Proces umiestňovania potravinárskych výrobkov na trh a manipulácia s nimi v distribučnej sieti niekedy vedie k zníženiu ich biologickej hodnoty, prípadne k dosiahnutiu takého stupňa mikrobiálnej kontaminácie, že potraviny sa stávajú pre konzumenta nebezpečné.

Aby boli potraviny bezpečné, musia byť vyrobené zo surovín, ktoré spĺňajú kritériá Potravinového kódexu Slovenskej republiky. Orgány štátnej veterinárnej a potravinovej správy kontrolujú i podmienky výroby týchto surovín. Pri získavaní surovín živočíšneho pôvodu sa

zameriavajú na kontrolu všeobecných i osobitných hygienických podmienok pre jednotlivé druhy prevádzkarní a zariadení na výrobu a na skladovanie živočíšnych produktov, hygienu budov a zariadení a hygienu práce a pracovného prostredia jednak v prvovýrobe a jednak pri samotnom spracúvaní týchto surovín v rámci výroby potravín z nich. Pojem prvovýroba zahŕňa výrobu, chov alebo pestovanie primárnych produktov vrátane zberu, dojenia a produkcie hospodárskych zvierat pred zabitím. Prvovýroba zahŕňa tiež lov, rybolov a zber divorastúcich produktov.

Neoddeliteľnou súčasťou laboratórnej kontroly je i zisťovanie hladiny rezíduí určených chemických prvkov, zlúčenín a farmakologicky účinných látok pri surovinách živočíšneho pôvodu (mlieko, mäso, vajcia a med) a *post mortem* pri jatových a hospodárskych zvieratách produkujúcich mäso určené na výživu ľudí. Pri surovinách a potravinách rastlinného pôvodu sa zisťujú rezíduá toxických chemických prvkov a zlúčenín, zložiek anorganických hnojív a pesticídov.

Prevádzkovatelia potravinárskych prevádzok musia dodržiavať hygienické požiadavky pri výrobe potravín, ale i pri výstavbe a rekonštrukcii potravinárskych prevádzok, aplikovať ich v záujme ochrany prevádzky a vyrábaných potravín pred mikroorganizmami, hmyzom a ostatnými škodcami a dodržiavať zásady hygieny vody, prídavných látok a kontaminantov v potravinách.

Veľmi dôležitú úlohu pri zachovaní bezpečnosti potravín zohrávajú i materiály a obaly, ktoré prichádzajú priamo do kontaktu so surovinami a s potravinami.

O B S A H

1 ORGANIZÁCIA A PÔSOBNOSŤ ORGÁNOV ŠTÁTNEJ SPRÁVY VO VETERINÁRNEJ OBLASTI	4
1.1 Štátna veterinárna a potravinová správa (ŠVPS)	4
1.1.1 Hlavné úlohy ŠVPS	4
1.1.2 Úlohy hlavného veterinárneho lekára SR	7
1.1.3 Povinnosti a oprávnenia úradných veterinárnych lekárov	8
1.1.4 Veterinárny inšpektor	9
1.1.5 Úradné veterinárne laboratória	11
2 VŠEOBECNÉ A OSOBITNÉ HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE JEDNOTLIVÉ TYPY PREVÁDZKARNÍ A ZARIADENÍ NA VÝROBU A SKLADOVANIE ŽIVOČÍŠNYCH PRODUKTOV	12
2.1 Typy prevádzkarní a zariadení na výrobu a skladovanie živočíšnych produktov	14
2.2 Žiadosť o vydanie osvedčenia	15
2.3 Doklady potrebné ku žiadosti o vydanie osvedčenia	16
2.4 Komu sa vydáva osvedčenie o splnení podmienok	17
2.5 Pridelovanie veterinárneho kontrolného čísla (VKČ)	17
2.6 Pridelovanie jedného spoločného VKČ	17
2.7 Zoznamy prevádzkarní	18
2.7.1 Zoznamy prevádzkarní obsahujú	18
3 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE SCHVAĽOVANIE BITÚNKOV, HYDINOVÝCH BITÚNKOV, BITÚNKOV NA ZABÍJANIE KRÁLIKOV A PREVÁDZKARNÍ NA SPRACÚVANIE, VÝROBU, BALENIE A SKLADOVANIE MÄSA	19
3.1 Areál prevádzkarne	19
3.2 Osobitné hygienické podmienky na schvaľovanie bitúnkov	19
3.2.1 Príjem a ustajnenie jatočných zvierat	19
3.2.2 Osobitné hygienické podmienky na prevádzkové časti bitúnkov	19
3.2.3 Osobitné hygienické podmienky na areál a na prevádzkové usporiadanie a vybavenie bitúnkov	20
3.3 Všeobecné hygienické podmienky pre výrobné priestory	21
3.4 Technologické zariadenia a pracovné nástroje	23
3.5 Vybavenie prevádzkarní	24
3.6 Zásobovanie prevádzkarní úžitkovou vodou	25
3.7. Odvod odpadovej vody a spôsoby odstraňovania odpadov	25
3.8 Podmienky pre vykonávanie veterinárnych kontrol	25
3.9 Osobitné hygienické podmienky na schvaľovanie bitúnkov na zabíjanie hydiny a bitúnkov na zabíjanie králikov	26
3.9.1 Podmienky manipulácie s mäsom na bitútku na zabíjanie hydiny	26
3.10 Osobitné hygienické podmienky pre bitútky na zabíjanie králikov	27
3.11 Osobitné hygienické podmienky pre rozrábkarne čerstvého mäsa a pre porciovne hydínového a králičieho mäsa	27
3.12 Osobitné hygienické podmienky pre rozrábkarne a porciovne mäsa	27
3.13 Požiadavky na chladiarenské a mraziarenské miestnosti	28
3.14 Čistenie a dezinfekcia dopravných prostriedkov	28
4 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE SCHVAĽOVANIE BITÚNKOV S NÍZKOU KAPACITOU A PRE BITÚNKY S NÍZKOU KAPACITOU NA ZABÍJANIE HYDINY A KRÁLIKOV	29
4.1 Vydanie osvedčenia bitútku s nízkou kapacitou	29
4.2 Povinnosti prevádzkovateľa bitútku s nízkou kapacitou alebo hydínového bitútku s nízkou kapacitou	29
4.3 Hygienické podmienky pre rozrábkarne čerstvého mäsa a porciovne hydínového mäsa s nízkou kapacitou	30

4.4 Povinnosti prevádzkovateľa bitúnku s nízkou kapacitou	30
4.5 Všeobecné hygienické podmienky pre prevádzkarne s nízkou kapacitou na získavanie, výrobu a manipuláciu s mäsom, hydinovým mäsom alebo králičím mäsom	31
4.6 Osobitné hygienické požiadavky pre prevádzkarne s nízkou kapacitou	31
4.7 Požiadavky na miestnosti prevádzkarní s nízkou kapacitou, kde sa získava a upravuje mäso	32
4.8 Osobitné hygienické podmienky pre bitúnky s nízkou kapacitou na zabíjanie hovädzieho dobytku, ošipaných, oviec, kôz a domácich nepárnokopytníkov	33
4.8.1 Požiadavky na bitúnky s nízkou kapacitou na zabíjanie hovädzieho dobytku, ošipaných, oviec, kôz a domácich nepárnokopytníkov	33
4.8.2 Požiadavky na jatočnú miestnosť	33
4.8.3 Vybavenie bitúnku s nízkou kapacitou	33
4.9 Osobitné hygienické podmienky pre vydávanie osvedčení hydinovým bitúnikom s nízkou kapacitou	34
5 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE SCHVAĽOVANIE PREVÁDZKARNÍ NA SPRACÚVANIE ZVERINY	35
5.1 Všeobecné hygienické podmienky pre prevádzkarne na spracúvanie zveriny z voľne žijúcej zveri	35
5.1.1 Pozemok	35
5.1.2 Vstup na pozemok	35
5.1.3 Vstup do prevádzkarne	35
5.2 Požiadavky na miestnosti podľa druhu technologických operácií a manipulácie so zverinou	35
5.3 Požiadavky na vybavenie miestností (miestnosti na príjem, spracúvanie a skladovanie zveriny a na manipuláciu s ňou, chodby na prepravu zveriny)	36
5.4 Požiadavky na hygienické zariadenia prevádzkarní na spracúvanie zveriny	37
5.5 Ochrana výrobných a skladovacích priestorov	37
5.6 Požiadavky na technologické zariadenia (stoly na rozrábku, nádoby, kontajnery, prepravky, posunovacie pásy a pily)	37
5.7 Vybavenie prevádzkarne na spracúvanie, výrobu, balenie a skladovanie zveriny	37
6 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE PREVÁDZKARNE NA VÝROBU MÄSOVÝCH VÝROBKOV	40
6.1 Všeobecné hygienické podmienky pre prevádzkarne na výrobu, balenie a skladovanie mäsových výrobkov	40
6.2 Požiadavky na prevádzkareň	40
6.3 Požiadavky na miestnosti	40
6.4 Požiadavky na výrobné priestory	41
6.5 Požiadavky na technologické zariadenia	41
6.6 Vybavenie prevádzkarní na výrobu mäsových výrobkov	41
6.7 Požiadavky na pracovisko úradných veterinárnych lekárov	42
6.8 Osobitné hygienické podmienky na výrobu mäsových výrobkov	42
6.9 Osobitné hygienické podmienky pre výrobu ostatných výrobkov živočíšneho pôvodu	45
6.10 Všeobecné hygienické podmienky pre prevádzkarne na výrobu jedlých živočíšnych tukov a oškvarkov určených na výživu ľudí	45
6.11 Hygienické podmienky pre prevádzkarne na spracúvanie vyčistených žalúdkov, mechúrov a čriev zvierat	45
6.12 Hygienické podmienky pre prevádzkarne s nízkou kapacitou	46
6.13 Hygienické podmienky na výrobu mletého mäsa alebo sekaného mäsa a mäsových výrobkov	46
6.14 Osobitné hygienické podmienky pre výrobné mletého mäsa alebo sekaného mäsa	46
6.15 Osobitné hygienické podmienky pre výrobu mäsových prípravkov	47

6.16 Osobitné hygienické podmienky pre prevádzkarne na spracúvanie a na úpravu obmedzene požívateľného mäsa jatočných zvierat a hydinového mäsa	47
7 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE PREVÁDZKARNE NA ZÍSKAVANIE, UPRAVOVANIE, SPRACÚVANIE A SKLADOVANIE PRODUKTOV RYBOLOVU	48
7.1 Osobitné hygienické podmienky pre prevádzkarne na úpravu, spracúvanie a manipuláciu s produktmi rybolovu	50
7.2 Osobitné hygienické podmienky na výrobu slimačieho mäsa určeného na výživu ľudí	51
7.3 Osobitné hygienické podmienky pre prevádzkarne na výrobu žabacích stehienok určených na výživu ľudí	52
8 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE PRODUKČNÉ HOSPODÁRSTVA, ZBERNÉ STREDISKÁ, ŠTANDARDIZAČNÉ STREDISKÁ, MLIEKARNE NA OŠETRENIE MLIEKA A MLEKARNE NA SPRACÚVANIE MLIEKA	52
8.1 Podmienky pre produkčné hospodárstva	52
8.2 Všeobecné hygienické podmienky pre mliekarne na ošetrovanie mlieka a mliekarne na spracúvanie mlieka	53
8.3 Osobitné hygienické podmienky pre mliekarne na ošetrovanie mlieka a mliekarne na spracúvanie mlieka	56
8.4 Osobitné hygienické podmienky pre zberné strediská	57
8.5 Osobitné hygienické podmienky na štandardizačné strediská	57
8.6 Hygienické podmienky na salaše	57
8.7 Hygienické podmienky pre mliekarne na ošetrovanie a spracúvanie mlieka s nízkou kapacitou a s limitovanou kapacitou	58
9 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE PREVÁDZKARNE NA ZBER A TRIEDENIE VAJEC A PRE PREVÁDZKARNE NA SPRACÚVANIE VAJEC	58
9.1 Všeobecné hygienické podmienky pre prevádzkarne na spracovanie vajec	58
9.2 Osobitné podmienky pre prevádzkarne na spracúvanie vajec	59
10 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY PRE VYDANIE OSVEDČENIA O SPLNENÍ PODMIENOK PREVÁDZKARNE NA VÝROBU ŽELATÍNY, URČENEJ NA VÝŽIVU ĽUDÍ	60
10.1 Všeobecné hygienické podmienky	60
10.2 Osobitné hygienické podmienky pre miestnosti, kde sa spracúvajú suroviny a vyrába sa želatína, alebo sa s nimi manipuluje	61
10.3 Hygienické požiadavky na manipuláciu s odpadmi	62
10.4 Hygienické požiadavky na vodu používanú pri výrobe želatíny	63
10.5 Osobitné hygienické podmienky pre strediská na zber surovín, určených na výrobu želatíny na výživu ľudí	63
11 KONTROLA A SLEDOVANIE REZÍDUÍ CUDZORODÝCH LÁTOK PRI ZVIERATÁCH, KTORÉ PRODUKUJÚ POTRAVINY	63
11.1 Všeobecné zásady kontroly rezíduí cudzorodých látok	63
11.2 Plán kontroly rezíduí	64
11.2.1 Stratégia odberu vzoriek pri vykonávaní plánu kontroly rezíduí	64
11.2.2 Iniciálny plán kontroly rezíduí	65
11.3 Vlastné kontroly výskytu rezíduí	66
11.4 Úradné kontrolné opatrenia	66
11.5 Laboratóriá na skúšanie úradných vzoriek	67
11.6 Opatrenia pri pozitívnych výsledkoch rezíduí	68
11.7 Opatrenia pri nedodržaní požiadaviek	69
11.8 Rezíduá a skupiny látok, ktoré sa zisťujú podľa druhu zvierat, ich krmiva vrátane napájacej vody a podľa druhu surovín (zložiek) živočíšneho pôvodu	70
11.9 Minimálne počty zvierat a frekvencia odberov vzoriek zo zvierat a zo živočíšnych produktov	70

11.9.1 Počty vzoriek a frekvencia odberu vzoriek produktov živočíšneho pôvodu	73
12 OSOBNÁ HYGIENA PRACOVNÍKOV MANIPULUJÚCICH S POTRAVINAMI	76
12.1. Zdravotný stav pracovníkov manipulujúcich s potravinami	77
12.2. Choroba a úrazy	77
12.3 Osobná hygiena	78
12.4 Pracovná disciplína	78
12.5 Školenie pracovníkov na odbornú spôsobilosť	78
13 HYGIENICKÉ PODMIENKY PRE SKLADY POTRAVÍN	78
14 MATERIÁLY A PREDMETY URČENÉ NA STYK S POTRAVINAMI	79
14.1. Základné pojmy a definície	79
14.2 Všeobecné hygienické požiadavky	80
14.3 Požiadavky na výrobu materiálov a predmetov určených na styk s potravinami	80
<i>14.3.1 Štruktúra a úprava povrchových plôch</i>	80
<i>14.3.2 Funkčné požiadavky</i>	80
<i>14.3.3 Konštrukcia a výroba</i>	81
<i>14.3.4 Vnútorne uhly a trvalé spájanie</i>	81
<i>14.3.5 Skúšanie</i>	81
14.4 Označovanie materiálov a predmetov určených na styk s potravinami	81
14.5 Farbenie, potlač a dekorácia materiálov a predmetov určených pre styk s potravinami	81
14.6 Skladovanie a preprava materiálov a predmetov určených na styk s potravinami	82
14.7 Požiadavky na materiály a na predmety určené na styk s potravinami	82
<i>14.7.1 Požiadavky na kovové materiály a predmety</i>	82
<i>14.7.2 Požiadavky na materiály a predmety z plastov</i>	83
<i>14.7.3 Požiadavky na materiály a predmety z papiera</i>	83
<i>14.7.4 Požiadavky na materiály a predmety z celofánu</i>	84
<i>14.7.5 Požiadavky na materiály a predmety z elastomérov a gumy na báze prírodného kaučuku alebo syntetického kaučuku</i>	84
<i>14.7.6 Požiadavky na predmety z keramiky</i>	85
<i>14.7.7 Požiadavky na predmety zo skla</i>	85
<i>14.7.8 Požiadavky na materiály a predmety z dreva a z korku</i>	86
<i>14.7.9 Požiadavky na materiály a predmety z textilu</i>	86
15 PRÍDAVNÉ LÁTKY V POTRAVINÁCH	86
15.1 Podmienky pre použitie prídavných látok	87
15.2 Pozitíva a negatíva použitia prídavných látok	88
15.3 Druhy prídavných látok	90
<i>15.3.1 Antioxidanty</i>	90
<i>15.3.2 Farbivá</i>	91
<i>15.3.3 Sladidlá</i>	97
<i>15.3.4 Konzervačné látky</i>	98
<i>15.3.5 Okysľujúce látky a látky upravujúce kyslosť potravín</i>	101
<i>15.3.6 Emulgátory</i>	101
<i>15.3.7 Zahusťovadlá</i>	102
<i>15.3.8 Želirujúce látky</i>	103
<i>15.3.9 Stabilizátory</i>	103
<i>15.3.10 Modifikované škroby</i>	103
<i>15.3.11 Zvýrazňovače chuti a arómy</i>	104
<i>15.3.12 Kyseliny a regulátory kyslosti</i>	104
<i>15.3.13 Činidlá regulujúce pH</i>	104
<i>15.3.14 Konzervačné prostriedky</i>	105
<i>15.3.15 Chelatačné prostriedky</i>	105
<i>15.3.16 Modifikátory viskozity a tavenia</i>	105

15.3.17 Kypriace činidlá	105
15.3.18 Emulgačné soli (taviace soli)	105
15.3.19 Nosiče	105
15.3.20 Protihrudkové činidlá	106
15.3.21 Polevové činidlá	106
15.3.22 Baliace plyny a hnacie plyny (propelanty)	106
15.3.23 Protipeniace činidlá	106
15.3.24 Zvlhčovadlá	106
15.3.25 Objemové činidlá	106
15.3.26 Stužovadlá	106
15.3.27 Komplexotvorné látky (sekvestranty)	107
15.3.28 Látky na zlepšenie vlastností múky	107
15.3.29 Želirujúce činidlá	107
16 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA PODLAHY	107
V POTRAVINÁRSKÝCH PREVÁDZKARNIACH	
16.1 Najčastejšie používané podlahové materiály	107
16.1.1 Podklad	107
16.1.2 Epoxidová stierka a epoxidová liata podlaha	108
16.1.3 Podlahy na báze polyuretánových živíc	108
16.1.3.1 Čistenie polyuretánových podláh	109
16.1.3.2 Nevýhody polyuretánových podláh	109
16.1.3.3 Vlastnosti a použitie polyuretánových podláh	109
16.1.4 Metylmetakrylát (MMA)	110
16.1.5 Polyuretán v kombinácii so striebrom	110
16.1.5.1 Výhody polyuretánových podláh kombinovaných so striebrom	110
16.1.6 Keramické dlaždice	111
16.2 Hygienické princípy systémov odvodnenia v potravinárskych prevádzkarniach	111
17 HYGIENA POTRAVINÁRSKÝCH PLYNOV	115
17.1 Charakteristika potravinárskych a technických plynov	115
17.1.1 Kyslík	115
17.1.2 Oxid uhličitý	115
17.1.3 Dusík	116
17.1.4 Oxid uhoľnatý	116
17.1.5 Oxid siričitý	117
17.1.6 Vodík	117
17.2 Hygienické požiadavky na potravinárske plyny	117
17.2.1 Kritériá čistoty potravinárskych plynov	117
17.2.2 Transport potravinárskych plynov	117
17.2.3 Označovanie potravinárskych plynov	117
17.3 Hlavné oblasti použitia potravinárskych plynov	118
17.3.1 Využitie potravinárskych plynov pri mrazení potravín	118
17.3.2 Balenie do modifikovanej atmosféry	119
17.3.2.1 Balenie mäsa do ochrannej atmosféry	119
17.3.2.2. Balenie ovocia a zeleniny do modifikovanej atmosféry	120
18 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA POTRAVINÁRSKE MAZIVÁ	120
18.1 Normy pre úspech: dobrý program mazania zvyšuje zisk	122
18.2 Príklady z praxe na zníženie prevádzkových nákladov a na zlepšenie bilancie CO ₂ pomocou syntetických mazív	122
19 NARIADENIE EPaR (ES) č. 1069/2009 Z 21. OKTÓBRA 2009 O VEDEAJŠÍCH ŽIVOČÍŠNYCH PRODUKTOCH A O ODVODENÝCH PRODUKTOCH NEURČENÝCH NA ĽUDSKÚ SPOTREBU	124
19.1 Kategorizácia VŽP a OP	127
Použitá literatúra	132
Obsah	134

Autori	MVDr. Ľubomír Lopašovský, PhD. prof. Ing. Jozef Golian, Dr.
Názov	VŠEOBECNÁ HYGIENA POTRAVÍN
Určené	Pre študentov SPU
Vydavateľ	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Vydanie	Prvé prepracované
Vytlačené	December 2016
Náklad	200 kusov
Počet strán	138
AH-VH	11,42–11,62
Tlač	Vydavateľstvo SPU v Nitre
ISBN 978-80-552-1608-9	Cena 3,70 €

Rukopis neprešiel redakčnou úpravou vo vydavateľstve.
Za odbornú náplň vydania zodpovedajú autori.

