

OBSAH

1	CEREÁLNÍ SUROVINY	7
1.1	Produkce, význam a užití obilovin	7
1.2	Obiloviny z pohledu výživy	7
1.3	Obiloviny používané pro výrobu mlýnských výrobků	9
1.4	Anatomická stavba obilného zrna	13
1.5	Látkové složení obilného zrna.....	15
1.5.1	Sacharidy.....	15
1.5.2	Bílkoviny obilovin	17
1.5.2.1	<i>Lepek</i>	18
1.5.3	Lipidy obilovin.....	20
1.5.4	Minerální látky.....	20
1.5.5	Vitaminy	20
1.5.6	Biologicky významné látky	21
2	TECHNOLOGIE SKLADOVÁNÍ OBIÍ	22
2.1	Obilná masa a její vlastnosti	22
2.1.1	Fyzikální vlastnosti obilné masy.....	22
2.1.2	Biologické vlastnosti obilné masy	24
2.1.3	Procesy probíhající v důsledku činnosti mikroflóry	24
2.2	Posklizňová úprava obilovin	26
2.3	Skladování obilí.....	27
2.3.1	Kontrola skladovaného zrna	29
3	TECHNOLOGIE MLYNÁŘSTVÍ.....	31
3.1	Příjem, předčištění a uskladnění obilí.....	31
3.2	Příprava směsi na zámel.....	32
3.3	Čištění a třídění obilí	33
3.4	Mletí obilí.....	39
3.4.1	Drcení obilí a meziproduktů	40
3.4.2	Vysévání meliva.....	45
3.4.3	Čištění krupic a krupiček	47
3.4.4	Způsoby mletí	48
3.4.4.1	<i>Mletí pšenice</i>	48
3.4.4.2	<i>Mletí žita</i>	51
3.4.4.3	<i>Doprava meliva</i>	52
3.5	Příprava obchodních mouk, skladování a expedice.....	52
3.6	Vlastnosti mouk.....	54
3.6.1	Výtěžnost mouk, kontrola výroby.....	55
3.7	Obchodní druhy mouk	56
3.8	Zbytky a odpady mlýnského průmyslu.....	57
3.9	Zpracování ostatních zrnin	58
3.9.1	Směsi z obilovin.....	61
4	PEKÁRENSKÁ TECHNOLOGIE	62
4.1	Suroviny pro pekárenskou výrobu.....	62
4.1.1	Mouka	62
4.1.1.1	<i>Pekařská jakost pšeničné mouky</i>	62
4.1.1.2	<i>Pekařská jakost žitné mouky</i>	63

4.1.2	Voda	64
4.1.3	Sůl.....	65
4.1.4	Droždí	65
4.1.5	Cukr	66
4.1.6	Tuky.....	66
4.1.7	Mléčné suroviny	67
4.1.8	Vejce.....	67
4.2	Zlepšující přípravky a přídatné látky	68
4.2.1	Hydrokoloidy.....	68
4.2.2	Chemické kypřící prostředky	68
4.2.2.1	<i>Amonium</i>	69
4.2.2.2	<i>Jedlá soda</i>	69
4.2.2.3	<i>Prášek do pečiva</i>	69
4.2.3	Emulgátory – povrchově aktivní látky	69
4.2.4	Oxidační a redukční látky.....	70
4.2.5	Enzymy.....	71
4.2.6	Konzervační látky.....	71
4.2.7	Komplexní zlepšovací prostředky	71
4.3	Výroba chleba	72
4.3.1	Výroba kvasných předstupňů pro výrobu chleba	72
4.3.2	Výroba těsta.....	74
4.3.2.1	<i>Dávkování surovin</i>	75
4.3.2.2	<i>Způsoby mísení a hnětení těst</i>	75
4.3.3	Zrání, dělení, tvarování a kynutí těsta	76
4.3.3.1	<i>Tvarovací stroje</i>	77
4.3.3.2	<i>Kynárny</i>	77
4.3.4	Pečení	78
4.3.5	Chladnutí a expedice	78
4.4	Výroba běžného pečiva	79
4.4.1	Tradiční výroba vedení pšeničných těst	79
4.4.2	Dělení těsta	81
4.4.3	Tvarování těsta	81
4.4.4	Kynutí klonků.....	82
4.4.5	Pečení	82
4.4.6	Chladnutí a expedice	82
4.5	Pekařské pece.....	82
4.6	Výtěžnost těsta a ztráty.....	85
4.7	Pekařské výrobky	86
4.7.1	Chléb a běžné pečivo.....	86
4.8	Výroba jemného pečiva.....	88
4.8.1	Vánočkové a koláčové pečivo	89
4.8.2	Smažené výrobky z kynutého těsta	90
4.8.3	Výrobky z listových těst.....	91
4.8.3.1	<i>Listová těsta nekynutá</i>	92
4.8.3.2	<i>Listová těsta kynutá (plundrová)</i>	94
4.8.4	Jemné pečivo z ostatních těst	96
4.9	Jakost pekařských výrobků.....	97
4.9.1	Jakost chleba a běžného pečiva	98
4.9.2	Jakost a senzorické hodnocení jemného pečiva	98

5	CHLAZENÍ A MRAŽENÍ	100
5.1	Princip zmrazování.....	100
5.2	Požadavky na suroviny.....	101
5.2.1	Mouka.....	101
5.2.2	Droždí.....	101
5.2.3	Zlepšující přípravky.....	102
5.2.4	Tuk.....	102
5.2.5	Cukr.....	103
5.3	Zmrazování těst.....	103
5.3.1	Přerušené kynutí.....	103
5.3.2	Zmrazování nenakynutých těstových kusů.....	103
5.3.3	Zmrazování nakynutých těstových kusů.....	104
5.4	Zmrazování pečiva.....	104
5.4.1	Zmrazování zcela upečených výrobků.....	104
5.4.2	Zmrazování polopečeného pečiva.....	104
5.4.3	Zmrazování předpečeného pečiva.....	104
5.4.4	Zmrazování zcela upečených výrobků.....	105
5.5	Základní způsoby zmrazování.....	106
5.6	Mrazící technika.....	107
6	TECHNOLOGIE TRVANLIVÉHO PEČIVA	108
6.1	Sušenky.....	109
6.2	Výrobky ze šlehaných hmot a piškoty.....	112
6.2.1	Šlehané hmoty lehké.....	112
6.2.2	Šlehané hmoty nahřívané.....	113
6.2.3	Těžké šlehané hmoty.....	113
6.2.4	Speciální druhy šlehaných hmot.....	113
6.3	Oplatky.....	114
6.4	Perníky.....	116
6.5	Suchary.....	117
6.6	Preclíky a trvanlivé tyčinky.....	118
6.7	Knäckebröt.....	119
6.8	Crackerové pečivo.....	119
6.9	Expandované výrobky.....	120
6.10	Macesy.....	121
6.11	Jakost a senzorické hodnocení trvanlivého pečiva.....	121
7	VÝROBA TĚSTOVIN	123
7.1	Členění těstovin.....	123
7.2	Suroviny.....	124
7.3	Technologický postup výroby těstovin.....	125
7.4	Jakost a senzorické hodnocení těstovin.....	127
8	POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	128