

Obsah

1	OBECNÉ ÚDAJE O JEMNÉM PEČIVU	13
1.1	Jemné pečivo, definice a legislativa	15
1.2	Hlavní typy a druhy jemného pečiva zastoupené na českém trhu	16
1.3	Historie výroby jemného pečiva	19
1.4	Význam jemného pečiva ve výživě	23
1.5	Požadavky na bezpečnost a kvalitu jemného pečiva	25
1.6	Uvádění výrobků jemného pečiva na trh a podpora prodeje	27
2	SUROVINY PRO VÝROBU JEMNÉHO PEČIVA, PARAMETRY, TECHNOLOGIE	31
2.1	Základní suroviny na výrobu jemného pečiva	33
2.1.1	Základní typy mouk pro výrobu jemného pečiva	33
2.1.2	Pitná voda	35
2.1.3	Droždí	35
2.1.4	Cukr	38
2.1.5	Tuky	39
2.1.6	Sůl jedlá	43
2.2	Vedlejší suroviny pro výrobu jemného pečiva	44
2.2.1	Vejce a vaječné suroviny	45
2.2.2	Mléčné produkty	47
2.2.3	Ostatní cukry	48
2.2.4	Kakaový prášek	50
2.2.5	Jádroviny	51
2.2.6	Mák setý a ostatní olejnatá semena	52
2.2.7	Rozinky a jiné sušené, kompotované, mražené a čerstvé druhy ovoce	53
2.2.8	Med	54
2.2.9	Sušená a čerstvá zelenina	55
2.2.10	Uzeniny	56
2.2.11	Koření	57
2.3	Zlepšující přípravky a pekařské směsi pro těsta sortimentu jemného pečiva	58
2.3.1	Oxidační a redukční látky	58
2.3.2	Emulgátory	61
2.3.3	Hydrokoloidy (zahušťující látky, stabilizátory)	64
2.3.4	Enzymy = bílkovinné katalyzátory biochemických procesů	66
2.3.5	Kypřící látky	69
2.3.6	Regulátory kyselosti	71
2.3.7	Vitální lepek	71
2.3.8	Sladové produkty, sušené kvasy, kvasnicový extrakt	72
2.3.9	Barviva a aromata	72
2.3.10	Konzervační látky	73
2.3.11	Tendence vývoje a používání přípravků a směsí	74

2.4	Surovinové polotovary pro jemné pečivo	74
2.4.1	Fondán.....	74
2.4.2	Čokoláda a tukové polevy.....	75
2.4.3	Rychlošlehací pasty.....	77
2.4.4	Moučné směsi pro výrobu těst a hmot.....	78
2.4.5	Kypřicí prášek.....	80
2.4.6	Polotovary k povrchové úpravě jemného pečiva.....	80
2.5	Náplně jemného pečiva	81
2.5.1	Ovocné termostabilní náplně, džemy a povidla.....	81
2.5.2	Hotové náplně.....	86
2.5.3	Instantní náplně v suchém stavu.....	87
2.5.4	Stabilizátory tvarohu.....	89
3	TECHNOLOGIE VÝROBY JEMNÉHO PEČIVA	91
3.1	Suroviny z pohledu technologa, jejich skladování a dávkování	93
3.1.1	Suroviny a polotovary.....	93
3.1.2	Náplně pro výrobu jemného pečiva.....	97
3.1.3	Dávkování surovin.....	99
3.1.4	Základní zařízení pro skladování a dávkování surovin.....	101
3.2	Přímá výroba jemných kynutých pšeničných těst	105
3.2.1	Přímá výroba jemných pšeničných těst tzv. „na záraz“.....	105
3.2.1.1	<i>Obecný technologický postup výroby pšeničných těst tzv. „na záraz“ se sypkými surovinami s teplotou vyhněteného těsta 26 – 29 °C.....</i>	<i>106</i>
3.2.1.2	<i>Technologický postup výroby pšeničných těst tzv. „na záraz“ s prodlouženou dobou zrání, s teplotou vyhněteného těsta 20–23 °C.....</i>	<i>108</i>
3.2.2	Výroba těst metodou „Cool Rising“.....	108
3.2.2.1	<i>Rozdíly v kvasných a fermentačních procesech při výrobě klasickou (teplou) přímou a nepřímou technologií těst a při výrobě technologií „Cool Rising“.....</i>	<i>110</i>
3.2.2.2	<i>Přednosti technologie „Cool Rising“ při řízené regulaci teploty ve speciálním zařízení.....</i>	<i>111</i>
3.2.3	Shrnutí výhod a nevýhod technologie výroby těst „na záraz“.....	111
3.3	Nepřímá výroba jemných kynutých pšeničných těst	112
3.3.1	Obecný technologický postup přípravy kvasného stupně.....	112
3.3.1.1	<i>Postup přípravy kvasného stupně v samostatné kvasné nádobě.....</i>	<i>112</i>
3.3.1.2	<i>Postup přípravy kvasného stupně v minimalizovaném zařízení.....</i>	<i>113</i>
3.3.2	Nepřímá výroba jemných kynutých pšeničných těst „rozkvasem“.....	113
3.3.3	Nepřímá výroba jemných kynutých pšeničných těst „na omládek“.....	114
3.3.4	Obecný technologický postup výroby kvasného stupně pšeničných těst tzv. „na omládek“.....	115
3.3.4.1	<i>Zrání omládků ve stupních.....</i>	<i>116</i>
3.3.4.2	<i>Obecné parametry omládků.....</i>	<i>117</i>
3.3.4.3	<i>Varianty omládků.....</i>	<i>117</i>
3.3.4.4	<i>Fermenty.....</i>	<i>120</i>
3.3.5	Nepřímá výroba jemných kynutých pšeničných těst „na poliš“.....	122

3.4	Výroba a zpracování jemných kynutých pšeničných těst	124
3.4.1	Hnětení jemných kynutých pšeničných těst	124
3.4.2	Nejdůležitější faktory ovlivňující mísení a hnětení jemných pšeničných těst ..	124
3.4.3	Optimální parametry vyhnětených jemných kynutých pšeničných těst ...	126
3.4.4	Vady vyhnětených těst.....	127
3.4.5	Mísicí a hnětací stroje	128
3.5	Zrání jemných kynutých pšeničných těst	130
3.5.1	Parametry vyzrálých jemných kynutých pšeničných těst.....	130
3.5.2	Vliv zralosti těsta na kvalitu jemného pečiva.....	132
3.5.3	Přetuzování těst	132
3.5.4	Zařízení pro zrání jemných kynutých pšeničných těst.....	133
3.6	Tvarování a kynutí jemných kynutých pšeničných těst	134
3.7	Úprava nakynutých kusů před pečením	137
3.7.1	Mašlování a vlažení	137
3.7.2	Posyp	137
3.8	Pečení	138
3.9	Chlazení a mrazení pekařských výrobků	139
3.9.1	Přehled základních chladicích a mrazicích technologií	140
3.9.2	Obecná příprava těst a polotovarů	142
3.10	Výroba jednotlivých druhů jemného pečiva	147
3.10.1	Jemné kynuté pečivo	148
3.10.1.1	<i>Sladké pečivo</i>	148
3.10.1.2	<i>Kynuté vánočkové pečivo</i>	150
3.10.1.3	<i>Koláčové pečivo</i>	160
3.10.1.4	<i>Briošky</i>	163
3.10.1.5	<i>Vinuté pečivo</i>	165
3.10.1.6	<i>Ostatní jemné sladké kynuté pečivo</i>	166
3.10.2	Smažené výrobky	169
3.10.2.1	<i>Výroba pekařských koblih</i>	170
3.10.2.2	<i>Americké koblihy (Doughnuts)</i>	177
3.10.2.3	<i>Alternativní výroba koblih</i>	183
3.10.2.4	<i>Další smažené výrobky</i>	184
3.10.2.5	<i>Vady koblih</i>	185
3.10.3	Listové a plundrové pečivo	186
3.10.3.1	<i>Charakteristika listových a plundrových těst</i>	187
3.10.3.2	<i>Výroba a zpracování listového těsta</i>	190
3.10.3.3	<i>Výrobky z listového těsta</i>	198
3.10.3.4	<i>Výroba a zpracování plundrového těsta</i>	201
3.10.3.5	<i>Pečení listových a plundrových těst</i>	204
3.10.4	Výrobky ze šlehaných hmot	206
3.10.4.1	<i>Suroviny a jejich charakteristika</i>	208
3.10.4.2	<i>Výroba šlehaných hmot</i>	209
3.10.4.3	<i>Příklady receptur na šlehané výrobky</i>	211
3.10.5	Třené výrobky.....	214
3.10.6	Výrobky z lineckých a křehkých těst.....	216

3.10.7	Sladké suchary	219
3.10.8	Jemné pečivo bez lepku	222
3.11	Obaly	225
3.12	Doprava a logistika	230
3.13	Základní technologické výpočty pro výrobu jemného pečiva	231
3.14	Inspirativní atlas výrobků ze šlehaných hmot	239
3.15	Atlas výrobků z třených hmot	241
3.16	Atlas výrobků z kynutých těst	243
4	STROJE A ZAŘÍZENÍ NA VÝROBU JEMNÉHO PEČIVA	245
4.1	Rozvalovací stroje	247
4.2	Linky a stroje na výrobu jemného pečiva	249
4.2.1	Inkrustační stroje (koextrudéry)	255
4.2.2	Drezírky a strunovky	260
4.2.3	Stroje na krájení	261
4.2.3.1	Stroje na krájení vodním paprskem	261
4.2.3.2	Ultrazvukové kráječky	263
4.2.3.3	Stroje na krájení korpusů	265
4.2.4	Zařízení k výrobě smažených výrobků (fritézy)	266
4.2.5	Průmyslová výroba koblih (kontinuální linky)	269
4.3	Stroje a zařízení na výrobu a zpracování listových těst	271
4.3.1	Základní principy strojního zařízení pro výrobu listových těst	271
4.3.2	Laminační linky na přípravu a zpracování listových a plundrových těst	273
4.3.3	Linky na výrobu croissantů	274
4.3.4	Stroj na výrobu kremrolí	277
4.4	Hnětače a šlehače	277
4.4.1	Hnětače	277
4.4.2	Šlehače	281
4.5	Děličky a razicí linky	282
4.6	Svinovací zařízení a rohlíkovací stroje	284
4.6.1	Svinovací zařízení	285
4.6.2	Rohlíkovací stroje	286
4.7	Kynárny, stopkynárny a šokery	287
4.8	Výrobníky ledu, ledovače	289
4.9	Univerzální linky na tvarování jemného pečiva	289
4.9.1	Malé tvarovací linky	289
4.9.2	Automatická tvarovací linka	292
4.10	Pece	294
4.10.1	Pece periodické etážové	294
4.10.2	Boxové periodické pece rotační i nerotační	295
4.10.3	Průběžné pásové pece	296
4.10.4	Nové směry v pečení jemného pečiva	296
4.10.4.1	Pečení STIR (<i>Selectives Transformiertes InfraRot</i>)	297
4.10.4.2	Pečení MONSUN	298
4.10.4.3	Termoolejové pece	299
4.10.5	Ostatní inovace v oblasti úspory energií	301

4.11	Vakuové chlazení výrobků	301
4.12	Balicí stroje	304
4.12.1	Periodické (šaržové) stroje	305
4.12.2	Balicí stroje horizontální	306
4.12.3	Balicí stroje vertikální	307
5	HODNOCENÍ A VADY JEMNÉHO PEČIVA.....	309
5.1	Základní fyzikální chemické a biochemické děje významné pro výrobu a skladování jemného pečiva	311
5.2	Významné závady provázející výrobu a skladování, které mohou negativně ovlivnit jakost jemného pečiva	313
5.3	Hodnocení pečiva	315
5.3.1	Senzorické hodnocení	315
5.3.2	Fyzikální a chemické hodnocení	316
5.4	Požadované parametry základních druhů jemného pečiva	317
5.5	Výčet nejčastějších vad a jejich příčin u jednotlivých typů a druhů jemného pečiva	318
5.6	Příklady vad jemného pečiva	320
5.7	Způsoby odstraňování vad	324
5.8	Nemoci pečiva	324
5.8.1	Nitkovitost	325
5.8.2	Hniloba střídy	329
5.8.3	Plesnivění výrobků	329
5.8.4	Červenání, zbělení střídy	332