
Spis treści

Słowo wstępne	9
Autor i współautorzy	11
Wykaz skrótów i symboli	12
1. Przepisy prawa żywnościowego a produkcja oparta o kęsy ciasta głęboko mrożonego (W. Seibel)	13
1.1. Prezentacja zagadnienia	13
1.2. Informacje handlowe	13
1.3. Objaśnienie pojęć	14
1.4. Produkcja, przechowywanie i dystrybucja	14
1.5. Oznaczenie produktów dla konsumentów	15
1.6. Inne oznaczenia produktów	16
1.7. Wymagane warunki przechowywania	17
1.8. Własna produkcja kęsów ciasta	17
1.9. Podsumowanie	17
Literatura	18
2. Technologia odroczonego rozrostu a wypiek chleba i drobnego pieczywa z ciast prowadzonych na drożdżach (J.-M. Brümmer)	19
2.1. Wprowadzenie	19
2.2. Zalety i wady używania kęsów ciasta głęboko mrożonego	21
2.2.1. Potencjalne zalety	21
2.2.2. Potencjalne wady dla zakładu	22
2.2.3. Potencjalne straty jakości produktu	23
2.3. Podstawowe zasady głębokiego mrożenia ciast	24
2.4. Jakość surowców a tworzenie nowych receptur	25
2.4.1. Mąki pszenne	25
2.4.2. Drożdże piekarskie i zakwas	26
2.4.3. Polepszacze i tłuszcze	27
2.5. Mieszenie ciast	28
2.6. Prowadzenie ciast	29
2.7. Garowanie wstępne/ międzygarowanie	29
2.8. Głębokie mrożenie	30
2.9. Czas przechowywania	33
2.10. Rozmrażanie i wypiek	33

2.10.1. Rozmrażanie i wypiek kęsów ciasta bez gary	33
2.10.2. Rozmrażanie i wypiek kęsów ciasta z garą	35
2.11. Jakość wypieczonych bułek	36
2.12. Wymagania prawa żywnościowego	38
2.13. Podsumowanie	38
Literatura	41
3. Zasady wytwarzania głęboko mrożonych kęsów z ciast prowadzonych na drożdżach (U. Hanneforth, G. Brack)	43
3.1. Wprowadzenie	43
3.2. Rozgraniczenie pojęć	43
3.2.1. Chłodzone kęsy z ciast prowadzonych na drożdżach (odroczone garowanie)	43
3.2.2. Głęboko mrożone kęsy z ciast prowadzonych na drożdżach (przerwane garowanie)	44
3.2.3. Przechowywanie kęsów ciasta głęboko mrożonego z ciast prowadzonych na drożdżach	44
3.3. Występowanie potencjalnych czynników mogących mieć wpływ na produkcję kęsów ciasta głęboko mrożonego z ciast prowadzonych na drożdżach	45
3.3.1. Wpływ czynników technologicznych na przebieg procesu produkcji	45
3.3.2. Wpływ składników na tworzenie receptur	47
3.4. Oddziaływanie na jakość wypieku	47
3.4.1. Wpływ zmian technologicznych na proces produkcji	49
3.4.2. Wpływ elementów receptury i zmian w jej składzie	60
3.5. Podsumowanie	65
Literatura	66
4. Głębokie mrożenie ciast a wymagania w stosunku do drożdży piekarskich (G. Nitsche)	67
4.1. Wprowadzenie	67
4.2. Objaśnienie pojęć	68
4.3. Głębokie mrożenie kęsów ciasta	69
4.3.1. Wpływ surowców	70
4.3.2. Przebieg procesu produkcji	75
4.3.3. Wymagania odnośnie do warunków głębokiego mrożenia	77
4.3.4. Pakowanie i przechowywanie	78
4.3.5. Proces rozmrażania i garowania	78
4.3.6. Wypiek	79
4.4. Podsumowanie	80
Literatura	80
5. Technika chłodzenia I (R.H. Jünger)	83
5.1. Jakość i świeżość	83

5.2. Kęs ciasta czy gotowy produkt	84
5.3. Koszty a korzyści	84
5.4. Zainteresowanie ze strony producentów	84
5.5. Gotowe produkty	85
5.6. Przebieg procesu produkcji	85
5.6.1. Długie prowadzenie kęsów ciasta	85
5.6.2. Odroczone garowanie	86
5.6.3. Przerwane garowanie	86
5.6.4. Produkty gotowe – półzapięki	87
5.6.5. Produkcja bezpośrednia	88
5.7. Mrożenie szokowe	89
5.7.1. Przebieg procesu	89
5.7.2. Sposób postępowania	89
5.8. Przechowywanie	90
5.9. Planowanie	90
5.9.1. Koncepcja	90
5.9.2. Próby polepszenia jakości a możliwe konsekwencje	91
Literatura	91
6. Technika chłodzenia 2 – temperatura gazów przy zamrażaniu kęsów ciast (W. Verlande)	93
6.1. Proces zamrażania	94
6.2. Osuszanie	97
6.3. Chłodzenie gazem	99
6.4. Chłodzenie azotem	100
6.5. Chłodzenie dwutlenkiem węgla	100
6.6. Urządzenia kriogeniczne	103
6.6.1. Dostosowanie sposobu działania urządzenia do danego produktu	103
6.6.2. Podsumowanie istotnych właściwości urządzeń kriogenicznych	106
6.7. Który proces produkcji jest właściwy dla danego zakładu?	107
7. Wypiekanie wstępnie garowanego, a następnie mrożonego ciasta (J. Lepping)	111
7.1. Technika wypiekania w sklepie	111
7.2. Czy nowoczesna inżynieria komputerowa może pomóc?	119
7.3. Wady i zalety wypiekania produktów mrożonych	124
7.4. Wykaz czynności niezbędnych przy planowaniu własnej stacji wypieku	125
8. Rynek kęsów ciasta (H. Schulz)	129
8.1. Rozwój rynku	129
8.2. Zalety mrożonych ciast i kęsów ciasta	130

8.2.1. Wymagania stawiane przy wytwarzaniu i obróbce produktów	132
8.2.2. Nowe trendy	133
8.2.3. Zalety nowej polityki produkcyjnej	134
8.2.4. Wady nowej polityki produkcyjnej	134
8.3. Propozycja przebiegu procesu produkcji	135
8.4. Perspektywy na przyszłość	136
9. Technologia odroczonego rozrostu przy produkcji pieczywa – wyposażenie zakładów piekarskich (C. Brand)	139
9.1. Garownia automatyczna	139
9.2. Przerwane garowanie/ Odroczone garowanie (GU/GV)	142
9.3. Głębokie mrożenie/ użycie mroźni	143
9.4. Decyzje do podjęcia na przyszłość	144
9.4.1. Mały zakład produkcyjny	144
9.4.2. Zakład produkcyjny średniej wielkości	145
9.4.3. Duży zakład produkcyjny	146
9.5. Podsumowanie	147
10. Sklepy firmowe (G. Heberer)	149
10.1. Więcej niż tylko pomysł	149
10.2. Projekt	151
10.2.1. Produkcja	152
10.2.2. Agregaty chłodnicze	154
10.2.3. Sposoby pakowania	154
10.2.4. Przechowywanie	155
10.2.5. Aspekty finansowe	155
10.2.6. Transport/ dystrybucja	156
10.3. Sprzedaż	157
10.4. Wskazówki praktyczne	159
10.4.1. Podstawy wypiekania kęsów ciasta na miejscu w sklepie	160
10.4.2. Sposób obsługi	161
10.4.3. Wskazówki dotyczące wypiekania	162
10.4.4. Plan wypieku	163
10.4.5. Karta produkcji	165
10.4.6. Uwagi końcowe	166
11. Perspektywy na przyszłość (H. Huber)	167
Indeks wyrazów	169
Wykaz podmiotów zamieszczających ogłoszenia