

Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze
spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo
Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze
spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo
Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze
spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo spożywcze Towaroznawstwo

Towaroznawstwo spożywcze

Praca zbiorowa pod redakcją
Ewy Czarnieckiej-Skubiny

Warszawa, 2010 r.

Autorzy:

dr inż. Ewa Czarniecka-Skubina – rozdz. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10

dr inż. Andrzej Janicki – rozdz. 7

dr inż. Dorota Nowak – rozdz. 2, 3, 6, 10

dr inż. Elżbieta Rosiak – rozdz. 8, 9

dr inż. Monika Trząskowska – rozdz. 9

Opracowanie graficzne i DTP:

Elżbieta Wysocka-Zbiegień

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia w profilach kształcenia ogólnozawodowego do nauczania zawodu technik technologii żywności na podstawie opinii rzeczoznawców:

mgr inż. Anny Pożyczki, mgr inż. Aleksandry Ptak-Gagatek, dr Jadwigi Bednarek

Typ szkoły: technikum i szkoła policealna

Rok dopuszczenia 2010

Podręcznik przeznaczony do nauki zawodu technik technologii żywności na poziomie technikum i szkoły policealnej.

ISBN 978-83-89184-31-3

© Copyright by Wydawnictwo Format-AB, Warszawa, 2010 r.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żaden fragment książki nie może być kopiowany ani powielany w jakiegokolwiek innej formie bez zgody Autorów i Wydawcy.

Wydawca: Wydawnictwo Format-AB

Druk i oprawa: Legra Sp. z o.o.

Kraków, ul. Rybitwy 15

www.drukarnialegra.pl

Spis treści

| | |
|--|----|
| Rozdział 1. Wiadomości wstępne | 7 |
| 1.1. Podstawowe pojęcia i określenia z zakresu towaroznawstwa żywności | 7 |
| 1.2. Klasyfikacja produktów spożywczych według różnych kryteriów | 11 |
| Rozdział 2. Normy i normalizacja w przetwórstwie żywności | 14 |
| 2.1. System normalizacyjny w Polsce | 14 |
| 2.2. Rodzaje norm | 18 |
| 2.3. Treść i forma dokumentów normalizacyjnych | 19 |
| 2.4. Podstawowe przepisy i normy w Polsce | 24 |
| 2.5. Normy ISO serii 9000 | 24 |
| 2.6. Kodeks Żywnościowy | 27 |
| Rozdział 3. Baza surowcowa przetwórstwa spożywczego | 29 |
| 3.1. Źródła żywności | 29 |
| 3.2. Rodzaje surowców | 29 |
| 3.3. Dostawcy surowców do przedsiębiorstw przemysłu spożywczego | 31 |
| 3.4. Wielkość i struktura bazy surowcowej | 32 |
| 3.5. Organizacja skupu surowców | 33 |
| 3.6. Klasyfikacja surowców | 37 |
| 3.6.1. Klasyfikacja surowców pochodzenia roślinnego | 37 |
| 3.6.2. Klasyfikacja surowców pochodzenia zwierzęcego | 41 |
| 3.7. Metody i przyrządy do określania ilości surowców | 44 |
| 3.8. Organizacja transportu surowców spożywczych | 47 |
| 3.8.1. Transport zewnętrzny | 47 |
| 3.8.2. Transport wewnętrzny | 50 |
| 3.9. Znaczenie i warunki magazynowania surowców | 51 |
| 3.9.1. Cel magazynowania surowców | 51 |
| 3.9.2. Warunki magazynowania | 51 |
| 3.9.3. Zmiany zachodzące w surowcach podczas magazynowania | 53 |

| | |
|--|------------|
| 3.9.4. Typy magazynów..... | 56 |
| 3.9.5. Zasady magazynowania surowców spożywczych..... | 59 |
| 3.10. Ubytki surowców podczas skupu, transportu i magazynowania..... | 61 |
| 3.11. Szkodniki magazynowe..... | 62 |
| 3.11.1. Gryzonie | 62 |
| 3.11.2. Owady | 64 |
| 3.11.3. Roztocza..... | 69 |
| 3.11.4. Ptaki..... | 70 |
| 3.11.5. Metody zwalczania szkodników magazynowych..... | 70 |
| 3.12. Programy komputerowe z zakresu gospodarki magazynowej surowców | 72 |
| Rozdział 4. Składniki żywności | 80 |
| 4.1. Wartość odżywcza i zdrowotna produktu spożywczego | 80 |
| 4.2. Znaczenie składników żywności dla organizmu człowieka | 81 |
| 4.3. Składniki odżywcze w żywności i ich właściwości..... | 83 |
| 4.3.1. Białka | 83 |
| 4.3.2. Węglowodany..... | 87 |
| 4.3.3. Tłuszcze..... | 91 |
| 4.3.4. Witaminy | 93 |
| 4.3.5. Składniki mineralne..... | 95 |
| 4.4. Tabele składu i wartości odżywczych produktów spożywczych..... | 97 |
| 4.5. Znaczenie składników żywności dla przemysłu spożywczego..... | 97 |
| 4.6. Składniki żywności niepożądane dla zdrowia człowieka | 99 |
| 4.6.1. Zanieczyszczenia i skażenia żywności..... | 99 |
| 4.6.2. Składniki antyodżywcze w żywności | 100 |
| Rozdział 5. Dodatki do żywności | 104 |
| 5.1. Wiadomości ogólne..... | 104 |
| 5.2. Rodzaje i właściwości dodatków do żywności | 105 |
| 5.3. Charakterystyka wybranych substancji dodatkowych | 107 |
| 5.3.1. Substancje dodatkowe kształtujące strukturę..... | 107 |
| 5.3.2. Substancje dodatkowe kształtujące cechy sensoryczne..... | 109 |
| 5.3.3. Substancje przedłużające trwałość żywności | 113 |
| 5.4. Bezpieczeństwo stosowania substancji dodatkowych..... | 115 |
| 5.5. System numeryczny oznaczeń substancji dodatkowych do żywności..... | 116 |

| | |
|--|-----|
| Rozdział 6. Jakość surowców i produktów żywnościowych | 118 |
| 6.1. Pojęcie jakości | 118 |
| 6.2. Jakość żywności i jej monitorowanie w łańcuchu żywnościowym | 121 |
| 6.3. Bezpieczeństwo produkcji środków spożywczych | 123 |
| 6.4. Ocena jakości surowców i produktów spożywczych | 124 |
| 6.4.1. Wprowadzenie | 124 |
| 6.4.2. Metody oceny jakości surowców i produktów żywnościowych..... | 125 |
| 6.5. Znaki jakości i znaki towarowe na produktach spożywczych..... | 128 |
| Rozdział 7. Opakowania żywności | 131 |
| 7.1. Rodzaje opakowań żywności i stawiane im wymagania..... | 131 |
| 7.2. Funkcje opakowań żywności | 132 |
| 7.3. Wykorzystanie materiałów opakowaniowych i opakowań żywności | 133 |
| 7.4. Charakterystyka materiałów opakowaniowych..... | 134 |
| 7.4.1. Opakowania szklane | 134 |
| 7.4.2. Opakowania metalowe..... | 136 |
| 7.4.3. Opakowania z papieru | 137 |
| 7.4.4. Opakowania z tworzyw sztucznych | 138 |
| 7.4.5. Opakowania z tkanin..... | 142 |
| 7.4.6. Opakowania drewniane..... | 142 |
| 7.5. Pakowanie żywności w modyfikowanej atmosferze lub próżni..... | 143 |
| 7.6. Nowa generacja opakowań żywności | 145 |
| 7.6.1. Wprowadzenie..... | 145 |
| 7.6.2. Aktywne materiały opakowaniowe i opakowania..... | 145 |
| 7.6.3. Opakowania inteligentne..... | 147 |
| 7.7. Magazynowanie opakowań..... | 149 |
| 7.8. Znakowanie, oznakowanie i oznaczanie opakowań żywności | 149 |
| 7.9. Znakowanie żywności a zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności | 152 |
| 7.10. Sposoby ograniczania wpływu opakowań na środowisko | 153 |
| 7.11. Jakość żywności a opakowanie..... | 154 |
| 7.12. Projektowanie opakowań żywności | 156 |
| Rozdział 8. Środki myjące i dezynfekujące wykorzystywane w przetwarzaniu żywności | 161 |
| 8.1. Procesy mycia i dezynfekcji | 161 |
| 8.2. Właściwości i działanie środków myjących i dezynfekujących..... | 163 |

| | |
|--|-----|
| Rozdział 9. Zastosowanie wody w przetwarzaniu żywności | 168 |
| 9.1. Składniki wód naturalnych | 168 |
| 9.2. Wskaźniki charakteryzujące właściwości wody | 169 |
| 9.2.1. Wskaźnik organoleptyczne | 169 |
| 9.2.2. Wskaźniki fizyczne..... | 171 |
| 9.2.3. Wskaźniki chemiczne | 171 |
| 9.3. Wymagania dotyczące jakości wody | 175 |
| 9.4. Wymagania stawiane wodzie technicznej i technologicznej..... | 176 |
| 9.5. Uzdatnianie wody do celów technologicznych i technicznych w przemyśle spożywczym | 177 |
| 9.6. Wpływ jakości wody technologicznej na jakość produktów | 179 |
| Rozdział 10. Wymagania higieniczne, bhp oraz ochrony przeciwpożarowej dotyczące obrotu surowcami, dodatkami do żywności oraz materiałami pomocniczymi | 182 |
| 10.1. Wymagania higieniczne w zakładach przetwórstwa spożywczego..... | 182 |
| 10.2. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przetwórstwa spożywczego | 186 |
| 10.3. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przetwórstwa spożywczego | 187 |
| Aneks | 191 |