

Spis treści

Przedmowa.....	7
1. Uwagi ogólne na temat rolnictwa ekologicznego	9
1.1. Stan rozwoju rolnictwa ekologicznego w kraju	9
1.2. Przegląd ustawodawstwa.....	13
1.3. Definicja i ogólne zasady produkcji ekologicznej.....	16
1.4. Szczegółowe zasady dotyczące przetwarzania żywności ekologicznej	17
1.5. Jakość żywności ekologicznej.....	17
1.5.1. Jakość sensoryczna.....	18
1.5.2. Wartość odżywcza	19
Literatura.....	21
2. Teoretyczne podstawy wykonania oznaczeń	23
2.1. Oznaczenia jakości żywności ekologicznej i konwencjonalnej	23
2.1.1. Oznaczanie zawartości wody i suchej substancji w wybranych produk- tach spożywczych.....	23
2.1.2. Oznaczanie popiołu i soli mineralnych	25
2.1.3. Oznaczanie ogólnej zawartości białka.....	27
2.1.4. Oznaczanie zawartości węglowodanów	29
2.1.5. Ilościowe oznaczanie tłuszczów	32
2.1.6. Oznaczanie zawartości witaminy C.....	33
2.1.7. Określenie ogólnej zawartości związków polifenolowych w produk- tach spożywczych metodą spektrofotometryczną Folina-Ciocalteau...	35
2.1.8. Oznaczanie zawartości dwutlenku siarki w produktach spożywczych	35
2.2. Jakość gleby – podstawy i idea oznaczeń.....	36
2.2.1. Oznaczanie suchej masy gleby	37
2.2.2. Oznaczanie azotu w glebie	37
2.2.3. Oznaczanie kwasowości gleby	37
2.2.4. Oznaczanie odczynu gleby za pomocą kwasomierza Helliga.....	39
2.2.5. Określanie zawartości wapna	40
2.2.6. Oznaczenie soli rozpuszczalnych w wodzie obecnych w glebie.....	40
Literatura.....	41

3.	Badania laboratoryjne żywności.....	43
3.1.	Oznaczanie suchej substancji produktów spożywczych	43
3.2.	Oznaczanie ogólnej zawartości popiołu w owocach i warzywach.....	44
3.3.	Oznaczanie zawartości białek metodą Lovrego	44
3.4.	Oznaczanie zawartości azotu ogólnego w sokach ekologicznych i konwencjonalnych.....	45
3.5.	Oznaczanie zawartości cukrów metodą Lane-Eynona	47
3.6.	Oznaczanie zawartości cukrów w karmelkach metodą Luffa-Schoorla .	48
3.7.	Oznaczanie zawartości tłuszczu metodą Soxhleta w produktach spożywczych na przykładzie majonezu	50
3.8.	Oznaczenie zawartości tłuszczu metodą chloroformową.....	52
3.9.	Oznaczanie zawartości witaminy C w produkcie ekologicznym i konwencjonalnym – metoda miareczkowa Tillmansa.....	53
3.10.	Oznaczanie zawartości witaminy C – metoda spektrofotometryczna..	55
3.11.	Oznaczanie zawartości ditlenku siarki w produktach spożywczych na przykładzie dżemu. Metoda jodometryczna.....	56
3.12.	Określenie zawartości związków polifenolowych w produktach spożywczych	59
3.13.	Przygotowanie próbki gleby do oznaczeń fizyczno-chemicznych	60
3.14.	Oznaczanie suchej masy gleby	61
3.15.	Określanie zawartości wapna – przykład badania terenowego	61
3.16.	Pomiar zawartości azotanów w glebie – przykład badania terenowego	62
3.17.	Oznaczanie azotu ogólnego w glebie	63
3.18.	Oznaczanie kwasowości gleby	65
3.19.	Pomiar odczynu gleby (wartości pH) – przykład badania terenowego	66
3.20.	Badanie pH gleby z wykorzystaniem płynu Helliga	67
3.21.	Oznaczenie soli rozpuszczalnych w wodzie obecnych w glebie.....	68
	Literatura.....	70
	Spis rysunków.....	71
	Spis tabel.....	72

Przedmowa

Niniejszy skrypt dedykowany jest przede wszystkim studentom Wydziału Inżynierjno-Ekonomicznego jako pomoc dydaktyczna do prowadzonych od roku akademickiego 2011/2012 ćwiczeń laboratoryjnych z przedmiotu pod tym samym tytułem. Ćwiczenia laboratoryjne z ekotrofologii stanowiąc będą cenne uzupełnienie wykładów prowadzonych na III roku Wydziału Inżynierjno-Ekonomicznego naszej uczelni już od 1995 r. w związku z uruchomieniem na wydziale nowej specjalności „Zarządzanie i inżynieria ochrony środowiska”. Wówczas dr hab. inż. Katarzyna Szoltysek, prof. UE, opracowała autorski program nowego przedmiotu pod nazwą „podstawy ekotrofologii”, obowiązującego na III roku studiów stacjonarnych, jak również na jednolitych magisterskich studiach zaocznych (w wymiarze odpowiednio 30 i 10 godzin). Aktualnie przedmiot ten prowadzony jest również na studiach niestacjonarnych I stopnia w semestrze 6. w wymiarze 12 godzin (8 godzin w formie e-learningu, w formie tradycyjnej zaś 4 godziny). Równocześnie z pojawieniem się tego przedmiotu w 2004 r. wydana została książka *Zarys problematyki żywności ekologicznej* autorstwa wspomnianej wcześniej prof. Szoltysek.

Program wykładów z ekotrofologii (etymologicznie: *oikos* – środowisko, *trophe* – żywność, *logos* – nauka), czyli nauki o żywieniu człowieka produktami uzyskanymi z roślin i zwierząt, którym zapewniono warunki egzystencji zgodne z ich fizjologicznymi potrzebami, występującymi w środowisku naturalnym, obejmuje podstawowe pojęcia z zakresu rolnictwa ekologicznego, genezę i perspektywy rozwoju rolnictwa ekologicznego, problematykę przetwórstwa jego produktów, charakterystykę jakości żywności ekologicznej oraz stan prawny dotyczący omawianej tematyki, co zostało poruszone w wielu publikacjach Mieczysława Górniego.

Celem dydaktycznym przedmiotu jest przekazanie aktualnej wiedzy na temat rozwoju rolnictwa ekologicznego w kraju i na świecie. W ramach przedmiotu znajdują się zarówno podstawowe pojęcia z zakresu rolnictwa ekologicznego, informacje dotyczące jego genezy, jak i charakterystyka związanej z nim nierozzerwalnie problematyki żywności ekologicznej.

Jak już wspomniano, ćwiczenia laboratoryjne z ekotrofologii stanowiąc będą cenne uzupełnienie wykładów i dotyczyć będą przede wszystkim jakości żywności pochodzenia ekologicznego na tle analogicznych grup produktów konwencjonalnych.

Opracowanie składa się z trzech zasadniczych rozdziałów, w których przedstawiono kolejno:

- uwagi ogólne na temat rolnictwa ekologicznego,
- teoretyczne podstawy wykonania oznaczeń,
- badania laboratoryjne żywności.

Szymon T. Dziuba