

Spis treści

Wstęp	7
1. Biomasa.....	9
1.1. Źródła biomasy i jej rodzaje.....	9
1.2. Klasyfikacja biomasy	12
1.3. Wykorzystanie biomasy.....	14
1.4. Właściwości, wady i zalety biomasy.....	16
1.5. Charakterystyka energetyczna biomasy	17
1.6. Potencjał biomasy w Europie i w Polsce.....	18
1.7. Technologie biomasy.....	19
1.8. Wpływ biomasy na środowisko człowieka	30
2. Monosacharydy.....	31
2.1. Glukoza	31
2.2. Fruktaza.....	37
3. Disacharydy	39
3.1. Sacharoza.....	39
3.2. Laktoza i maltoza	40
4. Terpeny.....	41
4.1. Podział i zastosowania terpenów.....	44
4.2. Monoterpeny	45
5. Zastosowania gliceryny pochodzącej z produkcji biodiesla.....	56
Wstęp.....	56
5.1. Akroleina	58
5.2. Epichlorohydryna	60
5.3. Solketal	63
5.4. Triacetylogliceryna.....	64
5.5. 1,2-Propanodiol.....	65
5.6. 1,3-Propanodiol.....	67
5.7. Kwas akrylowy.....	68
6. Polimery naturalne	72
6.1. Celuloza.....	72

6.2. Skrobia.....	73
6.3. Lignina.....	74
6.4. Chityna	75
7. Algi morskie.....	76
7.1. Charakterystyka	76
7.2. Substancje pozyskiwane z alg	77
7.3. Zastosowanie alg jako alternatywnego źródła energii.....	82
8. Tłuszcze	83
8.1. Hydroliza	86
8.2. Transestsyfikacja.....	86
8.3. Utlenianie	88
8.4. Metateza	90
9. Biopaliwa	92
9.1. Klasyfikacja biopaliw	92
9.2. Biopaliwa pierwszej i drugiej generacji	98
9.3. Wady i zalety stosowania biopaliw	103
9.4. Perspektywy rozwoju biopaliw ciekłych	104
9.5. Biodiesel – ekologiczny zamiennik oleju napędowego	106
9.6. Produkcja bioetanolu z surowców celulozowych	109
9.7. Rozwój technologii produkcji bioetanolu z surowców skrobiowych	114
Zakończenie	117
Spis rysunków	118
Spis schematów.....	119
Spis tabel.....	120
Spis skrótów.....	120
Bibliografia	122
Noty o autorach.....	129