

OBSAH

Úvod	9
1 Biomasa obecně	9
2 Technologie pěstování a využití energetických rostlin	10
2.1 Nedřevnaté rostliny (triticale, kukuřice, ozdobnice, chrastice, srha, ovsík)	10
2.1.1 Triticale (<i>Triticosecale</i>)	10
2.1.2 Kukuřice (<i>Zea mays</i> L.)	12
2.1.3 Ozdobnice čínská (<i>Miscanthus sinensis</i> Anderss.)	14
2.1.4 Lesknice rákosovitá (<i>Phalaris arundinacea</i> L.)	16
2.1.5 Srha laločnatá (<i>Dactylis glomerata</i> L.)	19
2.1.6 Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenatherum elatius</i> M. K. = <i>Avena elatior</i> L.)	21
2.2 Rychle rostoucí dřeviny – topoly a vrby (rody <i>Populus</i> a <i>Salix</i>)	23
3 Biodiverzita na plantážích rychle rostoucích rostlin pro energetické účely	30
3.1 Metody odběru vzorků biodiverzity na plantážích rychle rostoucích rostlin	30
3.2 Statistická analýza materiálu	31
3.3 Biodiverzita na plantážích energetických rostlin a klíčová úloha bezobratlých	31
3.4 Plantáže zemědělských plodin a jejich role v zemědělské krajině z hlediska bezobratlých	34
3.5 Charakteristické druhy a jejich použití jako indikátorů změn biodiverzity	34
3.6 Ekologické zemědělství, biodiverzita a úloha plantáží rychle rostoucích dřevin	35
3.7 Souhrn a další perspektivy studia	36
4 Tuhá biopaliva na bázi biomasy	37
4.1 Vlastnosti paliv z rychle rostoucích dřevin	38
4.2 Palivo-energetické parametry paliv z energetických topolů	41
4.3 Standardní paliva z RRD – štěpkování a drcení	43
5 Anaerobní fermentace rostlinné biomasy	45
5.1 Zdroje a složení rostlinné biomasy ve vztahu k anaerobní fermentaci	46
5.1.1 Kukuřičná siláž	46
5.1.2 Krátkodobé a dočasné porosty na orné půdě	47
5.1.3 Trvalé travní porosty	48
5.1.4 Limitující faktory produkce travních porostů	49
5.1.5 Produkce bioplynu z fytomasy	51
5.2 Technologické aspekty anaerobní fermentace rostlinné biomasy	53
5.2.1 Dávkování rostlinné biomasy	54
5.2.2 Míchání reaktorů	55
5.2.3 Ohřev reaktorů	55
5.2.4 Typy reaktorů	55
5.3 Produkty anaerobní fermentace	57
5.3.1 Bioplyn	58
5.3.2 Fermentační zbytek (digestát)	58

5.3.2.1	Úprava digestátu	59
5.3.2.2	Využití a skladování digestátu	60
6	Ekonomika pěstování energetických plodin	60
6.1	Metodika ekonomického hodnocení	60
6.2	Ekonomické modely pro stanovení minimální ceny biomasy	67
6.3	Ekonomické hodnocení výmladkové plantáže RRD	67
6.4	Ekonomické hodnocení lesknice rákosovité pro spalování	71
6.5	Ekonomické hodnocení anaerobní fermentace rostlinné biomasy	74
6.6	Faktory ovlivňující cenu záměrně pěstované biomasy	76
6.7	Konkurenceschopnost záměrně pěstované biomasy versus klasická zemědělská produkce	77
	Literatura	79