

Obsah

1 Úvod.....	4
2 Principy zpracování biomasy v BPS.....	6
2.1 Anaerobní fermentace.....	6
2.1.1 Faktory ovlivňující proces anaerobní fermentace.....	7
2.2 Ověření chování radionuklidů v experimentálním bioreaktoru při anaerobní fermentaci.....	8
2.2.1 Laboratorní testy anaerobní fermentace.....	8
2.2.2 Laboratorní reaktory pro anaerobní metanovou fermentaci.....	8
2.3 Experimentální metody.....	9
2.3.1 Příprava kontaminované travní a kukuřičné siláže.....	9
2.3.2 Postup experimentální fermentace.....	9
2.3.3 Produkce bioplynu.....	12
2.3.4 Separace digestátu.....	12
2.3.5 Aktivita radionuklidů.....	13
2.4 Hlavní výsledek.....	13
2.4.1 Bilance nativní hmoty.....	13
2.4.2 Bilance suché hmoty, vývoj bioplynu.....	14
2.4.3 Nativní aktivita.....	14
2.4.4 Aktivita na sušinu.....	16
2.4.5 Rozdělení digestátu.....	17
2.5 Závěry.....	18
3 Bioplynové stanice.....	20
3.1 Suspenzní fermentace ve vertikálních reaktorech.....	20
3.2 Posouzení chování radionuklidů v podmínkách komerčního provozu BPS.....	22
3.2.1 BPS Třeboň.....	22
3.3 Měření ¹³⁷ Cs v procesu zpracování kontaminované biomasy anaerobní fermentací v komerční BPS Třeboň.....	27
3.3.1 Metody.....	27
3.3.2 Hlavní výsledky.....	28
3.3.3 Závěry.....	34
4 Nakládání s digestátem kontaminovaným radionuklidy.....	36
5 Opatření ke snížení ozáření a ochraně zdraví obsluhy bioplynové stanice.....	37
5.1 Úvod.....	37
5.2 Limitní hodnoty.....	37
5.3 Stínící efekt součásti nakladače při externím ozáření.....	37
5.4 Aplikovatelnost výsledků na jiné bioplynové stanice.....	40
5.5 Technická opatření.....	40
5.5.1 Stínící opatření.....	40
5.5.2 Další opatření.....	43
5.6 Opatření ke snížení ozáření od krátkodobých radionuklidů.....	46
5.7 Režimová opatření.....	46
5.8 Závěry.....	46
6 Celkový závěr.....	48
6.1 Stanovisko ověřovatelů technologie.....	48
Literatura.....	50
Zkratky a názvy.....	52
Přílohy.....	53