

Potravinový a toaletní odpad jako surovina pro výrobu bioplynu a biohnojiva

2017-10-22

Úvodem

Zacházení se zbytky a odpady z rostlinné a živočišné říše v současném systému odpadních a kanalizačních soustav je nezdravé a zbytečně nákladné jak pro občany, tak i pro společnost, protože je ztrátovým, znečišťujícím a nepříznivě ovlivňujícím klima.

K dosažení funkční cirkulační bioekonomie, která se zároveň snaží splnit kritéria udržitelnosti (ekologické, ekonomické a sociální aspekty) a chce dosáhnout cílů udržitelného rozvoje (SDG) 2030, je nutno nakládat s odpadem a odpadními vodami pomocí metod založených na znalostech. Ani vyšší komín ani delší odpadní potrubí nejsou řešením, protože problémy se přemísťují daleko od zdroje, kde se vyskytují zbytky a odpad. Potraviny pochází z venkovských oblastí, a nakonec se mění na odpad z jídla a moč a výkaly. Bioenergie a rostlinné živiny by měly být efektivně využívány ke snížení ztrát a zabránění znečištění, které je nezdravé. Je povinností každého vrátit rostlinné živiny do polí, aby se většina syntetických hnojiv a pesticidů postupně odstranila.

Doporučené zacházení v blízkosti zdroje

Udržitelné systémy pro zacházení s odpady a odpadními vodami, pro zpracování potravinářského a toaletního odpadu, ve směsi s mnoha dalšími zbytky a odpadem pocházejícím z rostlinné a živočišné říše, se musí zavést co nejdříve. Zvláště zacházení s jídlem a toaletním odpadem (moč, výkaly a toaletní papír), které vytváří velké ztráty a znečištění a tím i zdravotní problémy, lze rychle změnit. S pomocí vylepšených obalových systémů a moderní logistiky mohou být potravinářské a toaletní odpady přepravovány do místních technologicky vyspělých bioplynových závodů bez ztráty bioenergie a rostlinných živin a bez zdraví škodlivých zplodin. Potravinový a toaletní odpad může být uzavřen ve fólii z biomateriálu (který je součástí substrátu pro mikroorganismy) a používán bez ředění vodou jako surovina pro výrobu bioplynu a biohnojiv.

Některé klíčové výhody

Energetická účinnost se dosáhne snížením spotřeby energie způsobené snížením spotřeby vody a snížením používání syntetických chemikálií v celé kanalizační síti, tj. v kuchyni během likvidace potravinového odpadu, na toaletě bez vody, v kanalizačních potrubích a během procesu čištění odpadních vod, tj. v mechanickém, biologickém a chemickém stupni tak i při zahušťování kalu.

Nižší environmentální dopady jsou dosaženy úsporou vody, že není zapotřebí syntetických chemikálií v celém kanalizačním systému, tj. na toaletě, v kanalizaci a během čištění odpadních vod v čističkách a také že nevznikají kontaminanty, když potravinový a toaletní odpad je uzavřen ve folii.

Snížení zdravotních rizik při sběru za a) potravinového odpadu kdy ve srovnání s papírovými pytlí, které zůstávají několik dní v odpadkové nádobě a vytvářejí nezdravé pracovní prostředí pro pracovníky při likvidaci odpadu a během předúpravy pro anaerobní fermentaci a za b) toaletního odpadu, který vyžaduje čištění toalety a kanalizačního systému kde je velmi nezdravé prostředí speciálně v čistírnách odpadních vod. Kdo chce pracovat v tak nezdravém prostředí?

Snížení nákladů na spotřebu vody, na čištění odpadních vod a na všechny syntetické chemikálie používané jak při manipulaci s černou vodou, tak při produkci plynů. Dusík je vyslán do ovzduší v čistírnách odpadních vod a kontaminuje vzduch amoniakem a oxidem dusným. Proces stojí 50-300 SEK (5-30 euro) / kg dusíku. Dusík ze vzduchu se poutá při výrobě syntetických dusíkatých hnojiv energeticky náročnými procesy. To je ekonomicky, ekologicky a sociálně neudržitelné. Fosfor je velmi důležitý a společně s dalšími pro rostliny nezbytnými prvky se musí vrátit k plodinám pomocí organických hnojiv, tj. biohnojiv z bioplynových stanic, aby se zachovala úrodnost půdy.