



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

ZAVÁDĚNÍ ZEMĚDĚLSKO- PRŮMYSLOVÝCH TECHNOLOGIÍ (NAPŘÍKLAD ZPLYŇOVÁNÍ NEBO ANAEROBNÍ DIGESCE).

ODPOVÍDAJÍCÍ
MODUL 6



Úvod

Zplyňování

Zplyňování je technologický proces, který dokáže přeměnit jakoukoli uhlíkatou surovinu, například uhlí, na topný plyn, známý také jako syntézní plyn (zkráceně syngas). Ke zplyňování dochází ve zplyňovacím zařízení, což je zpravidla vysokoteplotní/tlaková nádoba, kde dochází k přímému kontaktu kyslíku (nebo vzduchu) a páry s uhlím nebo jiným vstupním materiálem, což způsobuje řadu chemických reakcí, které přeměňují vstupní surovinu na syntézní plyn a popel/strusku (minerální zbytky).



ZAVÁDĚNÍ ZEMĚDĚLSKO- PRŮMYSLOVÝCH TECHNOLOGIÍ (NAPŘÍKLAD ZPLYŇOVÁNÍ NEBO ANAEROBNÍ DIGESCE).

ODPOVÍDAJÍCÍ MODUL 6

Zplyňování odpadu snižuje potřebu skládek, snižuje emise metanu a omezuje spotřebu fosilních paliv.

Anaerobní digesce (AD)

Anaerobní rozklad je přirozený proces, při kterém mikroorganismy rozkládají organické materiály. V tomto případě "organický" znamená pocházející z rostlin nebo živočichů nebo z nich vyrobený. Anaerobní rozklad probíhá v uzavřených prostorách, kde není vzduch (ani kyslík).

Iniciály "AD" mohou označovat proces anaerobní digesce nebo vybudovaný systém, kde anaerobní digesce probíhá, známý také jako fermentor.

Následující materiály jsou



ZAVÁDĚNÍ ZEMĚDĚLSKO- PRŮMYSLOVÝCH TECHNOLOGIÍ (NAPŘÍKLAD ZPLYŇOVÁNÍ NEBO ANAEROBNÍ DIGESCE).

ODPOVÍDAJÍCÍ MODUL 6

obecně považovány za
"organické".

Tyto materiály lze zpracovat
ve fermentoru:

- Živočišná hnojiva;
- Zbytky jídla;
- Tuky, oleje a maziva;
- průmyslové organické zbytky a
- Čistírenské kaly (biosolid).

Jak se produkty AD používají?

Během procesu anaerobní digesce vzniká bioplyn. Bioplyn je obnovitelný zdroj energie, který lze využít různými způsoby. Obce a podniky po celé zemi využívají bioplyn k:

- Pohonné motory, výroba



ZAVÁDĚNÍ ZEMĚDĚLSKO- PRŮMYSLOVÝCH TECHNOLOGIÍ (NAPŘÍKLAD ZPLYŇOVÁNÍ NEBO ANAEROBNÍ DIGESCE).

ODPOVÍDAJÍCÍ MODUL 6

mechanické energie,
tepla a/nebo elektřiny
(včetně systémů
kombinované výroby
tepla a elektřiny);

- Palivové kotle a pece,
vytápění fermentorů a
dalších prostor.
- provozovat vozidla na
alternativní paliva a
- Zásobování domácností
a podniků
prostřednictvím
plynovodu.

Popis

Region Basilicata s přibližně 345 000 hektary zalesněné plochy představuje příležitost pro dřevní biomasu (palivové dřevo, pelety, stlačené piliny, dřevní štěpka), která je prvním zdrojem obnovitelné energie v Itálii, a to ve výši 34 %: následuje vodní energie (18 %), tepelná čerpadla (12 %), fotovoltaika (9,5 %) a vítr (6,7 %).

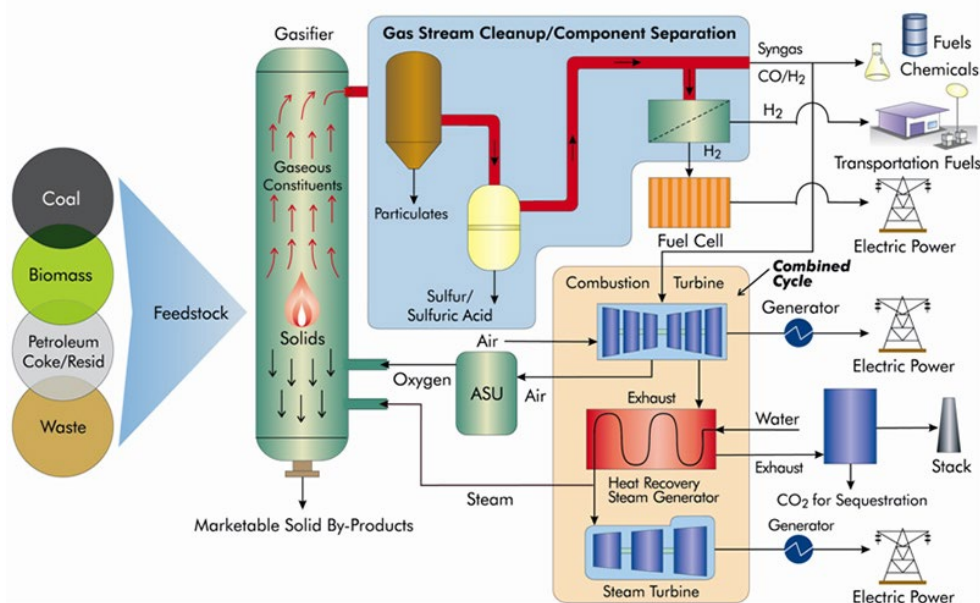
Zemědělský systém Basilicaty proto směřuje k energetické transformaci a "zelenému" rozvoji.

Chovatel Giuseppe De Marco vlastní farmu ve Viggianu, obci v provincii Potenza v Basilicatě, přesněji ve Val D'agri.

Na farmě De Marco je stáj se 450 kravami. Společnost De Marco investovala do udržitelného systému chovu ze všech hledisek, ekologického i ekonomického.

Zemědělec investoval do bioplynové stanice o výkonu 60 kW, která:

- Zajistit energetickou soběstačnost své farmy s hospodářskými zvířaty.
- Umožňuje zavedení přebytku energie do sítě GSE (správce energetických služeb), ze které získává měsíční příjem.



Zemědělský systém Basilicaty proto směřuje k energetické transformaci a "zelenému" rozvoji.



Výhody a výzvy

Výhody bioplynové stanice:

- **Ekologické řešení:** obnovitelný a čistý zdroj energie. Plyn vznikající při biologickém rozkladu je Bioplyn je obnovitelný a zároveň čistý zdroj energie. Plyn vznikající při biologickém zpracování neznečišťuje životní prostředí; ve skutečnosti snižuje emise skleníkových plynů (tj. snižuje skleníkový efekt). Při procesu nedochází ke spalování, což znamená, že do atmosféry nejsou vypouštěny žádné skleníkové plyny; proto je využití plynu z odpadu jako formy energie skvělým způsobem boje proti globálnímu oteplování.
- **Energetická soběstačnost** systému umožňuje získávat energii, vodu a teplo nejen pro farmu, ale také pro vlastní domy, což přináší značné úspory.
- **Výroba bioplynu snižuje znečištění půdy a vody** Přeplněné skládky nešíří pouze nepříjemný zápach - umožňují také odtok toxických kapalin do podzemních vodních zdrojů. Další výhodou bioplynu je, že výroba bioplynu může zlepšit kvalitu vody.
- **Výroba bioplynu produkuje organické hnojivo** Vedlejším produktem procesu výroby bioplynu je obohacený organický digestát, který je dokonalým doplňkem nebo náhradou chemických hnojiv.

Výzvy:

- **Málo technologického pokroku** Nevýhodou bioplynu je bohužel skutečnost, že systémy používané při jeho výrobě nejsou účinné. Zatím neexistují žádné nové technologie, které by proces zjednodušily a učinily jej dostupným a levným.
- **Obsahuje nečistoty** Po rafinaci a kompresi bioplyn stále obsahuje nečistoty. Pokud by se vyrobené biopalivo používalo k pohonu automobilů, mohlo by způsobit korozi kovových částí motoru. Tato koroze by vedla ke zvýšení nákladů na údržbu. Plynná směs je mnohem vhodnější pro kuchyňské sporáky, bojler a lampy.



Hlavní údaje

Rozpočet, hlavní data (investice, zahájení výroby, období získávání finančních prostředků atd.), místo, název a číslo modulu, kontaktní údaje, pokud je to možné, instituce.

Informace o bioplynové stanici:

- Počáteční investice: (soukromá investice)
- Měsíční příjmy: Měsíční faktury pro GSE 7.000
- Měsíční výdaje: 2.500 € společnosti Enel
-

Další informace

- <https://netl.doe.gov/research/Coal/energy-systems/gasification/gasifipedia/intro-to-gasification>
- <https://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/news/potenza/1336747/basilicata-dalle-mucche-nelle-stalle-il-biogas-per-non-pagare-bollette-da-suicidio.html>
- <https://www.consorziobiogas.it/>