

ПОЉОПРИВРЕДНИ ОТПАД У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ

Професор: др Аница Милошевић

- Некад први и најстарији извор енергије који су људи користили, биомаса је данас обновљиви извор енергије који се широко користи и који приноси заштити наше околине, као и генерално, отварању нових радних места и укупном развоју градова, општина и целе државе.

Енергија Биомасе

- Биомаса је дефинисана као биоразградиви делови производа, отпада или остатака из пољопривреде



Поделе биомасе

У зависности од агрегатног стања, биомаса се може поделити на:

- Чврсту (брикетирана бимаса, пелетирана биомаса)
- Течну (биоетанол, биометанол и биодизел)
- Гасовиту (биогаз, депонијски отпад...).

Према сировини коју користе за добијање одређење биомасе дата је следеда подела:

- пољопривредна биомаса;
- енергетски засади;
- биомаса са фарми животиња;
- биогорива;

Пољопривредна биомаса

Пољопривредну биомасу чине остаци годишњих култура као то су: слама, кукурузовина, окласак, стабљике, љуске, коштице



Енергетски засади

- Биљке богате уљем или шећером, у великим количинама (угљеник Ц), као што су:
- брзорастуће дрвеће и кинеске трске с годишњим приносом од 17 тона по хектару
- еукалиптус с приносом 35 тона суве материје по хектару
- зелене алге с приносом од 50 тона по хектару биљке богат уљем или шећером

Биомаса са фарми животиња

- око 110 тона стајњака (стајско ђубриво) и 250 тона кукурузне силаже годишње је довољно да се добије око осам милиона киловат/сати струје, што је уштеда око 16000 тона лигнита плус, не остаје велика количина штетног пепела

Један и по кубик биогаса је раван са једним кубиком природног гаса, који увозимо. Један хектар кукурузне силаже довољан је за производњу 10000 кубика биогаса

Биогорива

-Етанол

-Биодизел



Примарне технологије обраде биомасе

- Механичка прерада -технологија брикетирања
- уситњавање сировине до одређене гранулације
- сушење сировинског материјала до одређене влажности
- транспорт уситњеног материјала
- дозирање сировине
- пресовање у пресама за брикетирање
- скраћивање брикета на потребну дужину
- хлађење и паковање готових брикета

Биохемиска прерада

- Аеробна дигестија (уз присуство кисеоника)
- Анаеробна дигестија (без присуства кисеоника)

Сам процес анаеробног врења се одвија у три фазе, и то:

- 1) Хидролиза – у овој фази долази до разградње великих молекула на мање и почетак развоја киселинских бактерија.
- 2) Киселинска фаза – у овој фази се распадају молекули протеина, маснода и угљених хидрата – на органске киселине, угљендиоксид, водоник, амонијак, алкоhole и др. Распад молекула изазивају киселинске бактерије.
- 3) Метанска фаза – у овој фази наставља се даља разградња органских материја и интензивно стварање метана и угљендиоксида (у незнатној мери – и других гасова).

Термичко-хемијска прерада

- Технологије код којих се врши непосредно сагоревање биомасе у ложиштима класичних или посебних конструкција котлова.
- Технологије код којих се прво врши гасификација биомасе у предложиштима и сагоревање гаса у ложиштима класичних конструкција котлова за сагоревање гасног горива.

Коришћење, предности и недостаци енергије биомасе

- манипулациони и економски проблеми са сакупљањем, паковањем и складиштењем биомасе
- периодичност настанка биомасе
- мала запреминска маса и топлотна моћ биомасе сведена на јединицу запремине
- разуђеност у простору
- неповољан облик и висока влажност биомасе
- високе инвестиције за постројења за прераду, припрему, сагоревање биомасе, итд.

Потенцијали коришћења биомасе у Србији

- Један од кључних фактора који значајно утиче на формирање цене биомасе као горива је концентрација биомасе, тј. да ли је биомаса која се користи за производњу енергије већ прикупљена због потреба основног процеса или је биомасу неопходно прикупљати по терену само за енергетске потребе.



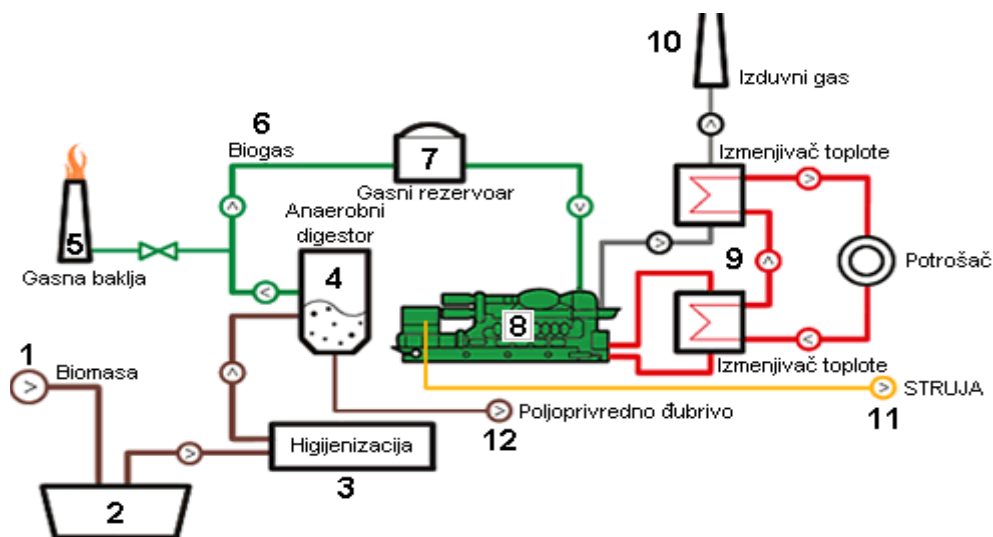
Биогас

- биогасу, обично се мисли на гас са великом количином метана у себи, који настаје ферментацијом органских супстанци, као што су стајњак, муљ из отпадних вода, градски чврсти отпад или било која друга биоразградљива материја, при анаеробним условима.

Биогасни дигестори користе биоразградљиве материје, од којих се добијају два корисна производа: биогас и ферментисано биођубриво врхунског квалитета

Биогас је метаболички производ бактерија које производе метан

- течно и чврсто стајско ђубриво
- посебно прикупљан биолшки отпад из стамбених делова
- обновљиви материјали, као што су кукурузна силажа, семенке које се не користе за исхрану, итд
- муљ из канализације и масти
- коришћени подмазивачи
- трава (нпр. у ЕУ необрађена земља)
- билошки отпад из кланица; пивара, дестилерија; прераде воћа и производње вина; млекара; индустрије целулозе, шећерана...



Врсте биогаза

- Депонијски гас
- Биогаз из пољопривреде
- Биогаз из дрвета
- Биогаз из отпадних вода

Закључак

- Србија годишње на увоз квалитетних енергената и покриће трошкова производње финалне енергије из домаћих енергетских ресурса мора да издвоји преко две милијарде евра. За новац који се одваја за увоз енергената (око милијарду евра) могуће је направити све предвиђене мале мини хидроелектране, или могуће ветрењаче, поставити соларне колекторе, и искористи потенцијале биомасе и геотермалних извора у Србији.