

KÉPZÉSI ANYAG

Cím:

N és P újrahasznosítás zöld hulladékból és fermentált vegyes hulladékból komposzt előállítására "ACEA" anaerob fermentáció és komposztálási eljárással (ID: 209)

Képzés:

Mi a technológia célja?

A szerves frakció kezelésében nemzetközileg elismert technológia az ACEA Pinerolese integrált ökológiai pólusában található. Egyetlen, egymással összekapcsolt üzemként működik a víz, az iszap / fermentált anyag kezelésével, a hő- és az elektromos energia visszanyerésével kapcsolatos szolgáltatásokat nyújt. Ez a technológia a szilárd városi hulladék szerves frakcióinak anaerob-aerob kezelésének integrációs példáját mutatja 60 000 tonna éves kapacitás mellett.

Ki a technológia tulajdonosa?

Az ACEA PINEROLESE vállalat az Integrált Ökológiai Póluson belül jelenleg nemcsak a hulladékgyűjtés teljes körét irányítja egy olaszországi Torino tartomány 47 önkormányzatának, hanem a szerves hulladék kezelését is, amely nagyjából 1 millió lakost szolgál ki.

Milyen további termékeket/technológiákat kínál a cég?

Ami a hulladékgazdagat illeti, a vállalat szolgáltatásai között szerepel a települési szilárd hulladék gyűjtése, az elkülönített gyűjtés, a hulladék ártalmatlanítása, a közhigiéné, a szerves hulladék kezelése.

Melyek a technológia előnyei és milyen probléma megoldására alkalmas?

Az Integrált Környezetvédelmi Körzet egy olyan rendszer, amelyet azért hoztak létre, hogy megfelelő és fenntartható választ adjon egy összetett környezeti kérdésre: a hulladék ártalmatlanítására. Az egyre növekvő mennyiségű hulladék komoly problémát vet fel, amelyet nem lehet kizárólag hagyományos módszerekkel megoldani. Az ACEA elkötelezettsége a fejlett technológiák kutatásának, tervezésének és fejlesztésének a környezet szolgálatában a vállalatot az ágazat legaktívabbjai közé sorolja.

Az integrált anaerob-aerob rendszerben elismert előnyei és a választást meghatározó kulcsfontosságú tényezői a következők voltak:

- A belső technológiák és tudások megléte a vállalaton belül;
- megújuló energiaforrásokból történő energiatermelés lehetősége;
- a szagok miatt jelentkező kisebb hatás, amelyet a "zárt" folyamat jelentősen korlátoz;
- a legkevesebb elfoglalt terület a kezelt tonna egységenként;
- a komposztálási fázis során ugyanazzal az alapanyaggal kezelendő tömegmennyiség csökkentése;
- nagyobb visszanyerési hatékonyság mind az anyag (komposzt előállítása fermentált anyagból), mind az energia (biogáz) tekintetében;
- a hulladéklerakókba juttatott szerves frakció csökkentése az EU előírásaival összhangban;
- alacsonyabb kibocsátású CO₂-kibocsátás, csak az aerob kezeléshez képest

Hogyan működik a technológia?

Az ACEA Ökológiai Pólusának teljesen innovatív ötlete a területet alkotó üzemek fizikai és logisztikai integrációjában áll, ahol az egyes kezelési fázisok szorosan összekapcsolódnak a másikkal, azzal a céllal, hogy a hulladékban (N-P újrahasznosítás a mezőgazdaságban) még meglévő belső "erőforrásokat", a kibocsátások korlátozása és a hozamok optimalizálása mind környezetvédelmi, mind gazdasági szempontból. Az ACEA Integrált Ökológiai Pólus számos, fizikailag és logisztikailag összekapcsolt üzemből áll:

- hulladékhasznosító üzem, amelyet viszont két vonal jellemez: az egyik a szerves frakció kezelésére, a másik pedig a maradék száraz frakció kezelésére;
- komposztáló üzem ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel;
- ISO 14001 minősített lerakó (kb. 3 km-re Polotól (Olaszország) helyezkedik el);
- szennyvízkezelő üzem.

A fent említett üzemek közötti integrációt három különálló áram határozza meg:

- víz áram → az első három üzemegység (anaerob fermentálók, komposztáló és hulladéklerakó) maradék hulladékát a szennyvíztisztítóba vezetik, amely viszont tisztított vizet juttat a szerves frakció kezelőrendszerének.
- biogáz áram → az anaerob fermentáló nedves vezetékéből, a hulladéklerakóból és a szennyvízkezelésből származó gázkeverékeket a gázmérő belsejében tárolják a későbbi energia-visszanyerés érdekében.
- az iszap áram → Az anaerob fermentálási folyamatból származó anyagot a komposztáló üzembe juttatják, így annak nyersanyagát képezi.

Az ACEA PINEROLESE rendszere lehetővé teszi a szerves hulladék belső tulajdonságainak kihasználását, két fontos erőforrás előállításával: a minőségi komposzt és biogáz előállítása fermentált anyagból, amelyből hő- és elektromos energia származik.

A folyamatot 2002 folyamán szabadalom védte, és a megszerzett tapasztalatok lehetővé tették a vállalat számára, hogy SOA tanúsítást szerezzen a referencia kategóriában. Az eljárás anaerob és aerob fermentálás kombinációjából áll, és ez egy biológiai folyamat, amely szerves anyagok jelenlétében megy végbe. Ez egy bizonyos baktériumcsaládok által végzett lebontási folyamat. Az ACEA által tervezett rendszer reprodukálja és optimalizálja a természetes biológiai átalakulási folyamatot, maximalizálva annak előnyeit. Először is, a szelektív hulladékgyűjtésből származó szerves hulladékot egy térfogatcsökkentésen és fizikai szelekción megy keresztül melyek előkészítik az anyagot a biológiai fermentációhoz. Ezek a műveletek lehetővé teszik a nemkívánatos frakciók, például a műanyag és a fém eltávolítását. Az előkezelt anyagot vízzel hígítják és a köztes tartályokba vezetik, ahol felmelegítik. Ekkor a keveréket az anaerob fermentorokba pumpálják, ahol a folyamat sajátos fázisa zajlik: a anaerob biológiai emésztés. Ez a fermentáció két mellékterméket eredményez: a gázmérőbe juttatott biogázt és a fermentált maradék anyagot, amelyet az aerob fázishoz a komposztáló üzembe szállítanak, ami a Florawiva minőségű komposzt előállításához vezet.

Az anaerob üzemben a folyamat első fázisa egy anaerob (oxigén mentes) folyamatból áll, amely lehetővé teszi az anyag (komposzt) visszanyerését egy innovatív energia-visszanyerési rendszerrel (biogáz). Először is, az elkülönített gyűjtésekből származó szerves hulladékok mennyiségi csökkentések és mechanikus szelekciók sorozatán mennek keresztül. Ezek a műveletek lehetővé teszik a nemkívánatos frakciók, például a műanyag és a fémek eltávolítását. Az előkezelt anyagot közbenső tartályokba vezetik át, ahol az anyagot vízzel hígítják és előmelegítik. Az előkészítési fázis után az elegyet a fermentorokba pumpálják. A folyamat a biomassza állandó kezelését foglalja magában. Az iszap kinyerése az emésztő kúpos aljáról, gravitációs keveréssel történik. A fermentált szerves hulladékot dehidratálják, majd a kapcsolt komposztáló rendszerbe juttatják. Az anaerob fermentáció során nyert biogázt egy gázmérőbe juttatják és ideiglenesen tárolják. A folyamatban felhasznált vizet részben visszavezetik, míg a fennmaradó részt a szennyvíztisztító telepre juttatják.

Ez egy olyan technológia, amely bármely települési és zöldhulladék-áramra alkalmazható, biogázzá és kiváló minőségű komposztmá alakítva. A felhasznált anyagok típusa a szilárd települési hulladék és a zöldhulladék szerves frakciója (mint ömlesztőanyag). A komposztálási eljárás során a települési szilárd hulladék szerves frakcióinak anaerob lebontásából származó dehidratált szennyvizeket, a városi elkülönített gyűjtésből származó zöld maradványokat és a szennyvíztisztító telep dehidratált szennyvizeit hasznosítja. A végtermék a komposzt és biogáz.

A technológia milyen hatósági engedéllyel rendelkezik és mely EU országokban?

2007-ben a komposztáló üzem megszerezte az ISO 14001 tanúsítványt más néven "környezetvédelmi tanúsítást", amely igazolja a vállalat elkötelezettségét a folyamatok, termékek és szolgáltatások környezeti hatásainak korlátozása iránt, és tanúsítja az alkalmazott környezetirányítási rendszer megbízhatóságát. Ugyancsak 2007-ben az üzemet az ISO 9001: 2000 szabvány szerint tanúsították. Az Acea Pinerolese által gyártott Florawiva® komposzt a CIC (Olasz Komposzt Konzorcium) által tanúsított minőségi termék.

Mennyibe kerül?

Kérjük lépjen kapcsolatba közvetlenül a fejlesztő céggel.

További információ: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_209