

KÉPZÉSI ANYAG

Cím:

A mosó víz terméshozzájárulásként történő felhasználása

Képzés:

Az alkategória főbb jellemzői

A mosóvíz N-tartalmú folyékony oldat, amelyet főként ammónia-víz formájában nyernek ki a hulladék sztrippelés / párologtatás folyamata során. Az oldatban lévő ammóniumion egyensúlyban van az ionizált (szabad) ammóniával, amely a pH-tól és a hőmérséklettől függően illékony lehet. A lepárlási / bepárlási eljárás során kapott tömény ammóniavíz általában 10-15% ammóniát tartalmaz, amelyet egy további desztillációs lépésben akár 20% töménységig is be lehet koncentrálni. A termék közvetlenül felhasználható műtrágyaként vagy műtrágya-előállítás másodlagos nyersanyagaként.

Kiindulási anyag

Ásványi nitrogénben gazdag hulladékáramok folyékony része, ideértve az állattenyésztésből származó vizeletet vagy iszapot, az anaerob emésztés szennyvizeit, a szennyvíztisztító telepek szennyvizeit stb.

Hogyan állítják elő?

A mosóvíz a hulladékáramokból sztrippeléssel vagy elpárologtatással nyerhető ki. Az elpárolgás (vagy ammónia eltávolítása) a víz és az ammónia gőznyomásán alapul. Azáltal, hogy a folyékony frakciót forráspont közeli tartományba melegíti, a víz nagy része elpárolog, és az illékony komponensek (például ammónia) átkerülnek a gázfázisba, amelyek egy későbbi szakaszban újra abszorbeálthatóak a vízben. A párologtató zárt környezete hozzájárul az ammónia oldatba való visszanyerésének fokozásához. A párologtató további előnyét a vákuum alkalmazása jelenti, amely csökkenti a forráspontot és csökkenti a fűtés energiaigényét. Általában azt javasoljuk, hogy a maximális ammónia-eltávolítási hatékonyság elérése érdekében a pH-t 11 értékre, a betáplálási hőmérsékletet 70 °C -ra kell emelni. A gyakorlatban azt tapasztalták, hogy a bemenő áram pH-értékének emelése jelentős működési költségekkel jár. Ehelyett a legtöbb biogázüzem esetében a visszamaradó hő általában a kapcsolt hő- és villamos energia (CHP) rendszerből származik, és gyakran feleslegben van jelen. Ezért ésszerűbb a pH helyett a hőmérsékletet emelni. Elméletileg az ammónium-N kinyerési aránya 60-75% lehet 80 °C betáplálási hőmérsékleten.

Tipikus tápanyag tartalom és hozzáférhetősége a növények számára

A trágyából vagy az anaerob fermentált anyagból párologtatással kinyert mosóvíz általában 10-20% N-t tartalmaz ásványi formában, amely a növények számára közvetlenül elérhető. Az NH_3 -víz (ID: 1527) folyékony műtrágya, 14% N-tartalommal. Ez egy potenciális RENURE műtrágya, amely a trágya feldolgozás során kapnak, és amely sikeresen helyettesíteni tudja a szintetikus úton előállított műtrágyákat.

Példák a NUTRIMAN Gazda Platformon:

- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_1527 (Hollandia)



1. **Ábra: VP-Hoberendszer NH_3 víz előállítására (ID:1527)**

Egy ammonia-vizes termék van bemutatva a NUTRIMAN projektben. Az NH_3 -vizet a VP-Hobe trágyaértékesítő rendszerrel állítják elő. A bevitt sertéstrágyát vagy anaerob fermentált anyagot először szilárd és folyékony frakciókra választják szét. Az elválasztás flotációs egységben és övprés szitán történik. A fordított ozmózis egység a folyékony frakciót koncentrált N/ K_2O terméké és permeattá alakítja. A koncentrált N/ K_2O terméket tovább vízmentesítjük. A párologtatóban lévő folyadék felmelegítésével a víz elpárolog. A vákuum csökkenti a forráspontot, kevesebb energiára van szükség, mint normál légköri nyomáson történő elpárologtatáskor. A bejövő folyadékban lévő ammóniát eltávolítjuk a termékáramból, és az oldatot NH_3 -víz (14% N) formájában bepároljuk. Az elpárologtató továbbá kálium-koncentrátumot (25% száraz anyag) és ammónium-szulfátot állít elő.

Alkalmazási területek a mezőgazdaságban.

Az ammónia vizet (ID: 1527) zöldségféléken, fű, kukorica, gabona növény termesztésére lehet a hagyományos gazdálkodásban alkalmazni. Az alkalmazás folyékony trágya befecskendező rendszerekkel történhet. Az ammónia elpárolgásának megakadályozása érdekében az alacsony kibocsátású alkalmazási technikák kötelezőek. Az ajánlott kijuttatási mennyiségek a növényigénytől és a talajelemzésektől függenek. Jelenleg legfeljebb 170 kg N/ha állati trágyaként (230–250 kg N/ha az eltérő gazdaságok számára Hollandiában).

Előnyök a gazdálkodók számára

Feldolgozott állati trágyából származó magas N tartalmú folyékony szervesetlen trágya. A RENURE trágyák előállítására és felhasználására lehetővé teszi a gazdák számára, hogy az állati trágyát (feleslegben) RENURE trágyává dolgozzák fel. Hollandiában ez a termék egy potenciális RENURE trágya, ami azt jelenti, hogy a felhasználást a nitrátokról szóló irányelv a továbbiakban nem fogja meghatározni mint állati trágyát, és alkalmazása nem korlátozódik 170 kg N / ha-ra.

Az alkalmazás szűk keresztmetszetei. Potenciális kockázat vagy korlátozás.

A jelenlegi szabályozás szerint az állati trágyából kinyert ammóniavizet továbbra is állati trágyaként kezelik, és alkalmazása során be kell tartani a maximális 170 kg-os maximális N/h-értéket (230–250 kg N / ha az eltérő gazdaságokban Hollandiában).

A mosóvíz terepi alkalmazásával kapcsolatos másik aggodalom az ammónia elpárolgása. Mivel a visszanyert ammónia-víz pH-ja általában magas (pl. ± 10), ami normál környezeti hőmérsékleten (15 °C) is biztosítja, hogy az oldatban lévő összes ammónium 75%-ka ammóniagázként (NH₃) van jelen, és ezáltal növeli N veszteség lehetőségét annak kipárolgásával. Ezért a pH érték semlegesre csökkentése alacsony ammónium-koncentrációjú (1-3%) oldatok vagy ammónium-oldat és trágya vagy komposzt keverékével megakadályozhatja a levegő felé történő ammóniavesztést.

Az alkalmazás jogi keretei**Speciális nemzeti szabályozás:**

Az ammóniavíz (ID: 1527) követi a holland műtrágya törvényt (Meststoffenwet). Hollandiában kísérleti RENURE-trágyaként engedélyezett, ami azt jelenti, hogy a felhasználást a nitrátokról szóló irányelv már nem határozza meg állati trágyaként. A termék kísérleti jóváhagyással rendelkezik, amíg az EK hivatalosan jóváhagyja. Ezért a kijuttatás nem korlátozódik a legfeljebb 170 kg N / ha dózissal.

EU Termésmnövelő anyagokra vonatkozó rendelete:

Currently the scrubber water from VP-Hobe (ID:1527) may fit in the EU Fertilising products regulation 2019/1009 PFC 1 C I (b)(i) as a straight liquid inorganic macronutrient fertiliser.

Jelenleg a VP-Hobe mosóvíze (ID: 1527) folyékony szervesetlen makroelem-trágyaként illeszkedhet az EU termésmnövelő anyagokról szóló 2019/1009 rendeletébe: PFC (funkció szerinti termék kategória) 1 C I (b) (i).

A termék alkalmazásának gazdaságossági értékelése:

A mezőgazdasági termelők költségei tonnánként 20–40 euró

A legjobb gazdálkodási gyakorlatra vonatkozó iránymutatás, figyelembe véve az adott terület sajátos körülményeit, a termék egyedi alkalmazásait (talajjavító szerv, természetes közeg, termésmnövelő anyag

Alkalmazási dózis:

Az ammóniavíz (ID: 1527) kijuttatási aránya a növény igényétől és a talajelemzéstől függ. A nitrátokról szóló irányelv értelmében jelenleg legfeljebb 170 kg N/ha állati trágyaként (230–250 kg N / ha az eltérő gazdaságok számára Hollandiában).

Hogyan kell tárolni, területre juttatni és milyen eszközök szükségesek:

Az erősen koncentrált mosóvíz maró hatású a rézből, rézötvözetekből, alumíniumötvözetekből és horganyzott felületekből készült létesítményekre. Ezért az ilyen anyagokból készült tartályokban nem tárolhatóak. A magas ammónia-tartalom miatt a terméket zárt, alacsony nyomású tartályokban kell tárolni és szállítani, és hűvös helyen tartani, anélkül, hogy közvetlen napfénynek tennék ki.

További információ:

- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_1527 (Netherlands)