

SOP Lagoon:

Kevesebb gázkibocsátás – nincs kellemetlen szag

Holstein International 2020/01 szám



A modern gazdálkodásban a környezetvédelmi előírások világszerte egyre szigorúbbá válnak. Az éghajlatváltozás és a mezőgazdaság hozzájárulása a globális felmelegedéshez egyre gyakrabban szerepel a hírekben. A környezeti hatások csökkentését célzó módszerek felkutatása a mezőgazdaság megítélése szempontjából is kritikus fontosságú. Ezek közül a trágyakezelés különös figyelmet igényel.

Az üvegházhatású gázok lehetővé teszik, hogy a napenergia áthaladjon a légkörön, majd a Föld felszínén a nagy része elnyelődjön. Az energia egy része azonban hőként visszaverődik a Föld felszínéről. A visszaverődő hő egy részét elfogják és elnyelik az atmoszférában lévő üvegházhatású gázok, majd visszajuttatják a Föld felé, növelve a globális hőmérsékletet. Az üvegházhatású gázok nélkül az átlagos hőmérséklet a Föld felszínén -18°C körüli lenne, a jelenlegi 15°C helyett. Ezek a gázok ezért kritikus jelentőségűek a környezetünk számára, természetesen jelen vannak a légkörben. A probléma az, hogy az elmúlt évtizedekben az emberi tevékenység hatására ezen gázok szintje jelentősen megnövekedett a légkörben, hozzájárulva a globális felmelegedéshez.

A legfőbb üvegházhatású gáz a szén-dioxid, ezt követi a metán és a dinitrogén-oxid, majd a fluorozott szénhidrogének. A mezőgazdaság világszerte a szén-dioxid kibocsátás 10-12%-ért, míg a metán 40% és a dinitrogén-oxid kibocsátás 60%-ért felelős. A mezőgazdaságból származó metán egy részét a kérődzők bocsátják ki a légkörbe, míg egy másik jelentős része a trágyából származik. A dinitrogén-oxid kibocsátás a legnagyobb mértékben a kémiai műtrágyák nem hatékony alkalmazásából származik. A növények által fel nem vett nitrogén dinitrogén-oxid formájában távozik a légkörbe. A trágya szintén jelentős mennyiségű nitrogént tartalmaz, ezért azok a lépések, melyek megakadályozzák a trágya nitrogén tartalmának dinitrogén-oxidként való elszökését, mielőtt azt műtrágyaként felhasználják kifejezetten fontosak. A mezőgazdaságból származó üvegházhatású gázok kibocsátásának

csökkentésére irányuló erőfeszítések egyaránt fontosak a környezet szempontjából, és különösen a mezőgazdaság és az állattenyésztés megítélése szempontjából is.

Az SOP -SAVE OUR PLANET- egy olaszországi székhelyű cég, melynek célja a mezőgazdaság környezeti hatásait csökkentő termékek fejlesztése és forgalomba hozatala.

Az SOP Lagoon egy olyan hígtrágya-adalékanyag, mely Európában és Észak-Amerikában már 15 éve a piacon van. Az alapja kalcium-szulfát (mezőgazdasági gipsz), amelyet szabadalmaztatott eljárással kezelnek. A terméket úgy tervezték, hogy fokozza a mikrobiális aktivitást a trágyából származó ammónia és üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében. Néhány nappal az első kijuttatás után a trágyában található ammónia és a dinitrogén-oxid gázok 100% -át eltávolítja, a szén-dioxid és a metán kibocsátása pedig több, mint 20% -kal csökken.

Tanulmány

2019. szeptemberében megjelent egy tanulmány a *Sustainability* folyóiratban (*Borgonovo et al., September 2019*), melyet a Milánói Egyetem egy kutatócsoportja készített. A csoport vezetője Dr. Marcella Guarino, a Környezettudományi és Környezetpolitikai Tanszék professzora. A csoport kutatási területei között szerepel a gazdaságok gázkibocsátásának nyomon követése, valamint az állattenyésztés környezetre gyakorolt hatásainak csökkentésére irányuló technikák és stratégiák meghatározása. A kísérleteket friss hígtrágyával végezték, mely egy 100 tejelő tehénnel rendelkező, észak-olaszországi gazdaságból származott. A SOP Lagoon adalékot 3 héten keresztül, heti egyszer adagolták a trágyához, majd alaposan elkeverték, hogy az egyenletes eloszlást biztosítsák. Az ammónia és az üvegházhatású gázok kibocsátását, valamint a hígtrágya kémiai összetételét meghatározott időközönként mérték, hogy az adalék hatékonyságát megállapíthassák. Az első kezelés utáni 4. napon rögzített gázkibocsátás mérése szerint, mikor is a kontroll hígtrágyában a legmagasabb volt a gázkibocsátás, az adalékkal kezelt trágyában az ammónia és dinitrogén-oxid kibocsátása 100%-kal, míg a szén-dioxid kibocsátása 22,9%-kal, a metánkibocsátás 21,5%-kal csökkent.

A tanulmány szerint a termékkel kezelt minta esetében anélkül csökkent a gázkibocsátás, hogy a hígtrágyában felhalmozódtak volna a nitrátok, növelve a hígtrágya értékét, mint hatékony kémiai műtrágya helyettesítő. A publikáció szerint a SOP Lagoon adalék a többi adalékkal szemben -mint a tejsav vagy a foszfogipsz- képes egyidejűleg csökkenteni az ammónia, a dinitrogén-oxid, a metán és a szén-dioxid kibocsátást a hígtrágya tárolóban. Emellett azt is megjegyzik, hogy míg a többi adalékanyagot a hígtrágya tömegének 3-10%-ban kell alkalmazni, a SOP Lagoon-t elég háromszor, 4 g/m² mennyiségben alkalmazni. Az eredménye azt mutatta, hogy ha az eredményeket 180 napra előre vetítik, a kezelt minta 1,6-szor alacsonyabb gázkibocsátást eredményez, mint a nyers trágya. A tanulmány konklúziója, hogy a szintetikus műtrágyák használatának és előállításának csökkentése, valamint a kezeléssel elért üvegházhatású gázkibocsátás csökkentése együtt, hatékony megoldás lehet a trágyakezelésben.

Az intenzívebb állattenyésztés irányába való elmozdulás nagyobb hangsúlyt fektet a trágyakezelésre. A trágyakezelés javítása érdekében alkalmazott leggyakoribb gyakorlatok és kezelések között szerepel a szilárd-folyékony szétválasztás, az anaerob emésztés és a trágyatároló burkolatok. Adalékanyagok, például a SOP Lagoon használata olyan innovatív lehetőséget kínál, amellyel elkerülhetők az olyan tőke- vagy strukturális beruházások, amelyeket e kezelési megközelítések némelyike megkövetel.