

MATERIAŁY SZKOLENIOWE

Tytuł:

Płynny siarczan amoniaku lub azotan amonu z pofermetnu lub gnojowicy, usuwany i wymywany H_2SO_4 lub HNO_3 w procesie „Circular Values”

Szkolenie:

Co to za produkt?

Siarczan/azotan amonu to bogaty w N/NS, płynny, transparentny odciek pochodzący z chemicznej płuczki powietrza.

Kto jest sprzedawcą produktu/technologii?

Sprzedawcą technologii płuczkowej jest firma Circular Values (<https://circularvalues.eu/>). Circular to innowacyjna firma holenderska prowadząca działalność w obszarze ulepszania/uszlachetniania resztkowych produktów rolnych. Specjalizuje się szczególnie w dostarczaniu gotowych instalacji “pod klucz”, koncepcji i doradztwa w zakresie waloryzacji strumieni odpadów i pozyskiwaniu z nich cennych składników odżywczych i włókien.

Jakie są inne produkty/technologie oferowane przez tego sprzedawcę?

Circular Values oferuje kilka rodzajów instalacji pozyskiwania N ze ścieków wodnych lub oczyszczalni odwadniających.

Jakie są zalety produktu i w jakich problemach ma zastosowanie?

Według Circular Values różnorodność materiałów wsadowych możliwych do wykorzystania jest jedną z zalet tej technologii: obornik i gnojowica, poferment, woda odpływowa... wszystkie mogą być wykorzystane w procesie wymywania/płukania do produkcji siarczanu lub azotanu amonu. Obie substancje są bogatymi w azot (7 to 18%) nawozami o 100% skuteczności odżywczej. Nawozy azotowe pochodzące z odzysku składników odżywczych są wolne od patogenów, larw insektów i nasion chwastów. Azotan amonu lub siarczan amonu powstające w procesie oferowanym przez technologię CircularValues’ to nawozy azotowe w konkurencyjnych cenach, które można stosować w podobny sposób i w podobnych stężeniach jak pozostałe nawozy rynkowe.

Jaka jest zawartość odżywcza produktu?

Zawartość składników odżywczych wynosi minimum 7% N i 7% S w przypadku siarczanu amonu oraz 18% N (50% N w postaci amonu i 50% N w postaci azotanu) w przypadku azotanu amonu. Dostępność składników odżywczych dla roślin wynosi 100% (0% MO) a pH jest dość niskie i wynosi: 2-5.

Jakie metody i sprzęt można wykorzystać do aplikacji produktu?

Nawozy te mogą być stosowane w uprawie polowej i szklarniowej: traw, roślin kapustnych, sałaty, ziemniaków, cebuli, selerów, porów, zbóż, buraków, kukurydzy itp. W aplikacji polowej produkty te można stosować w takich samych stężeniach jak inne nawozy rynkowe. Otwiera to szeroki rynek zbytu przed tymi nawozami, można je bowiem stosować także przy użyciu popularnych maszyn rolniczych do aplikacji nawozów, np. klasycznego spryskiwacza. Alternatywę stanowi aplikacja przy użyciu węża lub aplikatora kołowego.

Ponieważ zarówno siarczan amonu jak i azotan amonu (pochodzące z płukania chemicznego wody sciekowej są substancjami żrącymi powodującymi korozję, konieczne jest, by element maszyn wykorzystywanych do ich aplikacji były wykonane z odpornego na korozję materiału. Mieszanie z glebą minimalizuje ryzyko spalenia upraw oraz ułatwiania się produktu.

Ponadto, gleba pełni także funkcję bufora neutralizującego potencjalnie niskie pH siarczanu amonu i azotanu amonu.

W celu optymalnego wykorzystania efektu nawozowego, należy zapewnić dostępność produktu dla roślin albo w początkowej fazie wzrostu, albo w formie dodatkowego nawozu. W celu uniknięcia ryzyka „spalenia” upraw (nasion, liści), szczególnie podczas wietrznej i słonecznej pogody, stosowane są nowe specyficzne techniki aplikacji produktu (powyżej).

Można także przeprowadzać aplikację tylko podczas chłodnych dni lub podczas/zaraz po deszczu.

Jak stosować produkt?

Zalecane dawki zależą od (ogólnie & szczególnie we Flandrii) typu gospodarstwa, regionu (N), gleby (P), rodzaju upraw, etc. Nawet miesiąc w roku oraz międzyplony mogą wpływać na możliwości nawożenia.

Siarczan amonu i azotan amonu to dobre nawozy, szczególnie dla gleb zasadowych. W glebie, jon amonowy jest uwalniany i tworzy niewielkie ilości kwasu obniżającego pH gleby, jednocześnie dostarczając kluczowego dla wzrostu roślin azotu. Azotan amonu jest cennym nawozem ponieważ zawiera zarówno kationy (NH_4^+) jak i aniony (NO_3^-) azotowe. Natomiast w przypadku siarczanu amonu, ze względu na zmniejszone osadzanie siarki w formie kwaśnych deszczy (co ma związek z poprawą jakości powietrza), dostarczanie tego pierwiastka w ramach nawożenia jest zalecane szczególnie w przypadku upraw o wysokim zapotrzebowaniu na siarkę (e.g. kapusta, pory...). Zawartość siarki w siarczanie amonu stanowi zazwyczaj czynnik ograniczający dawkę nawozu, ponieważ jej nadmiar utrudnia roślinom pobieranie innych składników mineralnych. Nawożenie wspólnie z moczniakiem zmniejsza zawartość siarki, natomiast zwiększa stężenie azotu.

Najnowsze analizy określają maksymalne dawki dopuszczane do stosowania w uprawie polowej. Zaleca się również przeprowadzenie analizy gleby przed zastosowaniem nawozu. Optymalną dawkę najlepiej dobrać opierając się na rodzaju gleby, wynikach analizy (N & S), zapotrzebowaniu upraw, zaleceniach nawozowych itp. Zazwyczaj jednak dawki wahają się od 500 do 1000 l/ha/rok.

Jakie zezwolenia posiada i w jakich krajach UE?

We Flandrii te produkty nie wymagają specjalnych zezwoleń, certyfikatów czy dokumentacji transportowej jak w przypadku obornika. W Holandii natomiast mogą być warunkowo sprzedawane jako nawozy mineralne. Jednak na poziomie europejskim, Dyrektywa azotanowa definiuje ten produkt jako obornik zwierzęcy, a nie jako azotowy nawóz mineralny. Dlatego też musi on spełniać wymogi dotyczące obornika zwierzęcego. Europejski projekt Safemanure stara się obecnie o walidację tego produktu na obszarze UE jako nawozu mineralnego.

Ile kosztuje?

Siarczan amonu lub azotan amonu jako nawóz wyprodukowany w procesie strippingu/płukania w ramach technologii Circular Values jest wyceniony na 0 - 15€/t.



Więcej informacji: https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_266



Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network



Projekt finansowany ze środków programu ramowego Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 818470.