

Skierniewice, 15.02.2019

L.dz. PUNRS12/2019

OPINIA

Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach

dotycząca spełnienia wymagań jakościowych, dopuszczalnych zawartości zanieczyszczeń oraz przydatności nawozu organicznego pn. „*TriPlus Aloe Vera*” uprawie roślin sadowniczych

Opinię opracowano na zlecenie importera organicznego nawozu pn. „*TriPlus Aloe Vera*”, tj. Triplus Sp. z o.o., ul. Czerniakowska 145, 00-453 Warszawa (producentem nawozu jest firma PT Alove Bali Industries, Bali, Indonezja). Podstawą do opracowania opinii była dokumentacja dostarczona przez w/w importera, składająca się z: (1) deklaracji importera nawozu, (2) skróconego opisu technologii produkcji nawozu, (3) sprawozdania Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Warszawie o fizyko-chemicznych właściwościach nawozu, oraz (4) sprawozdanie Instytutu Ochrony Środowiska – PIB w Warszawie o biologicznych właściwościach nawozu.

1. Nazwa handlowa nawozu: „*TriPlus Aloe Vera*”

Rodzaj nawozu: organiczny

Postać nawozu: ciecz, zawiesina, o barwie brunatnej

2. Surowce, technologia produkcji

Nawóz pn. „*TriPlus Aloe vera*” wytwarzany jest z liści aloesu zwyczajnego (*Aloe vera*) i alg morskich (*Eucheumoid* spp.) pochodzących z mórz wybrzeży Indonezji. Liście aloesu pozyskiwane są z plantacji prowadzonych metodą ekologiczną. Liście roślin są zbierane ręcznie, a następnie rozdrabniane. Wypływający sok wraz z drobną frakcją pulpy miąższu liści transportowany jest do szczelnych zbiorników, gdzie przebiega proces fermentacji wstępnej. Po 3 miesiącach trwania tego procesu, uzyskana ciecz jest przepompowywana do zbiorników naziemnych, gdzie przebiega proces fermentacji wtórnej z dodatkiem świeżo zmielonych alg morskich, kwasów huminowych i melasy pochodzącej z trzciny cukrowej, z udziałem mikroorganizmów funkcjonalnych tj. *Bradyrhizobium japonicum*, *Azospirillum* spp., *Bacillus subtilis*, *Aspergillus Niger*, *Lactobacillus* spp. i *Pseudomonas putida* (znajdujących się w preparacie pn. „Starter Biofertilizer”). Uzyskana ciecz jest filtrowana i konfekcjonowana do pojemników plastikowych.”

3. Deklaracja importera oraz ocena jakościowa nawozu:

a. wskaźniki jakościowe

Importer nawozu pn. „**TriPlus Aloe Vera**” zadeklarował następujące parametry jakościowe:

Składnik	Wartość z Deklaracji producenta	Wartość oznaczona laboratoryjnie	Minimalne wymagania wg rozporządzenia MRiRW (Dz.U. Nr 119, poz. 765)
Zawartość N całkowitego, % m/m	co najmniej 1,00	1,17	0,08
Zawartość P ₂ O ₅ , % m/m	co najmniej 0,40	0,46	0,05
Zawartość K ₂ O, % m/m	co najmniej 0,55	0,67	0,12
Zawartość substancji organicznej, % s.m.	co najmniej 65	79,2	-

Na zlecenie firmy Triplus z Warszawy, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie wykonała chemiczną analizę nawozu pn. „**TriPlus Aloe Vera**” (sprawozdanie nr NO/1/1-1/2019 z dnia 25.01.2019 r.). Uzyskane wyniki analiz zamieszczono w powyższej tabeli. Na podstawie tych wyników można stwierdzić, że są one zgodne z „Deklaracją importera”.

b. zanieczyszczenia mineralne i biologiczne

Na zlecenie firmy Triplus Sp. z o.o. z Warszawy, w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Warszawie wykonano analizę nawozu pn. „**TriPlus Aloe Vera**” dotyczącą zawartości chromu (Cr), kadmu (Cd), niklu (Ni), ołowiu (Pb) i rtęci (Hg) (sprawozdanie nr NO/1/1-1/2019 z dnia 25.01.2019 r.). Wyniki zamieszczono w poniższej tabeli.

Rodzaj zanieczyszczenia	Oznaczona wartość	Dopuszczalna wartość wg rozporządzenia MRiRW (Dz.U. Nr 119, poz. 765)
Cr, mg/kg s.m	< 8,3	100
Cd, mg/kg s.m.	< 0,08	5
Ni mg/kg s.m.	< 8,3	60
Pb, mg/kg s.m.	< 16,7	140
Hg, mg/kg s.m.	< 0,017	2
<i>Salmonella</i> spp	brak	brak
Żywe jaja pasożytów jelitowych z rodzaju:		
<i>Ascaris</i>	brak	brak
<i>Trichuris</i>	brak	brak
<i>Toxocara</i>	brak	brak

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że zawartości mineralnych zanieczyszczeń w nawozie pn. „*TriPlus Aloe Vera*” nie przekraczają dopuszczalnych wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 roku (Dz. U. Nr 119, poz. 765 z późniejszymi zmianami). Uznaje się zatem, że organiczny nawóz pn. „*TriPlus Aloe Vera*” spełnia wymagania odnośnie dopuszczalnych zanieczyszczeń mineralnych.

Na zlecenie firmy Triplus Sp. z o.o. z Warszawy, w Instytucie Ochrony Środowiska – PIB w Warszawie wykonano analizę nawozu pn. „*TriPlus Aloe Vera*” pod kątem zanieczyszczeń biologicznych (sprawozdanie z dnia 30.01.2019 r.). Wyniki tych badań (zamieszczone w powyższej tabeli) wykazały, że nawóz pn. „*TriPlus Aloe Vera*” nie zawiera bakterii *Salmonella* spp. oraz żywych jaj pasożytów jelitowych z rodzaju *Ascaris*, *Trichuris* i *Toxocara*. Świadczy to, że organiczny nawóz pn. „*TriPlus Aloe Vera*” spełnienia wymagania dotyczące zanieczyszczeń biologicznych.

4. Ocena przydatności nawozu do zastosowania zgodnie z przeznaczeniem

Zgodnie z § 2, ust. 4, pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. (Dz. U. Nr 119, poz. 765 z późniejszymi zmianami) nawozu „*TriPlus Aloe Vera*” nie poddaje się badaniom rolniczym, gdyż w nawozie znajdują się substancje znane i często stosowane.

Biorąc pod uwagę, że w nawozie „*TriPlus Aloe Vera*” znajdują się znaczne ilości azotu (1,17% N m/m), fosforu (0,46% P₂O₅ m/m) i potasu (0,67% K₂O m/m) można stwierdzić, że jest on przydatny w uprawie roślin sadowniczych. Stosowanie w/w nawozu jest uzasadnione głównie aby polepszyć odżywianie roślin powyższymi składnikami. Użycie w/w nawozu dogłębowo może dodatkowo polepszać fizyko-chemiczne i biologiczne właściwości gleby.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że organiczny nawóz pn. „*TriPlus Aloe Vera*” może być zalecany w uprawie roślin sadowniczych zgodnie z instrukcją stosowania.

5. Informacja o oddziaływaniu nawozu na zdrowie ludzi, zwierząt oraz na środowisko

Biorąc pod uwagę fakt, że (1) zawartość zanieczyszczeń mineralnych (chromu, niklu, ołowiu, rtęci i kadmu) w nawozie „*TriPlus Aloe Vera*” jest mniejsza od dopuszczalnych wartości oraz (2) brak w nawozie bakterii *Salmonella* spp., a także żywych jaj pasożytów jelitowych z rodzaju *Ascaris*, *Trichuris* i *Toxocara*, można stwierdzić, że użycie nawozu pn. „*TriPlus Aloe Vera*”, zgodnie z instrukcją stosowania, nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla środowiska.

6. Informacja o możliwości łącznego stosowania nawozu ze środkami ochrony roślin

Nawóz pn. „*TriPlus Aloe Vera*” nie jest przewidziany do łącznego stosowania ze środkami ochrony roślin.

7. Zaakceptowany projekt instrukcji stosowania (w załączeniu)

Akceptuję i nie wnoszę uwag do treści instrukcji stosowania organicznego nawozu o nazwie „*TriPlus Aloe Vera*” w uprawie roślin sadowniczych.

Uwaga: próbki przeznaczone do analiz dla Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Warszawie oraz dla Instytutu Ochrony Środowiska – PIB w Warszawie zostały pobrane przez próbkobiorcę z Okręgowej Stacji Chemiczno- Rolniczej w Łodzi.

Opracował
Wójcik
Dr hab. Paweł Wójcik

INSTYTUT OGRODNICTWA
96-100 Skierniewice, ul. Konstytucji 3 Maja 1/3
NIP: 8361848508; Regon: 181023342
KRS: 0000375603
Zakład Agrotechniki Roślin Sadowniczych
Pracownia Uprawy i Nawożenia Roślin Sadowniczych
96-100 Skierniewice, ul. Pomologiczna 18

Instrukcja stosowania i przechowywania nawozu pn. „Triplus Aloe Vera”

Zakres stosowania

„TriPlus Aloe vera” jest dolistnym i doglebowym nawozem organicznym pochodzenia roślinnego, zawierającym podstawowe składniki pokarmowe (azot, fosfor i potas), wyprodukowanym z aloesu z dodatkiem alg morskich, kwasów huminowych i melasy pochodzącej z trzciny cukrowej, z udziałem mikroorganizmów funkcjonalnych. Jest przeznaczony do stosowania w uprawach roślin sadowniczych, warzywnych i ozdobnych, na wszystkie rodzaje gleb.

Dawki, terminy i sposób stosowania

Rośliny sadownicze

Nawożenie doglebowe/dokorzeniowe

- Przed sadzeniem roślin równomiernie rozprowadzić na powierzchnię gleby roztwór roboczy o stężeniu 5 % w ilości 2 l/m², a następnie wymieszać do głębokości około 15 cm.
- Przed sadzeniem roślin można ich korzenie moczyć przez 4-6 godzin w roztworze o stężeniu 0,5 %.
- W sadach/plantacjach. Wczesną wiosną (w czasie nabrzmiewania/pęknięcia pąków) oraz bezpośrednio po kwitnieniu rozprowadzić roztwór o stężeniu 2 % wokół drzewek/krzewów lub wzdłuż rzędów roślin w ilości 2 l/m².

Nawożenie dolistne

- Sady/plantacje: opryskiwać drzewa/krzewy 3-4 razy w sezonie (szczególnie w warunkach ograniczających wzrost roślin) roztworem o stężeniu 0,5 %, zużywając 500-750 l wody na ha. Opryski rozpocząć bezpośrednio po kwitnieniu roślin lub na początku warunków stresowych. Kolejne opryski stosować co 7-14 dni.

Rośliny ozdobne

Przed sadzeniem roślin w gruncie (rośliny rabatowe, drzewa i krzewy ozdobne)

Wczesną wiosną na około 3-5 dni przed sadzeniem roślin rozprowadzić równomiernie nawóz po powierzchni gleby w miejscach sadzenia roślin w stężeniu 5 %, zużywając około 2 l roztworu na powierzchnię 1 m², a następnie wymieszać do głębokości około 15 cm.

Nawożenie pogłównie

- rośliny uprawiane w gruncie:

Rośliny młode lub o słabym wzroście oraz wrażliwe należy nawozić 3% roztworem, rośliny starsze lub o intensywnym wzroście należy nawozić 5% roztworem nawozu. Przygotowanym roztworem podlewać rośliny co 14 dni od kwietnia do końca sierpnia, zużywając około 2 l roztworu na powierzchnię 1 m².

- rośliny doniczkowe i balkonowe:

W okresie od kwietnia do października w odstępach 7-10 dniowych, w zależności od wymagań roślin należy, podlewać rośliny 0,1-1 % roztworem nawozu. W okresie zimowym rośliny domowe należy nawozić 1% roztworem nawozu 1 raz w miesiącu.

Dolistnie

W fazie wzrostu wegetatywnego stosować w formie oprysku 3-4 razy w sezonie, zwłaszcza w warunkach ograniczających wzrost roślin (stresowych) roztwór o stężeniu 0,3-0,5%.

Rośliny warzywne

Wczesną wiosną na około 5-10 dni przed wysiewem nasion/sadzeniem rozsady warzyw rozprowadzić równomiernie nawóz na powierzchni gleby w stężeniu 1-5 %, zużywając około 20 l roztworu na powierzchnię 10 m² i wymieszać z glebą do głębokości około 15 cm.

Nawożenie pogłównie

- warzywa uprawiane w gruncie

Pierwsze zabiegi nawożenia roślin (po wschodach i ukorzenieniu się rozsady) przeprowadzić nawozem w stężeniu 2-3%. Rośliny starsze i silniej o rosnące nawozić roztworem nawozu w stężeniu 5%. W okresie wegetacji podlewać rośliny co 14 -21 dni od początku wegetacji do pierwszych zbiorów w ilości około 20 l na 10 m² powierzchni.

- warzywa uprawiane pod osłonami

W okresie wzrostu wegetacyjnego i w czasie owocowania nawozić rośliny w odstępach 7-14 dniowych. W zależności od wymagań roślin należy podlewać rośliny 0,1-1 % roztworem nawozu. Gatunki o silnym wzroście (pomidor, ogórek, papryka) podlewać roztworem o wyższej koncentracji nawozu.

Nawożenie dolistnie

Nawóz można stosować kilkakrotnie w czasie uprawy w formie oprysku, w stężeniu 0,3-0,5%.

Przygotowanie roztworu użytkowego:

- wstrząsnąć pojemnikiem wypełnionym nawozem
- wlać odmierzoną ilość nawozu do częściowo wypełnionego opryskiwacza/pojemnika do podlewania
- dobrze wymieszać nawóz z wodą
- uzupełnić opryskiwacz/pojemnik do podlewania wodą do wymaganej objętości

Roztwór należy użyć bezpośrednio po jego przygotowaniu

Przechowywanie

Produkt należy przechowywać w zamkniętych opakowaniach w temperaturze 5-25°C.

Opakowania należy chronić przed bezpośrednią ekspozycją na słońce.

Produkt należy chronić przed ekspozycją na temperaturę poniżej 0°C.

Produkt w zamkniętych opakowaniach zachowuje trwałość przez okres 18 miesięcy.

Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, w miejscach nieprzeznaczonych do przechowywania żywności.

Środki ostrożności

Podczas stosowania nawozu zachować powszechnie obowiązujące zasady bezpieczeństwa i higieny.

W razie przypadkowego spożycia zasięgnąć porady lekarza.

Akceptuję treść instrukcji w zakresie rozdz. 1
Sędziwa

08.03.2019

Skuteczność

KIEROWNIK PRACOWNI
UPRAWY I NAWOŻENIA ROŚLIN SADOWNICZYCH
ZAKŁAD AGROTECHNIKI ROŚLIN SADOWNICZYCH
INSTYTUT OGRODNICTWA

Dr hab. Paweł Wojcik, Prof. nadzw. IO