

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. Wyływający 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , % m/m	co najmniej 0,40	0,46	0,05
Zawartość K <sub>2</sub> 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% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> m/m) i potasu (0,67% K<sub>2</sub>O m/m) można stwierdzić, że jest on przydatny w uprawie roślin sadowniczych. Stosowanie w/w nawozu jest uzasadnione głównie aby polepszyć odżywiania 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: 101023342  
KRS: 0000375603  
Zakład Agrotechniki Roślin Sadowniczych  
Pracownie Uprawy i Hodowienia Roślin Sadowniczych  
96-100 Skierniewice, ul. Pomologiczna 18