INSTYTUT BADAWCZY LEŚNICTWA
ANALIZY I RAPORTY
NR 32
CZĘŚĆ C



Adiuwanty i hydrożele do stosowania w leśnictwie w roku 2022

ISBN 978-83-62830-91-6

ISBN 978-83-62830-91-6

INSTYTUT BADAWCZY LEŚNICTWA

ANALIZY I RAPORTY

Nr 32

CZĘŚĆ C

ADIUWANTY I HYDROŻELE DO STOSOWANIA W LEŚNICTWIE W ROKU 2022

Iwona Skrzecz

Opracowano na zlecenie
Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych,
której przysługuje wyłączne prawo do rozpowszechniania

Aktualizacja z dnia 3 stycznia 2022 r.

Sękocin Stary, grudzień 2021

© Copyright by Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, 2021

SPIS TREŚCI

AKTYWNY SPIS TREŚCI - PO NACIŚNIĘCIU WYBRANEJ POZYCJI CZYTELNIK ZOSTANIE PRZENIESIONY NA DANĄ STRONĘ

SPIS TREŚCI 4

1. ADIUWANTY 5

1.1. INFORMACJE WSTĘPNE 5

1.2. ADIUWANTY DO STOSOWANIA W ZABIEGACH AGROLOTNICZYCH 5

1.3. ADIUWANTY DO STOSOWANIA W ZABIEGACH NAZIEMNYCH 6

2. HYDROŻELE 8

1. ADIUWANTY

1.1. INFORMACJE WSTĘPNE

Są to substancje, które stosuje się łącznie ze środkami ochrony roślin lub nawozami w celu poprawienia jakości zabiegu. Adiuwanty same w sobie nie zwalczają patogenów ani nie odżywiają roślin, powodują natomiast zmianę właściwości fizycznych cieczy roboczej, dzięki czemu następuje:

- poprawa zwilżenia opryskiwanej powierzchni,
- „rozciągnięcie" kropli oprysku na powierzchni liścia,
- lepsze zatrzymanie substancji na powierzchni liścia,
- zwiększenie penetracji miejsc trudnodostępnych,
- wyrównanie wielkości kropel,
- zapobieganie znoszeniu przez wiatr,
- ograniczenie zmywania przez deszcz,
- korygowanie odczynu bądź twardości wody,
- zapobieganie pienieniu cieczy użytkowej.

Adiuwanty nie są środkami ochrony roślin, lecz zasady ich zatwierdzania ustanawia Rozporządzenie 1107/2009[1], w którym znajdują się m. in zapisy, że wprowadzane do obrotu oraz stosowane mogą być tylko te adiuwanty, które uzyskały zezwolenie w danym państwie członkowskim (art. 58, pkt.1). Natomiast wprowadzanie do obrotu adiuwantów oraz nadzór nad ich wprowadzaniem do obrotu odbywa się zgodnie z przepisami o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Ustawa o środkach ochrony roślin z 8 marca 2013 r., art. 29).

1.2. ADIUWANTY DO STOSOWANIA W ZABIEGACH AGROLOTNICZYCH

IKAR 95 EC – produkt przeznaczony do łącznego stosowania z cieczą użytkową środków owadobójczych stosowanych w leśnictwie do oprysków ultra niskoobjętościowych (ULV) i niskoobjętościowych (LV) aparaturą naziemną i agrolotniczą oraz z cieczą użytkową środków ochrony roślin i preparatów biobójczych stosowanych w metodzie zamgławiania mgłą „zimną" i „gorącą".
DZIAŁANIE:

- powoduje zwiększenie przyczepności środka owadobójczego do powierzchni liści,
- zapobiega zmywaniu preparatu przez opady i ułatwia wnikanie do rośliny,
- ogranicza odparowanie wody z kropel cieczy użytkowej zmniejszając znoszenie preparatu na sąsiednie uprawy.

FORMULACJA: płyn.

SUBSTANCJA AKTYWNA: olej mineralny SAE 10/95 (destylat ropy naftowej zawierający węglowodory parafinowe) - 95%.

ZALECANA DAWKA: 0,7-1,0 l/ha.

ZALECANA ILOŚĆ WODY: 1,3-2,3 l/ha.

ATEST PZH 3526/2018

PODMIOT POSIADAJĄCY ZEZWOLENIE: Towarzystwo Chemiczne „DANMAR", ul. Nasienna 1, 91-231 Łódź. KONTAKT: 42 650 95 50, 42 650 66 95; e-mail: biuro@danmar.eu

[1] ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1107/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylające dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG

1.3. ADIUWANTY DO STOSOWANIA W ZABIEGACH NAZIEMNYCH

ANTY-DRYFT MAXX – preparat ograniczający znoszenie kropli cieczy opryskowych.

DZIAŁANIE: Przyczynia się on do zmniejszenia wytwarzania przez rozpylacze opryskiwaczy bardzo drobnych kropel i ułatwia szybkie opadanie pozostałych kropel cieczy opryskowej na opryskiwaną powierzchnię. Tym samym dodatek tego preparatu do cieczy opryskowej zapobiega znoszeniu kropel przez wiatr i naturalną konwekcję powietrza poza teren, na którym jest wykonywany zabieg.

FORMULACJA: płyn.

ZAWIERA: mieszaninę substancji powierzchniowo czynnych i zmodyfikowanych kwasów tłuszczowych.

ZALECANA DAWKA: **0,125-0,5% objętości cieczy roboczej** (tj. 125-500 ml na 100 litrów cieczy).

Nie przekraczać górnej zalecanej dawki, tj. 500 ml na 100 litrów cieczy roboczej. W przypadku stosowania rozpylaczy wirowych (o pustym stożku) nie przekraczać dawki 250 ml na 100 litrów cieczy roboczej. Przekroczenie dawki może powodować pogorszenie pracy rozpylaczy i równomierności nanoszenia kropli na opryskiwaną powierzchnię.

UWAGA: Zabrania się stosowania środka w warunkach bezpośredniego nasłonecznienia i w temperaturze powyżej 25°C.

PODMIOT POSIADAJĄCY ZEZWOLENIE: Zakład Produkcyjno-Handlowy „AGROMIX", ul. Mokra 7, 32-005 Niepołomice.

KONTAKT: 12 281 10 08, e-mail: agromix@agromix.com.pl

ENTO MAXX ph – preparat wspomagający działanie insektycydów kontaktowych i systemicznych.

DZIAŁANIE: Obniża napięcie powierzchniowe, wspomaga utrzymanie pH cieczy użytkowej na poziomie zapobiegającym rozkładowi substancji aktywnych insektycydów, zwiększa stopień pokrycia, zwilżenia i zatrzymania cieczy użytkowej na roślinach, ogranicza szybkie wysychanie cieczy użytkowej, zwiększa wchłanianie cieczy użytkowej do rośliny.

FORMULACJA: płyn.

ZAWIERA: mieszaninę oleju parafinowego, estrów wyższych kwasów tłuszczowych oraz emulgatory i surfaktanty o działaniu zakwaszającym.

ZALECANA DAWKA: **niskoobjętościowe** (LV, do 20 l cieczy użytkowej na 1 ha) – 0,75 l/ha, **standardowe** 0,75 l na każde 100 l cieczy użytkowej, **wysokoobjętościowe** (powyżej 300l wody) – 0,5-0,75% obj. (tj.0,5-0,75l adiuwanta na każde 100 litrów wody). UWAGA: Nie stosować adiuwanta EntoMaxx pH w mieszaninach insektycydów z herbicydami sulfonylomocznikowymi (możliwość obniżenia ich skuteczności) oraz z fungicydami miedziowymi (możliwość ich fitotoksycznego działania na rośliny uprawne).

PODMIOT POSIADAJĄCY ZEZWOLENIE: Zakład Produkcyjno-Handlowy „AGROMIX", ul. Mokra 7, 32-005 Niepołomice.

KONTAKT: 12 281 10 08, e-mail: agromix@agromix.com.pl

MERO 842 EC – preparat do łącznego stosowania z herbicydami.

SKŁAD: ester metylowy oleju rzepakowego 81,44% oraz etoksy(7)tridekanol > 1 i < 20%.

ZALECANA DAWKA: 2 l/ha, w 400-600 l wody/ha.

ATEST PZH 3528/2018

PODMIOT POSIADAJĄCY ZEZWOLENIE: Bayer Sp. z o.o., Aleje jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa.

KONTAKT: 22 572 36 03, e-mail: kontakt@bayercropscience.com

OLEJAN 85 EC – preparat zwilżająco-przyczepny, przeznaczony do stosowania w mieszaninie ze środkami ochrony roślin i nawozami dolistnymi. Należy stosować łącznie ze środkami ochrony roślin, dla których producent zaleca używanie olejowego środka zwilżająco-przyczepnego (adiuwanta).

DZIAŁANIE:

- obniża napięcie powierzchniowe cieczy użytkowej środków ochrony roślin,
- poprawia równomierność pokrycia powierzchni roślin cieczą użytkową, zwłaszcza roślin trudno zwilżalnych,
- zwiększa przyczepność środków ochrony roślin i nawozów dolistnych do powierzchni liści,
- zapobiega zmywaniu preparatu przez opady i rosę oraz ułatwia wnikanie do rośliny,
- ogranicza odparowanie wody z kropel cieczy użytkowej,
- zwiększa skuteczność działania środków chwastobójczych, co pozwala na obniżenie dotychczas zalecanych dawek.

FORMULACJA: koncentrat do sporządzania emulsji wodnej.

SKŁAD: olej rzepakowy (pochodzenia naturalnego) - 85%, zawiera: alkohole, C12-14, etoksylowane.

ZALECANA DAWKA: 1,5 l/ha, w 200-300 l wody/ha.

ATEST PZH 3528/2018

PODMIOT POSIADAJĄCY ZEZWOLENIE: Towarzystwo Chemiczne „DANMAR”, ul. Nasienna 1, 91-231 Łódź.

KONTAKT: 42 650 95 50, 42 650 66 95; e-mail: biuro@danmar.eu

SUPERAM 10 AL – preparat zwilżający i zwiększający przyczepność w formie płynu, przeznaczony do łącznego stosowania z cieczą użytkową środków ochrony roślin w uprawach leśnych (także rolnych, sadowniczych, warzywniczych i roślin ozdobnych), stosowanych aparaturą naziemną. Należy stosować ze środkami grzybobójczymi, owadobójczymi i chwastobójczymi (glifosaty), dla których producent zaleca dodawanie środka zwilżającego (adiuwanta).

DZIAŁANIE:

- obniża napięcie powierzchniowe cieczy użytkowej środków ochrony roślin,
- poprawia równomierność pokrycia powierzchni roślin cieczą użytkową, zwłaszcza roślin trudno zwilżalnych, np. pokrytych nalotem woskowym (kapustne, goździk) lub włoskami,
- zwiększa skuteczność środków ochrony roślin w zwalczaniu np. mączniaków właściwych, szkodników pokrytych włoskami i nalotem woskowym (mszyce) oraz tworzących oprzędy (przędziorki).

FORMULACJA: płyn.

SUBSTANCJA AKTYWNA: 50% wodny roztwór soli sodowej kwasu alkilobenzeno- sulfonowego - 10%.

ZAWIERA: kwasy benzenosulfonowe, C10-13 pochodne alkilowe, sole sodowe oraz alkohole, C11-13 rozgałęzione, etoksylowane (>7 <15 EO).

ZALECANA DAWKA: 50 ml na 100 l cieczy użytkowej.

ATEST PZH 3521/2018.

PODMIOT POSIADAJĄCY ZEZWOLENIE: Towarzystwo Chemiczne „DANMAR”, ul. Nasienna 1, 91-231 Łódź

KONTAKT: 42 650 95 50, 42 650 66 95; e-mail: biuro@danmar.eu

2. HYDROŻELE

Hydrożele (hydro absorbenty) dostępne dla rolnictwa, ogrodnictwa i leśnictwa poprawiają właściwości wodne słabych gleb przy głębokim położeniu wód gruntowych. Preparaty te zatrzymując wodę, zwiększają pojemność wodną gleb i udostępniają wodę roślinom przez dłuższy czas.

W leśnictwie hydrożele mogą znaleźć zastosowanie przy zalesianiu i odnawianiu lasu na słabych, przepuszczalnych glebach piaszczystych, a także przy rekultywacji wyrobisk po piaskowniach i żwirowniach. Zastosowanie tych produktów podczas sadzenia zmniejsza stres sadzonek powstały wskutek przeniesienia ze szkółki i ułatwia ich „aklimatyzację" w nowym miejscu.

Główną metodą aplikacji hydrożeli w leśnictwie powinno być stosowanie bezpośrednio przed wysadzeniem, polegające na zamaczaniu systemów korzeniowych sadzonek w wodnym roztworze hydrożelu (tzw. otoczkowanie). Taka metoda stosowania jest uzasadniona dużą wydajnością, a także ułatwia sadzenie, ze względu na korzystne ułożenie zamoczonych korzeni.

Na terenach z glebami szczególnie ubogimi, a także na wyrobiskach piaskowni i żwirowni można stosować podsypkę gotowych preparatów będących mieszaniną hydrożelu i nawozu.

AGRO NANO GEL®ROOT – hydrożel, superabsorbent wody, środek wspomagający właściwości gleby. Produkt mający właściwości chłonięcia wody oraz utrzymywania jej w strukturze żelu. Produkt biodegradowalny i neutralny dla mikroorganizmów glebowych

STOSOWANY DO: przygotowania pulpy hydrożelowej w celu zabezpieczenia systemu korzeniowego roślin przed wysychaniem oraz w celu lepszego przyjmowania się roślin. Pulpę stosuje się na rośliny z odkrytym lub zakrytym systemem korzeniowym podczas transportu, przechowywania lub tuż przed ich sadzeniem. Rośliny traktowane tym hydrożelem łatwiej się sadzi, lepiej się przyjmują oraz wykazują lepszy wzrost po ich posadzeniu ze względu na stworzenie korzystnych właściwości wodnych w obszarze ryzosfery. Produkt można stosować na wszystkie rodzaje gleb, szczególnie na gleby lekkie, a także w uprawie roślin w podłożach bezglebowych o niskich właściwościach retencji wody.

FORMULACJA: sypki, drobny proszek, produkt pylisty.

SKŁAD: Usieciowany poliakrylan potasu (zawartość wolnego monomeru kwasu akrylowego: 6 ppm) oraz dodatki antyzbrylające (kwas cytrynowy, węglan potasu).

CECHY JAKOŚCIOWE POTWIERDZONE BADANIAMI:

- produkt ulega biodegradacji - Badanie nr: 10/1/G - IBWCH Łódź
- czystość produktu - zawartość wolnego monomeru kwasu akrylowego - 6ppm - Badanie nr: 16 – IBWCH Łódź, brak zawartości metali ciężkich Badanie nr BP.PL/465/18/AS
- neutralny wpływ na mikroorganizmy glebowe - Badanie nr: 02/18/G - IBWCH Łódź
- oddawanie wody, chłonność - Badanie nr: 03/18/G - IBWCH Łódź
- opinia o przydatności środka poprawiającego właściwości gleb do stosowania w leśnictwie – AgroNanoGel Root – wydana prze Instytut Badań Leśnictwa - nr SII-611-14/2018

DAWKOWANIE: 1 kg środka należy dodać do 100-200 l wody. Ilość użytej wody zależy od jej twardości; niższe dawki wody stosować w przypadku dużej twardości wody. Pulpę żelową należy przygotowywać co najmniej na 1-2 godziny przed moczeniem korzeni, aby uzyskać nasycenie żelu.

Korzenie roślin (drzewek/sadzonek/rozsad), które mają być przechowywane, transportowane lub użyte do sadzenia, należy zanurzyć w pulpie żelowej.

TRWAŁOŚĆ: co najmniej 5 lat w szczelnie zamkniętych opakowaniach i w suchych pomieszczeniach.

Atest PZH/BT 3144/2016

DOPUSZCZENIE DO OBROTU wydane przez MRiRW nr G-799/19

ADRES PRODUCENTA/DYSTRYBUTORA: Artagro Polska Sp. z o.o., ul. Bolesława Prusa 1, 32-200 Miechów

KONTAKT: tel. +48 41 307 04 24, e-mail: biuro@artagropolska.pl

AGRO NANO GEL®BASIC – hydrożel, superabsorbent wody, środek wspomagający właściwości gleby. Produkt mający właściwości chłonięcia wody oraz utrzymywania jej w strukturze żelu. Produkt biodegradowalny i neutralny dla mikroorganizmów glebowych

STOSOWANY DO: produkt do aplikacji na wszystkie rodzaje gleb jako środek poprawiający właściwości gleby oraz wspomagający uprawę roślin. Środek magazynuje wodę dostępną z opadów i nawodnień, a następnie oddaje ją roślinom. Proces pochłaniania i oddawania wody w glebie jest powtarzany wielokrotnie przez superabsorbent. Hydrożel poprawia właściwości wilgotności gleby, magazynuje wodę, chroni roślinę przed działaniem stresu wodnego.

FORMULACJA: proszek sypki, krystaliczny.

SKŁAD: Usieciowany poliakrylan potasu (zawartość wolnego monomeru kwasu akrylowego: 6ppm).

CECHY JAKOŚCIOWE POTWIERDZONE BADANIAMI:

- produkt ulega biodegradacji - Badanie nr: 10/1/G - IBWCH Łódź
- czystość produktu - zawartość wolnego monomeru kwasu akrylowego - 6ppm -Badanie nr: 16 – IBWCH Łódź, brak zawartości metali ciężkich Badanie nr BP.PL/464/18/AS
- neutralny wpływ na mikroorganizmy glebowe - Badanie nr: 02/18/G - IBWCH Łódź
- oddawanie wody, chłonność - Badanie nr: 03/18/G - IBWCH Łódź

DAWKOWANIE:

Uprawy polowe - środek rozsiać równomiernie na całą powierzchnię gleby lub w rzędy, w które będą sadzone rośliny. Po rozsianiu środka należy go wymieszać z glebą do głębokości 20-25 cm, a następnie sadzić drzewka/sadzonki. Polecana dawka środka - 80-140 g na 10 m^2 (80-140 kg na ha) w rzędy. Dawka środka na całą powierzchnię gleby wynosi 150-200 kg na ha. Po posadzeniu, rośliny należy obficie podlać.

Uprawy pojemnikowe bezglebowe - przed posadzeniem roślin środek należy wymieszać z podłożem w proporcji 0,5-1,5 g środka na litr podłoża. W tak przygotowane podłoże sadzić rośliny, po czym obficie je podlać.

Produkt może być łączony z preparatami mykoryzowymi i/lub zawierającymi bakterie symbiotyczne oraz innymi dodatkami wspomagającymi wzrost roślin.

TRWAŁOŚĆ: co najmniej 10 lat w szczelnie zamkniętych opakowaniach i w suchych pomieszczeniach.

Atest PZH/BT 341/2018

DOPUSZCZENIE DO OBROTU wydane przez MRiRW nr G-800/19

ADRES PRODUCENTA/DYSTRYBUTORA: Artagro Polska Sp. z o.o., ul. Bolesława Prusa 1, 32-200 Miechów
KONTAKT: tel. +48 41 307 04 24, e-mail: biuro@artagropolska.pl

AGRO KEEP – produkt przeznaczony do zabezpieczania systemu korzeniowego roślin przed utratą wilgoci. W kontakcie z wodą potrafi wielokrotnie zwiększyć swoją objętość. Posiada właściwości umożliwiające magazynowanie wody oraz pozwala na zatrzymanie w systemie korzeniowym większej ilości składników pokarmowych i nawozów. Cykl wchłaniania i oddawania wody przez preparat może być powtarzany wiele razy.

STOSOWANY DO:

- wspomagania i stabilizacji hodowli sadzonek w szkółkach leśnych,
- przygotowania podłoża przed zalesieniem,
- dystrybucji (w postaci mieszanki) nawozów i szczepionek podawanych do gleby,
- stymulacji wzrostu roślin na terenach zagrożonych suszą (ochrona przed usychaniem drzew),
- zabezpieczania w trakcie przesadzania roślin i transportu sadzonek.

FORMULACJA: proszek o granulacji 0,3-1,2 mm.

SKŁAD: poliakrylan sodu.

DAWKOWANIE:

- do zabezpieczania systemu korzeniowego na czas transportu - w proporcji 1-2 kg/200 l wody
- w przypadku mieszania z glebą stosować proporcję 1 kg na 1m^3 gleby.

TRWAŁOŚĆ: 5 lat w zamkniętym opakowaniu, trwałość w glebie do 5 lat.

ATEST PZH/HT-3122/2016

ADRES PRODUCENTA/DYSTRYBUTORA: ProAgro Eugeniusz Hentosz, ul. Łukasiewicza 9, 05-200 Wołomin.

KONTAKT: tel. 22-423-26-44, e-mail: proagro.biuro@gmail.com.

AGUA PLUS – hydrożel celulozowy, przeznaczony do zabezpieczania systemu korzeniowego roślin przed utratą wilgoci. W kontakcie z wodą wielokrotnie zwiększa swoją objętość. Posiada właściwości umożliwiające magazynowanie wody oraz pozwala na zatrzymanie w systemie korzeniowym większej ilości składników pokarmowych i nawozów. Cykl wchłaniania i oddawania wody przez preparat może być powtarzany wiele razy. Trwałość hydrożelu wynosi do 5 lat.

STOSOWANY DO:

- wspomagania i stabilizacji hodowli sadzonek w szkółkach leśnych,
- przygotowania podłoża przed zalesieniem,
- dystrybucji (w postaci mieszanki) nawozów i szczepionek podawanych do gleby,
- stymulacji wzrostu roślin na terenach zagrożonych suszą (ochrona przed usychaniem drzew),
- zabezpieczania w trakcie przesadzania roślin i transportu sadzonek

FORMULACJA: proszek o granulacji 0,3-1,2 mm.

SKŁAD: poliakrylan sodu, celuloza

DAWKOWANIE:

- doglebowo: 500-1000 g/m2, poprzez wymieszanie z glebą na głębokość 25 cm,
- otoczkowanie systemu korzeniowego: 5-6 kg na 100 L wody

TRWAŁOŚĆ: 5 lat w zamkniętym opakowaniu, trwałość w glebie do 5 lat.

ATEST PZH/HT-3708/2020

ADRES PRODUCENTA/DYSTRYBUTORA: ProAgro Eugeniusz Hentosz, ul. Łukasiewicza 9, 05-200 Wołomin.

KONTAKT: tel. 22-423-26-44, e-mail: proagro.biuro@gmail.com.

PROHYDRO MAXX – preparat będący stabilizatorem wilgotności gleby. Po naniesieniu na glebę, ułatwia podsiąkanie wody kapilarami z głębszych jej warstw i równomierne rozprzestrzenienie w glebie. Prowadzi to do lepszego uwilgotnienia warstwy powierzchniowej gleby, a tym samym zapewnia równomierne kiełkowanie nasion roślin uprawnych oraz przyspiesza ich wschody. Obecność preparatu w glebie ogranicza również szybkie przesychanie gleby, zwłaszcza górnych jej warstw.

FORMULACJA: płyn.

ZAWIERA: mieszaninę substancji powierzchniowo czynnych i związków hydrofobowych.

ZALECANA DAWKA: 5 l/ha

PODMIOT POSIADAJĄCY ZEZWOLENIE: Zakład Produkcyjno-Handlowy „AGROMIX", ul. Mokra 7, 32-005 Niepołomice

KONTAKT: 12 281 10 08, e-mail: agromix@agromix.com.pl

TERRA HYDROGEL AQUA – produkt przeznaczony do zabezpieczania odkrytego systemu korzeniowego sadzonek podczas transportu, w celu zminimalizowania występowania stresu wodnego oraz przy nasadzeniach docelowych w celu lepszego ukorzenienia. Ogranicza częstotliwość podlewania oraz gwarantuje większą przeżywalność nasadzonych drzew.

FORMULACJA:

- biały proszek o granulacji 80-50 Mesh,
- granulat, barwy białej do szarej, wielkość granulacji 10-40 Mesh.

SKŁAD: poliakrylan sodu lub potasu.

DAWKOWANIE:

- do zabezpieczania systemu korzeniowego – w proporcji 1-2 kg/200 l wody (formulacja pylista),
- w przypadku mieszania z glebą lub substratem przy produkcji kontenerowej – w proporcji 1,25 kg na 1m^3 podłoża (formulacja granulat),
- w przypadku mieszania z glebą przed wysadzeniem sadzonek (formulacja granulat):

Objętość	Gleby próchnicze o dobrej pojemności wodnej	Gleby o średniej pojemności wodnej	Gleby piaszczyste o małej pojemności wodnej	Piaski i gleby o niskiej pojemności wodnej
1 m^3	1,2 kg	1,8 kg	2,4 kg	3 kg
1 litr	1,2 g	1,8 g	2,4 g	3 g

TRWAŁOŚĆ: 5 lat.

ATEST PZH/HT-3242/2017

ADRES PRODUCENTA/DYSTRYBUTORA: Terra Bogusław Albinowski, ul. Wrocławska 17B, 65-427 Zielona Góra

KONTAKT: tel. 68 455 62 69, e-mail: info@terra-pl.eu.

TERRA HYDROGEL VIT – ekologiczna mieszanka nawozowa i odżywka doglebowa, która znacznie powiększa pojemność wodną podłoża. Jest optymalnym połączeniem hydrożelu magazynującego wodę oraz składników mineralnych. Gwarantuje zdrowe, optymalnie nawodnione i nawożone przez 6 miesięcy rośliny.

FORMULACJA: nawóz wymieszany z hydrożelem w postaci granulowanej, wielkość granulacji 20-40 Mesh.

SKŁAD:

- 20 % - usieciowany polimer akrylowy: wilgotność (w %): 6-10 / stopień absorpcji wody destylowanej: 350-550 g H_2O/1g żelu / stopień absorpcji solanki: 40-70g/1g żelu / prędkość absorpcji: 0,5-2 h / granulacja: 20-40 mesh / biodegradacja: 3-5 lat / pH: 6-8 / PKWiU 24.16
- 30% - granulowany nawóz NPK (Mg, S)
- 50%- strukturotwórcze dodatki skał mineralnych (zawartość CaO + MgO)

DAWKOWANIE:

- w przypadku mieszania z glebą lub substratem przy produkcji kontenerowej - w proporcji 5 kg na 1m^3 podłoża,
- w przypadku mieszania z glebą przed wysadzeniem sadzonek:

Objętość	Gleby próchnicze o dobrej pojemności wodnej	Gleby o średniej pojemności wodnej	Gleby piaszczyste o małej pojemności wodnej	Piaski i gleby o niskiej pojemności wodnej
1 m^3	6 kg	9 kg	12 kg	15 kg
1 litr	6 g	9 g	12 g	15 g

TRWAŁOŚĆ: 5 lat.

ATEST PZH/HT-3251/2017

ADRES PRODUCENTA/DYSTRYBUTORA: Terra Bogusław Albinowski, ul. Wrocławska 17B, 65-427 Zielona Góra

KONTAKT: tel. 68 455 62 69, e-mail: info@terra-pl.eu.

Zapytania i uwagi dotyczące stosowania adiuwantów i hydrożeli prosimy kierować na adres:
prof. dr hab. Iwona Skrzecz
Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu,
Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej nr 3, 05-090 Raszyn,
tel. (22) 71 50 541; e-mail I.Skrzecz@ibles.waw.pl

