

Regulatory wzrostu do zbóż



Regulatory wzrostu do zbóż

w ofercie INNVIGO



Regullo 500 EC

trineksapak etylu

(związek z grupy
cykloheksanodionów)
500 g/l (44,64%)

rośliny uprawne:

pszenica ozima
pszenżyto ozime
żyto ozime
jęczmień ozimy
jęczmień jary

Mepik 300 SL

chlorek mepikwatu

(substancja z grupy
piperdyń)
300 g/l (28,76 %)

rośliny uprawne:

pszenica ozima
pszenżyto ozime
rzepak ozimy

Korekt 510 SL

Kobra 510 SL

etefon

(związek z grupy pochod-
nych kwasów fosfonowych)
510 g/l (41,7%)

rośliny uprawne:

pszenica ozima
pszenżyto ozime
jęczmień jary
jabłoń



Regulacja wzrostu i rozwoju zbóż



Stosowanie:

maksymalna dawka
dla jednorazowego zastosowania:
pszenica ozima: 1,3 l/ha
pszenżyto ozime: 1,0 l/ha

od strzelenia w żdźbło do fazy
pojawienia się pierwszych ości (BBCH 30- 49),
dla uzyskania maksymalnego efektu zaleca
się stosowanie środka w niższej
z zalecanych faz to jest do BBCH 39

Chlorek mepikwatu – 300 g/l

Chlorek mepikwatu jest substancją z grupy regulatorów wzrostu i rozwoju roślin należącą do grupy piperdydny. Wyróżnia go możliwość stosowania w kilku bardzo różniących się od siebie uprawach. W Polsce jest zarejestrowany w zbożach i rzepaku, na świecie do regulowania wzrostu między innymi winorośli i bawełny. Świadczy to o wyjątkowych możliwościach tej substancji aktywnej jako regulatora wzrostu roślin.

Chlorek mepikwatu może przyczynić się do lepszego pobierania wody, soli mineralnych, lepszego wykorzystania energii słonecznej, a w konsekwencji wpływać na proces formowania się plonu i jego jakości, ograniczenie skutków wystąpienia suszy, regenerację systemu korzeniowego uszkodzonego np. przez kiłę kapustnych, śmietkę kapuścianą. Dotychczas chlorek mepikwatu dostępny był w Polsce tylko i wyłącznie w gotowych mieszaninach fabrycznych.

Badania przeprowadzone w Instytucie Genetyki Roślin PAN w Poznaniu potwierdziły cenne właściwości chlorku mepikwatu:



w rzepaku wyjątkowo silnie wpływał na rozwój systemu korzeniowego oraz parametrów pochodnych takich jak np.: współczynnik efektywności wykorzystania wody [WUEveg], podstawowe parametry fluorescencji chlorofilu [Fv, Fm, Fv/Fm], intensywność fotosyntezy [Pn], przewodnictwo szparkowe [gs].

w **zbożach** pozytywnie oddziaływał na specyficzną długość korzenia (SLR), pogrubienie podstawy żdźbła, ograniczenie wysokości (przy zachowaniu parametru suchej masy), wszystkie parametry fluorescencji chlorofilu (zwłaszcza sprawność fotosystemu PSII) oraz intensywność fotosyntezy [Pn], przewodnictwo szparkowe [gs] i współczynnik wykorzystania wody [Pn/Tr].

Długo i skutecznie skracza dzięki systemicznemu działaniu

Chlorek mepikwatu zawarty w regulatorze wzrostu MEPIK 300 SL charakteryzuje się systemicznym działaniem, substancja czynna „krąży” w roślinie. Aktywność chlorku mepikwatu jest mniej zależna od warunków pogodowych np. zastosowany w chłodniejszym okresie, wyzwala swoją moc w korzystniejszych warunkach, co przekłada się na wyższą skuteczność zabiegu. Warto zauważyć, że chlorek mepikwatu jest częściowo pobierany również przez korzenie. Działa przez okres około dwóch tygodni, a w warunkach niskiej temperatury, nawet dłużej.

Szerokie okno aplikacji

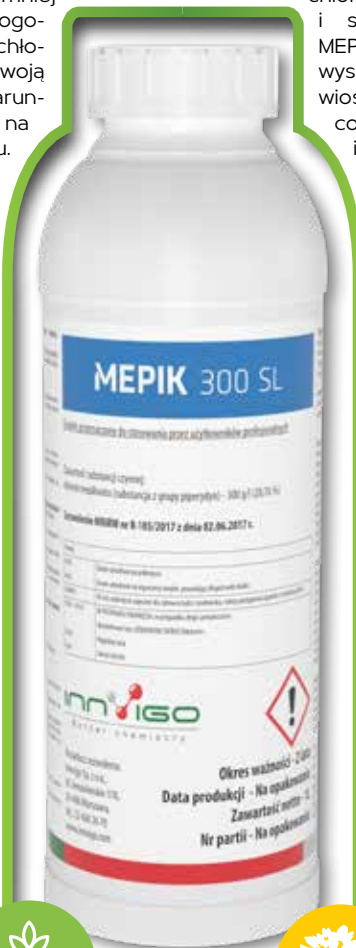
ZBOŻA

MEPIK 300 SL w uprawie zbóż ma jedno z najszerszych tzw. „okien” aplikacji. Zgodnie z etykietą, można go stosować od fazy początku strzelania w źdźbło do fazy pojawienia się pierwszych ości (BBCH 30-49). Należy jednak pamiętać, że optymalny termin aplikacji kończy się w fazie w pełni rozwiniętego liścia flagowego (BBCH 39).

Skutecznie hamuje wzrost również w warunkach niskich temperatur

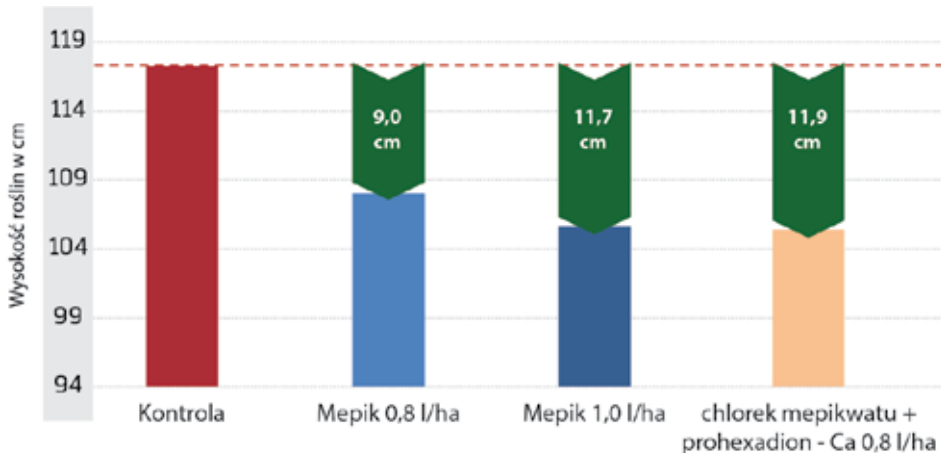
Jakże często słyszymy o problemach z wykonaniem zabiegów wiosną, przede wszystkim ze względu na zbyt niską temperaturę. Ten problem nie dotyczy chlorku mepikwatu. Dla pobierania i skutecznego działania środka MEPIK stosowanego do regulacji wysokości rzepaku jak też i zbóż wiosną wystarczy temp 5°C, co wyraźnie odróżnia go od innych regulatorów wzrostu, które potrzebują wyższych temperatur do prawidłowego działania. Chlorek mepikwatu działa na etapie produkcji giberelin hamując ich powstawanie w odróżnieniu od np. prohexadionu wapnia czy trinexapaku etylu, które spowalniają działanie giberelin już wyprodukowanych przez roślinę. MEPIK 300 SL zapewnia elastyczność i możliwość wykonania zabiegów w warunkach, kiedy stosowanie innych regulatorów może być ryzykowne.

Daje to dużą elastyczność w zabiegach pojedynczych, w mieszaninach z innymi substancjami zapobiegającymi wyleganiu lub w zabiegach sekwencyjnych. Warto jednak mieć na uwadze, że najlepsze efekty regulacji wysokości zapewniają zabiegi wykonane w okresie końca krzewienia/początku strzelania w źdźbło (BBCH 30/31).



Wykresy obrazują efekty skrócenia źdźbeł pszenżyta i pszenicy ozimej po zastosowaniu regulatora wzrostu MEPIK 300 SL w porównaniu do kontroli innego produktu zawierającego między innymi chlorek mepikwatu.

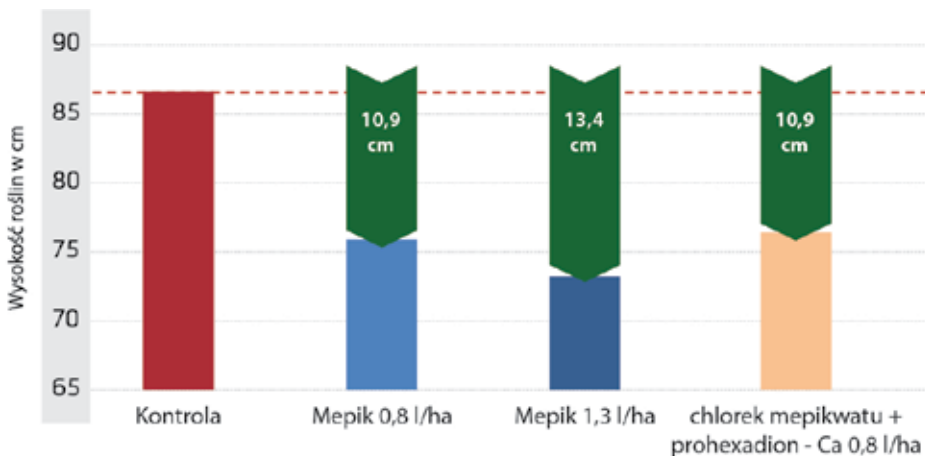
Efekt skracania - pszenżyto - Magnat



Oceny wysokości roślin dokonano w BBCH 83

Źródło: Na podstawie danych z doświadczeń rejestracyjnych przeprowadzonych przez firmy posiadające certyfikat GEP.

Efekt skracania - pszenica ozima - Arkadia



Oceny wysokości roślin dokonano w BBCH 83

Źródło: Na podstawie danych z doświadczeń rejestracyjnych przeprowadzonych przez firmy posiadające certyfikat GEP.

Stosowanie

Pszenica ozima

Maksymalna dawka: 0,2 l/ha
Termin stosowania: BBCH 30-39

Pszennyżyto ozime

Maksymalna dawka: 0,3 l/ha
Termin stosowania: BBCH 30-36

Żyto ozime

Maksymalna dawka: 0,15 l/ha
Termin stosowania: BBCH 29-37

Jęczmień ozimy

Maksymalna dawka: 0,3 l/ha
Termin stosowania: BBCH 31-38

Jęczmień jary

Maksymalna dawka: 0,2 l/ha
Termin stosowania: BBCH 30-36

Trineksapak etylu 500 g/l

Trineksapak etylu to związek z grupy cykloheksanodionów. W zbożach pobierany jest głównie przez liście i źdźbła, a następnie przenoszony do tkanek merystematycznych zapobiegając nadmiernemu wydłużaniu się międzywęźli. Skrócenie i usztywnienie źdźbeł zbóż zapobiega wyleganiu łanu. Intensywność działania zależy od fazy rozwojowej rośliny uprawnej, odmiany, stanowiska oraz warunków atmosferycznych. Najsilniejszemu skróceniu ulegają międzywęźla intensywnie wydłużające się w okresie stosowania środka. Odmiany genetycznie wysokie reagują na działanie środka silniejszym skróceniem międzywęźli.

W Polsce trineksapak etylu jest głównie stosowany w zbożach, jednak na świecie jest również wykorzystywany do regulacji pokroju rzepaku oraz traw nasiennych.

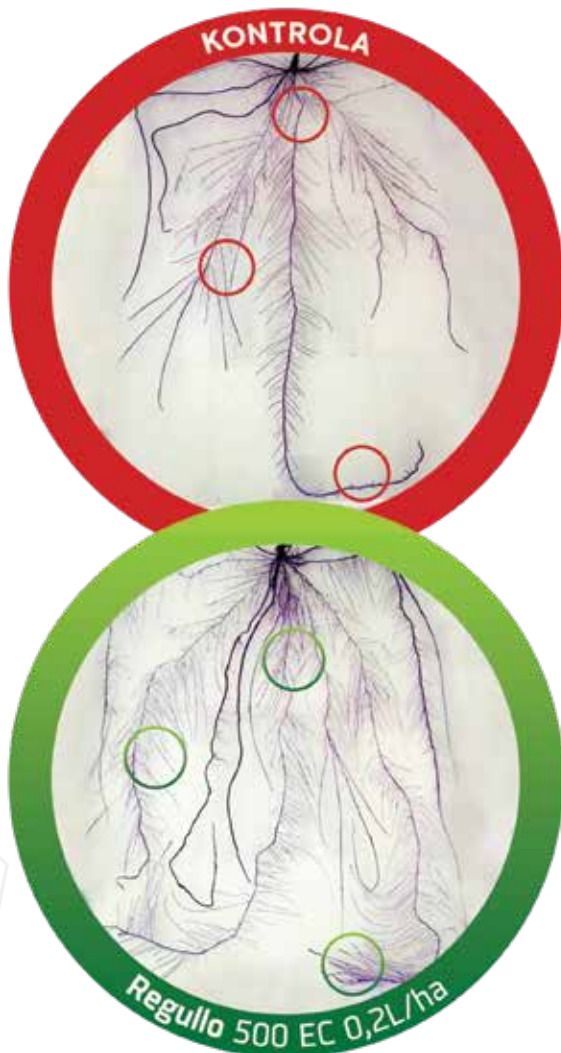
Główne cechy działania trineksapaku etylu w zbożach:

- Redukuje wysokość roślin poprzez ograniczenie wydłużania się międzywęźli.
- Wzmacnia tkanki źdźbła poprzez ich pogrubienie.
- Zwiększa masę systemu korzeniowego poprzez stymulację jego wzrostu.
- Wpływa na intensyfikację procesu fotosyntezy w roślinie.

Wszystkie te cechy powodują, że trineksapak etylu to nie tylko typowy regulator wzrostu ograniczający wyleganie roślin ale również substancja wpływająca na ograniczenie stresu roślin podczas suszy, wyższy MTZ, jakość i plon ziarna.

Wpływ trineksapaku etylu zawartego w Regullo 500 EC na wzrost systemu korzeniowego pszenicy ozimej

plyta skanera



Średnie wartości z 9 powtórzeń

parametry oceny	s.masa korzeni [g]	całkowita długość [cm]	powierzchnia [cm ²]	całkowita objętość [cm ³]
wzrost w stosunku do kontroli [%]	30.1	16.1	17.5	17.2

inn^o ISO
BIOSECT CHEMICALS



Testy biologiczne w komorach wzrostowych przeprowadzono w Instytucie Genetyki Roślin PAN w Poznaniu.

**Pszenica ozima**

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego zastosowania: 0,9 l/ha
Termin stosowania: BBCH 31-39

Pszczytło ozime

Maksymalna /zalecana dawka środka dla jednorazowego zastosowania: 0,95 l/ha
Termin stosowania: BBCH 31-39

Jęczmień jary

Maksymalna dawka środka dla jednorazowego zastosowania: 0,7 l/ha
Termin stosowania: BBCH 31-47

Jabłoń

Maksymalne stężenie środka dla jednorazowego zastosowania: 115 ml/100 l wody
Termin stosowania: BBCH 81 na 10-12 dni przed planowanym zbiorem

**Etefon
510 g/l**

Etefon to związek z grupy pochodnych kwasów fosfonowych. W pszenicy ozimej, pszenicy ozimym, życie, jęczmieniu ozimym i jarym, uprawianych na dobrych stanowiskach lub nawożonych wysokimi dawkami azotu, stosowany jako środek zapobiegający wyleganiu. Powoduje skrócenie i usztywnienie pędów pszenicy, co zapobiega wyleganiu łanu. Zastosowanie środka ułatwia zbiór mechaniczny, zapobiega powstawaniu strat wynikających ze słabego wykształcenia ziarna i jego porostania. Intensywność działania środka zależy od terminu opryskiwania, fazy rozwojowej rośliny uprawnej, zawartości łanu, stanowiska oraz warunków atmosferycznych.

Etefon jest jedyną substancją stosowaną w uprawie zbóż, którą możemy ograniczyć działanie auksyn, czyli dokonać dodatkowej korekty architektury łanu.

Liczne badania i praktyka rolnicza wskazują na wiele zalet etefonu, które pozwalają profesjonalnie prowadzić łan.

Poprawia architekturę łanu

Etefon hamując produkcję i transport auksyn, zwalnia rozwój pędu głównego a przyspiesza rozwój pędów bocznych oraz dodatkowo pobudza rozwój korzeni przybyszowych.

Stabilizuje łan przez lekkie zdrewnienie tkanek od momentu zastosowania

Widocznym efektem zabiegu etefonem jest lekkie zdrewnienie tkanek i w ten sposób usztywnienie oraz mechaniczne wzmocnienie źdźbeł; rośliny zwiększają grubość ścian komórkowych oraz zatrzymują wydłużanie się międzywęźli.

Obniża środek ciężkości przez silne i precyzyjne skrócenie w miejscu zastosowania

Etefon działa mocno i dokładnie na te miejsca, gdzie został zastosowany przez krótki czas, nie obciążając metabolizmu rośliny.

Skutecznie działa w warunkach bardzo szybkiego rozwoju rośliny

Niewątpliwą zaletą etefonu jest jego szybkie, silne a przede wszystkim skuteczne zatrzymanie wzrostu źdźbeł w okresie, kiedy jest on najintensywniejszy.

Dłużej utrzymuje sprawny transport asymilatów do kłosa

Krótsze, stojące źdźbła to także efektywniejsze wykorzystanie oraz transport składników pokarmowych i wody do kłosa.

Propozycje zastosowania regulatorów wzrostu Innvigo w zbożach w zależności od fazy rozwojowej BBCH

**Pszenvica ozima,
pszenżyto ozime:**

BBCH 30-32

Regullo 500 EC 0,1 l/ha +
Mepik 300 SL 0,7 l/ha

Regullo 500 EC 0,2 l/ha

Mepik 300 SL 1,0 l/ha

BBCH 31-33

Regullo 500 EC 0,15 l/ha +
Korekt/Kobra 510 SL 0,5 l/ha

Mepik 300 SL 0,7 l/ha +
Korekt/Kobra 510 SL 0,5 l/ha

BBCH 37-39 (pszenvica ozima)

Regullo 500 EC 0,15 l/ha +
Korekt/Kobra 510 SL 0,5 l/ha

Mepik 300 SL 0,7 l/ha +
Korekt/Kobra 510 SL 0,5 l/ha

Korekt 510 SL 0,7 l/ha

Żyto ozime:

BBCH 30-32

Regullo 500 EC 0,15 l/ha

BBCH 31-33

Regullo 500 EC 0,15 +
ete fon 260 g/ha

BBCH 37-39

Regullo 500 EC 0,15 l/ha +
ete fon 260 g/ha

ete fon 400 g/ha

Jęczmień jary:

BBCH 30-32

Regullo 500 EC 0,2 l/ha

BBCH 31-33

Regullo 500 EC 0,15 l/ha +
Korekt/Kobra 510 SL 0,5 l/ha

BBCH 36-47

Regullo 500 EC 0,15 l/ha +
Korekt/Kobra 510 SL 0,5 l/ha

Korekt/Kobra 510 SL 0,7 l/ha

Jęczmień ozimy:

BBCH 30-32

Regullo 500 EC 0,2-0,3 l/ha

BBCH 31-33

Regullo 500 EC 0,15 +
ete fon 260 g/ha

BBCH 37-49

Regullo 500 EC 0,15 l/ha +
ete fon 260 g/ha

ete fon 400 g/ha

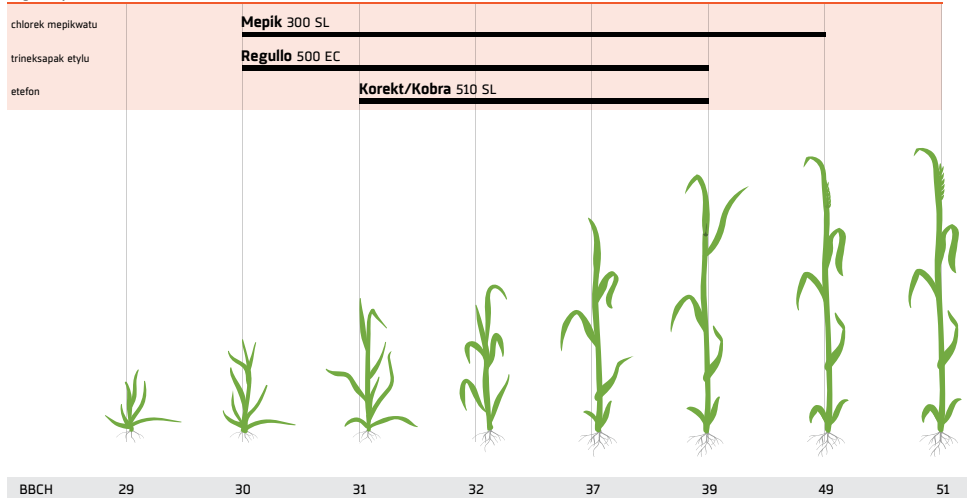
Bardzo ciekawe wyniki w pszenicy ozimej uzyskano przy jednokrotnym zastosowaniu mieszanin **MEPIK 300 SL + Korekt/Kobra 510 SL** lub **REGULLO 500 EC + Korekt/Kobra 510 SL** w lekko opóźnionym zabiegu, czyli wykonanym w fazach BBCH 32-33 (drugie - trzecie kolanko):

Faza aplikacji 2-3 kolanko	wysokość roślin [cm]	różnica w wysokości do kontroli [cm]	redukcja wysokości do kontroli [%]	plon [t/ha]
Kontrola	84,8			9,9
MEPIK 300 SL 1,0 l/ha + Korekt/Kobra 510 SL 0,7 l/ha	76,3	8,5	10,0	10,3
REGULLO 500 SC 0,15 l/ha + Korekt/Kobra 510 SL 0,7 l/ha	76,5	8,2	9,9	10,5
proheksadion wapnia + trineksapak etylu 0,5 kg/ha	82,7	3,3	3,7	10,3

Doświadczenia własne INNVIGO.

Ogólne zalecenia stosowania regulatorów wzrostu INNVIGO w zbożach.

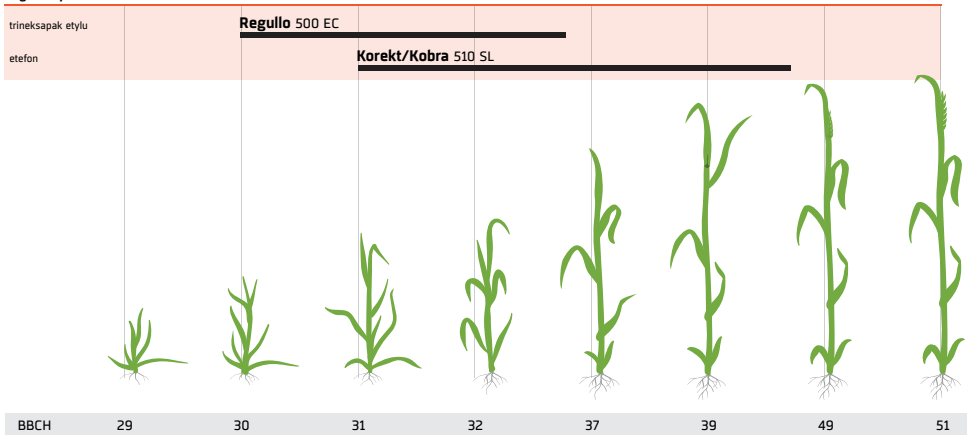
Regulatory wzrostu



Zboża ozime - regulacja pokroju



Regulatory wzrostu



Zboża jare - regulacja pokroju





REGULATORY WZROSTU DO ZBÓŻ

Na każdą fazę

Pełna oferta na każdą
fazę rozwojową zbóż.

Wzmocnienie

Ograniczenie wylegania,
wzmocnienie roślin.

Lepszy zbiór

Łatwy zbiór,
wysoki plon.



REGULLO 500 EC

MEPIK 300 SL

Korekt 510 SL

Kobra 510 SL

Skontaktuj się z doradcą w Twoim regionie

Dane kontaktowe znajdują się na naszej
stronie internetowej
www.innvigo.com/doradcy



INNVIGO SP. Z O.O.
Al. Jerozolimskie 178
02-486 Warszawa

Kontakt:
+48 22 468 26 70
biuro@innvigo.com

www.innvigo.com



Uwaga: Przy sporządzaniu, a następnie stosowaniu mieszanin zbiornikowych z innymi produktami, należy przestrzegać zaleceń z etykiet produktów wchodzących w skład mieszaniny zbiornikowej. Warto zawsze zrobić próbę mieszania przed wykonaniem zabiegu.

Uwaga: Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.