

Ocena skuteczności regulatorów wzrostu roślin

Zahamowanie wzrostu trawy

Zakres

Niniejsza norma opisuje sposób prowadzenia doświadczeń nad oceną skuteczności regulatorów wzrostu stosowanych w celu zahamowania wzrostu traw na terenach takich jak łąki, pobocza dróg, trawa rosnąca w sadach; norma ta nie dotyczy jednakże trawy rosnącej na pastwiskach oraz roślin traw sianych z nasion. Więcej informacji na temat traw sianych z nasion patrz

Norma EPPO PP 1/144 Ograniczanie wylegania zbóż.

Zatwierdzenie normy i poprawki

Po raz pierwszy zatwierdzona we wrześniu 1989.
Zgodne z poprawkami wniesionymi do tekstu normy w 1998.

1. Warunki doświadczenia

1.1 Wybór rośliny uprawnej i jej odmiany

Doświadczenia należy przeprowadzić na trawach (NNNFW) gatunku i wieku zgodnego z zamierzonym stosowaniem.

Jeżeli istnieje potrzeba sprawdzenia skuteczności na kilku odmianach uprawnych, należy wziąć pod uwagę przeprowadzanie specjalnych doświadczeń dla odmian.

1.2 Warunki doświadczenia

Doświadczenie powinno być przeprowadzone w warunkach polowych

Warunki uprawowe (np. typ gleby, nawożenie, informacje dotyczące sadzonek) powinny być jednakowe dla wszystkich poletek doświadczalnych i powinny być zgodne z miejscową tradycją upraw ogrodniczych.

Należy unikać zboczy, krawędzi, obszarów zacienionych, obszarów, na których stosowane były herbicydy lub regulatory wzrostu roślin, co do których wiadomo, że oddziałują na rośliny poddawane testom. W przypadku stosowania nawozów sztucznych, ilość (kg N ha^{-1}) oraz termin stosowania powinny być odnotowywane.

Doświadczenie powinno być częścią serii badań przeprowadzonych w różnych regionach o odmiennych warunkach środowiskowych i najlepiej w różnych latach lub sezonach wegetacji (zob. Normy EPPO PP 1/181 Przeprowadzanie i raporty z badań nad oceną skuteczności).

1.3 Projekt i układ doświadczenia

Kombinacje doświadczenia: poletka chronione badanym preparatem (preparatami), preparatem porównawczym i poletko kontrolne, powinny być rozmieszczone według odpowiedniego układu statystycznego.

Rozmiar poletka (bez pasów ochronnych): najczęściej 4 m^2 , przy szerokości co najmniej 1m. Mniejsze poletka mogą być stosowane dla jednorodnych czystych muraw, zaś większe poletka doświadczalne mogą być konieczne w przypadku nierównych obszarów pokrytych trawą. Wszystkie poletka powinny być otoczone przez wystarczający obszar trawy wystarczający do uniknięcia wpływu roślin rosnących w granicznych rzędach i oddzielone od innych poletek wąskim obszarem podziału.

Liczba powtórzeń: co najmniej 4.

W celu uzyskania dalszych informacji odnośnie projektu badań, zob. Normę EPPO PP 1/152 Planowanie i analiza badań oceniających skuteczność.

2. Stosowanie zabiegów

2.1 Badany preparat (preparaty)

Oceniany preparat (preparaty) powinien być konkretnym regulatorem wzrostu o określonej formulacji (zob. Normy EPPO PP 1/181 Przeprowadzanie i raporty z badań nad oceną skuteczności).

2.2 Preparat porównawczy

Preparat porównawczy powinien być środkiem znanym z praktycznej skuteczności w warunkach uprawy i zdrowotności roślin oraz w warunkach środowiskowych (włącznie z klimatycznymi) na obszarze, na którym ma być prowadzone doświadczenie. W zasadzie mechanizm działania, terminy i metody stosowania powinny być jak najbardziej zbliżone do tych dla badanego środka.

2.3 Sposób stosowania

Sposób stosowania winien odpowiadać dobremu standardom stosowanym w praktyce.

2.3.1 Sposób wykonania zabiegu

Sposób wykonania zabiegu (np. opryskiwanie lub stosowanie granulatów) powinien być zgodny z zaleceniami dla danego regulatora wzrostu.

2.3.2 Rodzaj sprzętu

Zabiegi powinny być wykonane przy użyciu sprzętu pozwalającego na równomierne rozmieszczenie preparatu na obszarze całego poletka lub, jeśli jest to pożądane, naniesienie go dokładnie tam, gdzie ma być naniesiony w miarę możliwości dobrej praktyki produkcyjnej. Czynniki mogące wpłynąć na skuteczność (takie jak ciśnienie robocze, rodzaj dysz) winny być dobrane zgodnie z zaleceniami.

2.3.3 Terminy i częstotliwość stosowania

2.3.4 Dawki i objętości

Preparat powinien w zasadzie być stosowany w dawkach określonych w zaleceniach. Dawki wyższe lub niższe niż zalecane mogą być sprawdzone w celu określenia zakresu skuteczności i bezpieczeństwa uprawy.

Stosowana dawka powinna być wyrażana w kg (lub litrach) preparatu na ha. Użytecznym może również okazać się zapisywanie wielkości dawki w gramach substancji aktywnej na ha. W przypadku opryskiwań należy również podać dane odnośnie stężenia (%) i objętości ($l\ ha^{-1}$), a także jakości wody (pH, twardość).

Należy odnotować wszelkie odchylenia od zalecanego dawkowania.

2.3.5 Dane dotyczące innych środków ochrony roślin

Jeżeli zachodzi potrzeba zastosowania innych środków ochrony roślin (bądź czynników ochrony biologicznej), powinny być one stosowane jednakowo na wszystkich poletkach, oddzielnie od badanego środka i środka porównawczego. Prawdopodobieństwo ich współoddziaływania powinno być ograniczone do minimum.

3. Sposób zbierania i rejestrowania wyników oraz dokonywania pomiarów

3.1 Dane meteorologiczne i edaficzne

3.1.1 Dane meteorologiczne

W okolicach daty zastosowania (w okresie 10 dni przed i co najmniej 10 dni po zastosowaniu) należy zebrać dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na rozwój uprawy i/lub patogena oraz na działanie regulatora wzrostu. Obejmują one zazwyczaj dane dotyczące opadów atmosferycznych i temperatury. Wszystkie dane powinny być zebrane z miejsca prowadzenia doświadczenia, lecz mogą też pochodzić z pobliskiej stacji meteorologicznej.

W dniu zastosowania preparatu należy odnotować dane meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na jakość i trwałość zastosowanych preparatów. Dotyczy to zazwyczaj przynajmniej opadów atmosferycznych (rodzaju, czasu, intensywności i wielkości w mm) oraz temperatury (średniej, maksymalnej i minimalnej w °C), wiatru, zachmurzenia, nasłonecznienia oraz wilgotności względnej. Należy również podać informacje odnośnie tego czy w momencie stosowania zabiegu liście były mokre. Należy także odnotować wszelkie znaczące zmiany pogody oraz czas ich wystąpienia w stosunku do czasu zastosowania preparatu.

Przez okres przeprowadzania doświadczeń należy zanotować ekstremalne warunki pogodowe, które mogą mieć wpływ na wyniki, takie jak dotkliwa lub długotrwała susza, obfite opady, późne przymrozki, grad. itp. We właściwy sposób należy też odnotować dane dotyczące nawadniania.

3.1.2 Dane edaficzne

Należy podać następujące cechy gleby: pH, zawartość materii organicznej, typ gleby (zgodnie z obowiązującą normą krajową lub międzynarodową), wilgotność (np. sucha, mokra, nasiąknięta), a także informacje o programie stosowania nawozów sztucznych.

3.2 Sposób, terminy oraz częstotliwość dokonywania oceny

Należy odnotować fazę rozwojową rośliny uprawnej BBCH każdorazowo w dniu zastosowania preparatu i zbierania danych służących do jego oceny.

3.2.1 Rodzaj danych

3.2.1.1 Ocena wzrostu trawy

Bezpośrednio po ścięciu, na co najmniej 5 losowo wybranych poletkach doświadczalnych należy zmierzyć wysokość trawy (włącznie z wiechami, jeżeli takie występują). Wyniki pomiarów powinny być podane w cm. Korzystnym może okazać się odnotowanie gęstości trawy zgodnie ze skalą (która również powinna zostać opisana). W przypadku drobnych darni, korzystnym okazać może się zapisanie wagi obcinków dla każdego poletka doświadczalnego.

Należy określić liczbę główek ziaren głównego obecnego gatunku trawy za pomocą losowego badania statystycznego.

3.2.1.2 Ocena składu gatunkowego

Należy określić % skład gatunkowy trawy i innych gatunków roślin, stosując odpowiednią metodę losowego badania statystycznego.

3.2.1.3 Ocena koloru trawy

Bezpośrednio przed koszeniem należy zanotować wszystkie różnice w kolorze trawy występujące pomiędzy zabiegami.

3.2.2 Terminy i częstotliwość

Oceny składu gatunkowego trawy należy przeprowadzić na początku i końcu doświadczenia. Kolejne oceny trawy powinny być przeprowadzone dla każdego poletka doświadczalnego w czasie koszenia.

3.3 Fitotoksyczność

3.3.1 Obserwacje trawy w tym samym roku

Fitotoksyczność powinna być szacowana następująco:

(1) Jeśli objawy fitotoksyczności są policzalne lub mierzalne, powinny być wyrażone w liczbach bezwzględnych.

(2) W pozostałych przypadkach częstotliwość i natężenie uszkodzeń powinny być oszacowane. Można to zrobić dwójako: każde poletko jest oceniane na obecność środków fitotoksycznych w odpowiedniej skali, bądź też każde traktowane poletko jest porównywane z poletkiem kontrolnym, a fitotoksyczność jest wyrażana procentowo.

We wszystkich przypadkach objawy uszkodzenia roślin powinny być dokładnie opisane (skarłowacenia, chloroza, deformacje, itp.). W celu uzyskania dalszych szczegółów zob. Normę EPPO PP 1/135 Badanie fitotoksyczności, która zawiera rozdziały poświęcone poszczególnym uprawom.

3.3.2 Obserwacje na trawie w kolejnym roku

Jeżeli istnieje możliwość, aby granice terenu na którym przeprowadzane było doświadczenie pozostały oznaczone do kolejnego roku, można dokonać korzystnych obserwacji skutków oddziaływania na wzrost mający miejsce w kolejnym roku. W przypadku jednoznacznego zaobserwowania takich skutków należy rozważyć przeprowadzenie specjalnych doświadczeń.

3.4 Wpływ na inne organizmy niebędące przedmiotem zwalczania

Każde zaobserwowane działanie, korzystne bądź niekorzystne na naturalnie występujące lub wprowadzane owady zapylające lub naturalnych wrogów powinno być zarejestrowane. Dotyczy to

również wszelkich zjawisk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności wpływu na dziko żyjącą faunę i florę.

3.5 Ilościowe i jakościowe rejestrowanie zbiorów

Nie dotyczy.

4. Wyniki

Wyniki powinny być przedstawione w formie usystematyzowanej a raport powinien obejmować analizę i ocenę. Dane źródłowe (robocze) również powinny być dostępne. Należy też dokonać analizy statystycznej przy użyciu odpowiednich metod, które powinny być podane. Brak takiej analizy powinien być uzasadniony. Zobacz Normę EPPO PP 1/152 Planowanie i analiza skuteczności badań szacunkowych.