

PROGRAM OCHRONY OSTROPESTU PLAMISTEGO

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich – Państwowy Instytut

Badawczy



Poznań 30 czerwca 2025

INSTYTUT WŁÓKIEN NATURALNYCH I ROŚLIN ZIELARSKICH - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Autorzy opracowania:

dr Katarzyna Wielgusz

mgr Aleksandra Konieczna

dr Przemysław Baraniecki

Grzegorz Oleszak

Korekta redakcyjna:

Prof. dr hab. Renata Gaj

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich -PIB

Program opracowany w ramach realizacji zadania 1.8 Dotacji Celowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi: Aktualizacja i opracowanie programów integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji roślin oraz poradników sygnalizatora dla wybranych roślin włóknistych i zielarskich

FAZY ROZWOJOWE OSRTOPESTU PLAMISTEGO



KOD OPIS

Główna faza rozwojowa 0: Kielkowanie

00 Suche nasiona

01 Początek pęcznienia nasion

05 Korzeń zarodkowy wydostaje się z nasiona

06 Wzrost korzenia i tworzenie włośników

07 Hypokotyl z liścieniami przebija łupinę nasienną

08 Kielek dosięga powierzchni gleby

09 Wschody, liścienie przebijają się na powierzchnię gleby

Główna faza rozwojowa 1: Rozwój liści (główny pęd)

10 Liścienie całkowicie rozwinięte

11 Pojawia się pierwsza para liści (liście pojedyncze)

12 Druga para liści (liście złożone)

13 Trzecia para liści (liście złożone)

14 Czwarta para liści (liście złożone)

15 Piąta para liści (liście złożone)

17 Siódma para liści (liście złożone)

19 Dziewiąta para (lub więcej) liści (liście złożone)

Główna faza rozwojowa 2: Rozwój pędów bocznych (rozgałęzień)

21 Powstaje pierwszy pęd boczny

22 Widoczny zawiązek drugiego pędu bocznego

25 Widocznych kilka zawiązków pędów bocznych

Główna faza rozwojowa 3: Wzrost (wydłużanie) pędu głównego

31 Główny pęd osiąga 10% ostatecznej długości

32 Główny pęd osiąga 20% ostatecznej długości

33 Główny pęd osiąga 30% ostatecznej długości

34 Główny pęd osiąga 40% ostatecznej długości

35 Główny pęd osiąga 50% ostatecznej długości

36 Główny pęd osiąga 60% ostatecznej długości

39 Główny pęd osiąga 90% ostatecznej długości

Główna faza rozwojowa 5: Rozwój kwiatostanu

51 Widoczne pierwsze pojedyncze pąki kwiatów męskich

53 Widocznych 30% męskich pąków kwiatowych

55 Widocznych 50% męskich pąków kwiatowych

59 Wyodrębnione pięcioczlonowe działki kielicha kwiatów męskich,

Główna faza rozwojowa 6: Kwitnienie (główny pęd)

60 Otwarte pierwsze kwiaty

61 Początek kwitnienia: 10% otwartych kwiatów

62 20% otwartych kwiatów

63 30% otwartych kwiatów

65 Pełnia kwitnienia: 50% otwartych kwiatów

67 Końcowa faza kwitnienia 70% kwiatów otwartych:

większość kwiatów męskich opada

69 Koniec kwitnienia: widoczne zawiązki owoców

Główna faza rozwojowa 7: Rozwój owoców

71 10% owoców osiągnęło ostateczną wielkość i kolor

72 20% owoców osiągnęło ostateczną wielkość i kolor

73 30% owoców osiągnęło ostateczną wielkość i kolor

75 50% owoców osiągnęło ostateczną wielkość i kolor

77 70% owoców osiągnęło ostateczną wielkość i kolor

78 80% owoców osiągnęło ostateczną wielkość i kolor

79 Prawie wszystkie owoce osiągnęły ostateczną wielkość i kolor

Główna faza rozwojowa 8: Dojrzewanie owoców

81 Początek dojrzewania owoców

83 30% dojrzałych owoców

85 50% dojrzałych owoców

87 70% dojrzałych owoców

89 Pełna dojrzałość, wszystkie owoce dojrzałe i o typowej wielkości

Główna faza rozwojowa 9: Starzenie

91 Rozwój pędu zakończony, szczytowe liście nadal zielone

93 Początek zasychania i opadania liści na szczycie pędu

95 50% liści opadło

97 Koniec opadania liści, rośliny zamierają

99 Zebrany produkt

Komentarz: Program integrowanej ochrony OSTROPESTU PLAMISTEGO przed chwastami, chorobami i szkodnikami został przygotowany na podstawie rejestru środków ochrony roślin MRiRW opublikowanego w czerwcu 2025 roku. Wszystkie środki należy używać zgodnie z etykietą stosowania środka ochrony roślin

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych” umożliwiają zwalczanie agrofagów (patogeny, szkodniki, chwasty) na warzywach, jednak odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność takich środków ochrony roślin ponosi wyłącznie ich użytkownik.

Obowiązkiem każdego użytkownika środka ochrony roślin jest zapoznanie się z treścią etykiety, zamieszczonej na danym produkcie

Etykiety-instrukcje stosowania środków ochrony roślin, wymienionych w niniejszym programie, można znaleźć na stronie internetowej MRiRW: <https://www.gov.pl/rolnictwo/etykiety-srodkow-ochrony-roslin>

WSTĘP

Ostropest plamisty (*Silybum marianum* [L.] Gaertn.) jest rośliną o szerokim zastosowaniu w lecznictwie, coraz częściej uprawianą w warunkach Polski. Polska jest ważnym producentem ostropestu plamistego. Surowcem powszechnie wykorzystywanym są niełupki, czyli owoce rośliny, zespolone z nasionami. Nasiona ostropestu wykazują szereg korzyści dla organizmu. Roślina ma właściwości odtruwające, regeneracyjne, ochronne, przeciwzapalne, moczopędne, przeciwkrwotoczne i antynowotworowe. Warto stosować ją do wspomagania leczenia i zapobiegania wielu chorobom. Działa profilaktycznie i doraźnie. Właściwości ochronne w dużej mierze wynikają z zawartości sylimaryny.

Wśród patogenów ostropestu plamistego na szczególną uwagę zasługują: *Puccinia punctiformis* powodująca rdzę, *Botrytis cinerea* sprawca szarej pleśni i *Septoria* powodująca plamistości.

Do najważniejszych szkodników ostropestu należą: Chrząszcze, mszyce, gąsienice motyli. Istotnym elementem ochrony ostropestu, obok zwalczania patogenów i szkodników, jest ograniczanie rozwoju chwastów. Chwasty, konkurując z rośliną uprawną o wodę, światło i substancje pokarmowe, mogą znacznie ograniczyć jej rozwój. Spośród chwastów dwuliściennych, w uprawach ostropestu plamistego najczęściej występują tobołki polne, gwładnica czy komosa biała. Natomiast gatunki jednoliścienne są najliczniej reprezentowane przez chwastnicę jednostronną.

W uprawie ostropestu plamistego, z uwagi na ubogą liczbę dopuszczonych do stosowania w ochronie tej rośliny chemicznych środków (tylko herbicydy), bardzo ważne są metody niechemiczne, w tym profilaktyka.

CHOROBY	
---------	--

Choroba/czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, Preparat biologiczny zawartość	Mechanizm działania substancji aktywnej wdg HRAC	Dawka w kg (l)/ha lub stężenie %	Maksymalna liczba zabiegów /minimalny odstęp między zabiegami/	Karencja (dni)	Dodatkowa informacja o stosowaniu środka /zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zgorzel siewek, Fuzarioza siewek, Zgorzel korzeni (czynnik sprawczy: Grzyby z rodzaju <i>Fusarium</i> i <i>Colletotrichum</i>)	Plantacje nawozić zgodnie z zaleceniami, gdyż nadmiar azotu obniża odporność roślin na choroby, a brak potasu powoduje złe wykształcenie tkanki mechanicznej, co ułatwia wnikanie i rozwój grzybów w roślinach; Uprawiać odmiany odporne na choroby, Najistotniejszym czynnikiem jest stosowanie czystego materiału siewnego, wolnego od grzybów. Większość chorób przenoszonych jest często właśnie poprzez porażone nasiona. Wybór zdrowych nasion może zapobiec wystąpieniu fuzaryjnej przedwzchodowej i powzchodowej zgorzeli siewek Ponadto ze zdrowych, wolnych od patogenów nasion uzyskuje się silne, prawidłowo rozwinięte kielki i dalej rośliny, które posiadają wyższą odporność na porażenie przez patogeny znajdujące się w glebie czy przenoszone przez wiatr w trakcie trwania wegetacji. Równie ważne jest utrzymanie plantacji bez zachwaszczenia. Niektóre choroby np. rdza ostropestu występuje również na ostach czy ostrożeniach. Należy również przestrzegać agrotechnicznych metod ochrony plantacji: nie zakładać plantacji na polu, gdzie w danym roku zastosowano obornik, a także stosować właściwe szerokości rzędów i międzyrzędzi. W okresie wegetacji należy prowadzić monitoring roślin. W razie pojawienia się objawów chorobowych, porażone rośliny należy jak najszybciej usunąć z pola. Jest to bardzo ważne, gdyż jak dotąd nie ma żadnych zalecanych środków ochrony roślin, chroniących ostropest plamisty przed chorobami grzybowymi	Obecnie nie ma dostępnych chemicznych środków ochrony ostropestu przed tymi chorobami						
Rdza (czynnik sprawczy: <i>Puccinia punctiformis</i> (F.		Obecnie nie ma dostępnych chemicznych środków ochrony ostropestu przed tą chorobą						

Strauss) Rohl., <i>P. marianum</i>).		
Szara pleśń (czynnik sprawczy <i>Botrytis cinerea</i>) septorioza, (czynni sprawczy <i>Septoria silybi</i>)		Obecnie nie ma dostępnych chemicznych środków ochrony ostropestu przed tymi chorobami

SZKODNIKI	
-----------	--

Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka w kg (l)/ha lub stężenie %	Maksymalna liczba zabiegów /minimalny odstęp między zabiegami /	Karencja (dni)	Dodatkowa informacja o stosowaniu środka /zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chrząszcze (z rodzaju <i>Larinus</i>)	W walce ze szkodnikami najważniejszą rolę odgrywają działania prewencyjne, stąd konieczność systematycznej obserwacji roślin pod kątem pojawiania się szkodników. Najbardziej efektywna jest bezpośrednia lustracja roślin w poszukiwaniu uszkodzeń, czy zasiedlenia przez szkodliwe owady. Pomocne mogą okazać się metody uzupełniające, prowadzone z zastosowaniem żółtych naczyń, tablic lepowych czy czerpaka entomologicznego. Ważna jest również umiejętność rozpoznawania gatunku szkodnika oraz znajomość jego biologii. Prawidłowo prowadzona ochrona ostropestu przed szkodnikami powinna zakładać stosowanie właściwych zabiegów agrotechnicznych. Coraz bardziej powszechnie stosowane uproszczenia w uprawie roli, w powiązaniu ze zmianami klimatycznymi stwarzają sprzyjające warunki dla rozwoju szkodników. Właściwe przestrzeganie podstawowych zaleceń agrotechnicznych jest kluczowym elementem programu ochrony ostropestu przed szkodnikami. Najważniejsze zalecenia to: - zrównoważone nawożenie, zwłaszcza azotowe, odpowiednia ilość potasu w nawożeniu - izolacja przestrzenna od plantacji karczocha i innych upraw ostropestu plamistego - dokładne zwalczanie chwastów - nie zakładanie plantacji w pobliżu występowania ostów, ostrożeń, trzmieliny, zarośli z łopianami - wprowadzanie upraw późniwnych Duże znaczenie w walce ze szkodnikami mają organizmy pożyteczne – np. biedronkowate, złotooki, bzygowate czy pająki. Biorą udział w naturalnym ograniczaniu agrofagów. Jednym z aspektów wzmocnienia takiej ochrony biologicznej są działania w kierunku zachowania lub tworzenia bioróżnorodności.	Obecnie nie ma dostępnych chemicznych środków do ochrony ostropestu przed szkodnikami.						
Szarek ostowiec (<i>Cleonus piger</i> Scop.)								
gąsienice piętnówki (<i>Hadeninae</i>)								
Błyszczka jarzynówka (<i>Phytometra gamma</i> L.)								
mszyce trzmielinowo – burakowe – (<i>Aphis fabae</i> Scop)								

Prawidłowo prowadzona ochrona ostropestu plamistego powinna zakładać szerokie spektrum metod agrotechnicznych. Coraz bardziej powszechnie stosowane uproszczenia w uprawie roli, w powiązaniu ze zmianami klimatycznymi stwarzają sprzyjające warunki dla rozwoju szkodników. Właściwe przestrzeganie podstawowych zaleceń agrotechnicznych jest kluczowym elementem programu ochrony ostropestu przed szkodnikami.

Przygotowanie miejsca pod uprawę, ewentualne uzupełnienie składników mineralnych oraz dalsze zbilansowane nawożenie poprawia kondycję roślin. Ma to szczególne znaczenie w początkowej fazie wzrostu roślin, gdy są wyjątkowo wrażliwe na atak ze strony agrofagów. Ważne jest mechaniczne usuwanie zachwaszczenia w tym czasie, co zmniejszy ryzyko pojawienia się szkodników.

Duże znaczenie ma stosowanie prawidłowego płodozmianu. Wiele gatunków szkodników zimuje w wierzchniej warstwie gleby lub pozostawionych resztkach roślinnych. W przypadku monokultur, szkodniki po przezimowaniu mają ułatwiony dostęp do bazy pokarmowej. Z tego samego względu zaleca się stosowanie izolacji przestrzennej od innych upraw ostropestu oraz innych roślin żywicielskich szkodników występujących na roślinach z pokrewnych rodzajów takich jak oset, ostrożeń, oraz na karczochu. Izolacja pozwala także wydłużyć przelot niektórych szkodników.

Chwasty oprócz konkurencji o wodę, światło i składniki pokarmowe są także bazą pokarmową dla niektórych szkodników, np. dla mszyc. Bardzo ważny jest także termin zbioru plonu – zbyt późny stwarza ryzyko powstawania większych strat.

Po zbiorach ważną rzeczą jest wykonanie zespołu uprawek pożniwnych, mających na celu dokładne rozdrobnienie pozostałości roślinnych (miejsc zimowania niektórych szkodników), ograniczenie liczby nasion chwastów w glebie, w tym wieloletnich. Uprawę pożniwną powinna kończyć głęboka orka jesienna, która ma zadanie fitosanitarne. Wydobywa bowiem na powierzchnię znajdujące się głębiej zimujące stadia szkodników, nasiona chwastów i zarodniki grzybów, przez co zwiększa się prawdopodobieństwo ich zniszczenia w zimowych warunkach pogodowych. Przy okazji mechanicznie niszczone są szkodniki glebowe.

CHWASTY

Zwalczane chwasty	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna, zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka w kg (l)/ha lub stężenie %	Maksymalna liczba zabiegów /minimalny odstęp między zabiegami/	Karencja (dni)	Dodatkowa informacja o stosowaniu środka /zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
POSIEWNIE (BBCH 1)								
chwastnica jednostronna, fiołek polny, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosa biała, maruna bezwonna, rdest powojowy, tobołki polne, włośnice, wyki	Odpowiedni rozstaw międzyrzędzi.	Pendifin 400 SC	Pendimetalina 400 g	Pendimetalina pobierana jest przez korzenie i liście chwastów. Substancja hamuje tworzenie i funkcjonowania mikrotubuli w komórkach roślinnych, czego następstwem jest zaburzenie podziałów komórkowych. Najskuteczniej działa na kiełkujące i wchodzące chwasty.	Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 2,0 l/ha	1	Nd	Stosować do trzech dni po siewie
	Odpowiednia uprawa gleby przed siewem.	Prowl				1	Nd	
	Wysoka kultura gleby	Stomp 3400 SC				1		
chaber bławatek, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosa biała, maruna bezwonna, miotła zbożowa, niezapominajka polna, rdest powojowy, rumianek pospolity, tasznik pospolity, wiechlina roczna, przytulia czepna, tobołki polne, wilczomlecz obrotny, bodziszek	Właściwa jesienna i wiosenna uprawa (orka i bronowanie) gleby. Odpowiedni rozstaw międzyrzędzi.	Teridox 500 EC	Dimetachlor 500 g	Herbicyd pobierany przede wszystkim przez pędy kiełkujących chwastów, w mniejszym stopniu przez korzenie. Blokuje enzymy biorące udział w syntezie kwasów tłuszczowych o bardzo długich łańcuchach węglowych, co prowadzi do zahamowania podziałów komórkowych.	Maksymalna /zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania: 2,0 l/ha.	1	Nd	środek stosować przed wschodami lub wcześniej po wschodach rośliny uprawnej, na wilgotną, starannie uprawioną (bez grud) glebę, kiedy pierwsze chwasty zaczynają kiełkować lub na krótko przed ich spodziewanym kiełkowaniem

Nd – nie dotyczy