

ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN DOZWOLONE DO STOSOWANIA W ROLNICTWIE EKOLOGICZNYM.

Ochrona roślin to działania mające na celu zapobieganie szkodom powodowanym w uprawach przez chwasty, choroby i szkodniki oraz bezpośrednio ograniczanie tych szkód.

Podstawową metodą ochrony roślin w systemie rolnictwa ekologicznego jest szeroko rozumiana profilaktyka. Głównym założeniem jest dbałość o równowagę w agroekosystemie. Należy prowadzić takie zabiegi agrotechniczne, które przyczynią się do stworzenia odpowiednich warunków dla prawidłowego wzrostu roślin. Do takich działań należą m.in. uprawa roli, zmianowanie, dobór gatunków i odmian, a także terminy siewów oraz zabiegów mechanicznych. Działania te mają stworzyć takie warunki, przy których organizmy szkodliwe nie wystąpią lub wystąpią w niewielkim nasileniu, nie mającym znaczenia ekonomicznego.

Należy również pamiętać, że zdrowa roślina, dobrze odżywiona, prawidłowo ukorzeniona nie będzie tak narażona na różne zagrożenia, bo będzie w stanie sobie z nimi poradzić. Należy prowadzić takie działania, które zwiększą bioróżnorodność i będą stymulować wzrost aktywności biologicznej gleby, a co za tym idzie zmniejszą możliwość rozwoju patogenów glebowych. Do takich zabiegów należą np. : mniejszy udział zbóż w strukturze zasiewów, więcej roślin bobowatych, upraw o znaczeniu sanitarnym (np. lucerna, gorczyca), wprowadzenie międzyplonów, nawozów zielonych i inne. **Zmniejszenie udziału zbóż poniżej 50 % po kilku latach powoduje ustąpienie najgroźniejszych chwastów, a choroby podstawy źdźbła nie stanowią zagrożenia ekonomicznego.**

W profilaktyce niezbędny jest też monitoring plantacji. Należy prowadzić regularną obserwację upraw pod kątem patogenów i szkodników (agrofagi). Warto śledzić strony PIORIN, gdzie pojawiają się komunikaty o możliwości zagrożenia danym agrofagiem.



Bardzo pomocne w monitoringu są kolorowe tablice lepowe (białe lub żółte w uprawach sadowniczych, żółte lub niebieskie w uprawach warzywnych). (Fot.1)



Fot.1. Żółta tablica lepowa w uprawie sadowniczej. (źródło: <http://sadinform.pl/ochrona/10333-monitorowanie-szkodnikow.html>)

Dopiero, gdy wszystkie dostępne metody prewencyjne zawodzą, możemy zastosować dopuszczone przez prawo środki ochrony roślin. Zgodnie z zapisem *Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 z dn. 28.06.2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych*: „... w przypadku stwierdzonego zagrożenia uprawy dozwolone jest wyłącznie stosowanie środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w produkcji ekologicznej ...- art.12, pkt 1h).

Należy przy tym pamiętać, że preparaty te muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w Polsce. Nie wolno stosować preparatu dopuszczonego np. we Włoszech, a którego nie ma na liście polskiej. Nie wszystkie substancje aktywne są dostępne w Polsce. Producent powinien zwrócić się z wnioskiem o zakwalifikowanie tego preparatu.

Załącznik nr II do *Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 z dn. 5.09.2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007* zawiera wykaz środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Pestycydy te są podzielone na 7 grup ze względu na substancje aktywne w swoim składzie :

- 1) Substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, np.:
 - a) wosk pszczeły jako maść ogrodnicza, do smarowania ran po cięciu
 - b) żelatyna jako środek owadobójczy.
- 2) Mikroorganizmy wykorzystywane do biologicznego zwalczania szkodników i chorób:
 - a) bakterie, wirusy i grzyby, głównie jako insektycydy
- 3) Substancje produkowane przez mikroorganizmy:
 - a) Spinosad jako środek owadobójczy
- 4) Substancje używane w pułapkach i dozownikach, np.:
 - a) fosforan dwuamonowy jako środek wabiący, tylko do użytku w pułapkach,

- b) feromony jako środek wabiący, tylko do użytku w pułapkach i dyspenserach
- 5) Substancje przeznaczone do spryskiwania powierzchni między roślinami uprawnymi:
 - a) ortofosforan żelaza jako środek zwalczający ślimaki i mięczaki.
- 6) Inne substancje używane w sposób tradycyjny w rolnictwie ekologicznym, np.:
 - a) miedź w różnych formach jako środek grzybobójczy,
 - b) szare mydło (sól potasowa kwasu tłuszczowego)
- 7) Inne substancje:
 - a) wodorotlenek wapnia jako środek grzybobójczy (tylko w przypadku drzew owocowych),
 - b) wodorowęglan potasu jako środek grzybobójczy.

Większość substancji dopuszczonych to substancje naturalne, wyjątek np. dla soli miedzi, które są pochodzenia syntetycznego.

Minister Rolnictwa dopuszcza do stosowania preparaty zakwalifikowane przez Instytut Ochrony Roślin PIB w Poznaniu. Wykaz tych preparatów znajduje się na stronie IOR (www.ior.poznan.pl/19,wyzkaz-sor-w-rolnictwie-ekologicznym.html) i jest aktualizowany w razie potrzeby.

Wg wykazu z dnia 22-06-2016 lista obejmuje 37 preparatów. Z tego o działaniu:

- a) grzybobójczym - 23 preparaty działające głównie na parcha jabłoni, szarą pleśń i mączniaka.
- b) ślimakobójczym - tylko 2 preparaty, które można stosować aż na ponad 15 gatunków roślin, zarówno w uprawach warzywniczych, sadowniczych, ziołowych oraz roślin ozdobnych.
- c) owadobójczym - 7 preparatów działających na co najmniej 17 gatunków. Najbardziej popularne preparaty zamieszono w Tab.1.
- d) roztoczebójczym – tylko 1 środek działający m.in. na zwalczanie przędziorka owocowca na śliwie i jabłoni (Target).

Nazwa	producent	działanie	gatunek	szkodnik
DIPEL WG	Valent BioSciences	owadobójczy	kapusta biała	gąsienice bielinka rzepnika
				bielinka kapustnika
				piętnówka kapustnica
			groch	gąsienice pachówki strąkóweczki
NOVODOR SC	Valent BioSciences	owadobójczy	ziemniak	larwy stonki ziemniaczanej
SPINTOR 240 SC	Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.	owadobójczy	ziemniak	larwy stonki ziemniaczanej
			kapusta głowiasta biała	bielinek kapustnik
				bielinek rzepnik
				piętnówka kapustnica
				wciornastek tytoniowiec
			kalafior	bielinek rzepnik
				piętnówka kapustnica
			brokuł	bielinek rzepnik
				piętnówka kapustnica
			cebula	wciornastek tytoniowiec
			por	wciornastek tytoniowiec
			pomidor	wciornastek zachodni
ogórek	wciornastek zachodni			

Tab.1. Przykłady preparatów owadobójczych (opracował Dominik Wiski).

Warto zauważyć, że do zwalczania larw stonki ziemniaczanej mamy do dyspozycji 2 preparaty – **Novodor i Spintor**.

O szerokim zakresie zastosowania jest środek biologiczny **Polyversum WP**, działa bowiem na co najmniej 13 gatunków upraw, zwalczając szarą pleśń i mączniaka prawdziwego.

<i>nazwa środka</i>	<i>producent</i>	<i>działanie</i>	<i>gatunek</i>	<i>szkodnik/choroba</i>
POLYVERSUM WP	BIOPREPARATY Sp. z o.o. (ż.o.)	biologiczny	truskawka	szara pleśń
				mączniak prawdziwy
			papryka	szara pleśń
			fasola szparagowa	
			kapusta pekińska	
			kapusta głowiasta	
			borówka amerykańska	
			czarna porzeczka	
			malina	
			czereśnia	
			grusza	
			pelargonia	
			poinsecja	
róża				

Tab.2. Działanie preparatu Polyversum WP (opracował Dominik Wiski).



problemy:	Uprawa:	Stosowanie / dawka:
szara pleśń, skórzasta zgnilizna owoców, mączniak prawdziwy, biała plamistość liści, czerwona plamistość liści	truskawka	1 g w 3 - 6 l wody
szara pleśń, antraknoza	borówka amerykańska	1,5 g w 5 l wody
szara pleśń	czarna porzeczka	1,5 g w 5 l wody
szara pleśń	malina jesienna	1,5 - 2 g w 4 - 6 l wody
zamieranie pędów	malina jesienna	2 g w 6 - 7 l wody
zamieranie pędów	malina letnia	2 g w 7 l wody
szara pleśń	malina letnia	1,5 - 2 g w 4 - 6 l wody
ordzawianie korzeni, choroby przechowalnicze	pietruszka korzeniowa	1 - 2 g w 6 - 10 l wody

Tab.3. Stosowanie preparatu POLYVERSUM WP (źródło: <http://www.target.com.pl/produkty/nachoroby,817/polyversum-wp-do-owocow-i-warzyw>)

W sumie na parca jabłoni jest 14 środków, na szarą pleśń – 8, a na mączniaka prawdziwego – 7. Natomiast jako preparat z ochrony roślin dla czarnej porzeczki jak i maliny zalecany jest tylko 1 środek (Polyversum WP). Dla porównania dla upraw ogórka, zalecanych jest 13 preparatów, dla pomidora -15 , a dla jabłoni aż 26, o działaniu głównie grzybobójczym.

Naturalne substancje w ochronie roślin.

Bardzo częstym zabiegiem stosowanym przez rolników ekologicznych to opryski różnymi wyciągami roślinnymi. Pamiętajmy jednak o tym, aby rośliny wykorzystywane do tego pochodziły najlepiej z obrębu naszego gospodarstwa, z miejsc oddalonych od potencjalnie skażonych siedlisk (np. wysypiska śmieci). Również warunki pogodowe mogą modyfikować ich działanie, jak również zachowanie warunków higienicznych podczas przygotowywania preparatów zminimalizuje ryzyko wprowadzenia np. grzybów pleśniowych na uprawę. Istotne znaczenie ma również prawidłowe wykonanie oprysku; np. w przypadku dolistnego oprysku preparat ten musi trafić na roślinę, a nie na glebę, aby mógł zadziałać. (Ryc.1)



Ryc.1. Prawidłowa, precyzyjna aplikacja oprysku.

Do roślin odstrasżających mszyce należą np.: mięta pieprzowa, anyż, czosnek, kolendra, lawenda, petunia, wyka. Warto je posadzić wokół atakowanych gatunków.

Tab.4. Przykłady przygotowywania wyciągów roślinnych.

Sposób przygotowania i stosowania „gnojówek”				
ROŚLINA	FORMA	ROZCIĘNCZENIE	CZAS TRWANIA	ZASTOSOWANIE
Czosnek	750g rozdrobnionego czosnku /100l wody 5 kg świeżych liści i łusek/ 100l wody 2 kg suszonych liści i łusek/100l wody	10 razy	Okres kwitnienia i owocowania co 7-10 dni	Szara pleśń truskawki i maliny
Cebula	750 g cebuli/100l wody 2-5 kg łusek/100l wody	10 razy	Okres kwitnienia i owocowania co 7-10 dni	Szara pleśń truskawki i maliny
Rumianek	1 kg suszu na 100l wody	5 razy	Wczesną wiosną przez	Zamieranie pędów maliny

			3 kolejne dni, potem powtórzyć po 14 dniach	
Skrzyp	10 kg świeżego ziela/100l wody 1,5 kg suszu/100l wody	5 razy	Od kwitnienia do końca czerwca, co dwa tygodnie	Biała i czerwona plamistość liści truskawki, zamieranie pędów maliny, mączniak prawdziwy jabłoni i agrestu
Trawnik	10 kg zmurszałego siana/30l wody- moczyć 3 dni	3 razy	Pierwszy oprysk wczesną wiosną, następne w zależności od przebiegu pogody 2-3 razy co 10-14 dni	Mączniak prawdziwy agrestu
Pokrzywa	10 kg świeżego ziela/100l wody 2 kg suszu/100l wody	10 razy	Wiosną	Mączniak prawdziwy agrestu
Krwawnik	10 kg świeżego ziela/50l wody	10 razy	Wczesną wiosną przez 3 dni z rzędu, powtórzyć po 14 dniach	Drobna plamistość liści drzew pestkowych, kędzierzawość liści brzoskwini, monilioza

źródło: <http://www.biosept.pl/ochrona-roslin-w-rolnictwie-ekologicznym/>

Gdy profilaktyka w ochronie roślin nie przynosi efektu, warto pamiętać o możliwości zastosowania nie tylko naturalnych wyciągów, ale również preparatów biologicznych, dopuszczonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Warto mieć na uwadze, że często należy wykonać kilka zabiegów, aby uzyskać efekt. Zastosowane ich w odpowiednim momencie i we właściwej formie, może uratować plantację przed szkodami.

opracowała:

Agnieszka Jereczek