

## Metody ograniczające występowanie szkodników, monitoring oraz ich zwalczanie

Szkodnik	Profilaktyka i zwalczanie
<i>Połyśnica marchwianka</i>	<p>Plantacji marchwi nie należy zakładać w bezpośrednim sąsiedztwie ubiegłorocznych upraw marchwi, pietruszki, selera i pasternaku. Również plantacje marchwi usytuowane w pobliżu zarośli i drzew są bardziej narażone ze strony szkodnika.</p> <p><b>Monitoring:</b> do sygnalizacji stosuje się żółte tablice lepowe o rozmiarach 20x20 cm, ustawione tak aby 1/3 tablicy wystawała ponad wierzchołki rośliny. Tablice należy ustawiać na brzegach pola, po jednej z każdego boku. Lustrację tablic należy przeprowadzać codziennie. Tablice skutecznie wyłapują owady w ciągu pierwszych 3 dni, wyjątkowo do 4 dni. Po tym czasie należy je wymienić. Do odłowienia pierwszego pokolenia tablice ustawia się od drugiej dekady maja, a drugiego pokolenia od połowy lipca do połowy sierpnia.</p> <p>Sygnalem do wykonania zabiegu jest odłowienie 1-2 muchówek przez 3 kolejne dni dla pierwszego pokolenia Połyśnica, zaś dla drugiego pokolenia jest odłowienie średnio 1 muchówki. Zabieg należy wykonać po około 5-7 dniach od odłowienia podanej liczby much po 3 dni.</p>
<i>Bawełnica topolowo-marchwiana</i>	<p>Nie należy zakładać plantacji w bezpośrednim sąsiedztwie topól. W przypadku opanowania przez szkodnika 30% powierzchni plantacji należy przyspieszyć termin zbioru. Zaprawy nasienne przeciwko pierwszemu pokoleniu połyśnicy marchwi nie chronią marchwi przed bawełnicą.</p> <p><b>Zabieg:</b> progiem zagrożenia jest jedna kolonia bawełnic przypadająca na 50 korzeni pobranych z 3 miejsc zlokalizowanych w równych odległościach po przekątnej plantacji. W okresie tworzenia się pierwszych koloni szkodnika (trzecia dekada lipca i sierpień) należy wykonać zabieg. Nie stosuje się zabiegów interwencyjnych na plantacjach marchwi przeznaczonej do zbioru pęczkowego.</p>
<i>Mszyca głogowo-marchwiana</i>	<p>Nie należy zakładać plantacji w bezpośrednim sąsiedztwie głogu.</p> <p><b>Zabieg:</b> w okresie zauważenia pierwszych mszyc u podstawy roślin obejmujących &gt; 10% powierzchni plantacji, zabieg należy ograniczyć do miejsc występowania, gdyż szkodnik ten nie zasiedla równomiernie całej powierzchni pola.</p>
<i>Mszyca wierzbowo-marchwiowa</i>	<p>Nie należy zakładać plantacji w bezpośrednim sąsiedztwie wierzb.</p> <p><b>Zabieg:</b> w okresie wystąpienia mszyc należy wykonać zabieg.</p>
<i>Mszyca marchwiana ondulująca</i>	<p>Usuwanie jesienią dzikiej marchwi, na której zimują jaja mszycy.</p> <p><b>Zabieg:</b> po stwierdzeniu obecności mszyc i skręceniu liści.</p>
<i>Golanica zielonka</i>	<p>Unikać zakładania plantacji w pobliżu drzew iglastych oraz ubiegłorocznych plantacji marchwi.</p>

<b>Zmieniki</b>	<p>Nie należy zakładać plantacji w pobliżu wieloletnich plantacji roślin motylkowatych.</p> <p><b>Zabieg:</b> Zmieniki zwalczać wczesnie rano lub wieczorem, gdy owady są mało ruchliwe. Zmieniki występują „placowo”, dlatego zaleca się zabieg opryskiwania roślin ograniczyć do miejsca, w którym występują, stosując właściwe insektycydy.</p> <p>Pierwszy zabieg przeprowadzić po stwierdzeniu obecności 2 pluskwiaków na 1m<sup>2</sup>.</p>
<b>Rolnice</b>	<p>Na ograniczenie liczebności szkodnika wpływa prawidłowo prowadzona agrotechnika, uprawki mechaniczne: podorywka wykonana bezpośrednio po zbiorze roślin przedplonowych, głęboka orka jesienna. Należy zaorywać nieużytki, które stwarzają dogodne warunki do rozmnażania się rolnic oraz niszczyć kwitnące chwasty, będące źródłem pokarmu dla dorosłych motyli.</p> <p>Jeżeli już wcześniej stwierdzano na polu uszkodzenia roślin spowodowane pędrakami, wówczas przed założeniem uprawy należy wykonać kilka odkrywek glebowych o powierzchni około 1m<sup>2</sup> (10-16 szt./ha) i na głębokość 25cm, a następnie dokładnie przejrzeć glebę.</p> <p>Zabieg: progiem zagrożenia jest obecność 4-6 gąsienic na 1m<sup>2</sup>. W przypadku dużej ilości szkodników należy liczyć się z koniecznością zastosowania środków chemicznych i stratami w plonie. Zaleca się by przy dużej liczbie rolnic zrezygnować z uprawy marchwi ze względu na trudności w zwalczaniu rolnic. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń na roślinach spowodowanych żerowaniem szkodnika należy zastosować insektycydy zarejestrowane do zwalczania rolnic. Występowanie rolnic ma charakter „placowy”, dlatego pierwszy zabieg można wykonać tylko w tych miejscach, gdzie zaobserwowano uszkodzenia roślin.</p>
<b>Drutowce</b>	<p>Na mniejszych plantacjach można stosować przynęty z pokrojonych na małe części bulw ziemniaka lub korzeni buraka, zagrzebanych w ziemi na głębokość 10-12cm. Wykłada się je dopiero gdy temperatura gleby przekroczy 12°C. Pułapki zakłada się w rzędy co 2m, a odległość między rzędami powinna wynosić 4m. Miejsca z przynętą należy oznaczać i przeglądać je co kilka dni przez 2 tygodnie, niszczyć szkodniki, a następnie wymieniać przynęty na nowe.</p>
<b>Pędraki</b>	<p>Na ograniczenie liczebności szkodnika wpływa prawidłowo prowadzona agrotechnika, uprawki mechaniczne: podorywka, głęboka orka jesienna, kultywatorowanie lub wrzuszanie gleby przy słonecznej i suchej pogodzie. W płodozmianie uwzględnić rośliny, które działają odstraszająco na pędraki (gorczyca, gryka).</p> <p>Jeżeli już wcześniej stwierdzano na polu uszkodzenia roślin spowodowane pędrakami, wówczas przed założeniem uprawy należy wykonać kilka odkrywek glebowych wielkości 100x100x25cm (16 szt./ha), a następnie dokładnie przejrzeć glebę.</p> <p><b>Zabieg:</b> progiem zagrożenia jest obecność 2-3 pędraków na 1m<sup>2</sup>.</p>

	<p>Po przekroczeniu progu szkodliwości można zastosować zabieg środkami biologicznymi zawierającymi nicienie z gatunków: <i>Heterorhabditis bacteriophora</i>, <i>Heterorhabditis megidis</i> i <i>Steinernema kraussei</i>. Zaleca się by zabieg przeprowadzić na wilgotną glebę i utrzymywać podwyższoną wilgotność przez kilka dni, co zwiększa przeżywalność nicieni w glebie i ułatwia im poszukiwanie szkodników.</p>
<b><i>Nicienie</i></b>	<p>Podstawą ograniczania występowania nicieni jest wprowadzenie do zmianowania roślin jednoliściennych, przede wszystkim zbóż. Należy również utrzymywać plantację przez cały okres wegetacji w stanie wolnym od chwastów dwuliściennych, gdyż są one roślinami żywicielskimi dla nicieni.</p>