



POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
W LUBANIU

# INTEGROWANA OCHRONA RZEPAKU



**Stare Pole, grudzień 2020 r.**

Materiały opracowano na podstawie:  
**„Poradnika sygnalizatora ochrony rzepaku”**  
wydanego przez Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Poznań 2018  
<https://www.agrofagi.com.pl › plik,2432,poradnik...>

oraz **„Metodyki integrowanej ochrony i produkcji rzepaku ozimego oraz jarego dla doradców”**  
wydanej przez Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Poznań 2016  
<https://www.ior.poznan.pl/plik,2830,metodyka-integrowanej-ochrony-i-produkcji-rzepaku-dla-doradcow-booklet-pdf.pdf>

## INTEGROWANA OCHRONA RZEPAKU PRZED ZACHWASZCZENIEM

Jednym z istotniejszych czynników zapewniających uzyskanie wysokiego i dobrego jakościowo plonu jest odpowiednia ochrona rzepaku przed zachwaszczeniem. Dlatego też najbardziej skutecznym sposobem na walkę z chwastami jest integrowane zwalczanie, które polega na stosowaniu różnych metod ograniczania ich występowania oraz bezpośredniego ich zwalczania. Pełen sukces integrowanych metod w zwalczaniu chwastów jest zapewniony tylko wtedy, gdy prawidłowo nawożone rośliny rzepaku, przy możliwie optymalnym zagęszczeniu na 1m<sup>2</sup> pola, same potrafią zapobiec rozwojowi chwastów z chwilą zakrycia międzyrzędzi.

### Niechemiczne metody ochrony rzepaku przed zachwaszczeniem

Do działań profilaktycznych można zaliczyć:

- ❖ racjonalny płodozmian,
- ❖ dobór odpowiedniego stanowiska pod uprawę,
- ❖ staranną agrotechnikę,
- ❖ optymalny termin siewu,
- ❖ nawożenie dobrze przefermentowanym obornikiem,
- ❖ stosowanie zaprawionego materiału siewnego wolnego od nasion chwastów.

Do ograniczenia liczebności występowania chwastów, głównie gatunków jednorocznych dwuliściennych, przyczynić mogą się zabiegi agrotechniczne wykonane po zbiorze przedplonu oraz w czasie przygotowywania stanowiska pod uprawę rzepaku. Jednakże mechaniczne odchwaszczanie w uprawie rzepaku ma ograniczone zastosowanie. Taki sposób ochrony zaleca się przede wszystkim na mniejszych plantacjach oraz przy rozstawie rzędów od 40 do 50 cm.

### Chemiczna ochrona rzepaku przed zachwaszczeniem

W walce z chwastami w uprawie rzepaku najwłaściwsze są metody integrowane, w których herbicydy trzeba traktować jako istotny środek pomocniczy w zabiegach pielęgnacyjnych, zwłaszcza w przypadku silnego zachwaszczenia plantacji rzepaku.

Decyzja o rozpoczęciu chemicznego zwalczania chwastów na plantacji rzepaku powinna zostać podjęta na podstawie analizy stopnia zachwaszczenia i stanu plantacji. Wskaźnikiem stopnia zachwaszczenia jest liczebność dominującego gatunku z grupy najbardziej uciążliwych chwastów, albo ogólna liczba chwastów, względnie szacunkowa ocena zachwaszczonych powierzchni – wyrażona w procentach. Liczba chwastów powodująca spadek plonu o około 10-15% stanowi tzw. próg ekonomicznej szkodliwości, przy którym wartość utraconego plonu jest równa lub większa od kosztu wykonanego zabiegu.

Zabieg chemicznego odchwaszczania należy wykonać wtedy, gdy został przekroczony co najmniej jeden z progów.

Tabela

**Progi ekonomicznej szkodliwości chwastów w rzepaku**

Dominujący gatunek albo zbiorowisko chwastów	Progi szkodliwości wyrażone liczbą chwastów na 1 m <sup>2</sup> albo stopniem pokrycia powierzchni plantacji (%)
<p>Ostrożeń polny</p>  A photograph of several purple thistle flowers (Ostrożeń polny) with green leaves and stems.	<p>1 szt./m<sup>2</sup></p>
<p>Przytulia czepna</p>  A photograph of a dense patch of green, leafy groundcover plants (Przytulia czepna).	<p>1 szt./m<sup>2</sup></p>
<p>Rumianek pospolity</p>  A photograph of several white daisy flowers with yellow centers (Rumianek pospolity).	<p>3 szt./m<sup>2</sup></p>

Rumian polny



3 szt./m<sup>2</sup>

**Chwasty dwuliścienne (bez dominacji jednego gatunku)**

- jesienią - 20 szt./m<sup>2</sup>

- wiosną - 30 szt./m<sup>2</sup>

**Chwasty jednoliścienne i samosiewy zbóż 10-15% pokrycia gleby**

## INTEGROWANA OCHRONA RZEPAKU PRZED SPRAWCAMI CHORÓB

Stosując zasady integrowanej ochrony, zapobieganie chorobom grzybowym nie może ograniczać się tylko do stosowania fungicydów. Ochrona przed chorobami powinna być przeprowadzona całościowo. Warunkiem zapewniającym roślinom optymalny rozwój i zmniejszającym możliwość ich porażenia przez grzyby są prawidłowo przeprowadzane zabiegi agrotechniczne, dobór odmian mniej wrażliwych oraz ochrona chemiczna.

### Niechemiczne metody ochrony rzepaku przed sprawcami chorób

#### Metoda agrotechniczna

Do zabiegów agrotechnicznych można zaliczyć:

- ❖ uprawę rzepaku i roślin należących do tej samej rodziny , na tym samym polu nie częściej niż co 4-7 lat,
- ❖ staranną uprawę gleby pod zasiew rzepaku,
- ❖ wczesne i dokładne zaorywanie ścierni rzepakowych i innych krzyżowych,
- ❖ stosowanie izolacji przestrzennej od innych roślin krzyżowych,
- ❖ stosowanie okresowego wapnowania gleb i zrównoważonego nawożenia azotowego,
- ❖ wysiew zaprawionego i kwalifikowanego materiału siewnego,
- ❖ przestrzeganie optymalnego terminu i normy siewu,
- ❖ rezygnacja z bronowania plantacji w warunkach zagrożenia suchą zgnilizną kapustnych,

- ❖ zwalczanie samosiewów i chwastów roślin krzyżowych,
- ❖ eliminowanie zachwaszczenia z poboczy plantacji rzepakowych,
- ❖ zwalczanie szkodników.

### Metoda hodowlana

W integrowanej ochronie zalecana jest uprawa odmian o wysokiej odporności na choroby, zwłaszcza takie, jak: sucha zgnilizna kapustnych, czerń krzyżowych czy zgnilizna twardzikowa. Uprawa odmian o podwyższonej odporności sprawia, że ochrona jest łatwiejsza, ponieważ infekcja przebiega znacznie wolniej, a jednocześnie nie są porażane wszystkie rośliny. Odmiany rzepaku o podwyższonej odporności w naturalny sposób bronią się przed sprawcami chorób.

### Metoda biologiczna

Metoda polega na wykorzystaniu czynników biologicznych w zwalczaniu organizmów chorobotwórczych. Metoda ta znalazła zastosowanie w ograniczaniu zgnilizny twardzikowej. Na plantacji rzepaku, gdzie stwierdzono występowanie tej choroby, można dogłębnie zastosować biopreparat zawierający zarodniki pasożytniczego grzyba *Coniothyrium minitans*. Powoduje on wyniszczenie i rozpadanie się sklerocjów. Środek stosuje się przed siewem rzepaku ozimego. Po wykonaniu oprysku, glebę należy wymieszać na głębokość około 5–10 cm.

Kolejnym przykładem jest preparat zawierający pasożyta niektórych gatunków grzybów chorobotwórczych, jak np. *Pythium oligandrum*. Pasożyt ten zasiedla strefę korzeniową rzepaku, eliminując, poprzez konkurencyjne działanie, niektóre patogeny. Preparat zawierający *P. oligandrum* stymuluje ponadto wzrost roślin i jego mechanizmy odpornościowe. Środek ten zarejestrowany jest do ograniczania sprawców suchej zgnilizny kapustnych oraz zgnilizny twardzikowej.

### **Chemiczna ochrona rzepaku przed sprawcami chorób**

Ochrona chemiczna rzepaku przed chorobami polega głównie na zaprawianiu nasion oraz przeprowadzaniu oprysków roślin odpowiednimi fungicydami.



Plantacje rzepaku powinny być systematycznie monitorowane, a sygnałem do podjęcia decyzji o chemicznej ochronie jest pojawienie się pierwszych objawów porażenia na roślinach. Gdy zagrożenie chorobą jest bardzo duże i został przekroczony próg szkodliwości należy niezwłocznie wykonać zabieg grzybobójczy. Wykorzystanie wartości progowych można odnieść do zwalczania grzybów powodujących takie choroby jak: suchą zgniliznę kapustnych, czerń krzyżowych, szarą pleśń czy cylindrosporiozę. Natomiast w przypadku




zwalczania sprawcy zgnilizny twardzikowej powinno wykonywać się zabieg profilaktyczny przy użyciu odpowiedniego fungicydu.

Progi ekonomicznej szkodliwości należy rozpatrywać indywidualnie dla każdej plantacji czy odmiany. Wyższe wartości dotyczą obserwacji jesiennych, niższe wartości dotyczą zaś stanu plantacji na wiosnę. Zabiegi wykonywane w zaawansowanych fazach rozwojowych powinny stosować tylko w razie konieczności.




Tabela

**Progi ekonomicznej szkodliwości chorób rzepaku**

Choroba rzepaku	Próg ekonomicznej szkodliwości % porażonych roślin	Termin zwalczania
Zgorzel siewek 		Pracowanie nasion przed siewem
Sucha zgnilizna kapustnych 	10-20% roślin z objawami choroby	jesienią w fazie 4-8 liści (BBCH 14-18)
	10-15% roślin z objawami choroby	wiosną w momencie ruszenia wegetacji, w fazie formowania łodygi (BBCH 31-39)
Zgnilizna twardzikowa	1% porażonych roślin - pierwsze oznaki choroby	od początku do pełni kwitnienia rzepaku (BBCH 61-65), optymalny termin - faza opadania pierwszych płatków kwiatowych (50% kwiatów na głównym kwiatostanie jest otwartych) (BBCH 65)

Choroba rzepaku	Próg ekonomicznej szkodliwości % porażonych roślin	Termin zwalczania
		
Czerń krzyżowych	20-30% liści z objawami porażenia	jesienią w fazie 4-8 liści (BBCH 14-18)
	5-20% liści z objawami porażenia	wiosną, po ruszeniu wegetacji, w fazie formowania łodygi (BBCH 31-51)
	10-15% liści z objawami porażenia	w fazie kwitnienia – od opadania pierwszych płatków kwiatowych do tworzenia pierwszych łuszczyn (BBCH 65-71)
Szara pleśń	20-30% liści z objawami porażenia	jesienią w fazie 4-8 liści (BBCH 14-18)
	15-20% liści z objawami porażenia	wiosną, po ruszeniu wegetacji, w fazie formowania łodygi (BBCH 31-51),
	10-15% porażonych liści lub łodyg	w fazie kwitnienia – od opadania pierwszych płatków kwiatowych do tworzenia pierwszych łuszczyn (BBCH 65-71)
Cylindrosporioza roślin	Zaprawianie nasion przed siewem	



Choroba rzepaku	Próg ekonomicznej szkodliwości % porażonych roślin	Termin zwalczania
<p data-bbox="248 331 416 365">kapustnych</p> 	<p data-bbox="564 365 580 387">-</p> <p data-bbox="564 544 948 633">10-15% roślin z pierwszymi objawami</p>	<p data-bbox="1023 331 1358 421">jesienią, w fazie 4-8 liści (BBCH 14-18)</p> <p data-bbox="1023 521 1445 656">wiosną po ruszeniu wegetacji, w fazie formowania łodygi (BBCH 31-39)</p>
<p data-bbox="196 763 469 842">Mączniak rzekomy krzyżowych</p>	<p data-bbox="564 775 1043 808">Zaprawianie nasion przed siewem</p>	
	<p data-bbox="564 1014 580 1037">-</p>	<p data-bbox="1023 981 1350 1070">jesienią w fazie 2-6 liści (BBCH 12-16)</p>
<p data-bbox="180 1227 485 1305">Mączniak prawdziwy rzepaku</p> 	<p data-bbox="564 1429 580 1451">-</p>	<p data-bbox="1023 1429 1038 1451">-</p>

Choroba rzepaku	Próg ekonomicznej szkodliwości % porażonych roślin	Termin zwalczania
<b>Kiła kapusty</b> 	-	we wczesnych fazach rozwojowych, najlepiej w fazie 2-4 liści (BBCH 12-14)
<b>Werticilioza</b> 	-	-

Tabela

**Metody ochrony rzepaku przed sprawcami chorób**

Choroba	Metody ochrony
<b>Czerń krzyżowych</b>	Płodozmian, niszczenie resztek poźniwnych, izolacja przestrzenna form jarych od ozimych, optymalne nawożenie, optymalny termin zbioru, uprawa odmian o większej odporności, zaprawianie nasion; opryskiwanie przy użyciu fungicydów.
<b>Clindrosporioza roślin kapustowatych</b>	Płodozmian, optymalna gęstość siewu, głęboka orka, uprawa odmian o większej odporności, zaprawianie nasion; opryskiwanie przy użyciu fungicydów.
<b>Kiła kapusty</b>	Płodozmian, wapnowanie przed siewem rzepaku, zwalczanie chwastów z rodziny kapustowatych w uprawach po rzepaku, regulowanie stosunków wodnych w glebie; siew odmian o większej odporności; unikanie zbyt wczesnego siewu; dokładne czyszczenie maszyn, które używano na zainfekowanych polach, uprawa odmian o większej odporności.
<b>Mączniak prawdziwy roślin</b>	Płodozmian, właściwa norma wysiewu, optymalne nawożenie.

Choroba	Metody ochrony
kapustowatych	
<b>Mączniak rzekomy kapustowatych</b>	Płodozmian, niszczenie resztek poźniwnych, optymalny termin siewu, właściwa głębokość i norma wysiewu, izolacja przestrzenna form jarych od ozimych.
<b>Sucha zgnilizna kapustnych</b>	Płodozmian, niszczenie resztek poźniwnych, zwalczanie szkodników, izolacja przestrzenna, właściwa głębokość i norma wysiewu, optymalne nawożenie, uprawa odmian o większej odporności, stosowanie <i>Pythium oligandrum</i> , zaprawianie nasion; opryskiwanie przy użyciu fungicydów.
<b>Szara pleśń</b>	Płodozmian, niszczenie resztek poźniwnych, izolacja przestrzenna form jarych od ozimych, optymalne nawożenie, zaprawianie nasion; opryskiwanie przy użyciu fungicydów.
<b>Wercilioza</b>	Płodozmian, właściwa norma wysiewu, optymalne nawożenie.
<b>Zgnilizna twardzikowa</b>	Płodozmian, odmiany o większej odporności, właściwa norma wysiewu, optymalne nawożenie, uprawa odmian o większej odporności, stosowanie <i>Coniothyrium minitans</i> , <i>Pythium oligandrum</i> , opryskiwanie przy użyciu fungicydów.
<b>Zgorzel siewek</b>	Płodozmian, optymalny termin siewu, właściwa głębokość i norma wysiewu, dobra struktura gleby, zrównoważone nawożenie, zaprawianie nasion.
<b>Fitoplazma fylloidozy rzepaku</b>	Zwalczanie wektorów, zwalczanie chwastów, zwalczanie szkodników i chwastów.
<b>Mozaika rzepaku</b>	Płodozmian, optymalny termin siewu, zwalczanie szkodników i chwastów.
<b>Wirus żółtaczk rzepy</b>	Płodozmian, optymalny termin siewu, zwalczanie wektorów, uprawa odmian o większej odporności.

## INTEGROWANA OCHRONA RZEPAKU PRZED SZKODNIKAMI

Integrowana ochrona rzepaku przed szkodnikami to wykorzystanie wszelkich metod, które do minimum ograniczają stosowanie chemicznych środków ochrony roślin. Głównymi przyczynami wzrostu zagrożenia rzepaku przez szkodniki są: wszelkie uproszczenia agrotechniczne, zwiększenie areału uprawy, brak płodozmianu oraz zmiany klimatu. W integrowanym zwalczaniu szkodników rzepaku zastosowania znajdują metody: hodowlana, agrotechniczna i chemiczna.

## Niechemiczne metody ochrony rzepaku przed szkodnikami

### Metoda hodowlana

Metoda ta polega na doborze odmian wyselekcjonowanych, odpowiednich dla danego regionu uprawy i przeznaczenia. Zaleca się wysiew odmian mrozoodpornych lub o większej odporności na agrofagi, a także najplenniejszych. W przypadku plantacji zagrożonych masowym nalotem chowaczy łądugowych zaleca się wysiew odmian późno wznowiających wegetację. Natomiast na plantacjach, gdzie występuje masowy nalot szkodników łąszczynowych zaleca się uprawę odmian późno kwitnących, zaś w przypadku wystąpienia dużego niebezpieczeństwa ze strony słodyszka rzepakowego zleca się wysiew odmian wcześniej kwitnących.

### Metoda agrotechniczna

Ważnym elementem prawidłowo prowadzonej ochrony rzepaku są zabiegi agrotechniczne. Przestrzeganie zasadniczych zaleceń agrotechnicznych ma ogromne znaczenie i stanowi podstawę w ochronie rzepaku przed szkodnikami.

W ograniczaniu rozwoju szkodników mają następujące czynniki:

- ❖ unikanie uprawy rzepaku po rzepaku i innych roślinach krzyżowych,
- ❖ przerwa w uprawie rzepaku przynajmniej 4 lata,
- ❖ stosowanie właściwego płodozmianu,
- ❖ prawidłowe wykonanie orki siewnej,
- ❖ staranne wykonanie podorywki i następujących po niej uprawek,
- ❖ odpowiedni przedplon,
- ❖ optymalne nawożenie,
- ❖ izolacja przestrzenna,
- ❖ usuwanie z pól chwastów i resztek poźniwnych
- ❖ zwalczanie chwastów, które stanowią siedlisko bytowania i schronienia dla szkodników.

## Chemiczna ochrona rzepaku przed szkodnikami

Podstawową metodą zwalczania szkodników w rzepaku nadal pozostaje metoda chemiczna, w której należy uwzględnić monitoring i progi ekonomicznej szkodliwości oraz dobór odpowiedniego środka ochrony roślin. Progi ekonomicznej szkodliwości służą jako pomoc przy podejmowaniu decyzji. Wartości progu szkodliwości są zmienne i zależą między innymi od fazy rozwoju rośliny, warunków klimatycznych czy występowania wrogów naturalnych.



Tabela

**Progi ekonomicznej szkodliwości szkodników rzepaku**

Szkodnik	Próg szkodliwości	Termin zwalczania
<p><b>Słodyszek rzepakowy</b></p> 	<p>1-2 chrząszczy na 1 roślinie</p>	<p>w fazie zwartego kwiatostanu (BBCH 50-52)</p>
	<p>3-5 chrząszczy na 1 roślinie</p>	<p>w fazie luźnego kwiatostanu (BBCH 55-59)</p>
<p><b>Chowacz brukwiacek</b></p> 	<p>10 chrząszczy w „żółtym naczyniu” w ciągu 3 kolejnych dni, w przypadku stosowania metody czerpakowania - 2 - 4 chrząszcze na 25 roślin</p>	<p>początek i koniec marca (BBCH 20-29) zaraz po pojawieniu się chrząszczy na roślinach</p>
<p><b>Chowacz czterozębny</b></p> 	<p>20 chrząszczy w żółtym naczyniu w ciągu 3 kolejnych dni, w przypadku stosowania metody czerpakowania - 6 chrząszczy na 25 roślin</p>	<p>przełom marca i kwietnia (BBCH 25-39) zaraz po pojawieniu się chrząszczy na roślinach</p>

Szkodnik	Próg szkodliwości	Termin zwalczania
<p data-bbox="204 241 478 275"><b>Chowacz podobnik</b></p> 	<p data-bbox="584 349 1010 577">100 chrząszczy w „żółtym naczyniu” w ciągu kolejnych 6 dni, w przypadku stosowania metody czerpakowania - 4 chrząszcze na 25 roślinach</p>	<p data-bbox="1042 230 1461 701">przed kwitnieniem rzepaku (do BBCH 60)- 1 chrząszcz na 1 roślinie podczas kwitnienia (od BBCH 60) w rejonie słabego występowania pryszczarka kapustnika: 1 chrząszcz na 1 roślinie, w rejonie licznego występowania pryszczarka kapustnika: 1 chrząszcz na 2 rośliny</p>
<p data-bbox="196 723 486 757"><b>Chowacz galasówek</b></p>	<p data-bbox="584 723 999 801">ponad 2 chrząszcze na 1 m.b. rzędu roślin</p>	<p data-bbox="1042 723 1445 801">jesienią po wschodach roślin (BBCH 14-19)</p>
<p data-bbox="209 824 474 857"><b>Chowacz granatek</b></p> 	<p data-bbox="584 880 994 1104">20 chrząszczy w „żółtym naczyniu” w ciągu kolejnych 6 dni, w przypadku stosowania metody czerpakowania - 2-4 chrząszczy na 25 roślin</p>	<p data-bbox="1042 947 1461 1037">zaraz po nalocie chrząszczy na plantacje</p>
<p data-bbox="201 1182 481 1216"><b>Pchełka rzepakowa</b></p> 	<p data-bbox="584 1328 1005 1462">3 chrząszcze na 1 m.b. rzędu roślin lub 1-2 larwy na 1 roślinę</p>	<p data-bbox="1042 1328 1457 1462">w okresie wschodów rzepaku wrzesień, październik (BBCH 12-19)</p>
<p data-bbox="188 1798 494 1832"><b>Gnatarz rzepakowiec</b></p>	<p data-bbox="584 1653 1010 1977">1 larwa na 1 roślinie rzepaku ozimego w okresie wschodów (BBCH 10-12) (II pokolenie), 4 larwy na 1 roślinie rzepaku jarego na początku czerwca (I pokolenie)</p>	<p data-bbox="1042 1630 1461 2000">w okresie występowania larw najmłodszych stadiów rzepak ozimy: wrzesień, październik (BBCH 11-19) w okresie występowania larw najmłodszych stadiów rzepak jary: czerwiec, lipiec (BBCH 60-69)</p>

Szkodnik	Próg szkodliwości	Termin zwalczania
		
<p data-bbox="181 624 501 658"><b>Pryszczarek kapustnik</b></p> 	<p data-bbox="580 645 1011 1066">1 pryszczarek kapustnik na 1 roślinie - przy słabym wystąpieniu chowacza podobnika, 1 pryszczarek kapustnik na 3-4 roślinach (0,25-0,3 muchówek/1 roślinę) przy silnym wystąpieniu chowacza podobnika lub 5 uszkodzonych łuszczyn na 1 roślinie</p>	<p data-bbox="1037 788 1426 922">od początku opadania płatków kwiatowych (BBCH 65-69)</p>
<p data-bbox="181 1099 501 1133"><b>Tantniś krzyżowiaczek</b></p> 	<p data-bbox="580 1301 919 1335">1 gąsienica na 1 roślinie</p>	<p data-bbox="1037 1279 1347 1357">wrzesień, październik (BBCH 12-19)</p>
<p data-bbox="229 1552 453 1585"><b>Piętnówkowate</b></p> 	<p data-bbox="580 1715 963 1749">1 gąsienica na 10 roślinach</p>	<p data-bbox="1037 1648 1458 1827">wylęgania się i żerowania najmłodszych stadiów rozwojowych gąsienic (BBCH 13-16)</p>

Szkodnik	Próg szkodliwości	Termin zwalczania
<p data-bbox="245 282 437 315"><b>Bielinkowate</b></p> 	<p data-bbox="584 472 967 506">1 gąsienicy na 1 m.b. rzędu</p>	<p data-bbox="1040 230 1442 454">na rzepaku ozimym – I pokolenie - w fazie tworzenia łuszczyn (BBCH 71-79), II pokolenie - od wschodów (BBCH 13-16)</p> <p data-bbox="1040 477 1458 745">na rzepaku jarym – I pokolenie - w fazie tworzenia się liści właściwych (BBCH 13-16), II pokolenie - w fazie tworzenia łuszczyn (BBCH 71-79)</p>
<p data-bbox="197 768 485 801"><b>Śmietka kapuściana</b></p> 	<p data-bbox="584 909 999 987">1 muchówka w żółtym naczyniu w ciągu 3 kolejnych dni</p>	<p data-bbox="1040 790 1442 880">na rzepaku ozimym jesienią, po wschodach</p> <p data-bbox="1040 981 1414 1070">na rzepaku jarym w fazie rozwoju liści (BBCH 14-19)</p>
<p data-bbox="288 1149 394 1182"><b>Rolnice</b></p> 	<p data-bbox="584 1279 927 1413">1 gąsienica na 2 m<sup>2</sup> 1-2 gąsienice po trzeciej wylince na 1 m<sup>2</sup></p>	<p data-bbox="1040 1305 1286 1395">wschody rzepaku (BBCH 12-14)</p>
<p data-bbox="185 1559 497 1592"><b>Miniarka kapuścianka</b></p> 	<p data-bbox="584 1783 592 1794">-</p>	<p data-bbox="1040 1776 1310 1809">zaprawianie nasion</p>



Szkodnik	Próg szkodliwości	Termin zwalczania
<p data-bbox="204 264 480 297"><b>Mszycy kapuściana</b></p> 	<p data-bbox="584 423 967 510">2 kolonie mszyc na 1 m<sup>2</sup> na brzegu pola</p>	<p data-bbox="1040 232 1461 701">W przypadku ochrony przed infekcją wirusową, należy zwalczać mszyce w momencie nalotu ich na plantację w okresie rozwoju liści (BBCH 10-19). W przypadku ochrony przed szkodliwością bezpośrednią mszyc, zabieg uzależniony od intensywności rozwoju letnich pokoleń mszyc na rzepaku.</p>
<p data-bbox="209 719 475 752"><b>Mączlik warzywny</b></p> 	<p data-bbox="584 842 986 1016">po wystąpieniu szkodników na młodych roślinach lub zauważeniu pierwszych uszkodzeń</p>	<p data-bbox="1040 864 1453 994">jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13-19)</p>
<p data-bbox="272 1160 411 1193"><b>Drutowce</b></p> 	<p data-bbox="584 1285 948 1415">przed siewem 2-8 larw na 1 m<sup>2</sup> gleby 11 drutowców na 1 m<sup>2</sup></p>	
<p data-bbox="288 1659 395 1693"><b>Pędraki</b></p>	<p data-bbox="584 1585 983 1760">W I stadium rozwojowym – 5-10 pędraków na 1 m<sup>2</sup> w III stadium rozwojowym – 3-6 pędraków na 1 m<sup>2</sup></p>	<p data-bbox="1040 1563 1461 1787">przed siewem rzepaku ozimego lub w okresie kietkowania i wschodów (BBCH 00-17) aż do fazy rozwoju liści (BBCH 18-26)</p>

Szkodnik	Próg szkodliwości	Termin zwalczania
		
<b>Ślimaki</b>		
	2-3 osobniki na pułapkę	bezpośrednio po wschodach roślin oraz w fazie 1 liścia (BBCH 08-11), gdy uszkodzenie siewek wynoszą 5%
	4 lub więcej osobników na pułapkę	w fazie 2-5 liści i późniejsze (BBCH 12-15), gdy uszkodzenie roślin wynoszą 10%

Tylko bezpośrednio lustracje polowe pozwalają na rzeczywistą ocenę zagrożenia uprawy. Integrowana ochrona roślin wymaga od rolnika dużej wiedzy na temat biologii szkodnika, jego występowania w danym rejonie.

## Tabela

### Metody i sposoby ochrony przed szkodnikami

Szkodnik	Metody i sposoby ochrony
<b>Bielinki</b>	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, opryskiwanie roślin.
<b>Chowacz brukwiacek</b>	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wysiew odmian późno wznawiających vegetację wiosną, opryskiwanie roślin.
<b>Chowacz czterozębny</b>	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wysiew odmian późno wznawiających vegetację wiosną, opryskiwanie roślin.
<b>Chowacz galasówek</b>	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych

Szkodnik	Metody i sposoby ochrony
	i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zaprawianie nasion.
Chowacz podobnik	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wysiew odmian późno zakwitających, opryskiwanie roślin.
Drutowce	Zabiegi uprawowe, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, zaprawianie nasion, granulaty.
Gnatarz rzepakowiec	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, zaprawianie nasion, opryskiwanie roślin i gleby.
Miniarka kapuścianka	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, zaprawianie nasion, opryskiwanie roślin.
Mszyca kapuściana	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zaprawianie nasion, opryskiwanie roślin.
Nicienie	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, granulaty.
Pchełka rzepakowa	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, zaprawianie nasion, opryskiwanie roślin.
Pchełki ziemne	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, zaprawianie nasion, opryskiwanie roślin.
Pędraki	Zabiegi uprawowe, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, zaprawianie nasion, granulaty.
Pryszczarek kapustnik	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wysiew odmian późno zakwitających, opryskiwanie roślin.
Rolnice	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, opryskiwanie gleby i roślin, granulaty.
Słodyszek rzepakowy	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wysiew odmian wczesnie wznawiających wegetację wiosną, wysiew odmian wczesnie zakwitających, opryskiwanie roślin.
Ślimaki	Zabiegi uprawowe, izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zwiększenie nor-

Szkodnik	Metody i sposoby ochrony
	my wysiewu nasion, moluskocydy.
Śmietka kapuściana	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, wczesny siew nasion, zwiększenie normy wysiewu nasion, zaprawianie nasion, opryskiwanie roślin.
Tantniś krzyżowiaczek	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, opryskiwanie roślin.
Wciornastki	Izolacja przestrzenna od innych roślin krzyżowych i warzyw kapustnych, opryskiwanie roślin.