

## RZEPAK OZIMY. Ograniczanie chorób grzybowych w okresie kwitnienia

# Ochrona kwitnącego rzepaku

Rzepak ozimy jest uprawą, której zagraża wiele chorób zarówno jesienią, jak i wiosną. W miarę rozwoju regularnie monitorujemy jego zdrowotność i szacujemy stopień zagrożenia ze strony agrofagów. To przeciwdziała utracie plonu, gdy ich występowanie w łanie rzepaku przekroczy ekonomiczny próg szkodliwości.

Zaniechanie ochrony, przy dużym zagrożeniu, choćby ze strony chorób grzybowych i przy warunkach pogodowych sprzyjających ich rozwojowi, może doprowadzić do istotnych strat ilościowych i jakościowych u mniej odpornych odmian. Jedną z najgroźniejszych chorób, które mogą spowodować straty sięgające 50% plonowania (czasem więcej), jest zgnilizna twardzikowa i często towarzyszące jej czern krzyżowych i szara pleśń.

## Zgnilizna twardzikowa

Jest chorobą występującą w okresie zbliżonym do kwitnienia rzepaku, której sprzyjają okresy podwyższonej wilgotności i ciepła. W glebie, na której wcześniej uprawiany był rzepak dotknięty tą chorobą, zimują czarne przetrwalniki (przeżywają od 7 do 10 lat). Z tych, znajdujących się w wierzchnich warstwach gleby

(do 6 cm), kiełkują małe owocniki tego grzyba. Na cienkich łodyżkach wytwarzają jasnobrązowe trąbki (zwane apotecjami), rozszerzające się miseczkowato ku górze. Są one trudne do zaobserwowania, ze względu na małe rozmiary, czyli około 0,5 do 1 mm. Wytwarzają one, przy dostatecznej wilgotności i temperatury gleby, olbrzymie ilości zarodników zwanych askosporami.

## Pierwsze objawy infekcji

Uwalniane zarodniki opadają na rozgałęzienia łodyg i siedzące liście rzepaku w okresie kwitnienia. Miejsca te są często już pokryte warstwą przekwitających płatków i opadającego pyłku, który stanowi dobre podłoże, sprzyjające utrzymaniu wilgoci i kiełkowaniu owych zarodników, których strzępki wnikają w liście i łodygę. Pierwsze objawy infekcji to szarobiałe plamy, niekiedy koncentrycznie strefowane. Powiększając się, obejmują cały obwód łodyg. Z czasem powierzchnia porażonych łodyg pokrywa się gęstą, zbitą warstwą jasno-białej grzybni.

## Wyłamane łodygi

Wewnątrz łodyg wytwarzane są przetrwalniki grzyba (sklerocja), które początkowo są dość miękkie i mają kremowy kolor. Z czasem robią się szare, a na końcu czarne i twarde, wielkości

od kilku milimetrów do nawet ponad dwóch centymetrów. Choroba niszczy łodygi i odcina dopływ wody i składników pokarmowych do tworzących się łuszczyn. Rośliny żółkną, przedwcześnie zamierają, a nasiona są drobne i przedwcześnie osypują się do gleby. W miejscach choroby łodygi się często wyłamują.

## Jedna roślina w polu widzenia

Podczas zbioru przetrwalniki dostają się do gleby. Tak powstaje źródło choroby na następne lata. Możemy ją ograniczać, wykonując zabiegi chemiczne fungycydami wymienionymi w tabeli 2. Zalecany termin zabiegu to moment opadania pierwszych płatków rzepaku na pędzie głównym (BBCH 65). To zwykle okres masowego uwalniania zarodników, o ile nie wystąpi susza ograniczająca ich rozwój. Progiem szkodliwości ekonomicznej choroby jest 1% porażonych roślin, co praktycznie oznacza jedną, widoczną roślinę z objawami choroby w polu widzenia.

## Niechemiczne metody

Warto także obserwować dolne części łodyg rzepaku, w okolicy szyjki korzeniowej. Tam także może dochodzić do infekcji wskutek bezpośredniej infekcji grzybni kiełkującej z przetrwalników, w górnej war-

Tabela 1. Progi szkodliwości chorób rzepaku wiosną

Choroba	Faza rozwojowa i termin zwalczania	Progi* [%]	Warunki sprzyjające
Zgnilizna twardzikowa	Od zwanego pąka do pełni kwitnienia środki stosować podczas pierwszych oznak choroby	1	Temperatura gleby i powietrza pow. 12 °C, gleba wilgotna
Czerń krzyżowych	Regeneracja rozety i początek formowania łodygi do wyrastania w pęd kwiatowy	20-30	Ciepła, wilgotna pogoda
	Od początku do pełni kwitnienia	10-15	
	Koniec kwitnienia i początek zawiązywania łuszczyn	10-15	Temperatura 21-27 °C, duża wilgotność
Szara pleśń	Regeneracja rozety i początek formowania łodygi do wyrastania w pęd kwiatowy	20-30	Wilgotna pogoda, temperatura 14-16 °C, uszkodzenia i osłabienie roślin
	Od początku do pełni kwitnienia	10-15	
	Koniec kwitnienia i początek zawiązywania łuszczyn	10-15	Duża wilgotność, uszkodzenia roślin, umiarkowana temperatura

\* procent porażonych roślin

**Tabela 2. Fungicydy do ograniczania chorób grzybowych w rzepaku ozimym w okresie kwitnienia**

Fungicyd	Substancja aktywna	Zgnilizna twardzikowa	Czerń krzyżowych	Szara pleśń
Acanto 250 EC, Galileo 250 SC, Oranis 250 EC, Pixel 250 SC	pikoksystrobina	0,8-1,0	0,8-1,0	–
Azoksystrobi 250 SC, Aztek 250 SC, Azyl 250 SC, Erazer, Korazzo 250 SC, Rezat 250 SC, Tazer 250 SC, Tiger 250 EC		1,0	1,0	1,0
Agristar 250 SC, Amistar 250 SC, Ascon 250 SC, Astar 250 SC, Demeter 250 SC, Dobromir Super 250 SC, Dobromir Top 250 SC, Mirador 250 EC, Starami 250 SC, Strobi 250 SC	azoksystrobina	1,0	0,8-1,0	0,8-1,0
Symetra 325 SC	azoksystrobina izopirazam	–	1,0	–
Amistar Extra 280 SC.	azoksystrobina, cyprokonazol	0,8-1,0	0,8-1,0	0,8-1,0
Atak 450 EC, Kloraz 450 EC, Medallon 450 EC, Mondatak 450 EC, Posse 450 EC	prochloraz	1,0	1,0	1,0
Golden Prochloraz 450 SC		1,5	1,5	1,5
Efilor 193 SC, Emot, Primasol	metkonazol, boskalid	0,67-1,0	0,67-1,0	0,67-1,0
Eminent Star 312 SE	chlorotalonil, tetrakonazol	1,8-2,0	1,8-2,0	1,8-2,0
Difcer 250 EC, Difo 250 EC, Nontin 250 EC	difenkonazol	0,5	0,5	–
Bounty 430 SC, Spekfree 430 C, Starpro 430 SC, Toledo Extra 430 SC Ventoux 430 SC		0,75	0,75	0,75
Hajduk 250 EW, Victosar 250 EW		1,0-1,25	1,0-1,25	–
Tarcza Łan Extra 250 EW	tebukonazol	1,0-1,25	1,0-1,25	1,0-1,25
Clayton Tabloid EW, Darcos 250 EW, Erasmus 250 EW, Furtado 250 EW, Helicur 250 EW, Sokolov 250 EW, Tebu 250 EW, Toledo 250 EW, Trion 250 EW		1,25	1,25	1,25
Mystic 250 EC, Sparta 250 EW, Syrius 250 EW, Troja 250 EW, Tyberius 250 EW		1,0	1,0	1,0
Grisu 500 SC	iprodion	1,5	1,5	1,5
Impact 125 EC	flutriafol	1,0	1,0	1,0
Lerak 200 EC	azoksystrobina,	1,5-2,0	–	–
Mirador Forte 160 EC	tebukonazol	2,0	2,0	2,0
Matador 303 SE	tiofanat			
Moderator 303 SE	metylowy,	1,75	1,75	1,75
Yamato 303 SE	tetrakonazol			
Paroli 334 SC	iprodion, tiofanat metylowy	2-3,0	2-3,0	2-3,0
Inviga, Pictor 400 SC	dimoksystrobina, boskalid	0,5	0,5	0,5
Propulse 250 SE	fluopyram, protiokonazol	1,0	1,0	1,0
Tenore 400 EW	prochloraz, tebukonazol	1,5	1,5	1,5
Topsin M 500 SC	tiofanat metylowy	1,4	1,4	1,4
Traper 250 EC	protiokonazol, tebukonazol	1,0	1,0	1,0

Na podstawie programu Doradca Komputerowy Flamingo na dzień 02.01.2017 r.

stwie gleby, bezpośrednio do korzeni i podstawy łodyg. Wtedy w dolnej części łodygi umiejscawiają się zmiany chorobowe.

Zawsze warto stosować niechemiczne metody ograniczania chorób, polegające na stosowaniu przynajmniej 3-4 letnich przerw w uprawie rzepaku na tym samym polu, izolacji przestrzennej, uprawie rzepaku na polach możliwie oddalonych od ubiegłorocznej uprawy tej rośliny, czy niszczenia chwastów żywicielskich chorób oraz wybór odmian o podwyższonej odporności, czy tolerancyjnych na choroby, stosowanie zrównoważonego nawożenia makro- i mikroskładnikami, a także zapobieganiu powstawania wrót infekcji, poprzez ograniczanie szkodników rzepaku, uszkadzających rośliny.

### Czerń krzyżowych

To choroba, która może towarzyszyć zgniliznie twardzikowej w okresie kwitnienia, jednak w przeciwieństwie do niej może atakować go przez cały okres rozwoju rzepaku, również w okresie tworzenia się łuszczyń. Choroba może być powodem istot-

nych strat ilościowych i jakościowych plonu nasion, zwłaszcza przy występowaniu wilgotnej aury. Objawy chorobowe występują w postaci brunatno-czarnych, lekko zagłębionych plam z wąską, żółtą obwódką.

W miarę dojrzewania rzepaku i zasychnięcia łuszczyń, plamy powiększają się i dochodzą do spojenia kłap łuszczyń, co może powodować łatwiejsze otwieranie się łuszczyń. Nasiona wewnątrz chorych łuszczyń nie są w pełni wykształcone, często osypują się przedwcześnie. W przypadku występowania samej czerni krzyżowych, zabieg chemiczny możemy opóźnić do fazy tworzenia się pierwszych łuszczyń, wydłużając okres ochronny działania fungicydu prawie aż do zbioru. Przy występowaniu większego zagrożenia zgnilizną twardzikową, choroba jest zwalczana przy okazji walki z tą chorobą. Wykaz fungicydów przedstawia tabela 2.

### Szara pleśń łuszczyń

Choroba, która występuje najczęściej na uszkodzonych częściach roślin, czy to z powodu uszkodzeń mechanicznych sprzętem rolniczym, czy wsku-

tek gradobicia lub późnych przymrozków, jak również wskutek zerwania szkodników uszkadzających tkanki roślin. Większych strat możemy oczekiwać podczas wilgotnego lata oraz na plantacjach nadmiernie zagęszczonych. Grzyb może infekować w czasie pąkowania i kwitnienia atakując szczytowe pąki i kwiaty, które więdną, szarzeją i gniją. Na pędach z łuszczykami pojawia się szary nalot grzybni i zarodników. Chorobę ograniczają fungicydy stosowane w okresie kwitnienia do czasu wykształcania pierwszych łuszczyń.

Pamiętajmy, aby w trakcie ochrony rzepaku stosować fungicydy z różnych grup chemicznych, najlepiej o zróżnicowanym mechanizmie działania – triazole, stobiluryny, benzimidazole, imidazole, dikarboksymidy czy fenoksynikotynoanilidy, używając ich przemiennie. Postępujemy tak, aby nie doprowadzić do uodpornienia się na stosowane środki ochrony roślin.

*Marian Karasek DODR, PZDR Chojnów*

