

**Data publikacji:** (2.06.- 9.06.2021)

**Roślina:** (Zboża ozime i zboża jare)

**Stan uprawy dla miejscowości : Ligota Polska**

- zboża ozime i jare- w dobrej kondycji, dobrze rozkrzewione. W zbożach jarych widoczne są żółknięcia liści spowodowane suszą.

-skala- zboża ozime skala BBCH 52; zboża jare skala BBCH 32-39

### **Zagrożenia:**

1. Obecny zagrożeniem dla plantacji zbóż jest mączniak prawdziwy zbóż i traw, septorioza paskowana liści oraz brunatna plamistość liści.

**Mączniak prawdziwy zbóż i traw-** objawem choroby jest biały, kłaczkowaty nalot na liściach. Silnemu porażeniu ulegają najstarsze liście będące w fazie strzelania w źdźbło. W warunkach sprzyjających rozwojowi choroby obfite, wołokowate białe lub szarobiałe naloty występują również na górnych liściach oraz kłosach. Silnie porażone liście żółkną i przedwcześnie obumierają, infekcji ulegają wszystkie nadziemne części rośliny. Czynnikiem, który sprzyja silnemu porażeniu, jest ciepła i sucha pogoda wiosną. Odnotowywane jest wtedy obfite tworzenie zarodników i silniejsze ich rozprzestrzenianie. Infekcji sprzyjają również wysoka wilgotność powietrza, temperatura 18–22°C oraz pogoda na zmianę ciepła i wilgotna. W temperaturze 20°C inkubacja trwa w ciągu 3–4 dni, a w temperaturze 5°C – 14 dni. Ocena szkodliwości: Należy przeprowadzić w okresie kłoszenia się i kwitnienia pszenicy ( faza w skali BBCH 51-69). W zależności od wielkości plantacji wybieramy do analizy od 100-150 źdźbeł w różnych losowo wybranych punktach, po 25 źdźbeł w każdym punkcie, z powierzchni nie mniejszej niż 1m<sup>2</sup>. Na plantacjach powyżej 2ha należy zwiększyć liczbę punktów o 1 na każdy następny hektar. Pierwszy i ostatni punkt powinny być oddalone, co najmniej 2 m od brzegu pola. Określamy liczbę i procent porażonych źdźbeł w stosunku do analizowanych ogółem.

**Septorioza paskowana liści-** pierwsze objawy choroby na roślinach występują w fazie krzewienia, na liściach w różnych ich częściach. Najsilniejszemu porażeniu ulegają liście starsze, prowadząc do ich przedwczesnego zamierania. Stopniowo choroba opanowuje liście rosnące coraz wyżej. Początkowo pojawiają się małe, owalne, chlorotyczne plamy pomiędzy nerwami liścia. Po krótkim czasie plama powiększa się i jest barwy szarozielonej. W późniejszych fazach rozwojowych plamy są podłużne, położone obok siebie, barwy brązowej lub brunatnej. Plamy układają się w charakterystyczne paski na powierzchni blaszek liściowych, ale zainfekowane mogą być także pochwy liściowe. Na starszych roślinach plamy mają często kształt nieregularnych prostokątów z nekrozami obejmującymi znaczną jej część ponieważ plamy łączą się ze sobą.

**Brunatna plamistość liści zbóż-** pierwsze objawy choroby na roślinach już w okresie wschodów grzyb może powodować zgorzel siewek, następnie objawy porażenia widoczne są w fazie krzewienia, na liściach. Wiosną choroba opanowuje liście rosnące coraz wyżej. Początkowo uwidoczni się to w

postaci małych, owalnych, brunatnych plam wielkości 3mm, otoczonych chlorotyczne obwódka. W czasie wegetacji plamy powiększają się, często łącząc się w większe plamy, powodując zamieranie liści. W centralnej części plamy może być widoczna czarna plamka z białym punktem w środkowej części. Porażone liście zaczynają żółknąć. Na starszych roślinach plamy mają podobny kształt. Po wykłoszeniu w środkowej części plew widoczne mogą być małe owalne plamy wielkości 1-2 mm o barwie brązowej. Niekiedy na porażonych roślinach liście szybko żółkną, a na liściach można stwierdzić niewielkie mało wyraźne brązowobrunatne plamy. Jest to postać chlorotyczna objawów choroby.

2. Zagrożenie szkodnikami: skrzypionki oraz mszyca zbożowa

**Skrzypionki** ( skrzypionka zbożowa i skrzypionka błękitek) - chrząszcze zimują w ściółce w darni lub między korzeniami. Wiosną, gdy temperatura powietrza przez 2-3 dni przekracza około 10 °C przelatuja na rośliny żywicielskie, którymi głównie są: jęczmień, pszenica, pszenżyto i owies, rzadziej plantacje żyta. Samice po kopulacji składają jaja od połowy maja do połowy czerwca. Chrząszcze po złożeniu jaj giną. Jaja składane są na górnej stronie blaszki liściowej zbóż wzdłuż nerwów pojedynczo lub po kilka w jednym rzędzie. Jedna samica może złożyć 200-300 jaj. Po upływie około dwóch tygodni z jaj wylęgają się larwy, które wyjadają tkankę miękiszową wzdłuż nerwów liścia.

Przepoczwarczenie larw skrzypionki zbożowej odbywa się w glebie w kokonach na głębokości do 5 cm. Larwy skrzypionki błękitek przepoczwarczają się na roślinach w piankowych kokonach. Kokony spotyka się na liściach, w pochwach liściowych, na źdźbłach i kłosach. Stadium poczwarki trwa około 12 dni. Chrząszcze skrzypionki zbożowej wychodzą na powierzchnię i żerują na trawach i samosiewach, po czym kryją się na zimowanie. Chrząszcze skrzypionki błękitek po opuszczeniu piankowych kokonów przenoszą się na trawy i samosiewy zbóż, na których żerują do jesieni, po czym przenoszą się na miejsca zimowania. W ciągu roku rozwija się jedno pokolenie skrzypionek.

Szkodliwość chrząszczy skrzypionek, żerujących na liściach zbóż, polega na niszczeniu tkanki miękiszowej liści w wyniku czego powstają wyraźne, podłużne otwory wzdłuż nerwów w różnych partiach liścia. Stadium szkodliwym są głównie larwy, które niszczą górną epidermę (skórkę) liścia i tkankę miękiszową, natomiast skórka dolna pozostaje nieuszkodzona. Po pewnym czasie dolna skórka blaszki liściowej zasycha i bieleje. W wyniku żerowania skrzypionek liście zbóż zabrudzone są lepka substancją i kałem larw. Ocena szkodliwości skrzypionek na zbożach polega na stwierdzeniu śladów żerowania szkodników na liściach zbóż. Obserwacje należy prowadzić na zbożach pod koniec kwitnienia, kiedy drugi i trzeci liść podflagowy jest jeszcze zielony do dojrzałości młeczej ziarniaków (faza rozwojowa w skali BBCH 6/69 do 7/71-77). Na zasiewach zbóż spotyka się liście z białymi plamkami i podłużnymi otworkami, które biegną wzdłuż nerwów. Przy większej liczebności szkodnika całe liście mogą być zbielełe i pozbawione tkanki miękiszowej. Na wytypowanej plantacji analizować należy po 10 źdźbeł w różnych losowo wybranych punktach pola, ogółem w zależności od jego wielkości od 100 do 150 źdźbeł. Na plantacjach powyżej 2 ha należy zwiększyć liczbę punktów o 2 na każdy następny hektar. Uszkodzenia należy sklasyfikować wg trzystopniowej skali: –słabe - do 10% uszkodzonej powierzchni asymilacyjnej liści, –średnie - od 10-20% uszkodzonej powierzchni asymilacyjnej liści, –silne - powyżej 20% uszkodzonej powierzchni asymilacyjnej liści.

**Mszyca zbożowa**- zimuje w postaci jaj na trawach, resztkach poźniwnych, samosiewach ale także na oziminach. Loty wiosenne uskrzydłonych osobników rozpoczynają się najczęściej w drugiej połowie maja lub na przełomie maja i czerwca. Masowe występowanie mszyc na zbożach obserwuje się zwykle w fazie kłoszenia w warunkach ciepłej i suchej pogody. Mszyca zbożowa zasiedla głównie kłosa i nie tworzy tak licznych populacji jak mszyca czeremchowo-zbożowa. Pod koniec dojrzałości młeczej zbóż, uskrzydłone osobniki tego gatunku przelatuja na kukurydzę i trawy. Późną jesienią po

kopulacji z bezskrzydłymi samcami samice jajorodne składają jaja na zimowanie. Mszyce wysysają soki z rozwijających się źdźbeł, ponadto osobniki uskrzydłone przenoszą choroby wirusowe. Mszyca zbożowa żeruje głównie na kłosach powodując zmniejszenie plonu ziarna. Występuje w mniej licznych koloniach w porównaniu z bardzo licznymi koloniami jakie tworzy mszyca czeremchowo zbożowa. Mszyca wydziela spadź, na której rozwijają się grzyby chorobotwórcze co obniża jakość ziarna. Szkodliwe są zarówno larwy jak i postacie dorosłe rozwijające się głównie na kłosach co może doprowadzić do ubytku plonu ok. 10 dt/ha. Spada też wyraźnie masa tysiąca nasion, natomiast na spadzi wydzielonej przez żerujące mszyce rozwijają się grzyby chorobotwórcze. Gatunek ten zdolny jest także do przenoszenia łagodnych szczepów wirusa żółtej karłowatości jęczmienia.

### Zalecenia

**Zalecenia w przypadku mączniaka prawdziwego zbóż i traw:** obserwacje polowe prowadzimy od fazy krzewienie-(skala BBCH 21-29), do kłoszenia (skala BBCH 59) Terminy zwalczania na pszenicy ozimej: w fazie kłoszenia ( faza rozwojowa w skali BBCH 51-59), gdy pierwsze objawy chorobowe występują już na liściu flagowym, podflagowym lub kłosie i stwierdza się pierwsze objawy porażenia na 5-10% źdźbeł lub pierwsze objawy na 5-10 % liści.

**Zalecenie w przypadku septoriozy paskowanej liści-** do nie chemicznych metod należą: głęboka orka przedzimowa mając na celu zniszczenia źródła infekcji, niszczenie samosiewów, odpowiednie nawożenie, uprawa odmian odpornych. Gdy przekroczone zostaną progi ekonomicznej szkodliwości wykonujemy zabieg z użyciem triazoli, anilinopirimidyn, benzomidazoli. Zabieg należy wykonać w fazie krzewienia (BBCH 21-29), gdy na 30-50% ocenianych roślinach znaleziono na liściach pierwsze objawy choroby utrzymuje się duża wilgotność(około 90% wilgotności względnej powietrza).

**Zalecenia w przypadku brunatnej plamistości liści zbóż-** wiosną w fazie krzewienia (BBCH 21-29) oraz od fazy 1 kolanka do fazy kłoszenia (BBCH 31-65) należy prowadzić obserwacje na plantacjach zbóż, obserwując po przekątnej pola 50 roślin i analizować na obecność ww. charakterystycznych plam na liściach i/lub kłosach wywołanych przez chorobę. Zabieg należy wykonać, gdy na 10-20% ocenianych roślinach znaleziono na liściach pierwsze objawy choroby i utrzymuje się duża wilgotność(około 90% wilgotności względnej powietrza).

### **Zalecenia w przypadku wystąpienia skrzypionek:**

Decyzję o potrzebie chemicznego zwalczania należy podejmować indywidualnie dla każdej plantacji, uwzględniając ekonomiczny próg szkodliwości, który wynosi: 1-2 larwy na 1 źdźble pszenicy ozimej, pszenżyta ozimego i żyta, 1 larwa na 2-3 źdźbła jęczmienia ozimego i jarego, pszenicy jarej, pszenżyta jarego i owsa. Zwalczanie skrzypionek przeprowadza się w okresie kiedy na plantacjach zbożowych obserwowane są larwy obu gatunków wielkości około 4 mm z najwcześniej złożonych jaj i jednocześnie następuje masowy wyląg larw z masowo składanych jaj. Oba stadia rozwojowe określają optymalny termin zwalczania.

### **Zalecenia w przypadku mszycy zbożowej:**

Decyzję o potrzebie letniego chemicznego zwalczania należy podjąć po przeprowadzeniu oceny liczebności mszyc na danym polu. W okresie od fazy pełni kłoszenia (skala BBCH 5/55) należy analizować kłosa. W tym celu, w zależności od wielkości pola, analizować od 100 do 150 kłosów w różnych punktach pola po 10 kłosów wybranych losowo. Zabiegi zwalczania wykonywać po stwierdzeniu obecności mszyc na źdźbłach w okresie od fazy pełni kłoszenia (skala BBCH 5/55) do początku fazy dojrzałości mleczej wszystkich gatunków zbóż (skala BBCH 7/73). Próg szkodliwości wg zaleceń IOR: na 100 losowo wybranych źdźbłach - 5 mszyc średnio na 1 kłos.

### Roślina: Rzepak ozimy

#### Stan uprawy dla miejscowości : Ligota Polska

- Kondycja roślin dobra, rośliny w dobrej kondycji , z licznymi pędami bocznymi

- skala- faza kwitnienia: skala BBCH 70-do BBCH 79

#### Zagrożenia:

1. Z powodu wzrostu temperatur nastąpił wzrost rzepaku, łany zrobiły się zwarte i za sprawą opadów w takich łanach panuje podwyższona wilgotność.

**Zgnilizna twardzikowa**- infekcja rozpoczyna się najczęściej przy nasadzie ogonków liściowych, w miejscach odgałęzień lub uszkodzeń ( miejsca gromadzenia płatków kwiatowych). Grzybnia przerasta tkanki łądygi, aż do rdzenia i wkrótce wytarza organy przetrwalnikowe -skleroty. Opadające płatki kwiatowe przyklejają się do łądygi oraz liści i stwarzają podwyższone ryzyko rozwoju zgnilizny twardzikowej, czerni krzyżowych oraz szarej pleśni. Grzybnia przerasta tkanki łądygi, aż do rdzenia i wkrótce wytarza organy przetrwalnikowe. Na łądygach powstają białoszare, niekiedy koncentryczne plamy, obejmujące całość lub część obwodu pędu. Porażone łądygi bieleją, całe rośliny żółkną i zamierają. Na liściach objawy są trudne do rozpoznania. Porażone łuszczyzny, wypełnione są białą grzybnią, a pomiędzy nasionami mogą znajdować się małe kuliste skleroty podobne do nasion rzepaku.

**Czerń krzyżowych**- objawy chorobowe widoczne są w postaci ciemnych, smugowatych plamek na liścieniach. Przy silnym nasileniu choroby porażone łuszczyzny zasychają przedwcześnie i pękają, a nasiona wysypują się. Czerń krzyżowych może występować przez cały okres rozwoju rzepaku, przy czym największe szkody powoduje podczas kwitnienia oraz tworzenia i dojrzewania łuszczyzn

**Szara pleśń**- objawy: szarobrunatny nalot z zarodnikami mogą wystąpić we wszystkich fazach rozwojowych rzepaku. Silnie porażone łuszczyzny przedwcześnie zasychają, pękają, a nasiona osypują się.

2. Rzepak ozimy porażany jest przez kilka ważnych gospodarczo szkodników powodujących zróżnicowane szkody wpływające na poziom plonowania. Zależy to od organu, na którym się rozwijają, podatności odmiany oraz warunków i nasilenia szkodnika. W maju do początku czerwca w czasie kwitnienia w uprawach rzepaku pojawia się chowacz podobnik a następnie w fazie zawiązywania się łuszczyzn przyszczynek kapustnik znacząco obniżając plony rzepaku.

**Chowacz podobnik** -szkodnik powoduje uszkodzenia łuszczyzn rzepaku. Chrzęszcz jest o długości 2,5-3 mm, czarny, paski na pokrywach skrzydeł są równej szerokości z łuskowatymi włoskami ułożonymi w rzędy. Formą szkodliwą owada jest larwa 4-5 mm długości, białozółta z brązową głową, beznoga, żerująca wewnątrz łuszczyzn na nasionach. W przypadku chowacza podobnika jest to jedna larwa, która zjada zazwyczaj kilka nasion (4-7), powoduje przedwczesne żółknięcie i lekkie

zdeformowanie łuszczyn. Łuszczyna taka ma 1 otwór. Otwory w łuszczynach są wykorzystywane do składania jaj przez przyszcarka kapustnika do wewnątrz łuszczyny.

Stwarzają również “bramę wejścia” dla atakujących sprawców chorób jak suchej zgnilizny, szarej pleśni i czerni krzyżowych. Bezpośrednie szkody są na ogół niewielkie, natomiast pośrednie wynikające z przygotowania warunków dla przyszcarka kapustnika, mogą być bardzo duże. W końcowym efekcie nasiona takie są słabo wykształcone o małej masie i gorszej jakości.

Obserwacje należy rozpocząć 10 dni po całkowitym zakończeniu kwitnienia ( faza rozwojowa w skali BBCH 69), a zakończyć przed dojrzewaniem nasion w łuszczynach ( faza rozwojowa w skali BBCH 80). W różnych punktach pola pobrać, po 10 roślin wybranych losowo. Ogółem w zależności od wielkości pola zebrać od 50 do 100 roślin. Na plantacjach powyżej 2 ha należy zwiększyć liczbę punktów o 2 na każdy następny hektar i pobrać z roślin 50 łuszczyn. Łuszczyny należy pobierać z różnych części rośliny, także różne pod względem dojrzałości.

**Pryszczarek kapustnik**- owad dorosły to muchówka 1,2-1.5 mm długości, brązowo-czarna, z czerwonym odwłokiem, długimi czułkami i odnóżami. Larwa o długości ok. 2 mm, biała, później żółtawopomarańczowa, bez głowy i odnoży. Zaatakowane przez larwy łuszczyny przedwcześnie żółkną, nabrzmiwiają, często wykrzywiają się w części wierzchołkowej, kurczą się i przedwcześnie pękają, a nasiona się osypują. Wewnątrz łuszczyny znajdują się liczne larwy (od 5 do nawet 100) niszczące nasiona. Pryszczarek kapustnik ma znaczenie gospodarcze wyłącznie w powiązaniu z chowaczem podobnikiem, który tworząc otwory w łuszczynach ułatwia składanie jaj do ich wnętrza. Szkody wyrządzone na rzepaku ozimym często ograniczają się do obrzeży pól. Największe straty powoduje, gdy w okresie kwitnienia roślin i początkowego rozwoju łuszczyn ma miejsce sucha i upalna pogoda. Ocenę szkodliwości przyszcarka kapustnika należy wykonać przed zbiorem ( skala BBCH89). Ocenia się procent uszkodzonych łuszczyn stosując metodę identyczną jak w przypadku chowacza podobnika, ponieważ często obok przyszcarka kapustnika w tej samej łuszczynie występuje chowacz podobnik. W łuszczynie opanowanej przez chowacza podobnika nie musi się znajdować przyszczarek kapustnik, w związku z tym łuszczyny trzeba dokładnie analizować i ustalić czy jest widoczne uszkodzenie spowodowane przez chowacza podobnika ( otwór, przez który larwa opuszcza łuszczynę) lub przez przyszcarka kapustnika ( oznaki żeru larw)

### Zalecenia

1.Plantacje rzepaku należy kontrolować w kierunku:

**Zgnilizny twardzikowej**- zaobserwowanie pierwszych objawów porażenia świadczy o zagrożeniu plantacji, ponieważ grzyb przez pewien okres czasu rozwija się w tkankach w sposób utajony. Należy sprawdzić po 25 roślin wybranych losowo w 4-6 różnych punktach pola, w zależności od wielkości pola od 100-150 sztuk. Następnie określa się liczbę roślin z objawami choroby ( obecność białoszarych plam na łodygach) Zaleca się również śledzenie warunków meteorologicznych, głównie temperatury i wilgotności. Zagrożenie plantacji rzepaku można ocenić również dzięki „ testowi płatkowemu” ( czas kwitnienia rzepaku).Z losowo wybranych roślin pobiera się kwiatostany, Płatki wyklada się na specjalną pożywkę a po 3-4 dniach uzyskuje się wynik ( wynik dodatni -zmiana zabarwienia pożywki przez produkowany przez grzyba kwas szczawiovowy) Zabieg należy wykonać w okresie kwitnienia ( od początku do pełni kwitnienia –BBCH 61-65). Optymalnym terminem jest faza

opadania pierwszych płatków kwiatowych ( 50% kwiatów na głównym kwiatostanie jest otwarta – BBCH-65). Zabieg należy wykonać po przekroczeniu progu ekonomicznej szkodliwości tj. gdy na plantacji zaobserwowano 1% porażonych roślin, lub gdy brak symptomów porażenia , obecność sklerot z apotecjami grzyba 1-5 sztuk na m<sup>2</sup> ( początek kwitnienia) Zaobserwowanie sklerot na powierzchni gleby jest bardzo trudne, ze względu na ich ciemny kolor i niewielki rozmiar.

**Czerń krzyżowych** -kontrolę wykonuje się poprzez losowe pobieranie 150-200 liści ( z różnych punktów pola po 50 liści) Kontrole należy przeprowadzić w fazie kwitnienia – BBCH 61-71, gdy stwierdza się jeszcze zielone liście. Określa się procent liści z objawami choroby. Zabieg fungicydowy należy wykonać w fazie kwitnienia od opadania pierwszych płatków kwiatowych do tworzenia pierwszych łuszczyn ( faza BBCH 65-71), gdy stwierdza się , że 10-15% liści zostało porażonych.

**Szara pleśń**- należy sprawdzić po 25 roślin pobranych losowo w różnych punktach pola, ogółem od 100 do 150 sztuk roślin. Rośliny ( liście, łodygi) ocenia się pod kątem występowania symptomów choroby. Kontrolę plantacji rzepaku należy wykonać w fazie kwitnienia (BBCH 61-71). Zabieg należy wykonać po przekroczeniu ekonomicznej szkodliwości tj. w okresie kwitnienia do tworzenia się pierwszych łuszczyn (BBCH61-71), gdy 10-15% analizowanych roślin zostało porażonych.

## 2. Zalecenia

**Zalecenia w przypadku chowacza podobnika:** Monitoring liczebności chrząszczy chowacza rozpoczyna się przed początkiem kwitnienia rzepaku ( faza rozwojowa w skali BBCH 59). Z uwagi na to, że szkodnik ten nalatuje od strony lasów, szczególną uwagę należy zwrócić na tą część plantacji, która przylega do zadrzewień. Kontrolę należy prowadzić systematycznie ( 2-3 tygodni). W zależności od wielkości pola analizuje się od 100 do 150 roślin w różnych punktach pola, oddalonych od siebie o około 20m, po 10 roślin. Szkodniki wytrząsa się z pąków kwiatowych i kwiatu rzepaku na dużą białą kartkę papieru. Zabieg wykonuje się, gdy na 25 roślinach znajdują się średnio 4 chrząszcze lub w ciągu kolejnych 6 dni w „żółtych naczyniu” odłowi się 100 osobników. Podstawą wykonania zabiegu jest przekroczenie progu szkodliwości. Progiem szkodliwości dla chowacza podobnika jest stwierdzenie przed kwitnieniem rzepaku ( BBCH 60) średnio 1 chrząszcza na 1 roślinie. Podczas kwitnienia (BBCH 60) w rejonie słabego występowania przyszczarka kapustnika: 1 chrząszcz na 1 roślinie, w rejonie liczego występowania przyszczarka kapustnika: 1 chrząszcz na 2 rośliny.

**Zalecenia w przypadku przyszczarka kapustnika:** Ocenę liczebności muchówek, należy przeprowadzić w okresie kwitnienia ( faza w skali BBCH 60-69) w godzinach rannych lub wieczornych, gdy muchówki są mało ruchliwe. DO oceny liczebności muchówek wykorzystuje się metodę strząsania. W zależności od wielkości pola analizuje się od 100 do 150 roślin, wybranych losowo z różnych punktów pola po 10 sztuk. Następnie należy obliczyć średnią liczbę muchówek na 1 roślinie.. Przy słabym wystąpieniu chowacza podobnika próg szkodliwości wynosi- 1 przyszczarek kapustnik na 1 roślinie. Przy silnym wystąpieniu chowacza podobnika- 1 przyszczarek kapustnik na 3-4 roślinach. Wartością progową jest również stwierdzenie średnio 5 uszkodzonych łuszczyn na 1 roślinie.









