



Monitoring występowania najważniejszych szkodników w uprawie buraków cukrowych

2025

Monitoring występowania szkodników

Do monitoringu należy wybrać plantacje, które obsiane zostaną nasionami zaprawianymi insektycydem teflutryną 10 g/j.s i odmianą podatną na choroby liści (element bardzo ważny w przypadku monitoringu chwościka).

Każdy Inspektor monitoruje 2 wyznaczone plantacje w swoim rejonie. Te same dwie plantacje służą do monitoringu szkodników, chorób liści, mykotoksyn (po jednej plantacji), innych.

Monitoring plantacji rozpoczynamy w chwili pojawienia się pierwszych wschodów na plantacjach. W pierwszym etapie, po siewach monitorujemy szkodniki wczesnych faz rozwojowych: pchełka, szarek, mszyca, śmietka.

Ocenę plantacji monitorowanych wykonać należy dwa razy w tygodniu. Wyniki oceny należy przesłać do Pana Romana Piszczka w każdy poniedziałek. Meldunek powinien zawierać dane za miniony tydzień.

Monitoring Szarka komośnika, Mszycy i Skośnika buraczaka powinien być wzmocniony użyciem specjalnych pułapek.

Progi szkodliwości:

Szkodnik	Próg szkodliwości
Błyszczki	5–8 gąsienic na 1m ² lub 25% roślin z objawami żerowania
Drutowce	5–8 osobników na 1m ²
Mątwik burakowy	Obecność 500 żywych jaj i larw w 100 g gleby jest wartością progową, powyżej której można spodziewać się odczuwalnych strat w plonach
Mszyce	15% zasiedlonych roślin, a w celu ochrony przed chorobami wirusowymi pojawienie pierwszych form uskrzydłych
Pchełka burakowa	Do fazy dwóch par liści 5–10 chrząszczy na 1m ²
Pędraki	5–6 pędraków na 1m ²
Przędziorek chmielowiec	Brak danych
Rolnice	Obecność 6 gąsienic pierwszego/drugiego stadium rozwojowego (L1 lub L2)/1m ² plantacji
Szarek komośnik	1 chrząszcz na 10 m ² plantacji
Śmietka burakowa	– 4 jaja lub miny na 1 roślinę w fazie 2 liści (BBCH 12) – 8 jaj lub min na 1 roślinę w fazie 4 liści (BBCH 14) – 20 jaj lub min na 1 roślinę w fazie 6 liści (BBCH 16)
Skośnik buraczak	Brak danych
Zwójki	Brak danych

Monitorowane szkodniki:

1. Pchełka burakowa – *Chaetocenema concinna*



2. Śmietka burakowa – *Pegomyia betae*



3. Mszyca burakowa – *Aphis fabae*



3. Szarek komośnik – *Bothynoderes punctiventris*



5. Skośnik buraczak – *Scrobipalpa ocellatella*



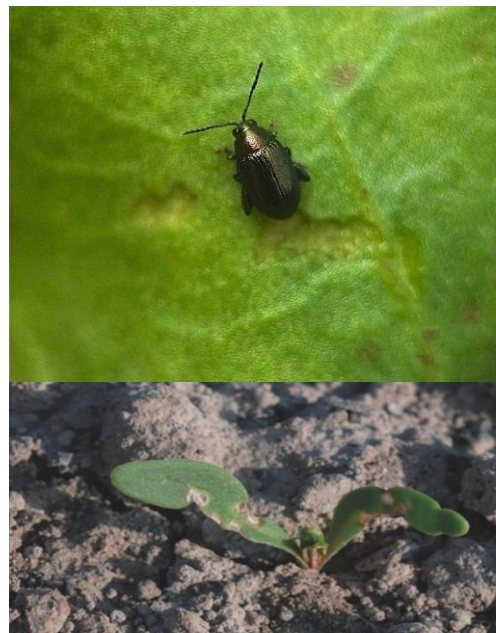
- 6. Rolnice – Agrotinae
- 7. Błyszczka jarzynówka – *Autographa gamma*
- 8. Mątwik burakowy – *Cheterodera schachtii*
- 9. Przędziorek chmielowiec – *Tetranychus urticae*

Pchełka burakowa

Występowanie, biologia

Pchełka burakowa występuje prawie w całej Europie. Dorosłe chrząszcze osiągają około 2 mm długości. Są czarne, z zielonkawym lub brązowym połyskiem. Charakterystyczne u nich są silne tylne odnóża, umożliwiające skakanie. Poza burakami żeruje też na chwastach takich jak szczaw, komosa, szarłat czy pokrzywa.

Chrząszcze zimują w miejscach żerowania, pod resztkami roślin, na miedzach, wśród zarośli. Wiosną, kiedy temperatura przekroczy 10°C zaczynają żerowanie na chwastach, a następnie przenoszą się na plantacje wschodzących buraków. W czerwcu samice składają jaja do gleby. Larwy żywią się korzonkami buraków, nie wyrządzając zazwyczaj większych szkód. Dorosłe owady wychodzą w sierpniu, przez krótki czas żerują, po czym przechodzą na zimowanie.



Uszkodzenia

Najbardziej szkodliwym stadium są chrząszcze, które wyjadają w liściach górną skórkę i miękisz, pozostawiając skórkę dolną. Powstałe „okienka” w miarę wzrostu liścia pękają i wykruszają się. Czasem mogą być otoczone brunatną obwódką. Najgroźniejsze są skutki żerowania na siewkach buraka, ponieważ może wtedy dochodzić do zamierania całych roślin. Szkodliwość pchełki wzrasta przy suchej i upalnej pogodzie.

Uszkodzenia powodowane przez pchełkę burakową można pomylić z drobnicą burakową, która jednak wygryza otwory na wylot.

Monitoring

Ocenę występowania szkodnika prowadzić należy od fazy liścieni, bezpośrednio po zauważeniu pierwszych wschodów buraków.

Ilość szkodników oblicza się przeglądając losowo plantację w 6 - 8 miejscach po ok. 25 roślin w sumie 200 roślin pod kątem obecności pchełek lub ich uszkodzeń, następnie uśredniając otrzymany wynik. Przy plantacjach o większej powierzchni, ilość miejsc ocen występowania lub uszkodzeń powinna być podnoszona, aby dać pełniejszy obraz.

Progi szkodliwości:

- pojedyncze wyżerki na liścieniach i pierwszych liściach właściwych w warunkach sprzyjających dalszym uszkodzeniom, gdy pogoda jest ciepła, sucha, słoneczna
- do fazy 4-5 liści – 5-10 chrząszczy na 1m² lub

Po przekroczeniu progu szkodliwości należy wykonać zabieg preparatem posiadającym rejestrację do zwalczania pchełki w burakach cukrowych:

- Decis Mega 50 EW (deltametryna - 50 g). – 0,1-0,2l/ha,
- Delta 50 EW (deltametryna - 50 g). – 0,1-0,2l/ha

Dane wg stanu na 28.02.2025 ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Śmietka burakowa

Opis, biologia

Śmietki są muchówkami z rodziny śmietkowatych. Z wyglądu przypominają małą muchę domową, osiągają 5-8 mm długości. Szkodnikami buraka są śmietka ćwiklanka i śmietka burakowa. Są koloru oliwkowo-szarego, z charakterystycznymi czerwonymi oczami. Larwy osiągają podobne rozmiary co owady dorosłe. Są beznogie, koloru białego lub żółtawego i mają charakterystyczne narządy gębowe w postaci czarnych haczyków.



Larwy zimują w postaci bobówki w glebie. Początkiem maja wylatują dorosłe muchówki. Samice składają 50-70 jaj w złożach po kilka na dolnej stronie liści buraka, szpinaku i komosy. Szkodliwe są larwy, które wygryzają w liściach korytarze, zwane minami. Przy większym nasileniu powodują zasychanie całych liści. Śmietka wydaje do 3 pokoleń w roku, z czego najgroźniejsze jest pierwsze, ponieważ żerowanie na małych burakach może powodować zamieranie całych roślin i znaczne straty w obsadzie. Co kilka lat owady mogą pojawiać się masowo, powodując duże szkody. Rozwojowi śmiek sprzyja ciepła i sucha wiosna.



Metody ograniczania występowania szkodnika

Szkodliwość śmiek można zredukować zabiegami agrotechnicznymi:

- jak najwcześniejszy siew w dobrze przygotowane stanowisko - buraki w chwili rozpoczęcia żerowania szkodnika są większe i przez to mniej wrażliwe na uszkodzenia,
- utrzymanie gleby w wysokiej kulturze,
- głębokie spulchnianie gleby i orka – niszczy część zimujących larw,
- odpowiedni płodozmian – częste uprawianie buraków na tym samym polu sprzyja wzrostowi liczebności śmiek,
- likwidacja kwitnących chwastów i roślinności na miedzach, które są źródłem pokarmu dla osobników dorosłych,
- zwalczanie chwastów żywicielskich, np. komosy,
- zaprawy nasienne i opryski insektycydami.

Monitoring

Pierwsze śmietki wylatują w okresie kwitnienia jabłoni i czereśni i jest to sygnał do rozpoczęcia monitoringu plantacji. Należy sprawdzać po 25 roślin w różnych miejscach pola, razem 150 – 200 sztuk, licząc jaja lub w późniejszym okresie szukając uszkodzeń. Jeżeli średnia liczba jaj lub min na roślinie przekracza próg szkodliwości, należy rozpocząć zwalczanie chemiczne.

Progi szkodliwości:

- 4 jaja lub miny na 1 roślinę w fazie 2 liści (BBCH 12)
- 8 jaj lub min na 1 roślinę w fazie 4 liści (BBCH 14)
- 20 jaj lub min na 1 roślinę w fazie 6 liści (BBCH 16)

Po przekroczeniu progu szkodliwości należy wykonać zabieg preparatem posiadającym rejestrację do zwalczania śmiek w burakach cukrowych:

- Decis Mega 50 EW (deltametryna - 50 g) – 0,1-0,2l/ha,
- Delta 50 EW (deltametryna - 50 g) - 0,1-0,2l/ha

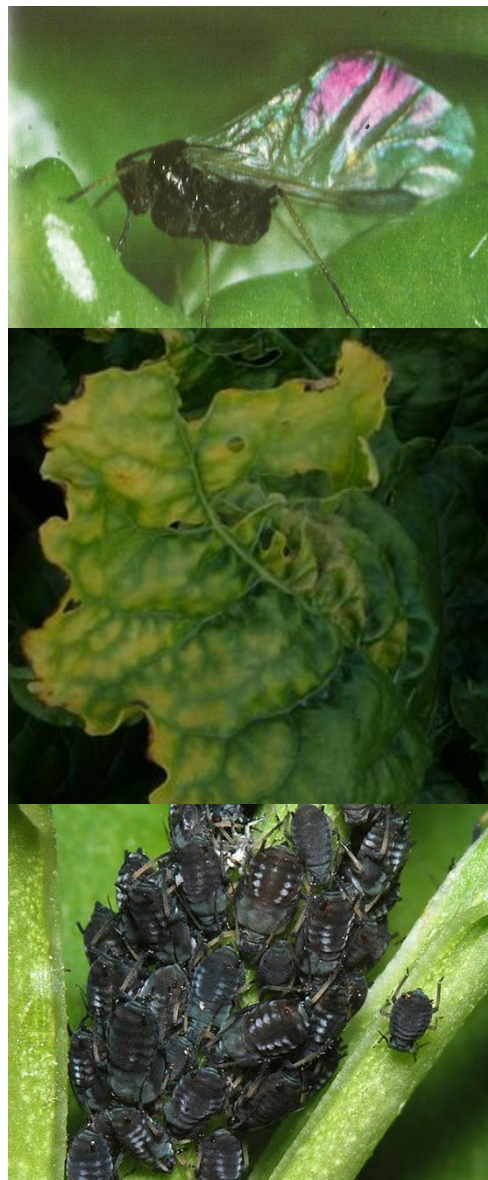
Dane wg stanu na 28.02.2025 ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Mszyca burakowa

Biologia, występowanie

Pluskwiaki te występują w formie bezskrzydłej, czarne, z matowym brązowym odcieniem oraz uskrzydłonej o wielkości 1,6 – 2,6 mm, jasnobrązowych plamach bocznych i licznych poprzecznych pasach na odwłoku. Zimują w postaci jaj na trzmielinie zwyczajnej, kalinie koralowej i jaśminie wonnym. Następnie migrują na rośliny z rodzin psiankowatych, rdestowatych i komosowatych. Tylko populacje migrujące z trzmieliny mają możliwość rozmnażania na buraku cukrowym.

W temperaturze 7- 8 stopni C, wczesną wiosną dochodzi do wylęgu larw pierwszego pokolenia na żywicielu zimowym na którym występują 2-3 pokolenia. Na przełomie kwietnia i maja pojawiają się uskrzydłone samice, które przelatują na buraki, gdzie dają początek pokoleniu dzieworodnych mszyc rozmnażających się następnie przez całe lato. Tworzą licznie kolonie na pędach wierzchołkowych i spodniej części liścia. W połowie września pojawiają się uskrzydłone osobniki, które dokonują przelotu na rośliny żywicielskie (trzmielina i inne), składając na ich pędach jaja na okres zimy.



Uszkodzenia

Wyniku żerowania mszycy burakowej powstają szkody na skutek:

- nakłuc liści i wysysania soków, co prowadzi do ich deformacji i skędzierzawienia. Efektem dalszego negatywnego oddziaływania jest słabszy wzrost i rozwój oraz żółknięcie rośliny. Silne porażenie młodych roślin może skutkować obniżeniem plonowania nawet o 30 %.
- przenoszenia przez mszyce wirusów, które mogą spowodować choroby wirusowe tj. nekrotyczna czy łagodna żółtaczka buraka.

Progi szkodliwości

W celu ochrony buraków cukrowych przed zakażeniem wirusami zabiegi przeprowadza się w momencie zauważenia pierwszych nalotów mszyc na plantacje.

Za próg szkodliwości przyjmuje się co najmniej 15% zasiedlonych roślin, a w celu ochrony przed chorobami wirusowymi pojawienie pierwszych form uskrzydłonych.

Monitoring i zwalczanie

- Systematyczne obserwacje plantacji należy prowadzić od fazy 4 liści przez cały sezon,
- Zachowywać izolację przestrzenną od pierwotnych roślin żywicielskich minimum 1 km,

Po przekroczeniu progu szkodliwości należy wykonać zabieg preparatem posiadającym rejestrację do zwalczania mszyc w burakach cukrowych:

- Afinito (flonikamid - 500 g) – 0,14l/ha,
- Hinode (flonikamid - 500 g) – 0,14l/ha,
- Decis Mega 50 EW (deltametryna - 50 g) – 0,1-0,2l/ha,
- Delta 50 EW (deltametryna - 50 g) - 0,1-0,2l/ha,
- Kaliber 240 EW (tau-fluwalinat - 240 g) – 0,25l/ha,
- Mainman 50 WG (flonikamid - 500 g) – 0,14l/ha,
- Mavrik Vita 240 EW (tau-fluwalinat) - 240 g – 0,25l/ha,
- Portos 240 EW (tau-fluwalinat) - 240 g – 0,25l/ha,
- Teppeki 50 WG (flonikamid - 500 g) – 0,14l/ha

Dane wg stanu na 28.02.2025 ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Szarek komośnik



Występowanie, biologia

Jest to owad występujący w Azji i Europie wschodniej. Nie jest to szkodnik nowy, istnieją przekazy z informacjami z pierwszej połowy ubiegłego stulecia o potężnych stratach na terenach Rosji i Ukrainy. Również na terenie Polski południowo-wschodniej od wielu lat obserwowana jest jego obecność.

Jak podaje literatura jest to chrząszcz o wymiarach 11-16 mm długości 5-7 mm szerokości ze spłaszczoną głową przypominającą wydłużony ryjek, o szaro brązowej barwie.

Owady zimują w glebie na głębokości 20-40 cm, szczególnie buraczyskach na miedzach i w zaroślach. Podczas wiosennego ocieplenia wygrzebuje się z ziemi i migrują na plantacje buraków. Największa aktywność szkodnika przypada na miesiące kwiecień i początek maja, czemu sprzyja sucha i ciepła pogoda. Migracja odbywa się przeważnie „pieszo”, jednak przy temperaturach powyżej 20°C mogą latać co sprzyja szybkiemu przemieszczaniu się w nowe rejony, zerowania. Sytuacja taka miała miejsce w 2018 roku. Jak wskazuje nazwa chrząszcza

odżywiają się ulistnieniem roślin komosowatych do których zaliczamy buraki. Na młodych roślinach można zauważyć charakterystyczne półksiężycowe nadgryzienia liścieni i liści właściwych, przy dużym nasileniu zjadane są całe rośliny w wyniku czego konieczne jest przesianie plantacji.

Analiza warunków pogodowych i prognozowanie nasilenia szkodnika w kolejnym sezonie.

W rejonach w których odnotowano nawet niewielkie uszkodzenia spowodowane żerowaniem szarka komośnika należy przeprowadzić analizę wielkości opadów z miesięcy czerwiec i lipiec z dwóch lat poprzedzających nowy sezon agrotechniczny.

Zaobserwowaliśmy, że w rejonach z największym nasilaniem występowania szarka komośnika w sezonach 2017 i 2018, miesiące czerwiec i lipiec w latach poprzedzających porażenie czyli 2015, 2016 i 2017 charakteryzowały się opadami zdecydowanie niższymi od średniej wieloletniej. Szczególną uwagę należy zwrócić na miesiąc czerwiec. Rok 2020, 2021, 2022, 2023 i miesiące maj, czerwiec charakteryzowały się wysokimi opadami co spowodowało ograniczenie populacji tego szkodnika w 2021, 2022, 2023 i 2024 roku.

Na przełomie maja i czerwca samice składają jaja w glebie, z których po upływie około 2 tygodni wylęgają się larwy. Po przepoczwarzeniu pod koniec lata wylęga się nowe pokolenie owadów. Procesowi rozmnażania sprzyja niewielka ilość opadów w miesiącach czerwiec i lipiec, w tym czasie zachodzi cały proces składania jaj, wylęgu larw i nowych osobników. Zwiększona ilość opadów zaburza ten proces.

Analiza liczebności szkodnika na polach przeznaczonych pod zasiew buraków.

W glebie miejscach wylęgu szarka komośnika znajdują się charakterystycznie wydrążone kanały w których następuje proces rozmnażania się.



Znajdują się w nich larwy, poczwarki lub dorosłe już chrząszcze. Zagęszczenie szkodnika wynoszące około 1 larwa, poczwarka lub chrząszcz na 10 m² powierzchni gleby jesienią jest sygnałem, że wiosną w nowym sezonie wegetacyjnym wystąpi duże nasilenie żerowania.

Aby określić liczebność występowania szarka komośnika należy jesienią wykonać kilkadziesiąt odkrywek glebowych. Aby uzyskać reprezentatywny wynik, na 1 ha należy wykopać około 30 dołków o wymiarach 25x25 cm i głębokości około 40 cm. Ziemię z odkrywek należy przesiać, policzyć larwy poczwarki lub chrząszcze i ustalić liczebność szkodnika przypadającą na 10 m².



Larwa

Poczwarka

Chrząszcz

Po stwierdzeniu przekroczenia progu szkodliwości, wiosną należy się liczyć z koniecznością zwalczania szkodnika.

Po zasianiu plantacji w chwili pojawienia się pierwszych wschodów w kilku losowo wybranych miejscach pola ocenić należy zagęszczenie szkodnika na 10 m² lub % ubytku blaszki liściowej. Po przekroczeniu progu szkodliwości 1 chrząszcz na 10 m² lub 10% ubytku blaszki liściowej należy wykonać ochronę chemiczną.



Ocenę należy rozpocząć od brzegów pola, ponieważ szkodniki najczęściej zimują na miedzach i w zaroślach oraz przemieszczają się z plantacji buraków z roku poprzedniego.

Wiosną pojawienie się szkodnika należy monitorować za pomocą pułapek feromonowych, które wabią owady. Pojawienie się chrząszczy szarka w pułapkach jest wskaźnikiem początku żerowania.

Metody ograniczania występowania szkodnika.

Liczebność szkodnika można ograniczyć poprzez staranne wykonywanie wszystkich zabiegów agrotechnicznych, poczynawszy od dokładnego przyorania resztek poźniwnych, na zwalczaniu chwastów (szczególnie z rodziny komosowatych) kończąc. Dzięki prawidłowo wykonanej

głębokiej orce można ograniczyć populację szkodnika poprzez zniszczenie miejsc zimowania. Niszcząc chwasty komosowate we wszystkich uprawach w płodozmianie ograniczamy występowanie naturalnych żywicieli szkodnika. Profilaktyka powinna obejmować także wysiew roślin zaporowych (rzepak, zboża), zagęszczanie wysiewu obrzeży plantacji buraków, tworzenie rowków ograniczających rozprzestrzenianie się tego szkodnika.

Lokalizując plantację buraków należy sprawdzić czy nie będzie się ona znajdować w niedalekiej odległości od pola, na którym w roku poprzedzającym zasiane były buraki, **minimalna odległość nie mniejsza jak 100m**. Im dalej tym szkodnik ma do przebycia dłuższą drogę z miejsca gdzie się rozmnażał (szybkość przemieszczania ok. 10m/godz.).

Obsiew plantacji powinien być wykonany jak najwcześniej, aby dać możliwość burakom czas na wcześniejsze zbudowanie odpowiednio dużego aparatu liściowego przed wystąpieniem żerowania pierwszych szkodników.

Próg szkodliwości: 1 chrząszcz na 10 m² plantacji

Po przekroczeniu progu szkodliwości należy wykonać zabieg preparatem posiadającym rejestrację do zwalczania szarka w burakach cukrowych. Według stanu na 28.02.2025 ze strony Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, do zwalczania tego szkodnika są dopuszczone następujące insektycydy:

- Aceptir 200SE (acetamipryd - 200 g) – 0,25l/ha,
- Apis 200SE (acetamipryd - 200 g) – 0,25l/ha,
- Cimex 500 EC (cypermetryna - 500 g) – 0,05l/ha
- Crassus (cypermetryna - 500 g) – 0,05l/ha,
- Cyperkill Max 500 EC (cypermetryna - 500 g) – 0,05l/ha,
- Decis Ekspert 100EC (deltametryna – 100g) - 0,075l/ha,
- Insektus Duo 500 EC (cypermetryna - 500 g) – 0,05l/ha,
- Kaliber 240EW (tau-fluwalinat - 240 g) – 0,2l/ha,
- Karate Zeon 050 CS (lambda-cyhalotryna - 50 g) - 0,2l/ha,
- Los Ovados 200 SE (acetamipryd - 200 g) – 0,25l/ha
- Mavrik Vita 240 EW (tau-fluwalinat - 240 g) – 0,2l/ha,
- Permet 500 (cypermetryna - 500 g) – 0,05l/ha,
- Portos 240 EW (tau-fluwalinat - 240 g) – 0,2l/ha,
- Spider 500 EC (lambda-cyhalotryna - 50 g) - 0,05l/ha,
- Topgun 050 CS (lambda-cyhalotryna - 50 g) - 0,2l/ha,

Skuteczność poprawiało dodanie adiuwanta do zabiegu.

Skośnik buraczak



Warunki sprzyjające to suche gorące lato szczególnie sierpień, wrzesień. Szkodnik występuje placowo i jest bardzo trudny do zlokalizowania i rozpoznania. Objawy często są mylone z żółtaczką, chorobami liści, przędziorkiem, objawami suszy.

Pierwsze motyle pojawiają się w końcu marca, a ich loty pojawiają się po zmroku w kwietniu i maju. Jest to mały motyl o rozpiętości skrzydeł 10-13 mm, skrzydła górne są szaro-żółtawe z ciemnymi plamkami, dolne zaś jasnoszare. Po zapłodnieniu samice składają jaja na burakach lub na innych roślinach z rodziny komosowatych. Młode larwy najpierw żerują na blaszce liściowej, a następnie na ogonkach, gąsienice na początku żerują w liściach, ogonkach liści sercowych, minują je i oplatają oprzędem. Liście sercowe są ze sobą sklezione, zdeformowane i nadgryzione, później przebarwiają się czarnieją i usychają. Środkowe liście rozety przy dużej liczebności tego szkodnika są zniszczone i pokryte czarnymi odchodami, w dalszym etapie żerowania pojawiają się głębokie wyżery i odchody w główce buraka i ogonkach liściowych, prowadzące do zgnilizny, która uniemożliwia rozwój nowych liści. W okresie wzrostu gąsienice poszukują suchych miejsc do przepoczwarczenia się, w lipcu wylatują motyle. W zależności od roku i przebiegu pogody może pojawić się od 2–5 pokoleń. Zanieczyszczona odchodami główka buraka narażona jest na infekcje bakteryjno-grzybowe.

Warunki sprzyjające: suchy i ciepły lipiec i sierpień,

Żywiciele szkodnika: buraki cukrowe, pastewne, buraczki czerwone i inne rośliny komosowate.

Kontrola gąsienic jest niezwykle trudna z powodu „ukrytego” stylu życia.

Opryskiwać po pojawieniu się szkodnika lub pierwszych uszkodzeń. Środek stosować od fazy początku zakrywania międzyrzędzi – liście pokrywają 10% powierzchni do fazy dojrzałości technologicznej korzenia (BBCH 31-49).

Efekt działania szkodnika to ograniczanie polaryzacji i wzrost zawartości melasotworów.

Monitoring rozpoczynamy od 24 tygodnia, łącznie z monitoringiem chwościka burakowego.

Ten szkodnik to niepozorny motyl, którego rozpiętość skrzydeł wynosi 11-15 mm. Jego gąsienice niszczą liście sercowe buraka. Uszkodzenia tworzą wcześniej wrota dla infekcji grzybowych wywołujących zgnilizny korzeni. Gnicie uszkodzonych korzeni wpływa na spadek plonu i obniżenie jego jakości. Jednocześnie takie korzenie w przemyśle stanowią źródło kolejnych infekcji.

Po pojawieniu się szkodnika należy wykonać zabieg preparatem posiadającym rejestrację do zwalczania skośnika buraczaka w burakach cukrowych. Według stanu na 28.02.2025 ze

strony Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi , do zwalczania tego szkodnika są dopuszczone następujące insektycydy:

- Coragen 200 S.C. (chlorantraniliprol - 200 g) – 125ml/ha
- Corprima 200 S.C. (chlorantraniliprol - 200 g) – 125ml/ha
- Inazuma 130 WG (acetamipryd - 100 g, lambda-cyhalotryna – 30) – 0,2kg/ha
- Inecor 200 S.C. (chlorantraniliprol - 200 g) – 125ml/ha
- Inpower 130 WG (acetamipryd - 100 g, lambda-cyhalotryna – 30) – 0,2kg/ha
- Nepal 130 WG (acetamipryd - 100 g, lambda-cyhalotryna – 30) - 0,2kg/ha
- Shenzi 200 S.C. (chlorantraniliprol - 200 g) – 125ml/ha
- Voliam (chlorantraniliprol - 200 g) – 125ml/ha

Cykada trzcinowa – SBR i Stolbur

SBR (syndrom niskiej zawartości cukru) i Stolbur są chorobami bakteryjnymi przenoszonymi przez skoczka trzcinowego (*Pentastiridius leporinus*). Składa jaja w sierpniu w glebie pól buraków cukrowych, ziemniaków, warzyw, zbóż ozimych. Wyklute nimfy żerują pod ziemią na korzeniach buraka cukrowego i innych roślin najczęściej pszenicy. Po hibernacji nimfy kończą swój rozwój następnej wiosny. Z pól pszenicy i innych upraw lot cykady rozpoczyna się w maju na sąsiednie pola buraków cukrowych, gdzie cykada przenosi bakterię na rośliny podczas ssania.

Objawy

W przypadku SBR pierwsze objawy na burakach cukrowych pojawiają się pod koniec lata (od połowy sierpnia). Starsze liście wykazują żółknięcie między nerwami liści. Nowo wyrastające liście są bardzo jasne do chlorotycznych i lancetowatych. U większości buraków cukrowych zakażonych SBR na korpusie buraka widoczne jest brązowienie wiązek naczyniowych oraz szklista i półprzezroczysta tkanka miąższowa. Za zmiany odpowiedzialna jest bakteria proteobakteria SBR.



W porównaniu ze zdrowym burakiem cukrowym (po lewej), liście buraka zainfekowanego SBR (po prawej) są jasnożółte do żółtych. Nowo rozwinięte liście serca są wąskie, lancetowate i asymetryczne



Wiązki przewodzące w korzeniu buraka często są brązowe. Jednak nie każdy burak zakażony SBR wykazuje ten objaw.

W przypadku Stolbur typowy wygląd buraka zainfekowanego bakteriami to mały, zdeformowany i gumowaty w dotyku korzeń oraz wiotkie i przebarwione na brązowo liście. W tym przypadku za zmiany odpowiada bakteria *Candidatus Phytoplasma solani*.

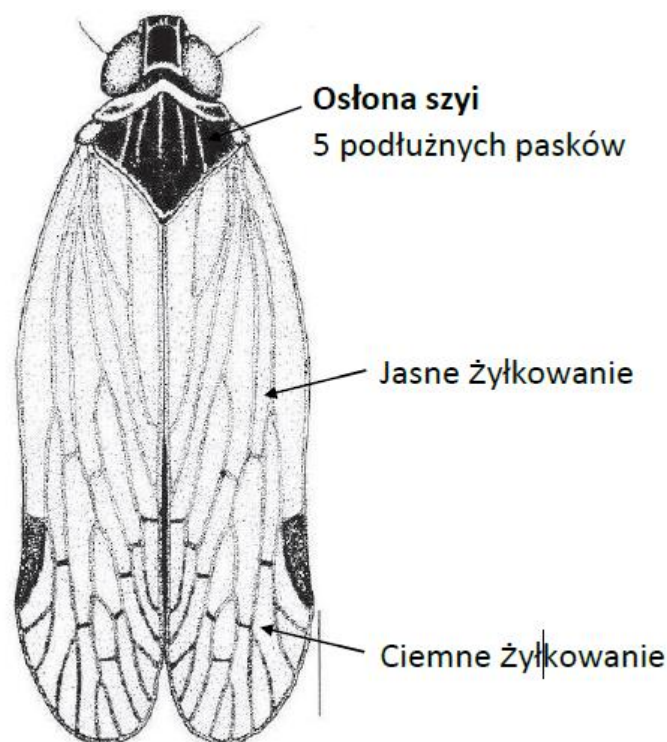


Identyfikacja cykady trzcinowej – cechy charakterystyczne



Pentastiridius leporinus
Schilf -Glasflügelzikade

- Ciemne żyłki na końcówkach skrzydeł
- Brak czarnych odnóży
- Brak widocznych czułek
- Pięć podłużnych pasów w części tułowia



Przygotowanie do monitoringu:

1. Wytypowanie lokalizacji, na których umieszczone będą tablice lepowe (1 lokalizacja na inspektora).
2. Tablice lepowe są zapewniane przez dział doświadczeń – Łukasz Kamuda.
3. Określone osoby, pracownicy Działów Surowcowych, Plantatorzy, etc. umieszczają tablice lepowe w wyznaczonych lokalizacjach. Miejsca i wynik monitoringu są przyporządkowane mapce na stronie internetowej – Łukasz Kamuda
4. Tablice lepowe, ze względu na utratę lepkości powłoki klejowej zbiera się i wymienia co 2-3 tygodnie.
5. Stosuje się 1 pułapkę na jedno pole (opcjonalnie do 3 pułapek na polu w odległości 30 m)
6. Pułapkę należy ustawić w odległości około 30 m od krawędzi pola – nie na uwrociu.
7. Tablicę lepową należy stabilnie przymocować do słupka drewnianego lub listwy drewnianej, stroną z klejem pułapki skierowaną na zewnątrz.
8. Montaż lepu tuż nad łanem roślin (ok. 10 cm). Regulowane wraz ze wzrostem roślin.
9. Wymiana tablic: złożyć klejoną stroną do wewnątrz, krawędzie skleić taśmą klejącą, dzięki temu owady nie zostaną zgniecione.
10. Tylko tę tablicę lepową która ma osobniki cykady lub podejrzenie, że jest to cykada należy opisać markerem: wpisać lokalizację, datę zebrania tablicy lepowej oraz oznaczenie cukrowni.
11. Następnie taką tablicę lepową należy umieścić w sztywnym kartonie i dostarczyć/wysłać do cukrowni.
12. Identyfikacja ilościowa i jakościowa gatunków z takich tablic jest przeprowadzana przez głównych inspektorów i specjalistów dz. doświadczeń możliwe wsparcie jednostek naukowo-badawczych.

Monitoring cykady trzcinowej

Start: od połowy maja (20 tydzień)

Koniec: (koniec lipca (31 tydz.)

Z opcją przedłużenia od połowy września do października (w zależności od warunków pogodowych)

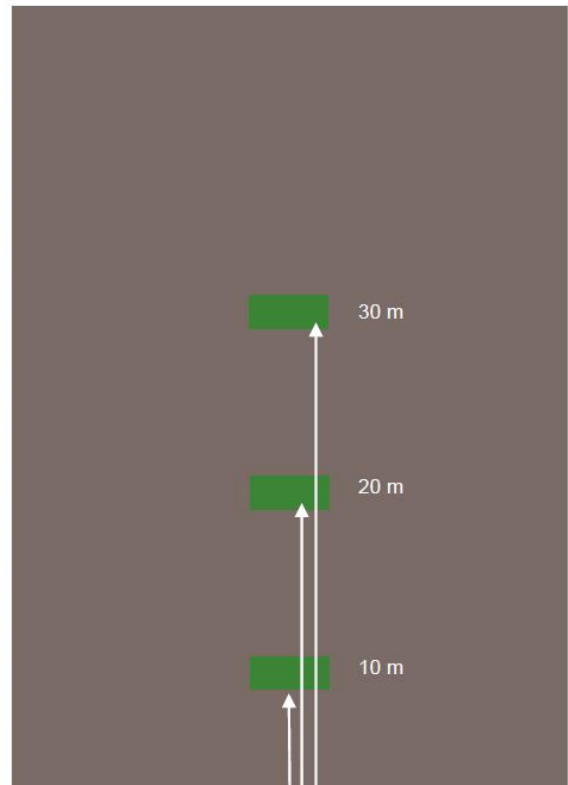
1-3 tablice na lokalizację (w Odległość 10, 30 i 50 m od krawędź pola)

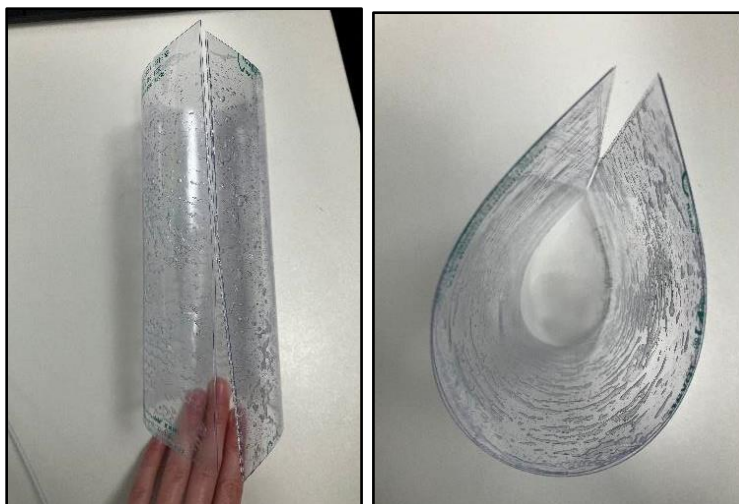
Cotygodniowe rejestrowanie liczby cykad trzcinowych



Lepy powinny umieszczone być na tyczkach, nieznacznie ponad burakami. W miarę wzrostu buraków, powinny być przesuwane coraz wyżej

- Lepy nie powinny być ustawiane w zagłębieniu terenu, na wzniesieniu lub na cyplu
- Należy unikać umieszczania lepów obok lasów / żywopłotów / krzewów





Ryc. 2. Prawidłowe złożenie tablicy lepowej zapobiega zgnieceniu owadów.



Ryc. 3. Prawidłowo zabezpieczona tablica lepowa w sztywnym kartonie.

Potrzebne narzędzia:

- Słupki (1,30 m) – muszą być zaostrome (i oznaczone na górze);
- Spray do znakowania, piła, młotek;
- Klamry do mocowania tablic lepowych (zaciski sprężynowe);
- Tablice lepowe;
- Kartony i taśma klejąca do zbierania tablic.

Czas trwania monitoringu (może ulec zmianie):

- Tydzień 20 - 31
- Kontynuacja oceny poza okres podstawowy jest możliwa w dowolnym momencie.

Dodatkowe informacje:

- Oprócz monitoringu cykad istnieje możliwość przeprowadzenia analizy buraków na obecność patogenów powodujących chorobę SBR i RTD.
- Alternatywnie można stosować lepy żółte dwustronne, przy czym zaleca się korzystanie z jednej strony lepu przez tydzień, po czym powinno się zmienić stronę lepu. W przypadku żółtych lepów identyfikacja skoczków może być utrudniona ze względu na zwiększoną liczebność innych owadów na lepie.

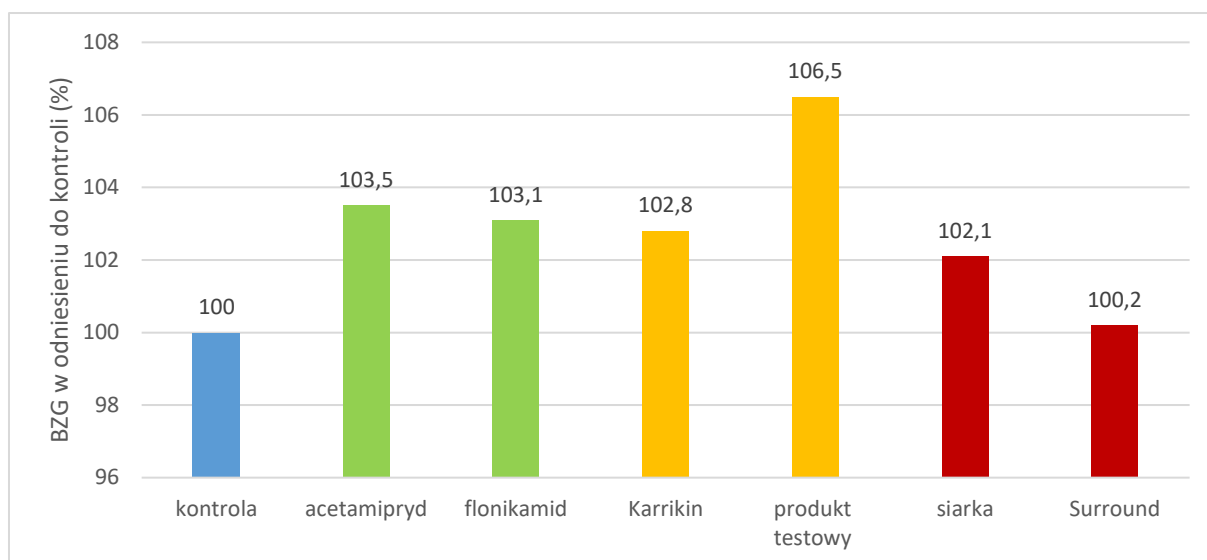
Profilaktyka i zwalczanie

Niestety bezpośrednie zwalczanie bakterii, które odpowiadają za SBR i Stolbur nie jest możliwe, przez to, że patogen zasiedla wiązki przewodzące. Można zwalczać skoczki - cykadę, ale na obecną chwilę nie ma insektycydów dopuszczonych do jej zwalczania. Pozytywne wyniki z doświadczeń w SZAG dają insektycydy dopuszczone do zwalczania mszyc: acetamipryd (produkt: Mospilan) i flonikamid (produkt: Teppeki). Co ważne termin nalotu cykad często pokrywa się z terminem zwalczania mszyc. Ważnym elementem profilaktyki w walce z SBR jest zadbanie o zwalczanie wszelkich szkodników; pchełki, szarka, mszyce, śmietki, dobre odżywienie buraków mikro i makro składnikami w tym siarką oraz podjęcie skutecznej walki z chwościkiem.

Bardzo ważnym elementem profilaktyki jest płodozmian. Szczególnie skuteczna jest uprawa roślin późnojarowych, np. kukurydzy, soi, późno wysiewanego jęczmienia jarego, grochu po burakach cukrowych. Przerwa w uprawie w okresie zimowym pozbawia nimfy cykad ich źródła pożywienia i znacznie zmniejsza liczbę dorosłych osobników, które wylatują w następnym roku. Zmniejsza to presję infekcji w następnym roku i minimalizuje szkody w plonach. Indywidualny rolnik może osiągnąć niewiele, konieczne jest zbiorowe również u sąsiadów dostosowanie płodozmiannu. Ważne: nie jest to kwestia rezygnacji z upraw ozimych, zmienia się jedynie pozycja zbóż ozimych w płodozmianie. Dotychczasowy najczęstszy płodozmian burak cukrowy - pszenica ozima – kukurydza – pszenica ozima powinien być zastąpiony następującym; burak cukrowy - kukurydza - pszenica ozima - pszenica ozima.

Wybór odmiany jest decydującym czynnikiem w walce z SBR. Należy uprawiać wyłącznie odmiany z segmentu SBR. Wybór różnych odmian tolerancyjnych na SBR pomaga rozłożyć ryzyko. Szczególnie ważne jest przedkładanie tolerancji na SBR nad inne cechy, takie jak zdrowotność liści lub tolerancja na herbicydy. Obecne odmiany CONVISO®SMART okazały się nieodpowiednie na zaatakowanych obszarach, ponieważ dają o około jedną czwartą mniejszy plon.

Poniżej wyniki badań skuteczności stosowanych insektycydów w walce z SBR oraz ulotka przygotowana przez zespół badawczy SZAG



Obserwacje SZAG z 2023r w regionach modelowych: dopasowanie płodozmianu

Rośliny jare zamiast ozimych = zredukowany wylot cykad 2024

Pola Buraków 2024 w regionach modelowych: wzmocnienie buraków cukrowych i zwalczanie cykady

Ważne: wielokrotne i połączone stosowanie środków!

Przed rozpoczęciem wylotu		Po rozpoczęciu wylotu		
Aktywator	Nawożenie	Repelenty	Insektycydy	Nawożenie
Azoxystrobin	Siarka	Odstraszanie cykady	Systemiczne substancje aktywne Zwalczanie bezpośrednie	Siarka
1x	1x	3 - 4x	3 - 4x	1x

Pola Buraków 2024 w regionach modelowych: dopasowanie płodozmianu

Rośliny jare zamiast ozimych = zredukowany wylot cykad 2025

Pola Buraków 2025 w regionach modelowych: wzmocnienie buraków cukrowych i zwalczanie cykady

Dopasowana strategia zabiegów oparta na najnowszych odkryciach

Przygotował; Dział Agrotechniczny SZP.