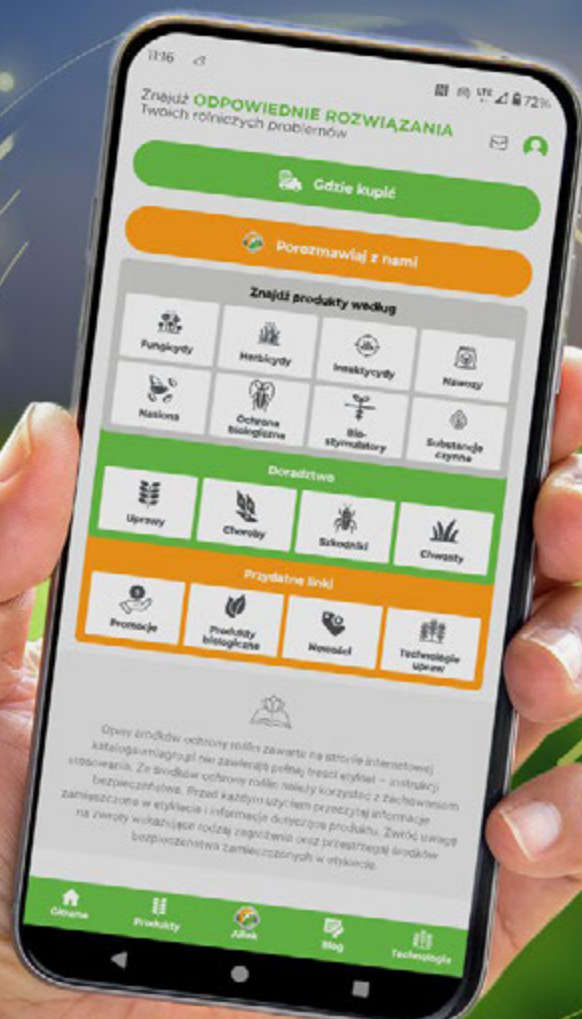


UPRAWA RZEPAKU

ochrona, nawożenie,
biostymulacja



SUMI AGRO



Kompendium wiedzy
o uprawach
i technologiach
+ fitokomunikaty



Asystent rolniczy
on-line 24/7



Promocje i rabaty
specjalnie dla Ciebie

Twoje rolnicze wyzwania – nasze rozwiązania!



POBIERZ APLIKACJĘ IDC od Sumi Agro

...i już dziś zyskaj dostęp
do wyjątkowych okazji!





Szanowni Państwo!

Ekstremalne warunki pogodowe oraz wzrastająca presja chorób i szkodników sprawiają, że nowoczesne podejście do ochrony i wspierania upraw staje się niezbędne. Precyzyjna ochrona herbicydowa, fungicydowa i insektycydowa oraz stosowanie innowacyjnych biostymulatorów to fundamenty efektywnego zarządzania produkcją rolniczą.

Uprawa rzepaku wymaga wszechstronnego i świadomego podejścia do agrotechniki, w tym optymalizacji zabiegów ochronnych. Kluczem do sukcesu jest korzystanie z zaawansowanych rozwiązań, które pomagają utrzymać rośliny w doskonałej kondycji, co przekłada się na stabilne i wysokie plony.

W odpowiedzi na te wyzwania stale wzbogacamy ofertę produktów chroniących rzepak. Do ubiegłorocznych premier (herbicydu **BISMARK** i fungicydu opartego na mandestrobinie, czyli **NABANA 250 SC**) dokładamy kolejną nowość – środek grzybobójczy **CORTINA**. Zawarty w nim protiokonazol świetnie wpisuje się technologie ochrony rzepaku.

Oprócz tego oferujemy sprawdzone rozwiązania w postaci insektycydów, biostymulatorów oraz nawozów dolistnych, które pomagają poprawić kondycję rzepaku i zwiększyć efektywność jego uprawy, niezależnie od wyzwań środowiskowych. W tym kontekście szczególnej uwadze polecam bakterie azotowe **ENCERA**, a także kolejną nowość – **KAIZEN**! To innowacyjny produkt przygotowujący rośliny na spodziewane susze.

Oddajemy w Państwa ręce kompendium wiedzy o ochronie, nawożeniu i biostymulacji upraw rzepaku. Jesteśmy przekonani, że przedstawione rozwiązania wspomogą Państwa w osiągnięciu najlepszych rezultatów.

W razie pytań zachęcamy do kontaktu, a także korzystania z naszej **aplikacji IDC**.

Z wyrazami szacunku i życzeniami obfitych plonów,

Jacek Preuss

Starszy specjalista ds. upraw rolniczych

Spis treści

Siew i ochrona herbicydowa rzepaku ozimego

Siew rzepaku i ochrona herbicydowa w erze uproszczonych technologii.	6
BISMARK.	7

Jesienna ochrona, biostymulacja i nawożenie rzepaku ozimego

Jesienne szkodniki rzepaku.	9
INAZUMA 130 WG.	15
Wyzwania w nawożeniu azotem a mikrobiologia.	16
ENCERA.	17
Jesienne dokarmianie rzepaku.	18
TOPARI BOR.	19
TOPARI RZEPAK I BURAK.	20
Ochrona fungicydowa a zimotrwałość rzepaku.	21
TOLEDO EXTRA 430 SC.	24
METFIN.	25

Wiosenna ochrona, biostymulacja i nawożenie rzepaku ozimego

Ochrona insektycydowa rzepaku w warunkach chłodnej wiosny.	27
Wiosenna ochrona i regulacja pokroju w jednym zabiegu.	29
Poprawa skuteczności środków ochrony roślin.	31
SLIPPA.	32
Regeneracja roślin rzepaku po zimie.	33
KAISHI.	34
SHIGEKI.	35
Gdy ziemia wysycha – jak przygotować rzepak na suszę.	36
KAIZEN.	37
TOPARI MAGNEZ.	38

Okres rozwoju pąków kwiatowych

Słodyszek rzepakowy – groźny szkodnik pąków kwiatowych rzepaku.	40
--	----

Okres kwitnienia i po kwitnieniu rzepaku

Szkodniki łuszczynowe rzepaku ozimego.	43
MOSPILAN 20 SP.	44
Ochrona fungicydowa w okresie kwitnienia rzepaku.	45
NABANA 250 SC.	47
CORTINA.	48

Okres rozwoju łuszczyn

Skuteczny sposób na osypywanie nasion z pękających łuszczyn i ich porastanie.	50
FLEXI STRONG.	51
Desykacja – po co?	52
MIZUKI.	53
Program ochrony, nawożenia i biostymulacji rzepaku.	54

Alfabetyczny indeks agrofagów

Chowacz brukwiacek.	28	Pchełka rzepakowa.	10
Chowacz czterozębny.	28	Pryszczarek kapustnik.	43
Chowacz galasówek.	13	Rolnice.	14
Chowacz podobnik.	43	Słodyszek rzepakowy.	41
Cylindrosporioza.	23	Sucha zgnilizna kapustnych.	22
Czerń krzyżowych.	23	Szara pleśń.	22
Gnatarz rzepakowiec.	12	Śmietka kapuściana.	11
Mączlik.	11	Tantniś krzyżowiaczek.	12
Miniarka kapuścianka.	14	Zgnilizna twardzikowa.	46
Mszyce.	13		

Siew i ochrona herbicydowa rzepaku ozimego

BBCH 00-10

Dla optymalnego rozwoju upraw kluczowe jest staranne przygotowanie stanowiska pod siew, które obejmuje spulchnienie i wyrównanie gleby oraz zwalczanie chwastów. W początkowej fazie wzrostu roślin ochrona herbicydowa jest niezbędna, aby zapewnić im optymalne warunki rozwoju i zapobiec niepożądanej konkurencji ze strony chwastów.



Siew rzepaku i ochrona herbicydowa w erze uproszczonych technologii

Siew rzepaku to jeden z najistotniejszych etapów w jego uprawie. Odpowiednie przygotowanie gleby i zastosowanie nowoczesnych technologii siewu mają bezpośredni wpływ na plonowanie i jakość uzyskanych nasion. Jednakże, wraz z postępującą mechanizacją rolnictwa i coraz częstszym wykorzystaniem uproszczonych technologii, nasila się problem zachwaszczenia upraw. Jak temu zaradzić?...

PRZYGOTOWANIE GLEBY – FUNDAMENT POD WYSOKĄ WYDAJNOŚĆ

Przygotowanie stanowiska pod siew rzepaku jest jednym z najważniejszych czynników warunkujących powodzenie uprawy. Staranne spulchnienie i wyrównanie gleby, a także zwalczanie chwastów to podstawowe zabiegi agrotechniczne. Coraz częstsze stosowanie uproszczonych technologii uprawy, takich jak uprawa bezorkowa czy minimalna obróbka gleby, prowadzi do wzrostu presji chwastów.

HERBICYDY DOGLEBOWE – NOWE ROZWIĄZANIE

Z pomocą przychodzi nowy środek – herbicyd doglebowy **BISMARK**, który wykorzystuje opatentowaną przez Sipcam-Oxon technologię mikrokapsułkowania MICRO-PLUS®. Wieloletnie badania wykazały, że mieszanina **BISMARKA** z metazachlorem 500 SC **charakteryzuje się wyższą skutecznością w porównaniu do standardu**, szczególnie w zwalczaniu takich chwastów jak: mak polny, komosa biała, tasznik pospolity czy tobołki polne.

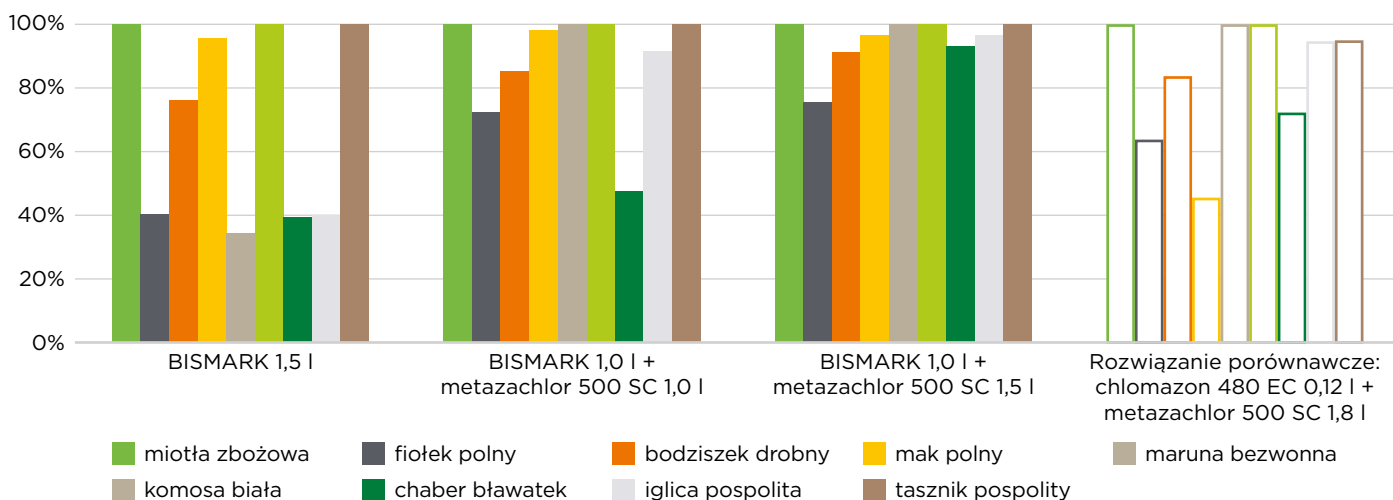
DLACZEGO OCHRONA DOGLEBOWA JEST TAK WAŻNA?

- **Zapobieganie wschodom chwastów** – działanie na kiełkujące nasiona chwastów.
- **Wyeliminowanie ryzyka przerośnięcia chwastów** spowodowanego warunkami pogodowymi.
- **Ochrona przed trudnymi do zwalczania chwastami** – niektóre niepożądane gatunki, takie jak gwiazdnica pospolita, trudno zwalczyć za pomocą herbicydów nalistnych. Preparaty doglebowe są w tym wypadku bardziej skuteczne.
- **Mniejsze ryzyko uszkodzenia roślin uprawnych** – brak ryzyka uszkodzenia rzepaku, które może wystąpić w przypadku zabiegów nalistnych przeprowadzonych w nieodpowiednich warunkach pogodowych.



Średni % skuteczności herbicydu BISMARK – badania IUNG-PIB Wrocław, Laskowice 2018 r.

Rzepak ozimy – odmiana Mercedes, termin zabiegu: T0 – po siewie



BISMARK**NOWOŚĆ****STRATEG – PIERWSZY NA POLU BITWY Z CHWASTAMI****Korzyści stosowania**

Szerokie spektrum
zwalczanych chwastów



Wczesny termin
stosowania
i przedłużone działanie



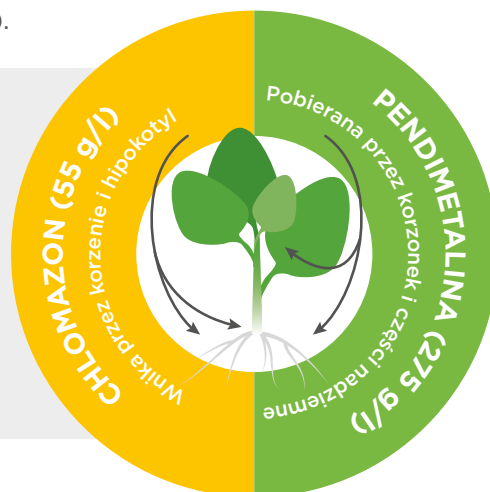
Podwójna moc
działania dzięki
2 substancjom czynnym

Zawartość substancji czynnych

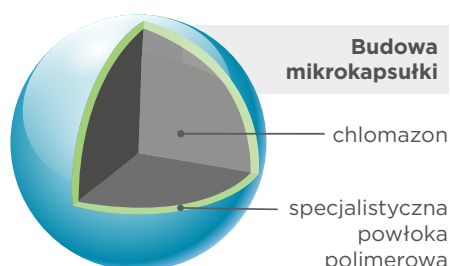
Chlomazon (związek z grupy izoksazolidionów) – 55 g/l (4,87%),
pendimetalina (substancja z grupy dinitroanilin) – 275 g/l (24,34 %).

Chlomazon – absorbowany przez kiełkujące nasiona rośliny, a następnie przemieszczany przez korzenie do łodyg i liści kiełkujących chwastów,

Pendimetalina – hamuje proces elongacji komórek. Pobierana przez korzonek zarodkowy, koleoptyl, hipokotyl, a także części nadziemne chwastów. Najskuteczniej zwalcza rośliny niepożądane w okresie ich kiełkowania i wschodów. Pozostaje skuteczna w glebie przez kilka tygodni, w związku z czym zwalcza również chwasty kiełkujące później.

**TwinPower MICROPLUS®**

Specjalna formuła zawiesiny mikrokapsułek chlomazonu CS zapewnia większą efektywność i bezpieczeństwo herbicydu.

**Jak stosować?**

UPRAWA	ZWALCZANE CHWASTY	DAWKA	ZALECANA ILOŚĆ WODY	TERMIN	LICZBA ZABIEGÓW
Rzepak ozimy	Chwasty wrażliwe: gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosa biała, niezapominajka polna, przetacznik perski, rumianek pospolity, tasznik pospolity, tobołki polne, wiechlina roczna Chwasty średnio wrażliwe: fiolka polny	1,5 l/ha	300 l/ha	Bezpośrednio po siewie rzepaku, przed wschodami (BBCH 01-08).	1



Jesienna ochrona, biostymulacja i nawożenie rzepaku ozimego

BBCH 00-19

W trakcie jesiennej wegetacji należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie przygotowanie rzepaku do zimy. Wchodzące w stan spoczynku rośliny powinny charakteryzować się nie tylko prawidłowym pokrojem, ale również wysoką zdrowotnością i dobrym odżywieniem.



Jesienne szkodniki rzepaku

W ostatnich latach coraz częściej jesteśmy świadkami występowania długich i ciepłych jesieni, które stwarzają nie tylko dogodne warunki do szybkiego rozwoju roślin ozimych, ale również zagrażających im szkodników. Warto więc w tym okresie zadbać o systematyczną i dokładną lustrację plantacji. Przeoczenie zagrożenia i nieprzeprowadzenie jesiennego zabiegu insektycydowego na czas doprowadzi do pogorszenia przezimowania roślin, co przełoży się na ich rozwój wiosenny i wysokość uzyskanego plonu.

SZKODNIKI GROŹNE JUŻ OD WSCHODÓW

Czy wiedziałeś, że **rzepak zaprawiony dostępnymi na rynku zaprawami insektycydowymi jest skutecznie chroniony jedynie przez pierwsze 3-4 tygodnie od siewu?** Oznacza to, że od samego początku powinniśmy regularnie lustrować nasze uprawy pod kątem występowania chętnie żerujących na nich szkodników, a w razie potrzeby ochronę nalistną przeprowadzić możliwie jak najwcześniej. Wschodzące rośliny często atakują rolnice, pchełki, śmietka kapuściana, mszyce oraz chowacz galasówek. Ich obecność wpływa przede wszystkim na obsadę początkową rzepaku. Jesienią – oprócz wcześniej wymienionych szkodników – na rzepaku żerować mogą również gnatarz rzepakowiec, tantniś krzyżowiaczek, miniarka kapuścianka czy mączliki.



Uszkadzając młode rośliny, powodują one **pogorszenie stanu roślin**, a tym samym wpływają na ich przezimowanie. Niestety większość z dostępnych na rynku środków działa tylko na część z tych szkodników, dlatego wybierając insektycyd, należy zwrócić szczególną uwagę na zakres jego działania.

LUSTRACJA PODSTAWĄ SKUTECZNEJ OCHRONY

Prawidłowo przeprowadzany monitoring szkodników pozwala na ustalenie właściwego terminu zabiegu. W tym celu możemy stosować żółte naczynia lub tablice lepowe. W przypadku lustracji upraw pod kątem występowania śmietki kapuścianej dobrym rozwiązaniem będą pułapki zapachowe.

Zmieniające się warunki pogodowe sprawiają, że naloty i żerowanie agrofagów jest wydłużone w czasie, w związku z czym **ważny jest regularny monitoring upraw od momentu zasiewów aż do spoczynku zimowego**. Zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin zabieg insektycydowy należy wykonać po przekroczeniu progów ekonomicznej szkodliwości.

NAJSZERSZY ZAKRES ZWALCZANYCH SZKODNIKÓW

Zwalczenie najgroźniejszych jesiennych szkodników rzepaku ozimego jest możliwe dzięki zastosowaniu insektycydu **INAZUMA 130 WG**. Środek jest bardzo skuteczny dzięki zawartości dwóch substancji czynnych: acetamiprydu i lambda-cyhalotryny. Acetamipryd działa długotrwale, dzięki czemu chroni rośliny także przed szkodnikami nalatującymi po wykonaniu zabiegu. Natomiast lambda-cyhalotryna odpowiada

za szybkie działanie preparatu. Insektycyd wykazuje działanie powierzchniowe, wgłębne oraz systemiczne. Należy jednak pamiętać, że w przypadku śmietki kapuścianej zwalczane są osobniki dorosłe, a nie żerujące na korzeniach larwy. Dlatego oprysk należy wykonać już w momencie pojawienia się

muchówek na plantacji. **INAZUMA 130 WG**, dzięki działaniu systemicznemu, doskonale sprawdza się w zwalczaniu żerujących na spodniej stronie blaszek liściowych szkodników, takich jak mszyce oraz mączliki.

Skuteczność środka potwierdzają badania:

Średnia skuteczność zwalczania mszyc

Podedwórze Rusiny, UP Lublin 2020

OBIEKTY	DAWKA	SKUTECZNOŚĆ 3 DNI PO ZABIEGU [%]	SKUTECZNOŚĆ 7 DNI PO ZABIEGU [%]	SKUTECZNOŚĆ 14 DNI PO ZABIEGU [%]
Kontrola (średnia liczba szkodników na 25 roślin)	–	106,5	110,25	108,25
INAZUMA 130 WG	0,25	87,09	91,38	97,23
INAZUMA 130 WG	0,30	92,49	94,56	98,85

Średnia skuteczność zwalczania gnatarza rzepakowca

UP Lublin 2019–2020

OBIEKTY	DAWKA	SKUTECZNOŚĆ 3 DNI PO ZABIEGU [%]	SKUTECZNOŚĆ 7 DNI PO ZABIEGU [%]	SKUTECZNOŚĆ 14 DNI PO ZABIEGU [%]
Kontrola (średnia liczba szkodników na 25 roślin)	–	27,50	24,75	12,00
INAZUMA 130 WG	0,25	80,3	100	100
INAZUMA 130 WG	0,30	82,6	100	100

NAJWAŻNIEJSZE SZKODNIKI WYSTĘPUJĄCE JESIENIĄ W RZEPAKU

PCHEŁKA RZEPAKOWA

To największy gatunek spośród wszystkich pchełek. Postacie dorosłe mają podługne, owalne czarnoniebieskie ciało z charakterystycznym metalowym połyskiem, o długości 3–4 mm. Głowa szkodnika jest brudnoczerwona. Larwy zaś są brudnobiałe, o długości 6–7 mm.

Okres i miejsce występowania

Samice składają jaja w glebie przy roślinach. Wylęgłe larwy przechodzą na rośliny i wgryzają się do głównych nerwów ogonków liściowych. Żerują wewnątrz rzepaku aż do wiosny, przedostając się do pędów lub liścia sercowego. Pod koniec kwietnia opuszczają plantację i przepoczwarczają się w glebie. Dorosłe osobniki przez krótki czas żerują, po czym zapadają w letnią diapauzę. Ponownie na młodych roślinach rzepaku pojawiają się jesienią. Rozwojowi sprzyjają łagodna jesień i wiosna.

Objawy występowania i szkodliwość

Na liścieniach oraz liściach właściwych widoczne są wygrzzione otwory. Przy dużym nasileniu szkodnika liście mogą zostać sitowato podziurawione. Uszkodzone liście w zimie przemarzają i mogą przedwcześnie zamierać.

Próg szkodliwości: w okresie wschodów optymalny moment na wykonanie oprysku to 3 chrząszcze na 1 m.b. rzędu roślin lub 1–2 larwy na 1 roślinie.

Zwalczanie



PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25–0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13–19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)

ŚMIETKA KAPUŚCIANA

Owad dorosły osiąga 5–6 mm długości i ma czerwoną plamkę na srebrzystobiałym czole. Z wyglądu nieco przypomina muchę domową. Larwy śmietki kapuścianej są białe, beznogie, o długości 4–6 mm.

Okres i miejsce występowania

Rozwojowi szkodnika sprzyja temperatura powietrza od 15 do 25°C oraz wysoka wilgotność względna powietrza (na poziomie 80–100%). Larwy śmietki wylęgają się po upływie 4–8 dni od złożenia jaj przez muchówkę i rozpoczynają żerowanie od korzeni bocznych rzepaku.

Objawy występowania i szkodliwość

Największe szkody powoduje pierwsze pokolenie. Głównym objawem żerowania są pojawiające się na szyjce korzeniowej brązowe przebarwienia oraz gnijące miejsca. Ponadto w zewnętrznej warstwie korzenia oraz we wnętrzu szyjki korzeniowej widoczne są chodniki, a także obumarła tkanka z żerującymi larwami szkodnika. Rośliny uszkodzone przez śmietkę kapuścianą mogą zostać porażone przez suchą zgniliznę kapustnych.

Próg szkodliwości: 1 muchówka w żółtym naczyniu w ciągu 3 dni.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25–0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w roziecie (BBCH 13–19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



MACZLIK

To niewielkich rozmiarów pluskwiak, długości 1–1,5 mm. Jego ciało ma jasnozielonkawy kolor. Pokryte jest gęstym nalotem, który nadaje mu białe zabarwienie. Z wyglądu przypomina małą muszkę. Mączliki, tak samo jak mszyce, mają kłująco-ssący aparat gębowy.

Okres i miejsce występowania

Mączlik pojawia się na wiosnę. Wystarczy delikatnie odwrócić liść i przyrzeć się jego spodniej stronie lub podczas przechodzenia przez pole zwrócić uwagę na unoszące się nad roślinami białe owady. Szkodnik rozwija się i żeruje na rzepaku ozimym aż do końca kwietnia–maja. Następnie przenosi się na uprawy rzepaku jarego, gorczycy oraz wczesnych warzyw kapustnych. Ponownie na rzepaku ozimym może się pojawić w czasie jego kielkowania.

Objawy występowania i szkodliwość

Stadiami szkodliwymi są osobniki dorosłe, nimfy oraz larwy. Wszystkie trzy formy żywią się sokami roślinnymi, co prowadzi do zahamowania wzrostu młodych roślin rzepaku. Dodatkowo w trakcie żerowania mączliki wydzielają rosę miodową, która sprzyja rozwojowi chorób grzybowych.

Próg szkodliwości: 2 osobniki na 1 cm² liścia.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25–0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników na młodych roślinach lub zauważeniu pierwszych uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w roziecie (BBCH 13–19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



TANTNIŚ KRZYŻOWIACZEK

Niewielki motyl, którego gąsienice żerują na roślinach kapustnych. Ma długość ok. 8 mm i szarobrazowe skrzydła o rozpiętości 15-18 mm. Larwy mają postać zielonych gąsienic z wyraźnie ciemniejszą głową, osiągają długość 10-14 mm.

Okres i miejsce występowania

Dorośle motyle można obserwować od maja do września. Formą zimującą są poczwarki w kokonach, a miejscem ich zimowania – różne rośliny oraz kora drzew. W sezonie wegetacyjnym występują cztery pokolenia szkodnika.

Objawy występowania i szkodliwość

Objawem są widoczne na liściach niewielkie otwory – wraz ze wzrostem liści skóra pęka i powstają w nich dziury. Przy dużym nasileniu tantniś krzyżowiaczek szkieletuje liście. Największe szkody wyrządzają gąsienice pierwszego pokolenia, ponieważ żerują na młodych roślinach, które rozpoczynają zawiązywanie główek lub róży.

Próg szkodliwości: obecność 1-5 gąsienic na 10 roślinach.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25-0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13-19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



GNATARZ RZEPAKOWIEC

Blonkówka z rodziny pilarzowatych. Owad dorosły osiąga 8 mm długości i 15 mm rozpiętości skrzydeł. Larwy są ciemnozielone.

Okres i miejsce występowania

Larwy zimują w glebie. Na przełomie maja i czerwca dorosłe osobniki przelatują na roślinę uprawną. Samice składają jaja do wnętrza tkanek rośliny żywicielskiej. Z jaj wylęgają się larwy, które żerują na spodniej stronie liści.

Objawy występowania i szkodliwość

Larwy zjadają liście, zostawiając jedynie główne nerwy. Ogołacają z liści także pędy kwiatostanowe, nie naruszając jednak łuszczyń. Po zniszczeniu rośliny przechodzą na kolejną, nieopanowaną. W ciągu kilku dni są w stanie zniszczyć całą plantację.

Próg szkodliwości: 1 gąsienica na 1 roślinie.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25-0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13-19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



MSZYCE

Mszyca to niewielki owad o miękkim, delikatnym ciele i błoniastych skrzydłach, często zredukowanych. Ma baryłkowaty odwłok, z zaznaczoną wyraźnie segmentacją. Barwa mszycy w zależności od gatunku może być biała, zielona lub prawie czarna. Uskrzydłone samice mają dwie pary błoniastych skrzydeł. Na końcu odwłoka mszycy można znaleźć dwie rurki, natomiast na głowie są dwie czułki.

Okres i miejsce występowania

Miejscem żerowania są młode pąki wierzchołkowe, młode liście, kwiatostany oraz pąki kwiatowe. Mszyce pojawiają się zazwyczaj późnym latem i jesienią. Ponadto w różnych stadiach rozwoju mogą występować formy bezskrzydłe, żerujące tylko na jednym żywicielu, jak również formy uskrzydłone, które migrują na inne rośliny.

Objawy występowania i szkodliwość

Pierwszym objawem żerowania mszyc są jasne przebarwienia na liściach, które z czasem deformują się i skręcają. Natomiast nowo rozwinięte pędy karłowacieją. Mszyce wydzielają lepki maź, która przyczynia się do występowania grzybów sadzakowych. W trakcie żerowania mogą przenosić groźne dla roślin uprawnych wirusy.

Próg szkodliwości: 2 kolonie na 1 m² na brzegu pola.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25–0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13–19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



CHOWACZ GALASÓWEK

Chowacz galasówek to chrząszcz o długości 2–3 mm, szarawo ubarwiony. Larwa jest biaława, bez odnóży.

Okres i miejsce występowania

W Polsce rozróżniamy dwa rodzaje chowacza galasówka – wczesnowiosenny i letni. Dla młodego rzepaku ozimego najgroźniejsze są chrząszcze letnie. Chowacz galasówek atakuje rośliny na przełomie września i października. Samice składają jaja w szyjkę korzeniową młodych roślin, z których po 2–3 tygodniach wylęgają się larwy.

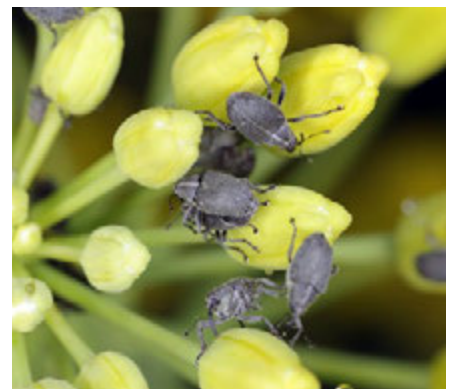
Objawy występowania i szkodliwość

Pojedyncze albo liczne kuliste, gładkie narośle o średnicy ok. 1 cm na szyjce korzeniowej lub korzeniu głównym. Znaczne uszkodzenie korzeni może prowadzić do poważniejszych strat spowodowanych gorszym przetrzymywaniem roślin oraz do porażenia uprawy przez patogeny. Podobne narośle powstają w wyniku porażenia przez sprawcę kiły kapusty, lecz są one nieregularne i mięsiste, a także nie ma w nich larw.

Próg szkodliwości: oprysk wykonać, gdy na 1 m.b. rzędu roślin odłowi się więcej niż 2 chrząszcze.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25–0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13–19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



MINIARKA KAPUŚCIANKA

To popielatoszara muchówka o długości do 3 mm. Larwy osiągają długość do 6 mm, są białe, bez odnóży i wyraźnie wyodrębnionej głowy. Można je pomylić z larwami pchełki rzepakowej, oba szkodniki żerują bowiem w podobnym miejscu. Larwy miniarki nie uszkodzają jednak rdzenia i stożka wzrostu roślin.

Okres i miejsce występowania

Zimuje w glebie lub w dolnych częściach rośliny w stadium poczwarki. Ostatnie z dwóch lub trzech pokoleń wylatuje w sierpniu i wrześniu, po czym samice składają jaja. Atakuje głównie jesienią – jeśli ta pora roku jest ciepła i długa, co sprzyja rozwojowi szkodnika. Występuje również na rzepaku jarym.

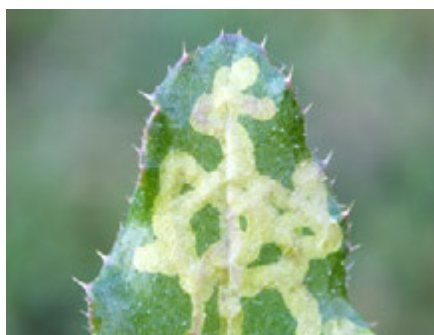
Objawy występowania i szkodliwość

Larwy drążą miny w ogonkach i blaszkach liściowych rzepaku. Uszkodzone liście żółkną, więdną i przedwcześnie obumierają. Na górnej stronie blaszki liściowej widoczne są chodniki, które początkowo przebiegają wzdłuż nerwów liścia. Wyjadając miękisz, pozbawiają go znacznych ilości chlorofilu, co zmniejsza zdolności rośliny do fotosyntezy. Przegryzając nerwy boczne liścia, uniemożliwiają transport asymilatów do korzeni i szypki korzeniowej, a do liścia – wody i składników pokarmowych. Ponadto roślina staje się bardzo podatna na porażenia przez patogeny.

Próg szkodliwości: po lustracji pola i stwierdzeniu powyżej 10% uszkodzonej blaszki liściowej.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25–0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13–19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



ROLNICE

Rolnice to motyle o rozpiętości skrzydeł wynoszącej 2,5–4 cm. Skrzydła przednie są szaro-brunatne, a tylne jaśniejsze. Natomiast larwa ma postać gąsienicy o długości 4 cm i barwie oliwkowo-brunatnej z ciemną linią na grzbiecie. Po dotknięciu larwa bardzo szybko się zwija.

Okres i miejsce występowania

Pasożytuje w stadium gąsienicy. Żer rozpoczyna w lecie i na jesieni, nalot zdarza się co kilka lat, zwłaszcza podczas wysokich temperatur, cieplej jesieni oraz przy umiarkowanych opadach deszczu.

Objawy występowania i szkodliwość

Objawem żerowania są popodcinane rośliny w pobliżu powierzchni gleby. Następnie są one częściowo wciągane przez gąsienice do otworów w gruncie. Najbardziej narażone są wschodzące i rozwijające się rośliny rzepaku. Tego typu uszkodzenia mogą być błędnie przypisywane larwom gnatarza rzepakowca, gąsienicom bielinków i piętnówek lub ślimakom.

Próg szkodliwości: od 6 do 8 gąsienic na 1 m².

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,25–0,30 kg/ha	Po wystąpieniu szkodników lub uszkodzeń; jesienią od fazy 3 liści do fazy 9 i więcej liści w rozecie (BBCH 13–19).	2 (1 jesienią, 1 wiosną)



INAZUMA 130 WG

BŁYSKAWICZNE UDERZENIE W SZKODNIKI RZEPAKU

Korzyści stosowania



Gotowa mieszanina,
bez ryzyka i ekstrakosztów



Niezawodne działanie
w każdych warunkach
pogodowych



Błyskawiczne działanie
dzięki połączeniu
2 substancji czynnych

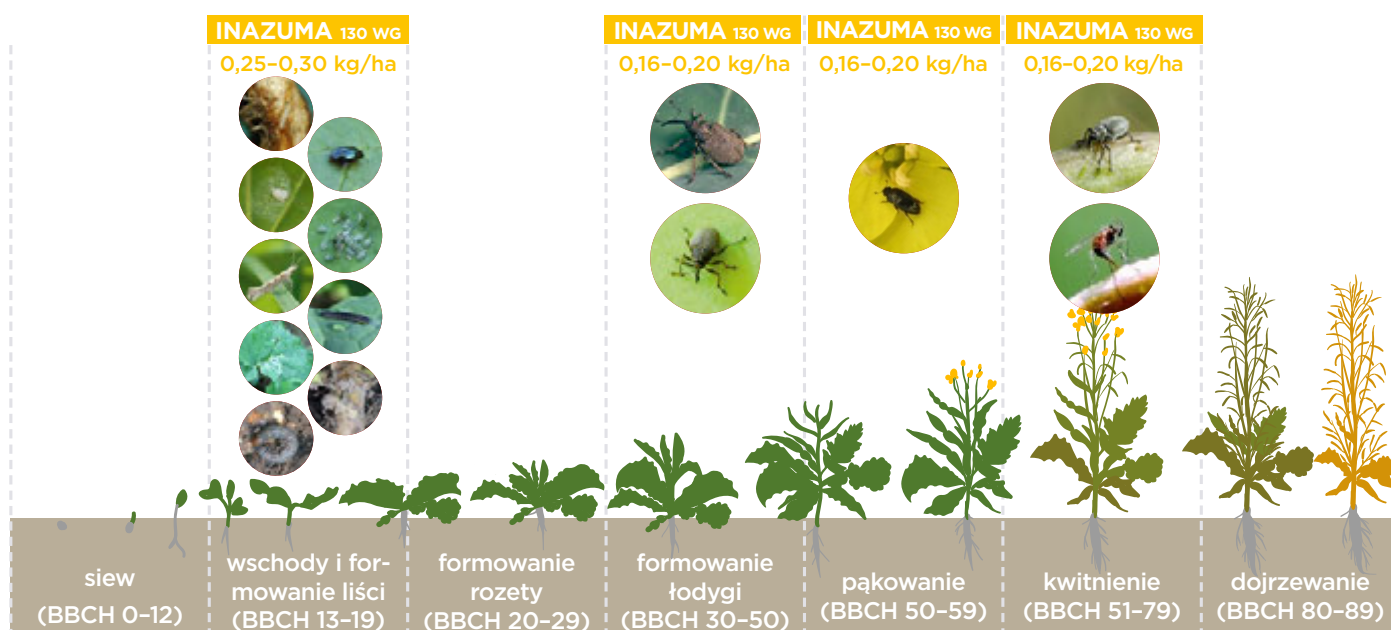
Zawartość substancji czynnych

Acetamipryd (związek z grupy pochodnych neonicotynoidów) – 100 g/kg (10%),

lambda-cyhalotryna (związek z grupy pyretroidów) – 30 g/kg (3%).

Zapewniają dwutorowy mechanizm działania na szkodniki – **kontaktowy i żołądkowy** oraz wielokierunkowy sposób działania na roślinie – **powierzchniowy, wgłębny i systemiczny**.

Zwalcza najszerszy zakres szkodników jesiennych i wiosennych



Środek działa niezawodnie w każdych warunkach pogodowych. Wykazuje skuteczność w szerokim zakresie temperatur (już od 5°C), co sprawia, że doskonale nadaje się do zabiegów wczesnowiosennych. **INAZUMA 130 WG** jest przy tym odporna na spłukiwanie przez deszcz.

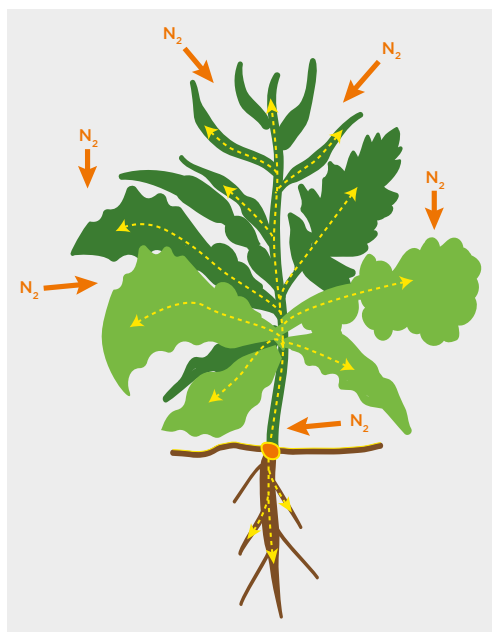
Wyzwania w nawożeniu azotem a mikrobiologia

Większość nawozów azotowych stosowanych w rolnictwie trafia bezpośrednio do gleby, gdzie jest narażona na różnego rodzaju straty wynikające z ich wymywania i ulatniania się, a także działania innych czynników środowiskowych. Często zdarza się, że nawóz traci swoje właściwości, jeszcze zanim rośliny osiągną szczytowe zapotrzebowanie na ten kluczowy składnik odżywczy. Transport azotu z gleby do roślin mogą też zaburzać niekorzystne warunki środowiskowe, przez co rośliny mogą nie być w stanie w pełni go wykorzystać.

WSPARCIE DZIĘKI BAKTERIOM

Rozwiązaniem jest wykorzystanie, aplikowanych nalistnie, bakterii azotowych *Gluconacetobacter diazotrophicus* zawartych w preparacie **ENCERA**. Mikroorganizmy te tworzą symbiotyczny związek z rośliną gospodarzem, wiążąc azot atmosferyczny i przekształcając go w formę dostępną

dla roślin. Bakterie kolonizują komórki oraz przestrzenie międzykomórkowe, co umożliwia dostarczanie azotu przez cały okres wegetacji. Produkt ten zapewnia roślinom **stały dostęp do azotu tam, gdzie i kiedy jest najbardziej potrzebny – przez cały sezon wegetacyjny.**



ENCERA, niczym powerbank, zapewnia stałą dostawę azotu koniecznego do wzrostu roślin, stając się kluczem do uwolnienia ich pełnego potencjału.

- Aplikowana na roślinę szybko dociera do jej wnętrza.
- Wnika do komórek w całej roślinie. Wiązanie azotu następuje bezpośrednio w komórkach rośliny, gdzie azot jest niezbędny do przemian metabolicznych.
- Systemicznie przemieszczając się po całej roślinie, zapewnia dostępność azotu przez cały sezon.

ENCERA zapewnia stały dopływ azotu potrzebnego do wzrostu roślin – we właściwym miejscu i we właściwym czasie.





ENCERA TERAZ W NOWEJ FORMULACJI WG!

BA(K)TERIE DLA ROŚLIN

Korzyści stosowania



Wyjątkowe bakterie
azotowe działające
wewnątrzkomórkowo



Dostarczanie azotu przez cały
sezon, niezależnie od warunków
pogodowych



Wyższe
plony

Gwarantowany minimalny skład analityczny

Substancja czynna: *Gluconacetobacter diazotrophicus* – 5×10^8 CFU/g.

Udowodnione działanie*

Na zlecenie SUMI AGRO Poland w 2023 r. działanie preparatu zostało poddane **serii doświadczeń prowadzonych przez Zespół Badania Środków Ochrony Roślin Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie**. Badania przeprowadzono na poletkach doświadczalnych i w warunkach kontrolowanych. ENCERĘ aplikowano solo oraz w kombinacji z innymi preparatami stosowanymi w uprawie: buraka cukrowego, pszenicy ozimej, ziemniaka, rzepaku ozimego i kukurydzy.

ENCERA w uprawie rzepaku ozimego

- Badania wykazały, że wykorzystanie **ENCERY** jesienią istotnie wpływa na racjonalne uzupełnianie azotu pobieranego z gleby, co przekłada się na kondycję roślin i ich odpowiednie przygotowanie do zimowania.
- Stosowanie wiosenne, w okresie intensywnego wzrostu, miało duży wpływ na stały dostęp roślin do azotu, którego pobieranie z gleby jest często ograniczone (susza, chłody, nadmiar opadów).
- Wyniki badań wyraźnie wykazały wyższą zawartość chlorofilu oraz obecność azotu w roślinach traktowanych preparatem, co zdecydowanie przełożyło się na plon.

Kombinacja	19.05.2023 r.	31.05.2023 r.			Plon [t/ha]
	Zawartość chlorofilu	Zawartość chlorofilu	NO ₂ ⁻ [mg/l]	NO ₃ ⁻ [mg/l]	
Kontrola	48,80	44,20	1,40	13,00	5,86
ENCERA SC 100 ml/ha + INAZUMA 130 WG	51,10	47,70	2,96	55,66	6,19

Sugerowane stosowanie**

APLIKACJA DOLISTNA, 12,5 g/ha, 150–250 l wody/ha	TERMIN ZABIEGU
Rzepak ozimy	BBCH 12–59

* Badanie wpływu preparatu ENCERA SC na uzupełnianie azotu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Zespół Badania Środków Ochrony Roślin, 09.2023

** Dozowanie różni się w zależności od specyfiki uprawy i gleby, celów agrotechnicznych i/lub warunków środowiskowych. Aby otrzymać dokładne zalecenia, prosimy o kontakt z lokalnym doradcą technicznym.

Jesienne dokarmianie rzepaku

Oprócz podstawowego nawożenia przedsiewnego zaleca się dostarczać roślinom rzepaku kluczowe składniki pokarmowe również w formie dolistnej. Z ich dokarmianiem nie należy jednak czekać aż do wiosny! Pamiętajmy, tylko odpowiednie odżywienie rzepaku pozwoli mu zbudować właściwy fundament pod przyszły plon, a także zwiększy jego zimotrwałość.

MAKROSKŁADNIKI [KG/T NASION + SŁOMY]					
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg	S
60	30	80	50	8	15
MIKROSKŁADNIKI [G/T NASION + SŁOMY]					
Fe	Mn	Zn	Cu	Mo	B
200-400	80-200	50-150	10-30	8-10	100-150

ZASPOKÓJ WYMAGANIA POKARMOWE RZEPAKU

Rzepak ozimy zaliczamy do **roślin o wysokich wymaganiach pokarmowych** (patrz tabela powyżej). Oczywiście tylko część tych składników jest przez niego wykorzystywana w trakcie jesiennej wegetacji.

Chcąc uzyskać satysfakcjonujące plony, należy zadbać o odpowiednie odżywienie rzepaku zarówno makro-, jak i mikroelementami przez cały sezon wegetacyjny.

KIEDY PRZEDSIEWNE NAWOŻENIE RZEPAKU NIE WYSTARCZA?

Pobierane wraz z wodą, poprzez system korzeniowy, składniki pokarmowe stanowią główne źródło odżywiania roślin. Niestety **pomimo odpowiedniej ilości pierwiastków w glebie rośliny mogą cierpieć na ich niedobory**. Dlaczego tak się dzieje? Dostępność makro- i mikroelementów dla roślin jest uzależniona od wielu czynników zewnętrznych, do których możemy zaliczyć m.in. pH gleby.

W warunkach nieuregulowanego odczynu gleby pierwiastki tworzą trudno rozpuszczalne związki, których rośliny nie są w stanie wykorzystać. Ponadto w trakcie niesprzyjającego przebiegu pogody, np. przy temperaturze poniżej 12°C, utrudnione jest pobieranie fosforu, magnezu oraz boru. W takich sytuacjach zaleca się zastosowanie nawożenia dolistnego.

MIKROELEMENTY W RZEPAKU JESIENIĄ

Chociaż pobierane są w niewielkich ilościach, mikroelementy **odgrywają istotną rolę w prawidłowym wzroście i rozwoju roślin**. Dla rzepaku szczególnie ważny jest bor. Jako składnik ścian komórkowych odpowiada za prawidłowy wzrost korzeni oraz rozety liściowej, a także wspomaga wytwarzanie pyłku.

Początkowe niedobory tego składnika możemy zaobserwować w przekroju korzeni roślin w postaci ich zbrązowienia. Dopuszczenie do silnego niedoboru czy wręcz braku boru w roślinie skutkuje zakłóceniem rozwoju rzepaku, a w konsekwencji spadkiem plonu.

Dlatego profilaktycznie, kiedy rzepak znajduje się w fazie 4-6 liści, **należy podać mu jednorazowo 150 g boru na 1 ha, np. stosując nawóz specjalistyczny TOPARI BOR**. Zabieg należy powtórzyć wiosną, aplikując nawet 3-krotność dawki jesiennej. W celu poprawy kondycji roślin przed zimą jesienią warto dokarmić je pozostałymi mikroelementami, takimi jak mangan, molibden, żelazo, miedź oraz cynk.

Chociaż trzy ostatnie są najbardziej potrzebne dopiero w trakcie zawiązywania łuszczyń, to **podane przed zimą wzmocnią odporność roślin** na występujące w tym czasie niekorzystne warunki.

Mangan i molibden są zawarte m.in. w nawozie **TOPARI RZEPAK I BURAK**. To bogata kompozycja makro- i mikroskładników, idealnie dopasowana do potrzeb rzepaku.

TOPARI BOR

WSPARCIE WYSOKIEGO PLONOWANIA RZEPAKU

Korzyści stosowania



Nie kumuluje się w glebie ani w wodach gruntowych



Korzystnie wpływa na jakość i wielkość plonu



Wzmacnia rośliny w czasie intensywnego wzrostu

Zawartość

Bor (150 g/l B) – 11%, w postaci boroetanoloaminy,
azot (N) – 3,46%.

Rola boru w roślinie

- Wpływa na prawidłową budowę ścian komórkowych.
- Wpływa na prawidłowy rozwój systemu korzeniowego.
- Bierze udział w syntezie i transporcie cukrów, co przekłada się na większą mrozoodporność.
- Bierze udział w regulacji gospodarki wodnej i pobieraniu składników pokarmowych.

Skutki niedoboru boru

Ocenia się, że większość gleb w Polsce jest uboga w bor. Konieczne jest zatem dostarczanie tego składnika, zwłaszcza w początkowym etapie wegetacji – podczas intensywnego wzrostu roślin.

Niedobory boru będą odczuwalne dla rolnika podczas zbiorów.

Innowacyjna technologia chelatowania

W technologii chelatowania związkiem kompleksującym jest kwas heptaglukanowy, który umożliwia roślinom efektywniejsze wykorzystanie składników odżywczych. Sprawia również, że nawozy **TOPARI** są łatwo biodegradowalne, co eliminuje ryzyko kumulowania się składników w glebie i wodach gruntowych.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN
Rzepak ozimy	1-3 l/ha	1-2	Od fazy 4-6 liści właściwych do fazy wzrostu pędu głównego. Nie stosować w fazie kwitnienia.

TOPARI RZEPAK I BURAK

ODŻYWIANIE DEDYKOWANE UPRAWIE RZEPAKU

Korzyści stosowania



Poprawia wielkość
i jakość plonu



Innowacyjna technologia,
wspomagająca pobieranie
składników pokarmowych u roślin



Wysoka zawartość
składników,
w tym molibdenu

Zawartość

Makroskładniki pokarmowe w % (m/m):

tlenek wapnia całkowity (130 g/l CaO) – 8,7%

siarka całkowita (135 g/l S) – 9,2%

Mikroskładniki:

bor całkowity (B) w postaci boranu wapnia
(60 g/l B) – 4,1%

mangan całkowity (Mn) w postaci węglanu
manganu (70 g/l Mn) – 4,8%

molibden (Mo) rozpuszczalny w wodzie,
w postaci soli sodowej (7 g/l Mo) – 0,5%

Informacje dodatkowe:

zawiera N - **azot amidowy** (15 g/l N) – 1,1%.

Stres związany z brakiem składników odżywczych

Skład i formuła produktu TOPARI RZEPAK I BURAK zapewniają skuteczne przejście przez okresy krytyczne w rozwoju rzepaku z perspektywą na udany plon.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	TERMIN ZABIEGU
Rzepak ozimy	2-3 l/ha	Jesienią w fazie 4-6 liści; wiosną do fazy kwitnienia.
Rzepak jary		Od fazy 4 liści do fazy kwitnienia.

Pełen pakiet mikro- i makroelementów

- **Bor** – wpływa na prawidłową strukturę budowy ścian komórkowych oraz rozwój systemu korzeniowego. Ponadto bierze udział w regulacji gospodarki wodnej i pobieraniu składników pokarmowych oraz w syntezie i transporcie cukrów, co ma wpływ na większą mrozoodporność.
- **Mangan** – współuczestniczy w procesach oddychania i fotosyntezy, a także syntezie i stabilizacji chlorofilu. Dodatkowo wzmacnia pobieranie fosforu, który pośrednio wpływa na rozwój systemu korzeniowego oraz zwiększa efektywność nawożenia azotem.
- **Molibden** – uczestniczy w metabolizmie azotowym roślin. Ma wpływ na prawidłowy wzrost oraz parametry jakościowe plonu, a także zwiększa zdolność roślin do przetrwania zimy (zimotrwałość).
- **Wapń** – wpływa na poprawę jakości ziarna, właściwą gospodarkę hormonalną oraz podział i wzrost elongacyjny komórek. Zapewnia trwałą i stabilną strukturę tkanek.
- **Siarka** – wzmacnia wykorzystanie azotu. Zwiększa odporność na choroby, niedobory wody oraz zbyt niskie i zbyt wysokie temperatury.

Ochrona fungicydowa a zimotrwałość rzepaku

Jesień to czas, w którym powinniśmy zadbać o kondycję młodych roślin rzepaku. Przed wejściem w spoczynek zimowy rośliny powinny wykazywać się jak najlepszą zdrowotnością i optymalnym pokrojem. Odpowiednio przygotowany do zimy rzepak bezpiecznie przetrzymuje, ale również sprawniej wznowi wegetację wiosenną, a w trakcie żniw da rekordowe plony.

WARUNKI POGODOWE NIE POMAGAJĄ

Niestety na drodze po wysokie zbiory coraz częściej staje nam... pogoda. Utrzymująca się ciepła, długa i wilgotna jesień sprzyja **zwiększonej presji nie tylko zestrony szkodników, ale również patogenów chorobotwórczych**. Nie pozostaje to także bez wpływu na rozwój rzepaku, powodując nadmierny wzrost jego części nadziemnych, a jak powszechnie wiadomo – **zbyt wybujałe rośliny**, o wątłym systemie korzeniowym mają niewielkie szanse na przetrwanie zimy.

CHOROBY ZWALCZAJ JUŻ JESIENIĄ!

Obok nawożenia, zwalczania chwastów i szkodników niezwykle ważnym czynnikiem wpływającym na zimotrwałość rzepaku ozimego jest **odpowiednio przeprowadzona ochrona fungicydowa**. W okresie jesiennym należy się skupić w szczególności na powodowanych przez grzyby patogeniczne chorobach, takich jak: **sucha zgnilizna kapustnych, czern krzyżowych, szara pleśń, a także cylindrosporioza**. Zaniedbania w odpowiedniej ochronie mogą wiązać się ze znacznym spadkiem plonu, sięgającym nawet 50–60%.

Nie należy jednak zapominać, że **główną przyczyną nasilonego występowania chorób grzybowych jest duży udział rzepaku w strukturze zasiewów**. Pozostające na

resztkach poźniwnych oraz samosiewach zarodniki grzybów stanowią źródło infekcji w kolejnych latach, dlatego jedną z najważniejszych metod zapobiegania chorobom roślin jest stosowanie prawidłowego płodozmianu.

WYBÓR ODPOWIEDNIEGO FUNGICYDU

Jesienią zaleca się wybierać fungicydy triazolowe, które oprócz działania ograniczającego rozwój groźnych chorób wpływają na regulację pokroju roślin. Do fungicydów tych należą preparaty oparte np. na substancji czynnej tebukonazol, zawartej m.in. w produkcie **TOLEDO EXTRA 430 SC**. Jego zastosowanie powoduje zahamowanie wzrostu części nadziemnej przy jednoczesnym pobudzeniu systemu korzeniowego. Dzięki temu rzepak przed zimą osiąga zwartą, nie- zbyt rozbudowaną rozetę liściową z nisko osadzonym stożkiem wzrostu, a zmagazynowaną energię wydatkuje na zbudowanie silnego systemu korzeniowego.

Przy wystąpieniu korzystnych dla sprawcy warunków w tym okresie możemy zaobserwować objawy porażenia roślin przez cylindrosporiozę. Jesienne infekcje niekorzystnie wpływają na zimotrwałość rzepaku, dlatego w tej sytuacji zalecamy zastosowanie fungicydu **METFIN**, którego rejestracja obejmuje również tę chorobę.



NAJWAŻNIEJSZE CHOROBY GRZYBOWE WYSTĘPUJĄCE JESIENIĄ W RZEPAKU

SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH

Okres występowania

Zwłaszcza w warunkach wysokiej wilgotności powietrza z utrzymującymi się opadami deszczu przy temperaturze powyżej 15°C.

Objawy

Widoczne na liściach jasnobrunatne owalne plamy z brunatną otoczką, o średnicy do 20 mm, z widocznymi owocnikami grzyba – piknidiami. Na łodygach w postaci plam koloru brunatnobrązowego z piknidiami.

Zwalczanie



PRODUKT	DAWKĄ	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
TOLEDO EXTRA 430 SC	0,45 l/ha	Jesienią w stadium 4-8 liści rzepaku (BBCH 14-18).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 14 dni)
	0,6 l/ha	Wiosną w fazie wydłużania pędu głównego (BBCH 30-39).	
	0,75 l/ha	Wiosną od fazy początku kwitnienia do fazy końca kwitnienia (BBCH 60-69).	
METFIN	0,7-1,0 l/ha	Jesienią w fazie 4-6 liści rzepaku (BBCH 14-16).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 21 dni)
	1,0 l/ha	Wiosną od początku fazy wzrostu pędu do fazy zielonego pąka (BBCH 30-51).	

SZARA PLEŚŃ

Okres i miejsce występowania

Rozwija się w warunkach wilgotnej i pochmurnej aury. Głównym źródłem choroby są zainfekowane resztki poźniwne. W przypadku silnego porażenia choroba może powodować straty w plonie w wysokości nawet do 60%.

Objawy

Widoczne są na wszystkich częściach roślin, zarówno na liściach, pędach i kwiatach, jak i na owocach oraz szyszkach korzeniowych. Najbardziej rozpoznawalnym objawem szarej pleśni jest widoczny gołym okiem pyłący szary nalot na powierzchni różnych organów roślin oraz przebarwienia tworzące plamy.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKĄ	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
TOLEDO EXTRA 430 SC	0,45 l/ha	Jesienią w stadium 4-8 liści rzepaku (BBCH 14-18).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 14 dni)
	0,6 l/ha	Wiosną w fazie wydłużania pędu głównego (BBCH 30-39).	
	0,75 l/ha	Wiosną od fazy początku kwitnienia do fazy końca kwitnienia (BBCH 60-69).	
METFIN	0,7-1,0 l/ha	Jesienią w fazie 4-6 liści rzepaku (BBCH 14-16).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 21 dni)
	1,0 l/ha	Wiosną od początku fazy wzrostu pędu do fazy zielonego pąka (BBCH 30-51).	



CZERŃ KRZYŻOWYCH

Okres i miejsce występowania

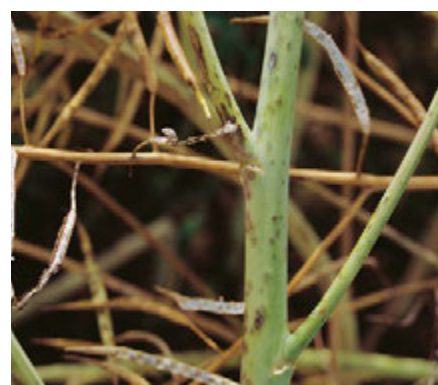
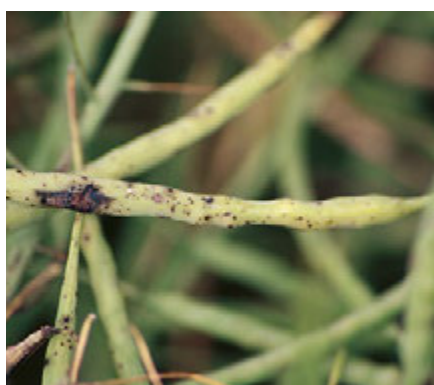
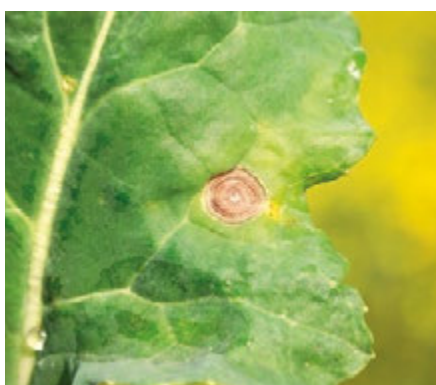
Choroba rozwija się w warunkach wysokiej wilgotności powietrza, przy temperaturze powyżej 20°C. Największe straty powoduje porażenie łuszczyń, które zamierają, natomiast starsze łuszczyzny przedwcześnie dojrzewają i pękają, powodując osypywanie się nasion.

Objawy

Występują na wszystkich częściach roślin i we wszystkich stadiach rozwojowych. Na liściach można zaobserwować brunatne plamy z widocznymi pierścieniami, z kolei na łodygach, ogonkach liściowych oraz łuszczykach zauważalne są plamy owalne, brunatno-czarne, które są zagłębione.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
TOLEDO EXTRA 430 SC	0,45 l/ha	Jesienią w stadium 4-8 liści rzepaku (BBCH 14-18).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 14 dni)
	0,6 l/ha	Wiosną w fazie wydłużania pędu głównego (BBCH 30-39).	
	0,75 l/ha	Wiosną od fazy początku kwitnienia do fazy końca kwitnienia (BBCH 60-69).	
METFIN	0,7-1,0 l/ha	Jesienią w fazie 4-6 liści rzepaku (BBCH 14-16).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 21 dni)
	1,0 l/ha	Wiosną od początku fazy wzrostu pędu do fazy zielonego pąka (BBCH 30-51).	



CYLINDROSPORIOZA

To choroba grzybowa porażająca uprawy kapustnych, jednak największe szkody wyrządza w rzepaku.

Okres występowania

Wysoka wilgotność powietrza i utrzymująca się temperatura w zakresie od 10 do 15°C. Rozwojowi sprzyjają również ciepła zima oraz wilgotna jesień i wiosna. Silne porażenie uszkadza pąki, kwiaty i łuszczyzny.

Objawy

Dostrzegalne na wszystkich częściach roślin. Na liściach dochodzi do pęknięcia kutikuli i powstania białych cętek (skupienia zarodnikowania konidialnego). Na łodygach pojawiają się plamy koloru białego lub szarego z czarnymi cętkami na obwodzie, natomiast na łuszczykach widoczne są podłużne plamy koloru brązowego.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
METFIN	0,7-1,0 l/ha	Jesienią w fazie 4-6 liści rzepaku (BBCH 14-16).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 21 dni)
	1,0 l/ha	Wiosną od początku fazy wzrostu pędu do fazy zielonego pąka (BBCH 30-51).	



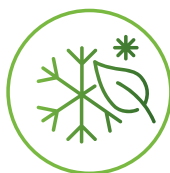
TOLEDO EXTRA 430 SC

OCHRONA I SKRACANIE

Korzyści stosowania



Łączy zalety fungicydu i regulatora wzrostu



Pozwala na dobre przygotowanie roślin do zimy



Doskonale chroni przed chorobami również w trakcie wiosennej wegetacji

Zawartość substancji czynnej

Tebukonazol (związek z grupy triazoli) – 430 g/l (39,29%).

Na choroby grzybowe rzepaku

TOLEDO EXTRA 430 SC to doskonałe rozwiązanie do wiosennej i jesiennej ochrony fungicydowej rzepaku ozimego. Zwalcza 3 najgroźniejsze choroby rzepaku: suchą zgniliznę kapustnych, szarą pleśń, czerń krzyżowych.

Poprawia zimotrwałość roślin

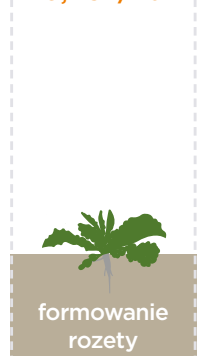
Dzięki pobudzeniu rozwoju systemu korzeniowego oraz zahamowaniu nadmiernego wzrostu części nadziemnej preparat **TOLEDO EXTRA 430 SC** poprawia zimotrwałość roślin rzepaku.

Jak stosować?

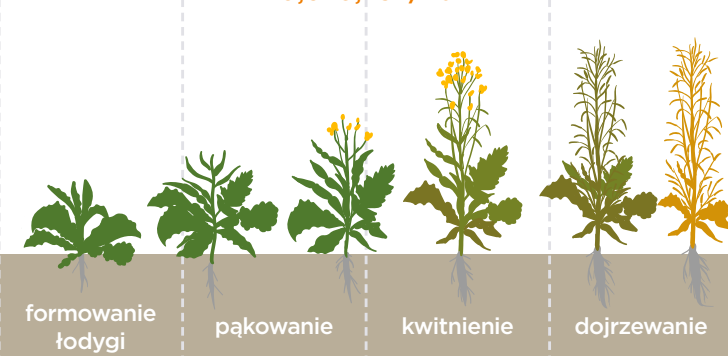
TOLEDO EXTRA 430 SC przeznaczony jest do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego:

- jesienią w stadium 4–8 liści rzepaku (BBCH 14–18) w dawce 0,45 l/ha;
- wiosną w fazie wydłużania pędu głównego (BBCH 30–39) w dawce: 0,6 l/ha;
- wiosną od fazy początku kwitnienia do fazy końca kwitnienia (BBCH 60–69) w dawce 0,75 l/ha.

TOLEDO EXTRA 430 SC
0,45 l/ha



TOLEDO EXTRA 430 SC
0,6–0,75 l/ha



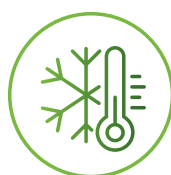
METFIN

WYNISZCZAJĄCO W PATOGENY

Korzyści stosowania



Skutecznie zwalcza najważniejsze choroby rzepaku ozimego



Jesienią poprawia zimotrwałość rzepaku



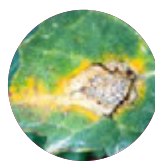
Wiosną wpływa na skrócenie łodyg rzepaku i ograniczenie wylegania

Zawartość substancji czynnej

Metkonazol (związek z grupy triazoli) – 60 g/l (6,76%).

Wszechstronny mechanizm działania

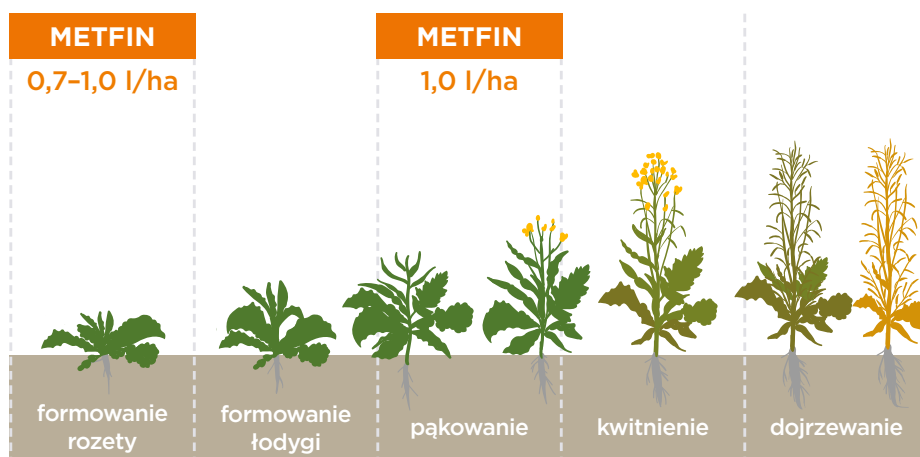
Działając zapobiegawczo, interwencyjnie oraz wyniszczająco, fungicyd **METFIN** skutecznie zwalcza najgroźniejsze choroby rzepaku ozimego.



Jak stosować?

Środek należy stosować zapobiegawczo lub bezpośrednio po wystąpieniu pierwszych objawów chorób. Można użyć go 2-krotnie w trakcie sezonu wegetacyjnego:

- jesienią – w fazie 4–6 liści rzepaku (BBCH 14–16) w dawce 0,7–1,0 l/ha;
- wiosną – od początku fazy wzrostu pędu do fazy zielonego pąka (BBCH 30–51) w dawce 1,0 l/ha.





Wiosenna ochrona, biostymulacja i nawożenie rzepaku ozimego

BBCH 26 / BBCH 30-32

Oslabione po zimie rzepaki nie mają łatwo. Już po wznowieniu wegetacji narażone są na atak ze strony groźnych szkodników łodygowych. Ponadto duża ilość wytworzonej przez nie biomasy nadziemnej tworzy korzystne warunki do rozwoju patogenów chorobotwórczych.



Ochrona insektycydowa rzepaku w warunkach chłodnej wiosny

Nawet po mroźnej zimie wczesną wiosną na plantacjach rzepaku możemy zaobserwować intensywny nalot chowaczy łodygowych. Niestety charakterystyczne dla tego okresu niskie, wahające się pomiędzy dniem a nocą temperatury sprawiają, że wybór odpowiedniego insektycydu działającego w takich warunkach wcale nie jest łatwy.

NIE PRZEOCZ ZAGROŻENIA!

Nalot pierwszych chowaczy na rośliny rzepaku nierzadko rozpoczyna się już pod koniec lutego lub na początku marca, kiedy temperatura gleby osiągnie co najmniej 7°C, a temperatura powietrza wynosi ok. 8–10°C. W początkowych fazach rozwojowych **największe znaczenie ekonomiczne mają chowacze łodygowe – chowacze brukwiaczków oraz czterozębny.**

Powodowane przez nie uszkodzenia łodyg otwierają bowiem wrota dla infekcji grzybowych, w konsekwencji powodując wylegania łanu, a tym samym znaczne straty w plonie. Charakterystyczne pęknięcia pędów osłabionych przez larwy szkodników mylone są często z uszkodzeniami mrozowymi.



LUSTRACJA PODSTAWĄ SKUTECZNEJ OCHRONY

Chcąc zminimalizować straty powodowane przez wczesnowiosenne szkodniki, ważne jest jak najszybsze ich zwalczenie, tak aby nie zdążyły złożyć jaj do wnętrza roślin.

W wyznaczeniu optymalnego terminu zabiegu **pomocne jest wykorzystanie do monitoringu agrofagów żółtych naczyń.** Należy je wystawić odpowiednio wcześniej, od spodziewanej strony nalotu szkodnika (zeszłorocznych upraw, łąk czy nieużytków), ok. 20 m od krawędzi pola.



WCZESNOWIOSENNA OCHRONA INSEKTYCYDOWA

Niestety – jak łatwo można zauważyć – temperatury, w których dochodzi do liczego nalotu chowaczy na plantację rzepaku, najczęściej nie pokrywają się z optymalnymi temperaturami gwarantującymi skuteczne działanie większości dostępnych na rynku insektycydów. Dlatego wybierając środek ochrony roślin, należy zwrócić szczególną uwagę na minimalną temperaturę, jakiej potrzebuje do efektywnego działania.

Preparat **INAZUMA 130 WG** może być stosowany już od 5°C, a w związku z tym, że wykazuje działanie systemiczne, jest odporny na zmywanie przez deszcz. To sprawia, że doskonale sprawdzi się we wczesnowiosennych zabiegach insektycydowych.

Więcej o produkcie **na str. 15.**

NAJWAŻNIEJSZE SZKODNIKI WYSTĘPUJĄCE WCZESNĄ WIOSNĄ W RZEPAKU

CHOWACZ BRUKWIACZEK

Uznawany jest za najgroźniejszego szkodnika łodygowego rzepaku. Najczęściej pojawia się na nim wczesną wiosną – jako pierwszy. Choć jego wymiary są niewielkie (od 3,2 do 4 mm), jest największym z chowaczy atakujących rośliny rzepaku. Początkowo chrząszcze żerują na liściach, a następnie składają jaja do wnętrza łodyg, tuż u podstawy stożka wzrostu. Z jaj, po upływie ok. 1-3 tygodni wylęgają się larwy, które następnie rozwijają się we wnętrzu rośliny, powodując znaczne jej uszkodzenia.

Objawy występowania i szkodliwość

W okresie kwitnienia pędy rzepaku skręcają się, pojawiają się niekształtne zgrubienia i pęknięcia. W czasie dojrzewania roślin dorosła larwa wygryza się u nasady liścia, opuszcza pęd i przepoczwarza się w glebie.

Próg szkodliwości: 10 chrząszczy odłowionych w ciągu kolejnych 3 dni lub 2-4 owady na 25 roślinach.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,16-0,20 kg/ha	Przed złożeniem jaj przez chrząszcze; wiosną od fazy początku wydłużania pędu (rozeta) do fazy początku rozwoju pąków kwiatowych (pąkowania) – BBCH 30-50.	1
MOSPILAN 20 SP	0,20-0,25 kg/ha	Zgodnie z sygnalizacją, od początku fazy wydłużania pędu do fazy, gdy pąki kwiatowe są zamknięte w liściach (BBCH 30-50).	1



CHOWACZ CZTEROZĘBNY

Zwykle pojawia się na plantacjach rzepaku kilka dni po chowaczu brukwiaczku. Jego samice składają jaja do nerwów i ogonków liściowych, a po wylęgnięciu z nich larwy żerują w tych miejscach, następnie przenosząc się do łodyg, a na końcu w stronę korzenia.

Okres i miejsce występowania

W odróżnieniu od chowacza brukwiaczka pierwsze naloty chrząszczy pojawiają się nieco później i trwają aż do początków kwitnienia.

Próg szkodliwości: 20 chrząszczy odłowionych w ciągu 3 dni lub 6 owadów na 25 roślinach.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,16-0,20 kg/ha	Przed złożeniem jaj przez chrząszcze; wiosną od fazy początku wydłużania pędu (rozeta) do fazy początku rozwoju pąków kwiatowych (pąkowania) – BBCH 30-50.	1
MOSPILAN 20 SP	0,20-0,25 kg/ha	Zgodnie z sygnalizacją, od początku fazy wydłużania pędu do fazy, gdy pąki kwiatowe są zamknięte w liściach (BBCH 30-50).	1



Wiosenna ochrona i regulacja pokroju w jednym zabiegu

Faza wydłużania się pędu głównego roślin rzepaku jest idealnym momentem na zastosowanie preparatów ograniczających rozwój groźnych chorób wiosennych przy jednoczesnej regulacji pokroju roślin. Zabieg ten wpływa nie tylko na wysoką zdrowotność rozwiniętego łanu roślin, ale przede wszystkim pozwala uzyskać optymalny pokrój roślin, przekładający się w dużym stopniu na jakość i wysokość uzyskanego plonu.



OGRANICZ ROZWÓJ CHORÓB!

Obfita ilość zbudowanej przez rośliny biomasy nadziemnej stwarza sprzyjające warunki do rozwoju patogenów odpowiedzialnych za rozwój chorób, w szczególności: suchej zgnilizny kapustnych, czerni krzyżowych oraz szarej pleśni.



Ochrona roślin jest wyjątkowo ważna w latach o wilgotnej i ciepłej jesieni, kiedy presja suchej zgnilizny jest zdecydowanie większa i jej nasilenie wiosną może być równie wysokie. W takiej sytuacji potrzebny może się okazać wczesnowiosenny zabieg fungicydowy.

OPTYMALNY POKRÓJ ROŚLIN A WYSOKOŚĆ PLONOWANIA

Stosowane na wiosnę regulatory wzrostu w rzepaku ozimym mają na celu nie tylko skrócenie pędu, ale przede wszystkim wymuszenie na roślinie zawiązywania większej ilości rozgałęzień bocznych I i II rzędu. Ma to uzasadnienie w ilości budowanego przez rośliny plonu.

Większość łuszczyń zawiązuje się na rozgałęzieniach bocznych rzepaku, co sprawia, że nawet 80% uzyskanego plonu pochodzi właśnie z nich, a pozostałe 20% z pędu głównego. W związku z tym **nie powinniśmy ograniczać się jedynie do jesiennych zabiegów regulacyjnych**, a kontynuować pracę nad pożądaną architekturą łanu również wiosną.

Dzięki temu **rzepak zamiast pokroju „choinki” przyjmie pokrój „parasolki”**. Pozwoli im to na harmonijne kwitnienie, odpowiednie



Wiosenna ocena kondycji rzepaku – lustracja części nadziemnej

- sprawdzamy uszkodzenia wynikające z warunków pogodowych
- poszukujemy śladów żerowania szkodników i porażenia patogenami



Wiosenna ocena kondycji rzepaku – lustracja korzenia

- analizujemy, czy korzeń jest odpowiednio wykształcony, czy niekorzystne warunki wpłynęły na jego rozwój
- poszukujemy śladów żerowania szkodników (np. śmietki kapuścianej)

doświetlenie łuszczyń, a w konsekwencji równomierne dojrzewanie. Ponadto skrócona i usztywniona łodyga zmniejsza ryzyko wylegania roślin, tym samym ułatwiając ich zbiór.

WYBÓR ODPOWIEDNIEJ SUBSTANCJI CZYNNEJ

Planując pierwszy wiosenny zabieg z wykorzystaniem fungicydu o działaniu regulującym pokrój roślin, **w pierwszej kolejności należy ocenić aktualną kondycję uprawy.**

O wyborze odpowiedniego preparatu decyduje nie tylko zakres zwalczanych przez niego chorób, ale również **stan systemu korzeniowego rzepaku.**

W sytuacji kiedy jest on nieodpowiednio wykształcony na skutek niekorzystnych warunków pogodowych panujących na jesieni lub widoczne są na nim uszkodzenia powstałe w wyniku żerowania szkodników – np. śmietki kapuścianej – **dobrym rozwiązaniem będzie zastosowanie fungicydu, który poza działaniem skracającym sprzyja regeneracji i pobudzeniu rozwoju systemu korzeniowego.**

Głównymi substancjami czynnymi wykorzystywanymi do regulacji wysokości roślin oraz ich ochrony przed chorobami są triazole, takie jak tebukonazol zawarty w preparacie **TOLEDO EXTRA 430 SC** oraz metkonazol wchodzący w skład produktu **METFIN.**

Poprawa skuteczności środków ochrony roślin

Na skuteczność stosowanych środków ochrony roślin ogromny wpływ ma technika wykonywanego zabiegu. Powinniśmy zadbać, aby ciecz robocza dotarła do miejsca działania i miała możliwość utrzymać się na nim odpowiednio długo. Niestety samo przestrzeganie zasad przygotowywania cieczy roboczej oraz prawidłowe wykonanie zabiegu nie daje nam takiej gwarancji.

JAKIE CZYNNIKI OBNIŻAJĄ SKUTECZNOŚĆ ZABIEGÓW?

Skuteczność działania środków ochrony roślin uzależniona jest od wielu – często niezależnych od nas – elementów. Należą do nich chociażby **czynniki abiotyczne, takie jak temperatura, wilgotność czy opady deszczu występujące wkrótce po wykonaniu oprysku**. Ponadto krople cieczy roboczej padające na powierzchnię roślin narażone są na odbijanie się od ich powierzchni oraz spływanie. Sprawia to, że tylko **część zastosowanego środka pozostaje na ich powierzchni** i ma szansę zadziałać.

Efektywność zastosowanego zabiegu możemy poprawić, zmieniając właściwości fizyko-chemiczne cieczy roboczej poprzez dodanie do niej środków wspomagających, tzw. adiuwantów.

ADIUWANTY – DLACZEGO WARTO JE STOSOWAĆ?

Dodanie adiuwantów do cieczy opryskowej wpływa na obniżenie jej napięcia powierzchniowego, a tym samym na zwiększenie przyczepności kropeł padających na liście oraz pędy roślin oraz ich dokładne pokrycie. Wpływa więc na poprawę skuteczności aplikowanych środków ochrony roślin, niezależnie od mechanizmu ich działania.

WYBIERZ PRZEBADANY PRODUKT!

W przeciwieństwie do środków ochrony roślin **adiuwanty przed wprowadzeniem na rynek nie muszą być rejestrowane**.



Tym samym od producentów nie wymaga się przeprowadzania żmudnych i kosztownych badań laboratoryjnych i polowych. W konsekwencji jakość wielu sprzedawanych preparatów wspomagających budzi wątpliwości, a opisywane na ulotkach i opakowaniach właściwości nie mają pokrycia w rzeczywistości.

Dlatego decydując się na wybór konkretnego adiuwantu, warto wybrać ten, którego działanie zostało przebadane. Produkt **SLIPPA** przed wprowadzeniem na polski rynek **został poddany badaniom skuteczności podobnym do tych przeprowadzanych na środkach ochrony roślin**. Systematycznie prowadzone doświadczenia potwierdzają jego działanie wpływające na zwiększenie pokrycia roślin cieczą roboczą i poprawę dotarcia substancji czynnych do miejsca działania. Dzięki swoim wyjątkowym właściwościom ogranicza wpływ czynników środowiskowych na efektywność oprysku.

SLIPPA

OCHRONA BEZ STRAT

Korzyści stosowania



Poprawia dotarcie substancji czynnych do miejsca działania



Ogranicza wpływ czynników środowiskowych na efektywność oprysku



Zwiększa skuteczność zabiegów ochronnych

Zawartość

Tlenek polialkilenowy modyfikowany heptametylotrisiloksanem.

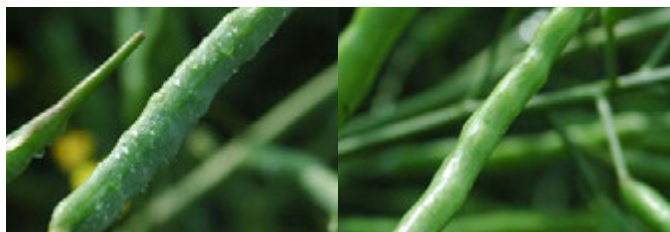
Najlepiej przebadany zwilżacz w Polsce

Najnowsze badania zostały wykonane w 2021 r. Badaniom poddano liść i łuszczyzny rzepaku, liść i owoc jabłoni oraz liście ziemniaka i kapusty. Badanie miało na celu ocenę wpływu adiuwantu SLIPPA na wybrane elementy nadziemnych organów roślin, tj. strukturę wosku, kutykulę oraz aparaty szparkowe.

Wyniki:

- Stosowanie SLIPPY nie powoduje uszkodzeń mechanicznych i chemicznych na powierzchni liścia.
- Preparat nie uszkadza kutykuli ani warstwy woskowej liści.
- Nie odnotowano negatywnego wpływu SLIPPY na strukturę i funkcjonowanie aparatów szparkowych.
- Wymiana gazowa w roślinie przebiega bez zakłóceń.

Działanie widoczne gołym okiem



Łuszczyzna rzepaku – ciecz bez adiuwantu SLIPPA

Łuszczyzna rzepaku – ciecz z dodatkiem SLIPPY



Liść rzepaku – ciecz bez adiuwantu SLIPPA

Liść rzepaku – ciecz z dodatkiem SLIPPY

Jak stosować?

UPRAWA	STOSOWANA DAWKA CIECZY ROBOCZEJ	DAWKA	DAWKA STOSOWANA W PRAKTYCE
Rzepak ozimy	100–400 l/ha	0,05% (50–200 ml/ha)	50–75 ml/ha

Regeneracja roślin rzepaku po zimie

Niesprzyjające warunki pogodowe panujące zimą są jednym z najbardziej stresogennych czynników w uprawie rzepaku ozimego. Niestety przedwiośnie też często nie rozpieszcza wznawiających vegetację ozimin. Nie chcąc stracić zbudowanego w trakcie jesieni potencjału plonowania, już wczesną wiosną warto wspomóc osłabione rośliny, zaopatrując je w niezbędne do prawidłowego wzrostu i rozwoju składniki pokarmowe.

REGENERACJA USZKODZEŃ

Wznowienie wiosennej vegetacji wymaga od roślin dużych nakładów energii, szczególnie jeżeli zostały uszkodzone na skutek działania zbyt niskich temperatur. Do osiągnięcia wysokich plonów niezwykle ważne jest, aby ich wiosenny start rozpoczął się odpowiednio szybko, a rośliny odznaczały się dobrą kondycją. Jedną ze skuteczniejszych metod wsparcia upraw w tym czasie jest **zastosowanie biostymulatorów już po wznowieniu vegetacji**.



W celu regeneracji po wystąpieniu czynnika stresowego – jakim bez wątpienia dla ozimin jest okres spoczynku zimowego – zalecamy zastosowanie preparatu **KAISHI**. Głównym składnikiem tego biostymulatora są wolne L-aminokwasy pochodzenia roślinnego, które rośliny wykorzystują do produkcji niezbędnych białek. Oprócz tego produkt zawiera organiczną formę azotu uzupełniającą niedobór tego składnika po zimie.

ZWIĘKSZENIE ODPORNOŚCI NA STRES

Jak dobrze wiemy, nie tylko zimą rzepak narażony jest na niekorzystne sytuacje stresowe i ich skutki. Pozostający na polu do lata **może zostać uszkodzony na sku-**

tek działania m.in. zbyt wysokich i niskich temperatur czy gradu, a także w trakcie wykonywanych zabiegów z wykorzystaniem środków ochrony roślin.

Już po wznowieniu vegetacji wiosennej aż do początku zawiązywania łuszczyń możemy wspierać naturalną odporność roślin, stosując biostymulator **SHIGEKI**. Zawarte w jego składzie ekstrakt z alg morskich *Ascophyllum nodosum* oraz najważniejsze mikroelementy (takie jak bor, molibden, miedź, żelazo, mangan oraz cynk) korzystnie wpływają na metabolizm roślin, a przyczyniając się do lepszego rozwoju systemu korzeniowego, poprawiają odżywienie roślin.

NIE ZAPOMINAJ O MAGNEZIE!

Oprócz azotu, fosforu, potasu, siarki oraz mikroelementów nie mniej ważnym składnikiem pokarmowym jest magnez. Wraz ze wzrostem rzepaku zapotrzebowanie roślin na ten składnik również rośnie. Dlatego, aby w pełni zaspokoić potrzeby pokarmowe rzepaku, pomimo nawożenia doglebowego **zaleca się dostarczenie magnezu dolistnie wiosną**, przynajmniej 1-krotnie przed kwitnieniem rzepaku.

Pierwiastek ten poprawia efektywność plonotwórczą azotu, a także zwiększa pobieranie innych składników pokarmowych. Ponadto odpowiada za zwiększenie zawartości chlorofilu mającego zasadniczy wpływ na intensywność przeprowadzanej fotosyntezy.

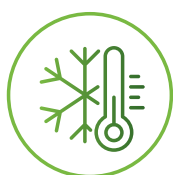
Zastosowanie nawozu dolistnego **TOPARI MAGNEZ** – zawierającego w składzie tlenek magnezu – w uprawie rzepaku wpływa na szybkość akumulacji suchej masy, wzrost nasion i zawartość w nich tłuszczu.



KAISHI

PIERWSZA POMOC PO STRESIE

Korzyści stosowania



Wspiera regenerację roślin po wystąpieniu czynników stresowych



Zwiększa efektywność ochrony i nawożenia



Wzmacnia rośliny w intensywnym okresie kwitnienia

Zawartość

L-aminokwasy pochodzenia roślinnego.

KAISHI w mieszaninach

Biostymulator **KAISHI** można łączyć ze wszystkimi zabiegami ochrony roślin:

fungicydowymi

herbicydowymi

insektycydowymi

Aminokwasy i ich rola

AMINOKWAS	EFEKT DZIAŁANIA
Arginina	Stymuluje rozwój systemu korzeniowego.
Kwas asparginowy	Uczestniczy we wszystkich procesach metabolicznych roślin; jest źródłem azotu.
Alanina, arginina, lizyna	Stymulują syntezę chlorofilu i podnoszą aktywność fotosyntezy.
Lizyna, metionina, kwas glutaminowy	Pobudzają ziarna pyłku do kielkowania oraz stymulują wzrost łagiewki pyłkowej.
Glicyna i kwas glutaminowy	Są podstawowymi składnikami tkanek roślinnych oraz chlorofilu.
Tryptofan	Jest prekursorem auksyn, odpowiedzialnych za szybkość wydłużania się łodyg i korzeni, otwieranie się pąków liściowych oraz aktywność enzymów.
Prolina	Wspiera utrzymanie równowagi wodnej roślin (ogromne znaczenie w okresach suszy); podana przed kwitnieniem poprawia płodność i żywotność pyłku.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN
Rzepak ozimy	1,5-2,0 l/ha	1-3	1. Po wiosennym ruszeniu wegetacji. 2. W fazie pąkowania do początku kwitnienia. 3. W fazie pełni kwitnienia do początku zawiązywania łuszczyn.

SHIGEKI

BIOAKTYWNE ALGI DLA BEZSTRESOWEJ UPRAWY

Korzyści stosowania



Zwiększa odporność roślin na czynniki stresowe



Stymuluje rozwój systemu korzeniowego i poprawia metabolizm roślin



Korzystnie wpływa na jakość i wielkość plonu

Zawartość

Ekstrakt z alg morskich oraz makro- i mikroelementy.

Ekstrakt z alg – korzyści dla uprawy



SHIGEKI zawiera ekstrakt w 100% pozyskany z alg *Ascophyllum nodosum*, dlatego:

- zapewnia miejscowy wzrost poziomu hormonów, co stymuluje metabolizm roślin i gwarantuje lepsze pobieranie składników odżywczych,
- wspomaga rośliny w trudnych okresach stresowych,
- koncentruje wysiłek energetyczny roślin na budowaniu plonu.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN
Rzepak ozimy	2,0-3,0 l/ha	1-4 (odstęp 10-14 dni)	Jesienią w fazie 4-6 liści. Wiosną po ruszeniu wegetacji do początku zawiązywania łuszczyń.

Gdy ziemia wysycha – jak przygotować rzepak na suszę

Choć częściej zastanawiamy się nie czy tylko kiedy susza nadejdzie, to największym wyzwaniem jest jej nieprzewidywalność. Możemy jednak przygotować rzepak na taki stres, tylko musimy dać roślinom czas i odpowiednie wsparcie.

NIEPEWNOŚĆ, KTÓRA UTRUDNIA REAKCJĘ

Nawet przy pozornie sprzyjającej pogodzie rzepak może już doświadczać ograniczonego pobierania wody czy obniżenia tempa wzrostu. To właśnie ta niepewność – brak jednoznacznego sygnału ostrzegawczego – sprawia, że działania podjęte zbyt późno często nie przynoszą oczekiwanych efektów.

RZEPAK SIĘ BRONI, ALE NIE NADAŻA ZA KLIMATEM

Mechanizmy ochronne roślin coraz częściej okazują się niewystarczające. Susza nadchodzi szybciej, trwa dłużej i łączy się z wysoką temperaturą. Rzepak próbuje reagować, lecz to nie wystarczy, by uniknąć spadku plonu. Dlatego zawczasu warto dać roślinom wsparcie.

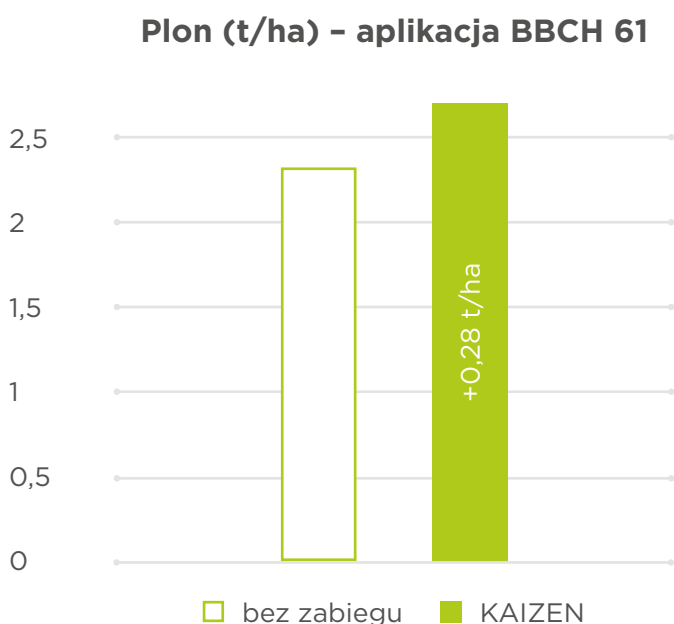
KAIZEN – PRZYGOTUJ RZEPAK NA SUSZĘ

KAIZEN działa profilaktycznie: aktywuje reakcje obronne jeszcze przed wystąpieniem krytycznego stresu wodnego i chroni komórki dzięki połączeniu unikalnej pochodnej HAD z glicyną-betainą. Rzepak zachowuje vitalność i dłużej utrzymuje równowagę nawet wtedy, gdy w glebie brakuje wilgoci, co potwierdzają doświadczenia i badania polowe.

PRZECIWDZIAŁAJ, DBAJ O KONDYCJĘ ROŚLIN, ZABEZPIECZ PŁON RZEPAKU

Aplikacja **KAIZEN** na wczesnym etapie sprawia, że rzepak ozimy i inne rośliny oleiste z rodziny krzyżowych są przygotowane na suszę. To innowacyjne rozwiązanie, które pozwala łagodzić konsekwencje coraz bardziej nieprzewidywalnej pogody.

Działanie w rzepaku potwierdzone badaniami



Miejscowość: Nenisori (927033)

Odmiana: PT298 (AGILE)

Aplikacja: 29.04.2022 (BBCH 61)

Zbiór: 30.06.2022

✓ 5 pól doświadczalnych

✓ Widoczny wzrost plonów

KAIZEN

NOWOŚĆ

PRZYGOTUJ ROŚLINY NA SUSZĘ!

Korzyści stosowania



Opatentowana
formuła do stosowania
zapobiegawczego
przed suszą



Przeznaczony do
upraw polowych (zbóż,
kukurydzy, rzepaku,
słonecznika, soi)



Nietoksyczny, bezpieczny
dla użytkownika
i środowiska

Zawartość

KAIZEN to mieszanina związków pochodzenia biologicznego: pochodnej kwasu hydroksycynamonowego – **HAD** (substancja czynna chroniona międzynarodowym patentem) oraz **glicyny-beta-iny**, dobrze znanego osmoprotektantu.

GWARANTOWANA ZAWARTOŚĆ	STĘŻENIE %
Sucha masa	35,2
Azot (N) organiczny	2,11
Oligomery kwasu hydroksycynamonowego	12,0
Betaina glicynowa	17,31
pH	6,8

Jak stosować?

KAIZEN należy stosować profilaktycznie, przed fazą rozwojową rośliny uprawnej, w której susza może najmocniej ograniczyć plon. Jeden zabieg wzmacnia naturalną odporność roślin, przygotowując je na stres związany z niedoborem wody.

Jedna profilaktyczna
aplikacja uruchamia
ograniczenie stresu
spowodowanego suszą

na minimum
20–25
DNI



UPRAWA	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
Rzepak ozimy i inne rośliny oleiste z rodziny krzyżowych	1,0 l/ha	BBCH 30–65	1–2

TOPARI MAGNEZ

W TROSCE O ZDROWY ROZWÓJ NASION

Korzyści stosowania



Poprawia wielkość
i jakość plonu



Innowacyjna technologia,
wspomagająca pobieranie
składników pokarmowych u roślin



Nie kumuluje się w glebie
ani w wodach gruntowych

Zawartość

Makroskładniki pokarmowe w % (m/m):

tlenek magnezu całkowity (500 g/l MgO) – 35%.

Rola magnezu w roślinie

- Odpowiada za prawidłową budowę chlorofilu.
- Intensyfikuje proces fotosyntezy.
- Zapewnia efektywne pobieranie i przetwarzanie azotu w plon.
- Zwiększa pobieranie fosforu przez roślinę.
- Zwiększa odporność na niskie temperatury.
- Korzystnie wpływa na zdrowotność roślin.
- Zwiększa odporność na krótkotrwałe susze.

Skutki niedoboru magnezu

Brak odpowiedniej dawki magnezu w roślinie uprawnej niesie za sobą wiele konsekwencji. Niedobór tego pierwiastka prowadzi do rozpadu chlorofilu, co może przyczynić się do zamierania komórek. Obumarłe komórki z kolei stają się idealnym celem dla infekcji, które w ostateczności mogą doprowadzić do zamierania całych upraw.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN
Rzepak ozimy i jary	2-4 l/ha	1-2 (odstęp między zabiegami: 10-14 dni)	Od fazy wzrostu pędu głównego. Drugi zabieg wykonać po 10-14 dniach. Nie stosować w czasie kwitnienia.



Okres rozwoju pąków kwiatowych

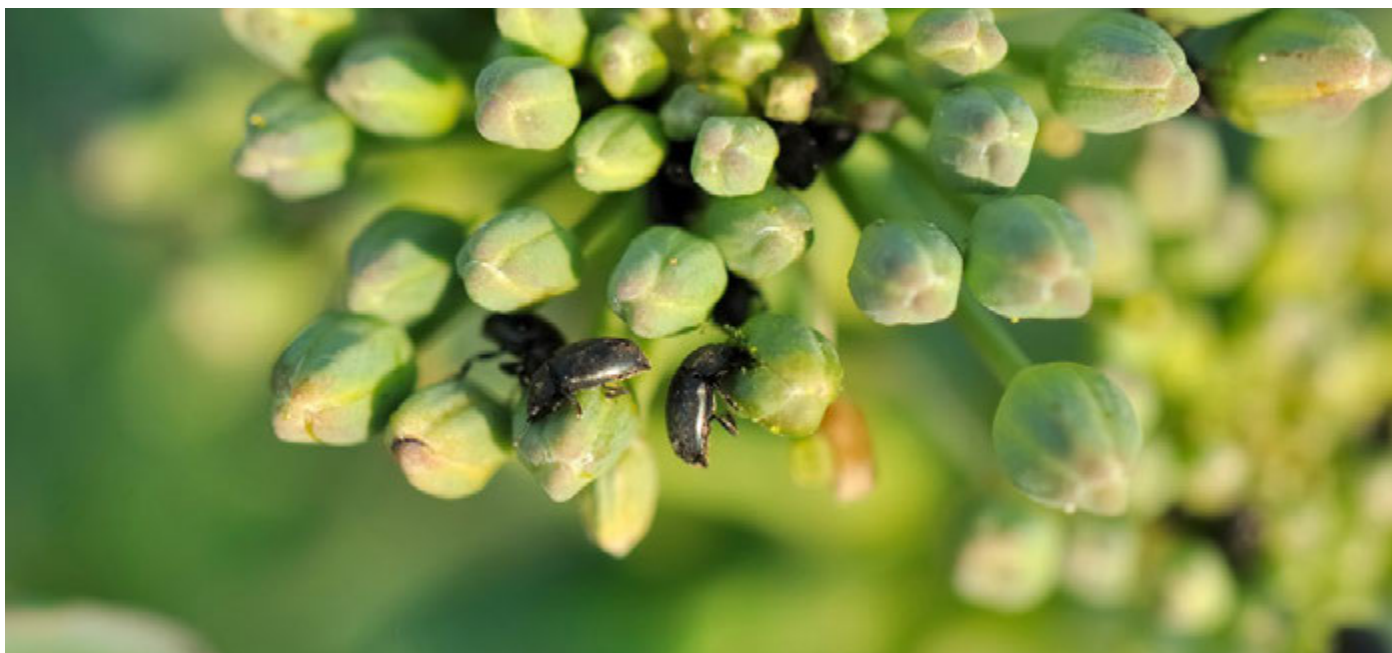
BBCH 50-59

Faza pąkowania to przede wszystkim czas walki ze szkodnikami, w szczególności ze słodyszkiem rzepakowym. W tym okresie obserwuje się także jego łączne naloty z chowaczem czterozębnym. Zaniechanie ochrony chemicznej może grozić całkowitym zniszczeniem plonu!



Słodyszek rzepakowy – groźny szkodnik pąków kwiatowych rzepaku

Obok chowaczy łodygowych jednym z najgroźniejszych szkodników rzepaku jest słodyszek rzepakowy. Jego największa szkodliwość przypada na fazę pąkowania rzepaku, kiedy to żerujące na rozwijających się pąkach kwiatowych chrząszcze są przyczyną znacznych strat w plonie. Szacuje się, że przy masowym pojawie mogą sięgać one nawet 80%.



NA CZYM POLEGA SZKODLIWOŚĆ SŁODYSZKA RZEPAKOWEGO?

Stadium szkodliwym słodyszka rzepakowego są osobniki dorosłe, które po wyjściu z kryjówek zimowych początkowo żerują na wierzbach oraz kwitnących na żółto kwiatach. Dopiero kiedy temperatura powietrza osiągnie 15°C, przenoszą się z żywicieli pierwotnych na plantację rzepaku, jeszcze przed jego kwitnieniem.

Chrząszcze słodyszka **odżywiają się pyłkiem kwiatowym, do którego wgryzają się poprzez rozwijające się pąki**. W pierwszej kolejności wyjadają ich wnętrza, by następnie złożyć w nich jaja. Osadzone blisko siebie pąki kwiatowe narażone są na uszkodzenia w bardzo krótkim czasie.

Dlatego w fazie zwartego kwiatostanu (BBCH 50–52) **zaobserwowanie już 1 chrząszcza na 1 roślinie jest wskazaniem do wykonania zabiegu** insektycydowego.

Kiedy wraz z rozwojem rośliny pąki stają się coraz bardziej napęczniałe i od siebie oddalone, próg szkodliwości wynosi od 3 do 5 chrząszczy na 1 roślinie.

LUSTRACJA PODSTAWA SKUTECZNEJ OCHRONY

Podobnie jak w przypadku innych szkodników rzepaku również w monitoringu nalotu słodyszka rzepakowego pomocne mogą się okazać **żółte naczynia** sygnalizujące pojaw agrofaga. Obserwacje pod kątem jego występowania można rozpocząć już pod koniec marca i przeprowadzać aż do rozpoczęcia kwitnienia.

By poprawnie zliczyć liczbę chrząszczy na roślinach, a tym samym podjąć decyzję o zastosowaniu insektycydu w odpowiednim momencie, **warto zebrać kilka pędów i potrząsnąć każdym z nich nad dłonią**, a następnie i zliczyć wypadłe z roślin owady.

ZWALCZANIE SŁODYSZKA W RZEPAKU

Zaniechanie ochrony lub nieprawidłowo wykonany zabieg insektydowy może wiązać się z **całkowitym zniszczeniem plonu przez słodyszka rzepakowego**. Biorąc pod uwagę rozciągnięte w czasie, łączne jego naloty z chowaczem czterozębnym na plantację rzepaku, **przy wyborze insektycydu warto zwrócić uwagę, by zakres zwalczanych szkodników jak najlepiej odpowiadał aktualnej sytuacji na polu**, a także wykazywał dłuższy czas działania.

Wybór insektycydu opartego na aceta-miprydzie (substancji należącej do grupy neonikotynoidów) – np. **MOSPILANU 20 SP** – ze względu na działanie układowe zabezpiecza rośliny na dłużej, a tym samym pozwala ograniczyć stale rosnące koszty ochrony roślin. Środek może być stosowany w szerokim zakresie temperatur. Jest on również dobrym wyborem przy przeciwdziałaniu nabywaniu odporności słodyszka na stosowane zbyt często insektycydy z grupy pyretroidów.

SŁODYSZEK RZEPAKOWY

Słodyszek rzepakowy to chrząszcz z rodziny łyseczynkowatych, jednolicie czarny, długości 2–3 mm. Larwy są szarżółte, wydłużone.

Okres i miejsce występowania

Słodyszek rzepakowy jest szkodnikiem występującym w całej Polsce. Nalatuje na plantacje rzepaku, gdy temperatura przekroczy 15°C. Samice słodyszka składają jaja do wnętrza pąków, z których wylęgają się larwy. Larwa przepoczwarcza się w glebie.

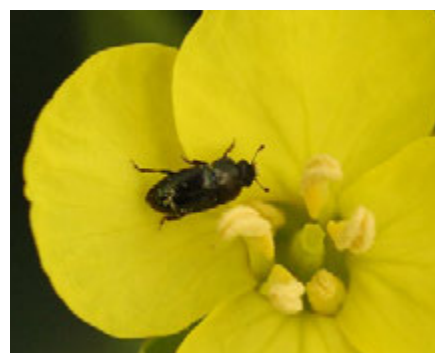
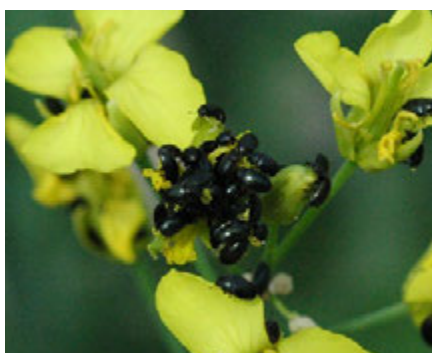
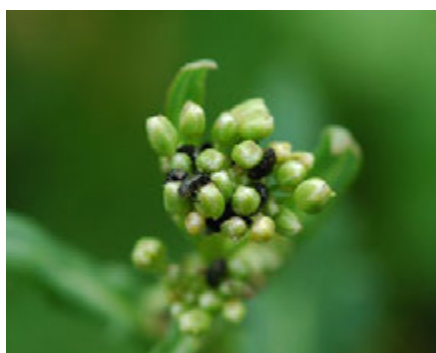
Objawy występowania i szkodliwość

Największe szkody powodują chrząszcze żerujące na zwartych pąkach kwiatowych – niszcząc je. Uszkodzone pąki zaczynają żółknąć, usychają i odpadają, pozostawiając na roślinie jedynie szypułki kwiatowe. Po rozwinięciu się kwiatów słodyszek wyjada tylko pylniki, najczęściej nie powodując uszkodzeń zalążni. W trakcie bardzo licznego nalotu słodyszka oraz przy niezastosowaniu ochrony szkodnik ten może zniszczyć od 75 do 100% pąków kwiatowych.

Próg szkodliwości: przy zwartym kwiatostanie od 1 do 2 chrząszczy na 1 roślinie, natomiast przy luźnym kwiatostanie od 3 do 5 chrząszczy na 1 roślinie.

Zwalczanie

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
INAZUMA 130 WG	0,16–0,20 kg/ha	Zgodnie z sygnalizacją, od fazy początku rozwoju pąków kwiatowych (pąkowania) do fazy żółtego pąka (BBCH 50–59).	1
MOSPILAN 20 SP	0,08–0,12 kg/ha	W momencie nalotu szkodnika na plantację, od fazy zwanego kwiatostanu do początku kwitnienia rzepaku.	1





Okres kwitnienia i po kwitnieniu rzepaku

BBCH 60-69

Krytycznym momentem w uprawie rzepaku jest faza pełni kwitnienia roślin. Opadające wówczas pierwsze płatki kwiatowe stają się pożywką dla rozwijających się patogenów chorobotwórczych. W tym czasie rośliny narażone są również na żerowanie szkodników łuszczykowych.



Szkodniki łuszczynowe rzepaku ozimego

W trakcie kwitnienia rzepaku wśród szkodników największe znaczenie mają szkodniki łuszczynowe. Ich żerujące w rozwijających się łuszczynach larwy przyczyniają się do zmniejszenia ilości uzyskanego plonu, a także zwiększają ryzyko przedwczesnego otwierania się łuszczyn i osypywania nasion.

CHOWACZ PODOBNIK

Najmniejszy reprezentant chowaczy rzepakowych. Osiąga 2,5–3 mm długości. Samice szkodnika składają najczęściej tylko 1 jajo w łuszczynie. Wylęgłe larwy rozwijają się w jego wnętrzu przez ok. 18–40 dni, zjadając w tym czasie nawet kilka ziaren. Po zakończeniu żeru wygryzają dziurę w łuszczynie i przedostają się do gleby, gdzie się przepoczwarczają. Powstały otwór staje się bramą, przez którą wnikają patogeny chorobotwórcze, a także ułatwia składanie jaj przez przyszczarkę kapustnika.

Próg szkodliwości: 1 chrząszcz na 1 roślinie (w przypadku zwiększonego ryzyka wystąpienia szkodnika – tylko 1 chrząszcz na 2 rośliny).



PRYSZCZAREK KAPUSTNIK

Składanie jaj najczęściej odbywa się do łuszczyn uszkodzonych wcześniej w wyniku aktywności chowacza podobnika lub na skutek gradu. Nie jest to jednak konieczne. **Cieńsze ścianki młodych łuszczyn – uprawianych obecnie odmian rzepaku – umożliwiają szkodnikowi składanie jaj do ich wnętrza bez uprzedniego uszkodzenia spowodowanego czynnikami zewnętrznymi.** Ze złożonych jaj wylęga się nawet 100 larw, które mogą przybierać kolor od białego, przez kremowy, aż do pomarańczowego. Ich żerowanie polega na wysysaniu soków z nasion oraz wewnętrznych ścian łuszczyn. Poza osłabieniem nalewania ziarna i obniżeniem MTN ich żerowanie powoduje żółknięcie łuszczyn, a następnie ich pękanie i osypywanie się nasion.

Próg szkodliwości: 1 muchówka na 1 roślinie (w przypadku liczego wystąpienia: 1 muchówka na 3–4 rośliny).



Zwalczanie chowacza podobnika i przyszczarka kapustnika

PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
MOSPILAN 20 SP	0,12 kg/ha	W początkowym okresie opadania płatków kwiatowych.	1
INAZUMA 130 WG	0,16–0,20 kg/ha	Zgodnie z sygnalizacją, od fazy pełni kwitnienia do końcowej fazy kwitnienia, gdy większość płatków opada (BBCH 65–67).	1

ZWALCZANIE SZKODNIKÓW ŁUSZCZYNOWYCH

Zabiegi ograniczające szkodniki łuszczynowe wykonuje się w początkowym okresie opadania płatków kwiatowych (od fazy BBCH 65). W praktyce **insektycydy łączy się w jednym zabiegu razem z fungicydami** stosowanymi przeciwko zgniliźnie twardzikowej oraz czerni krzyżowych. Wybierając insektycyd, należy zwrócić szczególną uwagę na dwa aspekty:

- odpowiednio krótki okres karencji, uwzględniający zbliżający się termin zbioru – nie powinien więc być dłuższy niż 30 dni,
- bezpieczeństwo owadów zapylających.

Polecamy zawierający acetamipryd środek **MOSPILAN 20 SP**, który skutecznie zwalcza zarówno chowacza podobnika, jak i przyszczarkę kapustnika. To produkt o **najlepszym profilu bezpieczeństwa dla owadów zapylających, a okres jego karencji wynosi zaledwie 14 dni.** Jednak podobnie jak niekorzystne warunki atmosferyczne czy żerujące szkodniki również zabiegi z wykorzystaniem środków ochrony roślin mogą powodować u roślin stres.

Szczególnie podczas kluczowych i wymagających stadiów rozwojowych rzepaku – takich jak kwitnienie i zawiązywanie łuszczyn – warto wspomóc rośliny po strese, stosując biostymulator **KAISHI**.



MOSPILAN 20 SP

SPRAWDZONY PRODUKT – MOC KORZYŚCI

Korzyści stosowania



Skuteczne, pewne,
sprawdzone rozwiązanie



Skuteczny w przypadku
nalotów mieszanych



Najlepszy profil
bezpieczeństwa dla owadów
zapylających

Zawartość substancji czynnej

Acetamipryd (związek z grupy pochodnych neonicotynoidów) – 20%.

Bezpieczny dla zapylaczy

Od zapylenia może zależeć aż 30% plonu rzepaku! Badania wykazały, że **MOSPILAN 20 SP** ma najlepszy profil bezpieczeństwa dla owadów zapylających.

Skuteczny w każdych warunkach

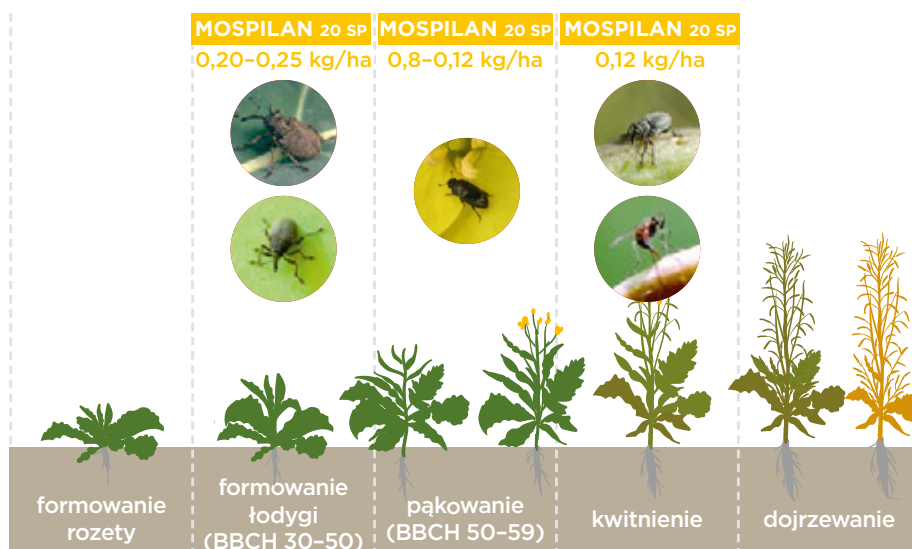
Zabiegi **MOSPILANEM 20 SP** można przeprowadzać przez cały okres wiosennej wegetacji rzepaku. Może być stosowany w szerokim zakresie temperatur.

Jak stosować?

MOSPILAN 20 SP zwalcza najgroźniejsze wiosenne szkodniki rzepaku. To idealne rozwiązanie w przypadku coraz częściej występujących tzw. **nalotów mieszanych**.

Dawkowanie:

- słodyszek rzepakowy: 0,08–0,12 kg/ha;
- chowacz podobnik, przyszczarek kapustnik: 0,12 kg/ha;
- chowacz brukwiaczek, chowacz czterozębny: 0,20–0,25 kg/ha.



Ochrona fungicydowa w okresie kwitnienia rzepaku

Według specjalistów jednym z najważniejszych zabiegów w uprawie rzepaku jest ostatni oprysk fungicydowy, nazywany potocznie zabiegiem „na płatek”. Ma on na celu zabezpieczenie roślin przed groźnymi w tym okresie chorobami, powodującymi znaczne obniżenie wielkości oraz jakości zbudowanego przez rośliny plonu.

OPADANIE PŁATKÓW KWIATOWYCH SPRZYJA ROZWOJOWI CHOROÓB GRZYBOWYCH

W okresie kwitnienia rośliny rzepaku są wysokie i mocno zbudowane, co sprawia, że w ich łanie przez dłuższy czas utrzymuje się **wilgoć sprzyjająca rozwojowi wielu groźnych patogenów chorobotwórczych**. Ponadto opadające – na rozwidlenia ich łodyg lub u nasady liści – płatki ze względu na to, że zawierają pyłek kwiatowy, stają się pożywką dla rozwijających się grzybów.

GROŹNY PRZECIWNIK – ZGNILIZNA TWARDZIKOWA

Jedną z najgroźniejszych chorób rzepaku jest **zgnilizna twardzikowa**, wywoływana przez *Sclerotinia sclerotiorum*, patogen należący do gromady workowców.

Zgnilizna twardzikowa stwarza zagrożenie również dla odpowiednio chronionych roślin, utrzymanych w dobrej kondycji.

Jej objawy uwidoczniają się zwłaszcza w warunkach umiarkowanych temperatur oraz wysokiej wilgotności powietrza i gleby. **Źródłem infekcji są porażone resztki roślinne** oraz podłoże z zimującymi sklerocjami. Zaatakowane przez sprawcę choroby rośliny przedwcześnie zamierają. Przy mocnym nasileniu **zgnilizna twardzikowa**

może powodować pokaźne straty w plonie, dochodzące nawet do 60%.

Na jej występowanie narażone są przede wszystkim rzepaki uprawiane na polach ze zbyt dużym jego udziałem w zmianowaniu oraz inne porażane przez nią gatunki roślin uprawnych, m.in. słonecznik, ziemniak, łubin oraz bobik.

W sprzyjających warunkach pogodowych – przy zwiększonej wilgotności i temperaturze powietrza – grzyb błyskawicznie opanowuje uprawę, powodując ogromne straty.

Choroba objawia się **szarobiałymi plamami, które z czasem powiększają się**, a następnie pokrywają jasną, gęstą warstwą grzybni. W początkowym okresie rozwoju często są one mylone z symptomami szarej pleśni. W potwierdzeniu diagnozy pomoże rozcięcie zaatakowanych tkanek roślin – w przypadku zgnilizny twardzikowej znajdziemy czarne, twarde bryłki (tzw. sklerocja).

SKUTECZNE ZAPOBIEGANIE

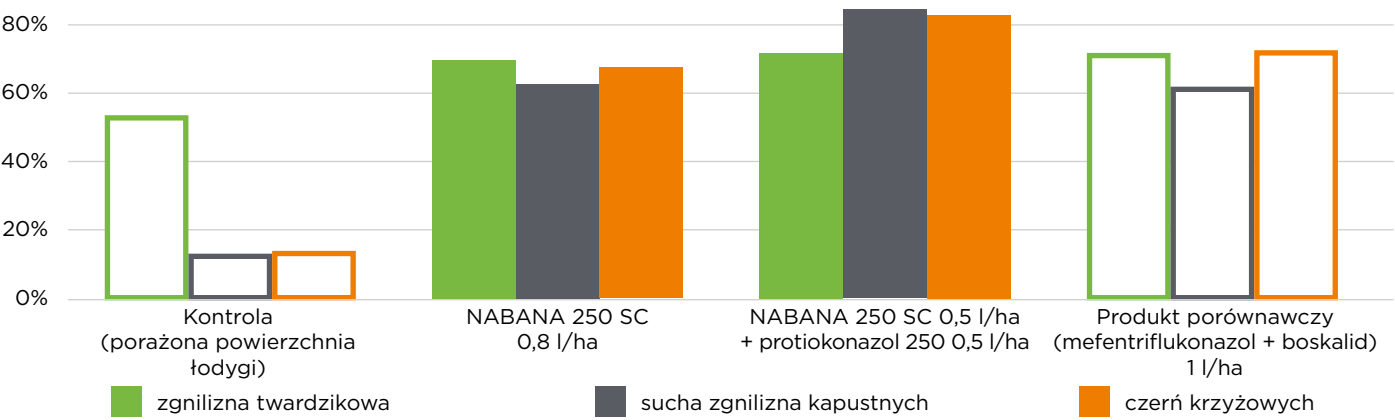
Rynek oferuje coraz mniej substancji czynnych zwalczających tę groźną chorobę. Dlatego warto sięgnąć po ubiegłoroczną nowość – fungicyd **NABANA 250 SC** o unikalnym działaniu zapobiegawczym. Środek oparty na mandestrobinie działa na patogen na każdym etapie rozwoju grzybów z rodzaju *Sclerotinia*. Substancja czynna fungicydu wpływa również na fizjologię samych roślin, co przekłada się na wyższe plonowanie rzepaku ozimego i jarego. Produkt zalecany do stosowania w dawce 0,8 l/ha to idealny oprysk na opadający płatek czy – szerzej ujmując – na okres okotokwitnieniowy.



Aplikacja **NABANY 250 SC** w mieszance z protiokonazolem poszerza zakres zwalczanych chorób, co potwierdzają badania:

Średni % skuteczności fungicydu NABANA 250 SC – badania IOR-PIB Poznań, Winna Góra 2024 r.
Rzepak – odmiana Harry, termin zabiegu: BBCH 65–67, ocena: 13.05.2024 r.

Uwaga: wysoka presja zgnilizny twardzikowej (kontrola: 54% porażenia) – sztuczna inokulacja



CORTINA – SKONCENTROWANY PROTIOKONAZOL

Doskonałym partnerem w walce z chorobami grzybowymi może być nowy fungicyd **CORTINA**. Jest to środek o działaniu układowym, przeznaczony do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego. Jego siła opiera się na zawartości protiokonazolu (400 g/l) – substancji czynnej z grupy triazoli. Dzięki formulacji koncentratu w postaci stężonej zawiesiny (SC), produkt zapewnia efektywną barierę przed zgnili-

zną twardzikową, której rozwój w sprzyjających warunkach mógłby doprowadzić do znacznych strat plonu.

Środek należy stosować zapobiegawczo lub bezpośrednio po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, w szerokim oknie czasowym: od fazy początku kwitnienia (10% otwartych kwiatów na głównym kwiatostanie) aż do końca fazy kwitnienia (BBCH 61–69).

ZGNILIZNA TWARDZIKOWA

Okres i miejsce występowania

Choroba pojawia się w warunkach umiarkowanych temperatur oraz wysokiej wilgotności powietrza i gleby. Źródłem infekcji są porażone resztki roślinne oraz podłoże z zimującymi sklerocjami. Przy mocnym nasileniu zgnilizna twardzikowa może powodować znaczne straty w plonie, dochodzące nawet do 60%.

Objawy

Główne objawy choroby widoczne są przede wszystkim na zewnątrz oraz wewnątrz porażonych roślin (zwłaszcza na liściach oraz łodygach) w postaci obfitego białego nalotu grzybni, gdzie z czasem dochodzi do rozwoju zarodników przetrwalnikowych. Początkowo sklerocja są koloru szarego, następnie zmieniają barwę na czarną, a ich średnica dochodzi do 1 cm.

Zwalczanie



PRODUKT	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
TOLEDO EXTRA 430 SC	0,75 l/ha	Wiosną od fazy początku kwitnienia do fazy końca kwitnienia (BBCH 60–69).	maks. 2 (odstęp między zabiegami: 14 dni)
NABANA 250 SC	0,8 l/ha	Zapobiegawczo, od początku do końca kwitnienia rzepaku (BBCH 60–69).	1
CORTINA	0,35–0,45 l/ha	Zapobiegawczo lub bezpośrednio po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy początku kwitnienia (10% otwartych kwiatów na głównym kwiatostanie) do końca fazy kwitnienia (BBCH 61–69)	1



NABANA 250 SC

RZEPAK KWITNĄCY ZDROWIEM!

Korzyści stosowania



Wysoka skuteczność
w zwalczaniu
zgnilizny twardzikowej



Długotrwałe
zabezpieczenie rzepaku
w okresie okołokwitnieniowym

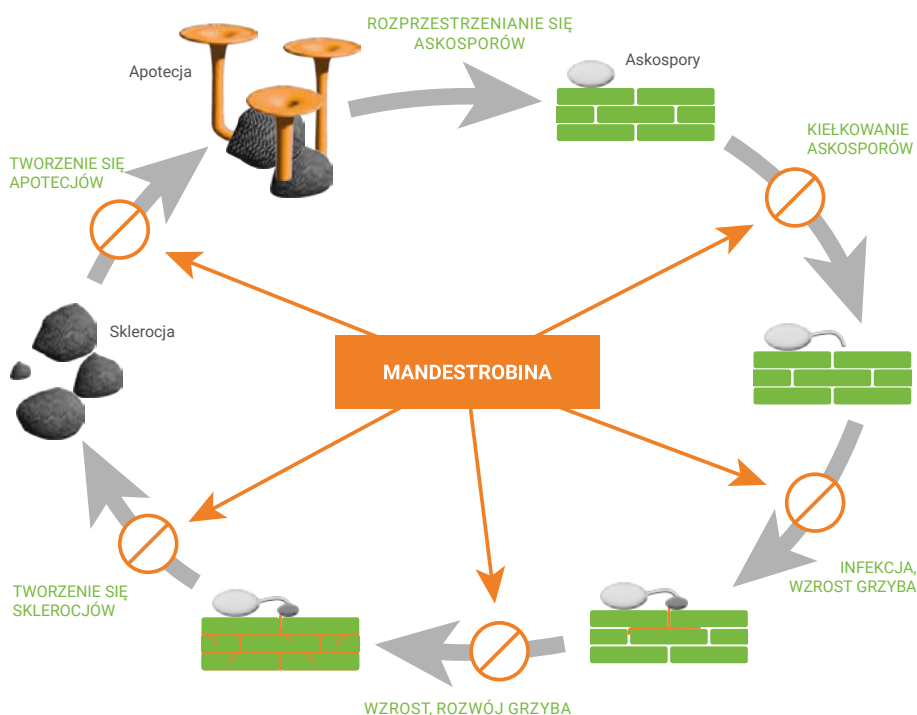


Pozytywne działanie
na fizjologię roślin

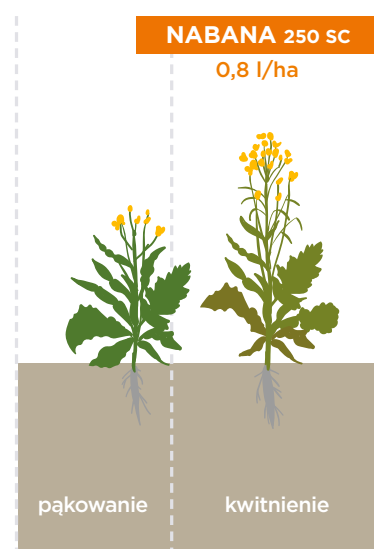
Zawartość substancji czynnej

Mandestrobina (związek z grupy strobiluryn) – 250 g/l (23,73%).

Unikalna substancja czynna działająca na wielu etapach rozwoju grzyba *Sclerotinia sclerotiorum*!



Stosowanie zapobiegawcze



Przełom w ochronie rzepaku

Badania dowodzą, że **NABANA 250 SC** wykazuje również wysoką skuteczność w obniżonych dawkach. Natomiast połączenie z partnerem, takim jak np. protiokonazol, poszerza spektrum zwalczanych chorób rzepaku w okresie okołokwitnieniowym (patrz wykres na poprzedniej stronie).

CORTINA NOWOŚĆ

SKUTECZNA OSŁONA ANTYGRZYBOWA

Korzyści stosowania



Skuteczne zwalczanie
zgnilizny twardzikowej
w okresie kwitnienia rzepaku



Działanie zapobiegawcze
i interwencyjne



Długotrwała
ochrona

Zawartość substancji czynnych

Wysokoskoncentrowany **protriokonazol** w formulacji SC (związek z grupy triazoli) – 400 g/l (34,427%).

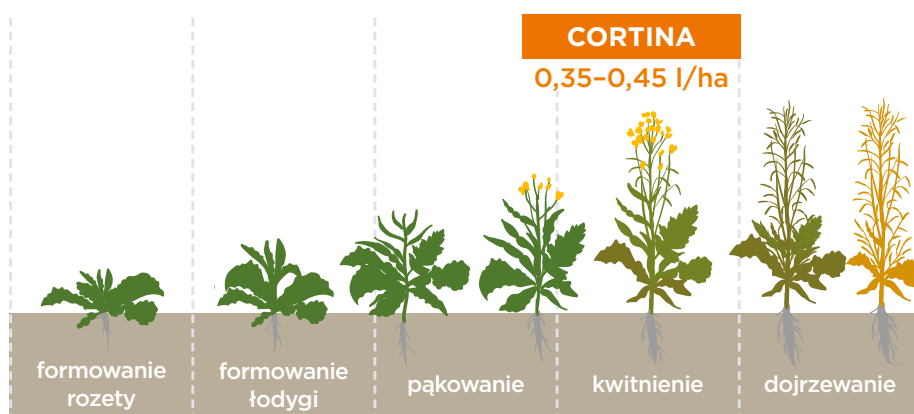
Ochrona przed zgnilizną twardzikową

Fungicyd w formie koncentratu w postaci stężonej zawiesiny przeznaczony do rozcieńczania wodą (SC) o działaniu układowym, przeznaczony jest do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie wielu upraw, w tym rzepaku przed zgnilizną twardzikową.



Jak stosować?

Środek można stosować zapobiegawczo lub bezpośrednio po wystąpieniu pierwszych objawów choroby, od fazy początku kwitnienia (10% otwartych kwiatów na głównym kwiatostanie) do końca fazy kwitnienia (BBCH 61-69), z zachowaniem 50 dni karencji.

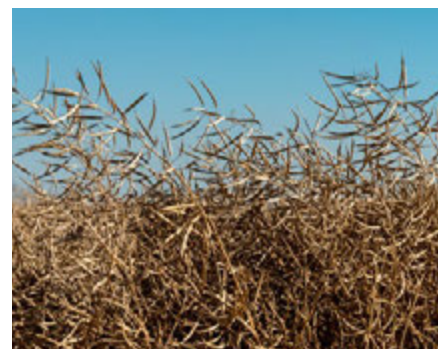




Okres rozwoju łuszczyń

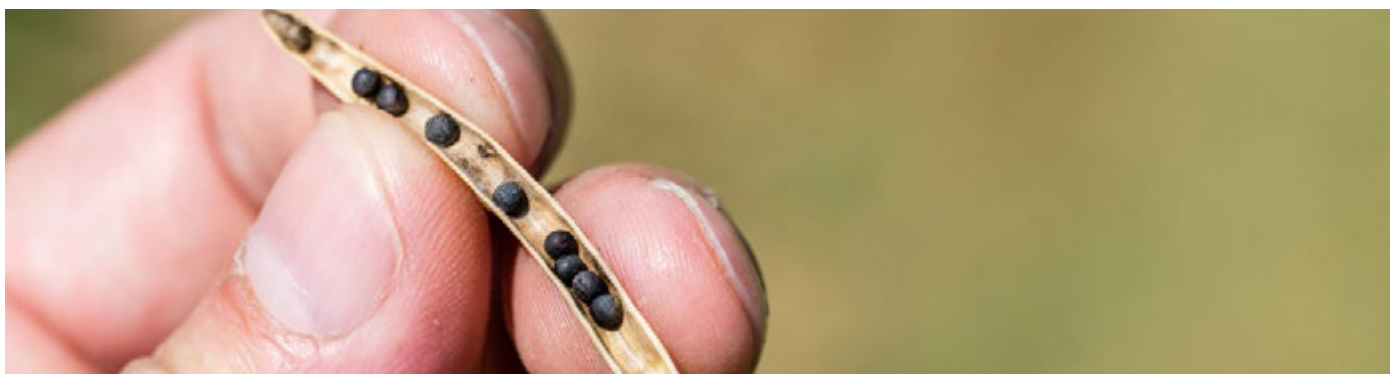
BBCH 80-99

Po zakończonym okresie rozwoju łuszczyń przychodzi czas na dojrzewanie wytworzonych w nich nasion rzepaku. Chcąc zapobiec startom w plonie wynikającym z pęknięcia łuszczyń, a także ich porastania (kiełkowania), wykonuje się zabieg za pomocą środków o właściwościach sklejących.



Skuteczny sposób na osypywanie nasion z pękających łuszczyń i ich porastanie

Następstwem rozciągniętego w czasie kwitnienia rzepaku jest nierównomierne zasychanie łuszczyń i dojrzewanie znajdujących się w nich nasionach. Oczekujący na osiągnięcie pełnej dojrzałości rzepak narażony jest na osypywanie zbudowanego plonu zarówno przed, jak i w czasie jego zbioru. Ponadto chłonna wilgoć z opadów zaschnięte łuszczyzny zwiększają ryzyko porastania rzepaku.



PĘKANIE ŁUSZCZYN I OSYPYWANIE NASION

Osypywanie się nasion z pękających łuszczyń stanowi poważny problem w uprawie rzepaku. Może powodować znaczne straty w plonie, sięgające nawet 30%. **Największą podatność na pękanie** wykazuje rzepak znajdujący się tuż przed zbiorem, kiedy wilgotność jego owoców jest niższa niż 15%. Zjawisku temu sprzyjają niezależne od nas niekorzystne w okresie dojrzewania i zbioru ziarna warunki pogodowe.

Występujące naprzemiennie opady deszczu i wysokie temperatury powietrza mogą powodować oddzielenie się kłap łuszczyzny i jej rozwarcie. Z wyjątkowo dotkliwymi stratami mamy do czynienia w sytuacji wystąpienia gradobicia. Podatne na pękanie łuszczyń odmiany rzepaku mogą być również narażone na osypywanie na skutek wystąpienia silnych podmuchów wiatru.

PORASTANIE A JAKOŚĆ PLONU

Już **niewielka ilość wilgoci wystarczy, by rzepak zaczął porastać** (inaczej kiełkować). W takiej sytuacji nasiona zamiast wejść w stan spoczynku stale utrzymują aktywność życiową, zużywając przy tym

zmagazynowane w trakcie wegetacji białko oraz tłuszcze. Uzyskany z takich nasion olej charakteryzuje się zwiększoną kwasowością, a także wyższą zawartością wolnych kwasów tłuszczowych decydujących o jego przydatności do smażenia. **Mniejsza zawartość oleju oraz pogorszona jego jakość** dla producentów rolnych oznacza jedno – znaczne potrącenia w skupie.

CZY ŁUSZCZYNY MOŻNA SKLEIĆ?

Choć może wydawać się to niewiarygodne, zapobiegać pękaniu łuszczyń możemy **poprzez zastosowanie preparatu sklejącego i powlekającego** je. Środek, tworząc ciekłą osłonkę na powierzchni łuszczyń, chroni je przed osypywaniem nasion, a także ich porastaniem.

Jak to działa? Wytworzona powłoka zabezpiecza przed wnikaniem wody do wnętrza tkanek rośliny, co zapobiega narażeniu dojrzewającego ziarna na nadmierne uwilgotnienie, a także naprzemiennemu rozszerzaniu i kurczeniu się łuszczyń.

Zabieg z wykorzystaniem **FLEXI STRONG** pozwala na uzyskanie nasion rzepaku o obniżonej wilgotności bez ryzyka strat ilościowych i jakościowych plonu.

FLEXI STRONG

STOI MUREM ZA TWOIM PLONEM

Korzyści stosowania



Zapobiega osypywaniu nasion rze-
paku przed i trakcie zbioru



Obniża ryzyko porastania
nasion przed zbiorem



Usprawnia proces
dosychania ziarna

Zawartość

Emulsja karboksylowana kopolimeru butadienowo-styrenowego.

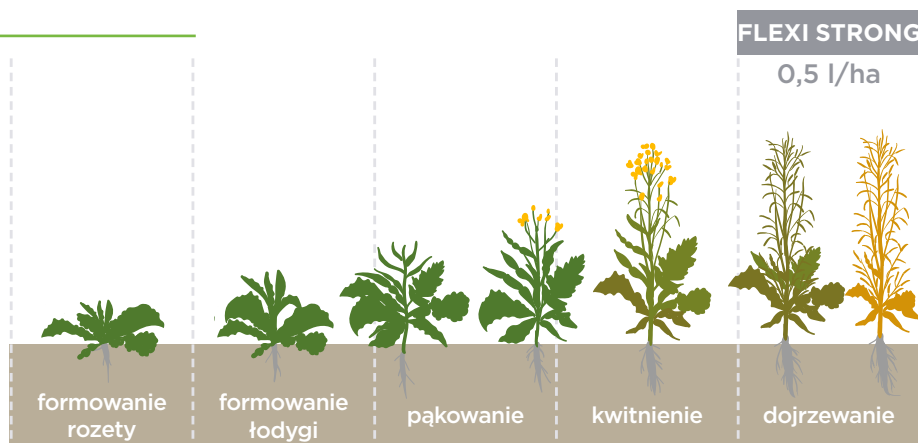
Zapobiega stratom ilościowym i jakościowym w plonie

- Preparat **FLEXI STRONG** zawiera w składzie emulsję karboksylowanego kopolimeru butadienowo-styrenowego, który po zastosowaniu tworzy cienką powłokę, dzięki czemu łuszczyzny są mniej podatne na pękanie i osypywanie nasion.
- Po zastosowaniu preparatu **FLEXI STRONG** wszystkie fizjologiczne procesy życiowe w roślinach rze-
paku zachodzą w sposób niezakłócony, ponieważ kopolimerowa powłoka jest przepuszczalna dla po-
wietrza i pary wodnej, a jednocześnie nie przepuszcza wody opadowej.
- Dzięki **FLEXI STRONG** łuszczyzny rze-
paku szybciej dosychają, a jego nasiona są mniej podatne na
porastanie, gdyż nie są narażone na bezpośrednie działanie wody z opadów deszczu i rosy w trakcie
dojrzewania.

Jak stosować?

Preparat należy stosować ok.
3-4 tygodni przed zbiorem rze-
paku, gdy łuszczyzny zaczynają
żółknąć, ale jeszcze są elastyczne
i pozwalają się zginać bez pęka-
nia (BBCH 81-83).

Dawkę preparatu oraz ilość uży-
tej wody należy dostosować do
wielkości roślin i zagęszczenia łanu.



Desykacja – po co?

Desykacja rzepaku, czyli chemiczne dosuszanie roślin przed zbiorem, ma na celu wyrównanie dojrzewania łuszczyń, zwalczanie chwastów, ułatwienie zbioru i minimalizację strat. Zabieg ten przyspiesza proces wysuszania łodyg, łuszczyń i nasion, a także ogranicza osypywanie się nasion podczas zbioru.

CZY MOŻNA DESYKOWAĆ RZEPAK?

Ze względu na wprowadzone ograniczenia w stosowaniu środków zawierających glifosat, które były do tego celu powszechnie stosowane, i braku alternatywnych rozwiązań, rolnicy zrezygnowali z tego zabiegu. Jednak z uwagi na korzyści, jakie przynosi desykacja, plantatorzy rzepaku cały czas wypatrują propozycji, która wypełni lukę rynkową po glifosacie.

CZYM DESYKOWAĆ RZEPAK?

Od tego sezonu plantatorzy rzepaku, którzy chcą chemicznie dosuszać rzepak przed

zbiorem, mają do dyspozycji nowy środek do desykacji. Jest to produkt **MIZUKI**, desykant zawierający pyraflufen etylowy.

Korzyści desykacji:

- **Zmniejszenie strat nasion** – desykacja przyspiesza proces dojrzewania, dzięki czemu nasiona są gotowe do zbioru w bardziej korzystnym terminie. Zapobiega to stratom spowodowanym samoosypywaniem się nasion (pękaniem łuszczyń), które w niesprzyjających warunkach pogodowych mogą sięgać nawet 25-30% plonu.
- **Niższe koszty dosuszania** – po 2-3 tygodniach od zabiegu wilgotność nasion może zmniejszyć się o około 50%, co znacznie obniża koszty dosuszania.
- **Wydłużony optymalny okres zbioru** – desykacja wydłuża optymalny okres, w którym można bezpiecznie zebrać plon, nawet do 7-9 dni.



Większa wydajność – desykacja ułatwia przeprowadzenie zbioru, znacznie zwiększając wydajność kombajnu. Ponadto zebrane nasiona są bardziej suche i zawierają mniej zanieczyszczeń.

MIZUKI NOWOŚĆ

USUWA, CO ZBĘDNE!

Korzyści stosowania



Ułatwia zbiór
rzepaku



Wysoka wydajność
innowacyjnej formułacji
na bazie adiuwantów



Skuteczne działanie
na liście i łodygi
+ szerokie spektrum chwastów

Innowacyjna formułacja

Pyraflufen etylowy (związek z grupy fenylopirazoli) – 10,6 g/l (1,11%).

Jest to substancja czynna z grupy fenylopirazoli, działająca kontaktowo. Jej mechanizm opiera się na inhibicji oksydazy protoporfirynogenu (PPO), co prowadzi do fotodynamicznego uszkodzenia komórek roślinnych i szybkiego efektu desykacji. Ta substancja wchodzi w skład zupełnie nowej **mieszanki adiuwantów o różnych właściwościach (emulgatorów i środków powierzchniowo czynnych)**, stworzonej dla uzyskania najlepszej skuteczności, selektywności i trwałości.

DESYKACJA

- Powoduje szybkie **wysychanie łuszczyń i nasion**, co pozwala na wcześniejsze rozpoczęcie zbioru.
- Pomaga w **wyrównaniu dojrzewania**, co podnosi jakość i jednolitość nasion oraz eliminuje **zjawisko wtórnego kwitnienia**, polegające na tym, że część roślin ponownie zakwita, gdy reszta łanu dojrzewa. Powoduje to duże zróżnicowanie w dojrzałości, co utrudnia zbiory. Desykacja rzepaku w takiej sytuacji pozwala „wyrównać” łan i zebrać plon w jednym terminie.
- Łatwiejszy zbiór – **zwiększona wydajność kombajnu**.
- Niszczy ewentualne zachwaszczenie na plantacji rzepaku, **ułatwiając w ten sposób zbiór oraz poprawiając jakość plonu**.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
Rzepak ozimy	2,0 l/ha	Na 14-21 dni przed planowanym zbiorem, od fazy, gdy 30% nasion w łuszczykach jest twarda i brązowa (BBCH 83), do momentu, gdy rośliny rozpoczynają proces zamierania (BBCH 91).	1



Program ochrony, nawożenia i biostymulacji rzepaku

Herbicydy

BISMARK
1,5 l/ha

Desykanty

MIZUKI
2,0 l/ha

Insektycydy

tanńsi krzyżowiaczek, pchełka rzepakowa, śmietka kapuściana, mszyce, mączliki

INAZUMA
130 WG
0,25–0,30 kg/ha

chowacze łodygowe

INAZUMA
130 WG
0,16–0,20 kg/ha

stodyszek rzepakowy

MOSPILAN 20 SP
0,08–0,12 kg/ha

szkodniki tłuszczynowe

MOSPILAN 20 SP
0,12 kg/ha

Fungicydy

METFIN
0,7–1,0 l/ha

CORTINA **NOWOŚĆ!**
0,35–0,45 l/ha

NABANA 250 SC
0,8 l/ha

TOLEDO EXTRA
0,45 l/ha

TOLEDO EXTRA 430 SC
0,6–0,75 l/ha

Nawozy dolistne

TOPARI RZEPAK I BURAK
2,0–3,0 l/ha

TOPARI RZEPAK I BURAK
2,0–3,0 l/ha

TOPARI BOR
1,0–3,0 l/ha

TOPARI MAGNEZ
2,0–4,0 l/ha

Środki pomocnicze

SLIPPA
50–75 ml/ha

FLEXI STRONG
0,5 l/ha

Biostymulatory

ENCERA wg
12,5 g/ha

KAISHI
1,5–2,0 l/ha

KAISHI
1,5–2,0 l/ha

KAIZEN **NOWOŚĆ!**
1,0 l/ha

SHIGEKI
2,0–3,0 l/ha

SHIGEKI
2,0–3,0 l/ha



siew

kiełkowanie i wschody

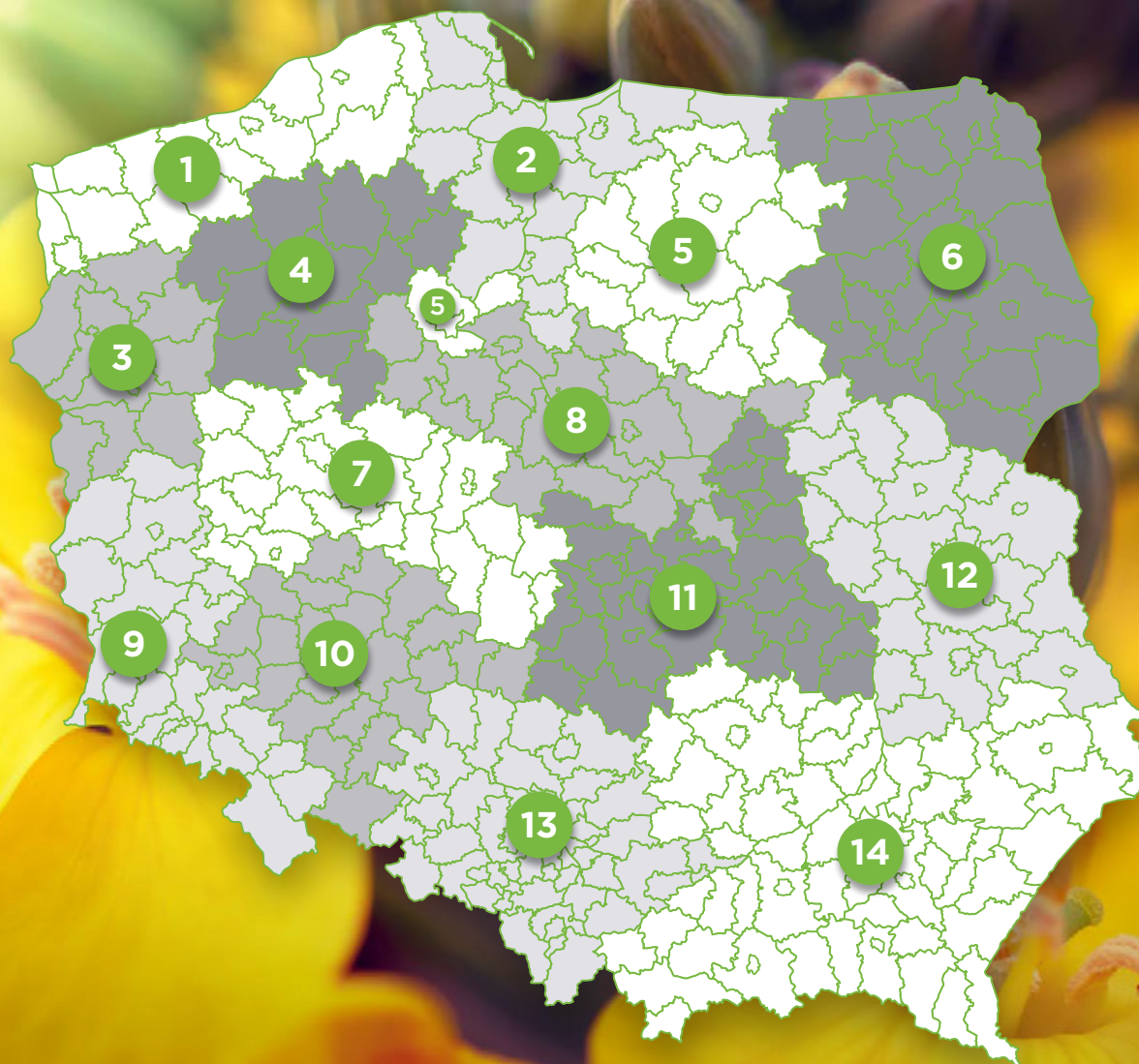
formowanie rozety

formowanie łodygi

pąkowanie

kwitnienie

dojrzewanie



Nasi przedstawiciele i doradcy

1 MONIKA KRZYWAK

tel.: 511 409 646

monika.krzywak@sumiagro.pl

2 ARKADIUSZ BUJALSKI

tel.: 501 625 157

arkadiusz.bujalski@sumiagro.pl

3 GRZEGORZ KUPISZ

tel.: 509 476 220

grzegorz.kupisz@sumiagro.pl

4 KRZYSZTOF ŁUKAJEWICZ

tel.: 512 379 871

krzysztof.lukajewicz@sumiagro.pl

5 PRZEMYSŁAW KORDOWSKI

tel.: 506 777 607

przemyslaw.kordowski@sumiagro.pl

6 ANDRZEJ SZYMANOWSKI

tel.: 506 777 466

andrzej.szymanowski@sumiagro.pl

7 MICHAŁ KOZANECKI

tel.: 505 319 505

michal.kozanecki@sumiagro.pl

8 RADOSŁAW ZARYCHTA

tel.: 501 281 757

radoslaw.zarychta@sumiagro.pl

9 DOMINIK ŁUKOWIAK

tel.: 505 444 124

dominik.lukowiak@sumiagro.pl

10 MARIUSZ STANIEK

tel.: 502 072 506

mariusz.staniek@sumiagro.pl

11 MATEUSZ NOWACKI

tel.: 502 424 140

mateusz.nowacki@sumiagro.pl

12 MARCIN MATEJUK

tel.: 506 090 906

marcin.matejuk@sumiagro.pl

13 ARTUR KULIKOWSKI

tel.: 508 384 909

artur.kulikowski@sumiagro.pl

14 LESZEK KONIOR

tel.: 501 281 662

leszek.konior@sumiagro.pl

PUNKTY HANDLOWE

(region południowo-zachodni)

BARTOSZ ŁAWNICZAK

tel.: 504 400 088

bartosz.lawniczak@sumiagro.pl



SUMI AGRO POLAND SP. Z O.O.

ul. Bonifraterska 17
00-203 Warszawa
tel.: +48 22 637 32 37
www.sumiagro.pl

WWW.SUMIAGRO.PL



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.