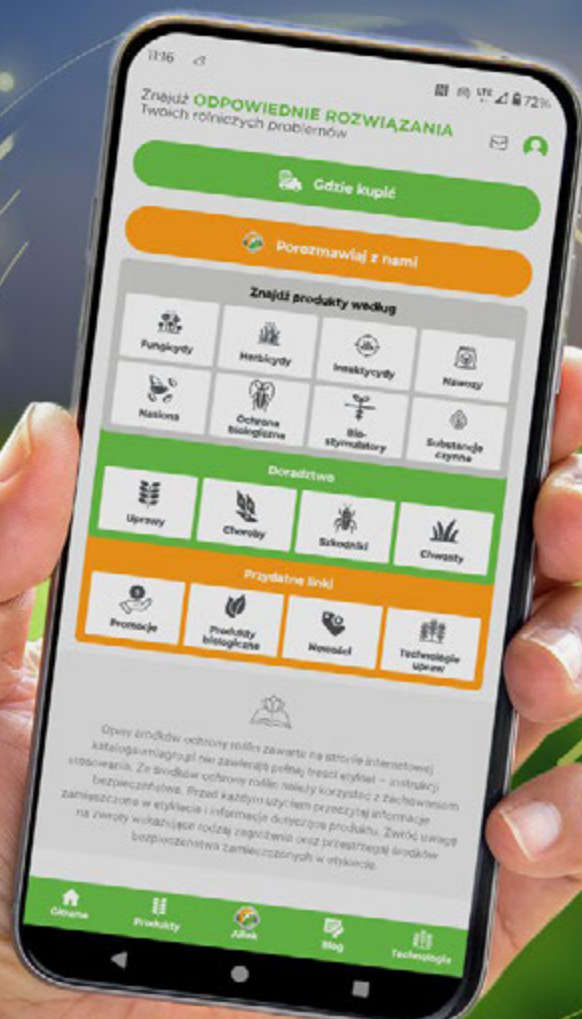


UPRAWA ZBÓŻ

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!

Zmiany klimatyczne i rosnące presje środowiskowe wymagają coraz skuteczniejszych metod uprawy, aby sprostać oczekiwaniom rynku i zwiększyć efektywność produkcji zbóż.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań, takich jak biostymulatory czy mikroorganizmy wspierające nawożenie azotowe – jak **ENCERA** – pozostaje kluczowe dla poprawy kondycji roślin oraz ich odporności na stres. W tym roku wprowadzamy również dwie istotne pozycje. Pierwsza to nowa wersja sprawdzonego i cenionego biostymulatora wspierającego regenerację roślin po stresie o nazwie **KAISHI MAX**. Druga to rewolucyjne rozwiązanie – **KAIZEN**, innowacyjny preparat przygotowujący rośliny na okresowe niedobory wody.

Ochrona zbóż wymaga kompleksowego podejścia, obejmującego stosowanie fungicydów, herbicydów i insektycydów. Każdy etap rozwoju roślin wymaga uwagi, a właściwie dobrane preparaty pomagają w zapobieganiu i zwalczaniu zagrożeń, co przekłada się na zdrowotność i stabilność upraw. Tu na uwagę zasługuje nasz nowy fungicyd – **CORTINA**.

Oddajemy w Państwa ręce kompendium wiedzy dotyczące ochrony, nawożenia oraz wspierania kondycji zbóż. Jesteśmy przekonani, że przedstawione rozwiązania – w tym nasze nowości – pomogą w osiągnięciu najlepszych rezultatów.

W razie pytań zachęcamy do kontaktu oraz korzystania z naszej **aplikacji IDC**.

Z wyrazami szacunku i życzeniami obfitych plonów,

Jacek Preuss

Starszy specjalista ds. upraw rolniczych



Spis treści

Ochrona fungicydowa roślin w obliczu zmian klimatu i nakładanych ograniczeń	5
Mszyca – najgroźniejszy jesienny szkodnik	6
INAZUMA 130 WG	8
Poprawa kondycji zbóż przed zimą	9
TOPARI MAGNEZ	11
Konkurencja ze strony chwastów wzrasta	13
FLAME DUO 354 SG	14
Ochrona fungicydowa zbóż w trakcie wiosennej wegetacji	15
KENDO 50 EW	19
BUSHIDO PAK	20
TOLEDO EXTRA 430 SC	22
CORTINA	23
Poprawa skuteczności środków ochrony roślin	24
SLIPPA	25
KAISHI	26
KAISHI MAX	27
Gdy ziemia wysycha – jak przygotować zboża na zimę	28
KAIZEN	29
SHIGEKI	30
Problemy nawożenia azotowego	31
ENCERA	32
Tabele stosowania	33
Program ochrony, nawożenia i biostymulacji zbóż	34

Alfabetyczny indeks agrofagów

Brunatna plamistość liści	18
Mączniak prawdziwy zbóż i traw	17
Mszyca	7
Rdza brunatna	17
Rdza żółta	18
Septorioza paskowana liści	16



Ochrona fungicydowa roślin w obliczu zmian klimatu i nakładanych ograniczeń

W dobie postępujących zmian współczesne rolnictwo staje przed wieloma wyzwaniami. Jednym z nich jest bez wątpienia ochrona fungicydowa. Z jednej strony nasilenie presji patogenów wzrasta, z drugiej – na producentów rolnych nakładane są coraz to nowsze ograniczenia w zakresie stosowania środków ochrony roślin.

STALE WYCOFYWANE SUBSTANCJE CZYNNE

Z roku na rok lista dopuszczonych do stosowania substancji czynnych gwałtownie się kurczy. Jest to efekt prowadzonych przez Unię Europejską działań w ramach strategii „od pola do stołu”, której **celem jest zmniejszenie stosowania pestycydów o 50% do 2030 r.**, w szczególności tych bardziej niebezpiecznych, stanowiących większe zagrożenie. Sprawia to, że rolnicy są zmuszeni do zmiany swoich dotychczasowych nawyków i podejścia do tematu bardziej kompleksowo.

PROFILAKTYKA TO PODSTAWA!

W ochronie roślin producenci rolni powinni kierować się zasadami Integrowanej Ochrony Roślin, w myśl której pierwszeństwo w ochronie roślin przed organizmami szkodliwymi (agrofagami) mają metody niechemiczne, a dopiero jeżeli te okażą się niewystarczające, włączyć należy zabiegi z wykorzystaniem chemicznych środków ochrony roślin. **Stosując dobre praktyki rolnicze, możemy zapobiegać występowaniu chorób roślin.** Zastanawiasz się, co powinieneś robić?



Wybieraj odmiany odznaczające się zwiększoną odpornością na zagrażające im choroby.



Zadbaj o właściwe zmianowanie roślin.



Nie pomijaj zabiegów uprawowych po zbiorze roślin.



Wysiewaj rośliny we właściwym terminie agrotechnicznym i w odpowiedniej ilości.



Nie stosuj zbyt dużych dawek nawozów azotowych.

SKUTECZNA OCHRONA FUNGICYDOWA

Decyzja o wykonaniu zabiegu i doborze odpowiedniego preparatu powinna opierać się na regularnie przeprowadzanej lustracji upraw. Tylko takie postępowanie pozwala na właściwe dobranie środka ochrony roślin, którego zakres zwalczanych agrofagów będzie pokrywał się z aktualną sytuacją na polu uprawnym.

Aby poprawnie zidentyfikować zagrożenie, niezbędna jest wiedza na temat rozwoju patogenu i objawów jego działania na roślinie. Nie zapominaj również o rotacji substancjami czynnymi w celu przeciwdziałania nabywaniu odporności przez agrofagi. **Pomoże Ci w tym przygotowana przez nas broszura**, która służyć Ci będzie jako niejaki przewodnik polowy. Znajdziesz w niej opisy najważniejszych agrofagów wraz z propozycją ich zwalczania.

Mszyca – najgroźniejszy jesienny szkodnik pszenicy

Długie i ciepłe jesienie sprzyjają zwiększonej presji nie tylko ze strony chorób, ale również szkodników żerujących na młodych oziminach. W uprawie zbóż jednym z najważniejszych szkodników, które należy bezwzględnie monitorować, są mszyce. Niezwalczone mogą przenosić na nasze uprawy groźne choroby wirusowe, a także zwiększyć ryzyko porażenia przez patogeny grzybowe.

SZKODLIWOŚĆ MSZYC

W trakcie jesiennej wegetacji zboża zasiedlane są przez dwa gatunki mszyc – stanowiącą największe zagrożenie mszycę czeremchowo-zbożową, oraz mszycę zbożową. Ich zasadnicza szkodliwość **polega na przenoszeniu na roślinę wirusów, których nie jesteśmy w stanie zwalczyć**. Jedyną metodą ochrony przed nimi są działania prewencyjne, opierające się na zwalczaniu ich wektorów. Najważniejszą

gospodarczo chorobą wirusową przenoszoną przez mszyce jest żółta karłowatość jęczmienia (BYDV – *Barley Yellow Dwarf Virus*), lecz mogą one również przenosić wirusa karłowatości pszenicy (WDV – *Wheat Dwarf Virus*).

Żerujące na roślinach mszyce wysysają ich soki, wprowadzając do tkanek toksyczną ślinę, na skutek czego rośliny stają się osłabione. Dodatkowo **wydzielana przez nie spadz staje się pożywką dla grzybów**.



MONITORING PODSTAWA SKUTECZNEJ OCHRONY

Zboża narażone są na żerowanie mszyc już od momentu wschodów, dlatego – szczególnie przy suchej i słonecznej pogodzie – **monitoring pod kątem ich występowania należy rozpocząć jak najwcześniej.**

W tym celu oprócz regularnej lustracji roślin pomocne może się okazać wystawienie na polu żółtych naczyń wypełnionych wodą z dodatkiem detergentu zmniejszającego napięcie powierzchniowe cieczy. W celu zmniejszenia ryzyka przenoszenia wirusa na kolejne rośliny zabieg zwalczający należy wykonać w momencie przekroczenia ich ekonomicznej szkodliwości, czyli... po zauważeniu pierwszych osobników.

Chociaż **mszyce mogą przenosić wirusy przez cały okres wegetacyjny**, są one najbardziej niebezpieczne dla młodych, rozpoczynających wegetację roślin.

Z uwagi na dłuższy okres namnażania za najgroźniejsze uważane są tzw. infekcje pierwotne.

SKUTECZNE ZWALCZANIE MSZYC W PSZENICY OZIMEJ

Jednym z niewielu dostępnych na rynku insektycydów zarejestrowanych do jesiennego zwalczania mszyc w pszenicy ozimej jest preparat **INAZUMA 130 WG**.

Charakteryzuje się on wysoką skutecznością nawet w trudnych warunkach pogodowych – może być stosowany już od 5°C, a po wnikięciu do rośliny jest odporny na zmywanie przez deszcz.

Dwie substancje czynne zawarte w produkcie **INAZUMA 130 WG** pochodzące z różnych grup chemicznych – acetamipryd oraz lambda-cyhalotryna – zapewniają błyskawiczne zwalczanie mszyc i ochronę plantacji przez dłuższy czas.

MSZYCA

Zboża narażone są na atak mszyc już od wschodów. Najbardziej zagrożone są te wysiewane wcześniej, ale opóźnione siewy nie dają gwarancji bezpieczeństwa. Mszyca to niewielki owad o miękkim, delikatnym ciele i błoniastych skrzydłach, często zredukowanych. Ma baryłkowaty odwłok, z zaznaczoną wyraźnie segmentacją. Barwa 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

Lustracje powinniśmy prowadzić już od początku wschodów. Znalezienia kolonii mszyc możemy spodziewać się na dolnych partiach roślin, gdyż te szkodniki najczęściej wybierają miejsca tuż nad ziemią.

Objawy występowania i szkodliwość

Poza oczywistymi uszkodzeniami, jakie powodują mszyce w pszenicy ozimej, zwiększają one także ryzyko porażenia zbóż chorobami grzybowymi i wirusowymi, co może skutkować spadkiem wysokości plonu. Mszyce wydzielają przy tym lepką wydzielinę, która przyczynia się do występowania grzybów sadzakowych. Ponadto w trakcie żerowania szkodniki te mogą przenosić groźne dla roślin uprawnych wirusy. Progiem szkodliwości jest 5 mszyc średnio na jedno źdźbło w okresie jesiennym, po nalocie pierwszych osobników.

Zwalczanie

Zobacz tabelę stosowania: **INAZUMA 130 WG**, str. 33.



INAZUMA 130 WG

BŁYSKAWICZNE UDERZENIE W MSZYCE

Korzyści stosowania



Gotowa mieszanina,
bez ryzyka i ekstrakosztów



Niezawodne działanie
w każdych warunkach
pogodowych



Skuteczność
dzięki połączeniu
2 substancji czynnych

Zawartość substancji czynnych

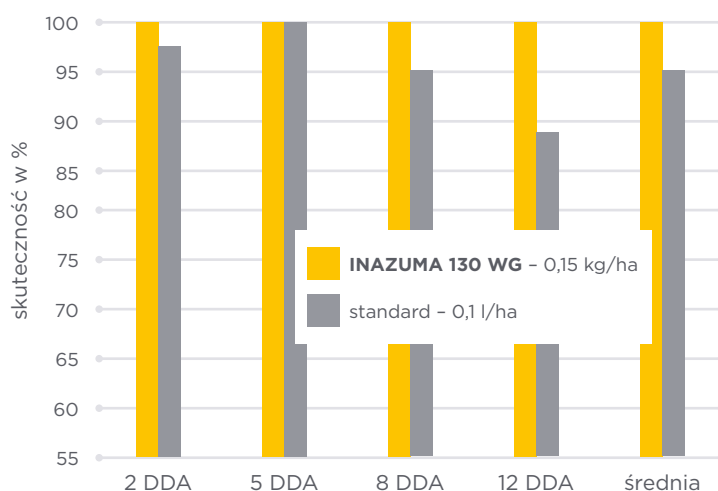
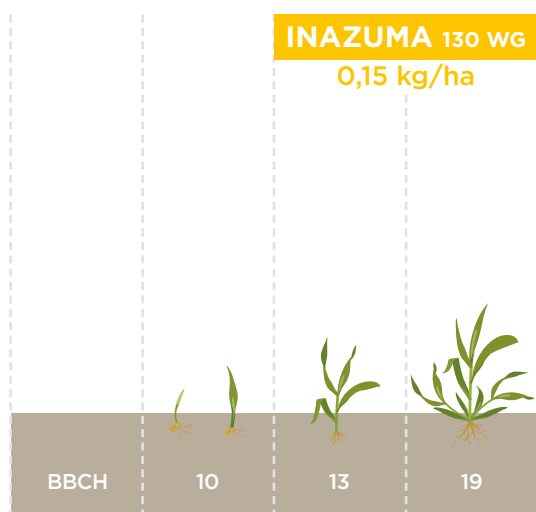
Acetamipryd (związek z grupy pochodnych neonikotynoidów) – 100 g/kg (10%),

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

Jak stosować?

INAZUMA 130 WG przeznaczona jest do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego:

- jesienią od fazy 3. liścia do fazy 9. liścia lub więcej (BBCH 13-19) w dawce 0,15 kg/ha.



Źródło: uśrednione wyniki doświadczeń rejestracyjnych – 6 doświadczeń, 2 sezony badawcze (doświadczenia prowadzone w jednostkach upoważnionych zgodnie z metodykami EPPO).

Poprawa kondycji zbóż przed zimą

Pojawiające się w trakcie siewów zbóż ozimych utrudnienia odbijają się na ich kondycji. Sytuacji nie poprawiają występujące często w trakcie jesiennej wegetacji susza oraz niekorzystne spadki temperatury powietrza. W takich warunkach zdolności roślin do pobierania składników pokarmowych z gleby są ograniczone. Dlatego w celu poprawy ich stanu przed zimą dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie szybko i efektywnie przyswajalnych nawozów dolistnych.

JAKIE SKŁADNIKI POKARMOWE PODAĆ ZBOŻOM JESIENIĄ?

Podczas jesienno-dokarmiania zbóż należy zwrócić uwagę na **mikroelementy, w szczególności mangan (Mn), miedź (Cu) oraz cynk (Zn)**. Chociaż zapotrzebowanie roślin na te składniki nie jest duże, mają one ogromne znaczenie w przezimowaniu uprawy.

Jesienią warto również zastosować w zbożach pierwszą dawkę makroelementów, takich jak magnez (Mg) i siarka (S). Zaopatrzenie zbóż przed zimą w te składniki zwiększy ich zdolność do transportowania substancji odżywczych do korzeni. Ponadto pierwiastki te poprawią mrozoodporność roślin oraz zapewnią im lepsze pobranie i wykorzystanie dostarczanego azotu.

ROLA MAGNEZU W ROŚLINIE

Magnez jako centralny atom cząsteczki chlorofilu **uczestniczy w najważniejszym procesie przemiany materii u roślin, jakim jest fotosynteza**. Należy pamiętać, że magnezu nie da się zastąpić żadnym innym pierwiastkiem. Aktywuje on również wiele enzymów sterujących procesami przemiany materii, takimi jak: synteza węglowodanów, białek i tłuszczów. Bierze także udział w transporcie produktów powstałych w procesie fotosyntezy oraz wpływa na trwałość ścian komórek roślinnych.

Składnik ten rośliny pobierają przez cały czas swojego wzrostu i rozwoju, lecz najintensywniej w trakcie przyrostu masy zielonej. **Zwiększone zapotrzebowanie na magnez wśród zbóż przypada na okres krzewienia i strzelania w źdźbło.**





Jesienna ocena kondycji zboża – lustracja części naziemnej

- sprawdzamy uszkodzenia wynikające z warunków pogodowych
- szukamy śladów żerowania szkodników i oznak niedoborów magnezu

NIE CZEKAJ NA OBJAWY NIEDOBORU MAGNEZU

Niedobory magnezu często prowadzą do wzrostu zawartości węglowodanów w liściach spowodowanego zakłóconym transportem wewnątrz rośliny. W konsekwencji prowadzi to do zahamowania wzrostu korzeni, a tym samym pogorszenia sprawności pobierania składników pokarmowych z gleby.

Przy dużym niedoborze tego składnika **możemy łatwo zaobserwować rozjaśnienia i żółknięcia (tzw. chlorozy)** pojawiające się między naczyniami starszych liści. Aby nie doprowadzić do spadku ilości i jakości plonu zbóż, należy nawozić rośliny magnezem, nawet jeżeli nie ma widocznych objawów jego niedoborów.

Zalecamy podanie nawozu dolistnego **TOPARI MAGNEZ**, który dzięki zastosowaniu innowacyjnej technologii chelatowania dostarcza składniki, które są jeszcze efektywniej wykorzystywane przez rośliny.



Jesienna ocena kondycji zboża – lustracja korzenia

- analizujemy, czy korzeń jest odpowiednio wykształcony, czy niekorzystne warunki wpłynęły na jego rozwój
- szukamy śladów infekcji wynikającej z zamierania komórek

TOPARI MAGNEZ W TROSCE O ZDROWY ROZWÓJ ZBÓŻ

Korzyści stosowania



Poprawia wielkość i jakość plonów na polach



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 niesie za sobą wiele konsekwencji dla rośliny uprawnej. Niedobór tego pierwiastka prowadzi do rozpadu chlorofilu, co może przyczynić się do zamierania komórek. Obumarłe komórki stają się idealnym celem dla infekcji, które w ostateczności mogą doprowadzić do obumierania upraw.

Jak stosować?

UPRAWY	DAWKĄ	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN
Zboża ozime i jare	2-4 l/ha	2-3	Od fazy 3. liścia do końca kwitnienia. Zabiegi wykonywać w odstępach 10-14 dni.

A man and a woman are crouching in a vast, green field under a dramatic, cloudy sky. They are both wearing plaid shirts and are looking down at a small plant they are holding together. The field is filled with rows of young green crops, and the horizon is visible in the distance.

Wiosenna ochrona i biostymulacja zbóż

Wiosna to czas intensywnych prac polowych w uprawach zbóż. Już od momentu wznowienia wegetacji w oziminach należy zwrócić szczególną uwagę na ich skuteczną ochronę zarówno przed chorobami grzybowymi, jak i konkurującymi z nimi – o składniki pokarmowe, wodę oraz światło – roślinami zachwaszczającymi.



Konkurencja ze strony chwastów wzrasta!

Ocieplenie klimatu i związane z nim utrzymujące się przez dłuższy czas wysokie temperatury w trakcie jesiennej wegetacji stwarzają dogodne warunki do rozwoju nie tylko roślin uprawnych, ale i tych zachwaszczających plantacje. Niestety wzrastającemu zagrożeniu ze strony chwastów nie jest winna tylko pogoda. Cieszące się coraz większą popularnością uproszczenia w uprawie roli oprócz swoich niezaprzeczalnych korzyści mają również wady – wśród nich możemy wskazać właśnie zwiększoną presję ze strony chwastów. Namnażaniu uciążliwych chwastów sprzyja także zbyt częsta uprawa zbóż na tym samym stanowisku.



WIOSENNA OCHRONA HERBICYDOWA

W przypadku kiedy nie zastosowano herbicydów jesienią, ze zwalczaniem chwastów wiosną nie należy zwlekać – **oprysk trzeba wykonać odpowiednio szybko, najlepiej już w pierwszych dniach po ruszeniu wegetacji**. Sprzyjające rozwojowi chwastów warunki pogodowe sprawiają, że rosną one nieprzerwanie, zwiększając swoją odporność na stosowane środki ochrony roślin.

Dla przykładu niezwalczony jesienią mak polny na wiosnę znajduje się w fazie rozwojowej co najmniej 10 liści, co sprawia, że jest odporny na większość dostępnych na rynku substancji czynnych. Sytuacja jest nieco inna, jeśli jesienią został wykonany zabieg herbicydowy, wówczas na takich polach chwasty najczęściej nie są tak dobrze rozwinięte. Jest to jednak zależne od przebiegu pogody jesienią, a także skuteczności jesiennego oprysku. Jeżeli jesień była ciepła i długa, a zwalczane chwasty wykształciły odporność na zastosowany środek lub jego skuteczność była niedostateczna z innych powodów, **konieczne jest wykonanie zabiegu poprawkowego** również szybko.

Jednak zanim do niego przystąpimy, najpierw trzeba sprawdzić pole. Lustrację należy przeprowadzić w pierwszym tygodniu po wznowieniu przez rośliny wegetacji. Wówczas oceniamy nie tylko skład gatunkowy roślin zachwaszczających i ich ilość, ale również fazę rozwoju, w jakiej się znajdują.

ZWALCZ NAJGROŹNIEJSZE CHWASTY W ZBOŻACH

Zarówno do pierwszego zabiegu herbicydowego wykonywanego wiosną, jak i uzupełniającego oprysk jesienny (tzw. poprawkowego) **zalecamy zastosować środek FLAME DUO 354 SG**, który dzięki szerokiemu oknu aplikacji może być stosowany wiosną od fazy widocznego 3. rozkrzewienia aż do fazy widocznego jęczyczka liścia flagowego. Preparat wykazuje wysoką skuteczność chwastobójczą również w niższych temperaturach – może być wykorzystywany już w temperaturze 8-10°C.

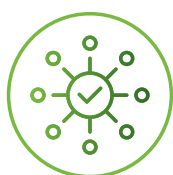
Herbicyd zwalcza szerokie spektrum uciążliwych chwastów dwuliściennych. Wykazuje wysoką skuteczność zwalczania przytulii czepnej, maku polnego, chabra bławatka i fiołka polnego.



FLAME DUO 354 SG

NA STRAŻY CZYSTEGO POLA!

Korzyści stosowania



Zwalcza szerokie spektrum chwastów dwuliściennych



Elastyczność stosowania – szerokie okno aplikacji, aż do liścia flagowego



Ekonomiczne rozwiązanie w zabiegu podstawowym i poprawkowym

Zawartość substancji czynnych

Wysoka skuteczność dzięki połączeniu 2 substancji czynnych – **florasulam i tribenuron metylowy**.

Skuteczny środek na najgroźniejsze chwasty

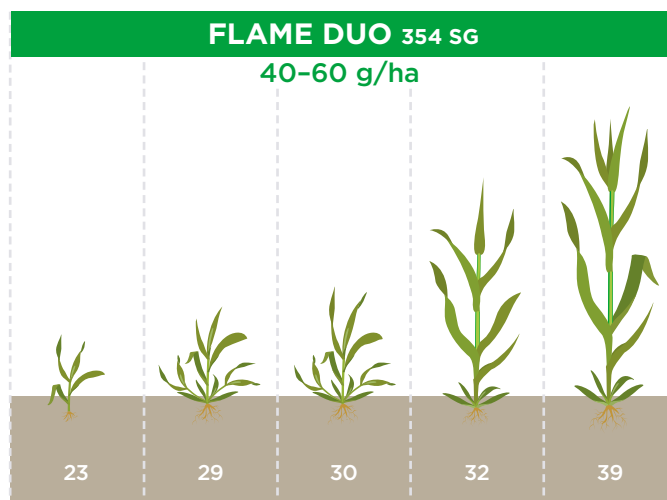
Badania przeprowadzone w Instytucie Ochrony Roślin w Poznaniu wykazały bardzo wysoką skuteczność herbicydu **FLAME DUO 354 SG** na chwasty dwuliścienne w pszenicy ozimej. Środek osiągnął najwyższą średnią skuteczność na chwasty dwuliścienne w porównaniu do 7 najpopularniejszych herbicydów na rynku. Pozwala na utrzymanie roślin w dobrej kondycji, a tym samym na uzyskanie wysokiego wyniku plonowania.



Szerokie okno aplikacyjne

FLAME DUO 354 SG ma jedno z najszerzych okien aplikacji pośród wszystkich herbicydów dostępnych na polskim rynku. Może być stosowany jako podstawowy zabieg wiosenny (BBCH 23–39) lub jako korekta po wykonanym jesienią oprysku herbicydowym.

Zobacz tabelę stosowania:
FLAME DUO 354 SG, str. 33.



Ochrona fungicydowa zbóż w trakcie wiosennej wegetacji

Na drodze do uzyskania wysokich plonów zbóż – przez cały czas wegetacji – stają nam patogeny odpowiedzialne za rozwój groźnych chorób grzybowych. Niestety panujące w ostatnich latach anomalie pogodowe w okresie jesienno-zimowym przyczyniają się do wzrastającego zagrożenia ze strony gatunków termofilnych, których wzmożone nasilenie odnotowujemy już jesienią oraz na przedwiośniu. W związku z tym zabiegi fungicydowe należy rozpocząć możliwie jak najszybciej, szczególnie jeżeli w trakcie jesiennej wegetacji rośliny nie były chronione.

ROSNĄCA PRESJA ZE STRONY CHORÓB GRZYBOWYCH ZBÓŻ

Przeprowadzane przez naszą firmę kompleksowe badania analizujące presję ze strony czynników chorobotwórczych (APC) wskazują na systematycznie rosnące znaczenie grzybów termofilnych (ciepłolubnych) odpowiedzialnych za rozwój takich chorób jak: mączniak prawdziwy zbóż i traw, rdze, brunatna plamistość liści (określana powszechnie jako DTR), a także septorioza paskowana liści, której aktualna presja jest porównywalnie silna jak na zachodzie Europy.

Rosnącego znaczenia nabierają również choroby powodowane przez grzyby z rodzaju *Fusarium*. Ocieplenie klimatu wpływa nie tylko na rozwój patogenów chorobotwórczych, lecz także intensyfikuje wzrost i rozwój roślin uprawnych, które w przypadku wczesnych siewów jesiennych już wczesną wiosną osiągają dużą masę części nadziemnej. Wówczas panujące w łanie warunki są kolejnym elementem sprzyjającym porażeniu upraw chorobami grzybowymi.



SKUTECZNA OCHRONA FUNGICYDOWA ZBÓŻ

Wiosenna ochrona fungicydowa zbóż ozimych najczęściej obejmuje trzy zabiegi, nazywane zwyczajowo zabiegami T1, T2 oraz T3. Z kolei u roślin jarych wystarczające może się okazać dwukrotne wykonanie oprysku. W dobie sukcesywnego wycofywania z rynku substancji czynnych zaplanowanie skutecznej technologii ochrony fungicydowej zbóż nie należy do najprostszych. **Jakie więc fungicydy zastosować?**

Do zabiegu T1 rekomendujemy zastosowanie **BUSHIDO PAK**, który dzięki różnym mechanizmom działania, łącząc siłę dwóch fungicydów – **BUSHI** oraz **KENDO 50 EW** – pozwala na zwalczanie dużego wachlarza chorób zagrażających zbożom od początku wiosennej wegetacji.

Do ochrony liścia flagowego (T2), zalecamy nowość – fungicyd **CORTINA**, zapewniający skuteczną ochronę przed naj-

groźniejszymi chorobami liści w uprawie pszenicy ozimej i jęczmienia. Świetnie radzi sobie także z fuzariozą kłosów sprawdzi się więc w zabiegach zabezpieczających kłos (T3 w pszenicy).

TY TEŻ MASZ NA TO WPŁYW!

Obok pogody (na którą wpływu nie mamy) na zwiększoną presję ze strony patogenów chorobotwórczych narażone są uprawy o zbyt dużym udziale zbóż w strukturze zasiewów czy odmiany bardziej wrażliwe na porażenie. Czynnikiem sprzyjającym są również coraz częściej stosowane uproszczenia w uprawie, nieprzykrywające dostatecznie resztek poźniwnych, stanowiących źródło zakażeń roślin następnych.

Chociaż ochrona fungicydowa zbóż jest nieodzownym elementem uprawy, to **prowadzenie prawidłowej agrotechniki pozwoli zmniejszyć zagrożenie i poprawić skuteczność** stosowanych środków ochrony roślin.

SEPTORIOZA PASKOWANA LIŚCI

Okres i miejsce występowania

Może pojawiać się podczas całego okresu wegetacji, jednak szczególnie groźna jest w warunkach wysokiej wilgotności powietrza oraz przy umiarkowanej temperaturze powietrza. Septorioza paskowana liści występuje głównie w uprawie pszenicy, rzadziej pszenżyta i innych gatunków zbóż. W przypadku silnego porażenia septorioza paskowana liści pszenicy może powodować znaczne straty w plonie, dochodzące nawet do 40%, pogarszając jednocześnie jego jakość.

Objawy występowania i szkodliwość

Do najważniejszych objawów choroby należą widoczne na liścieniach, łodygach oraz liściach właściwych chlorotyczne żółtobrunatne plamy, które z czasem zmieniają kolor na szary lub białawy, porażając całą powierzchnię liścia. W zapobieganiu rozwojowi duże znaczenie odgrywa odpowiednia profilaktyka, która polega m.in. na dokładnym przyorywaniu resztek roślinnych.

Zwalczanie

Zobacz tabele stosowania:

BUSHIDO PAK, str. 21, **KENDO 50 EW**, **TOLEDO EXTRA 430 SC**, **CORTINA** str. 33.



NAJWAŻNIEJSZE CHOROBY WYSTĘPUJĄCE JESIENIĄ W ZBOŻACH

MĄCZNIAK PRAWDZIWY ZBÓŻ I TRAW

Okres i miejsce występowania

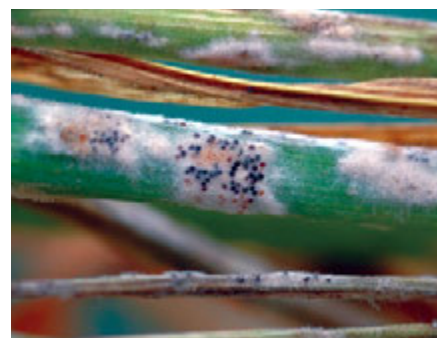
Grzyb zarodnikuje najlepiej w temperaturze 10–15°C i nie potrzebuje do rozwoju wody. W wyniku pokrycia grzybnia liści oraz źdźbeł ograniczona zostaje fotosynteza oraz zwiększa się ilość wyparowywanej przez roślinę wody. Mączniak prawdziwy zbóż i traw występuje w uprawie pszenicy, jęczmienia, pszenżyta, żyta i owsa oraz w wypadku wielu gatunków traw. Może spowodować straty w plonach wynoszące do 20%.

Objawy występowania i szkodliwość

Objawy widoczne są zarówno na liściach, pochwach liściowych, jak i źdźbełach, a niekiedy także na kłosach w postaci białego lub szarobiałego nalotu, złożonego z grzybni oraz zarodników konidialnych grzyba. Wraz z rozwojem choroby nalot staje się brunatnoszary z widocznymi owocnikami koloru czarnego. Zapobieganie rozwojowi choroby polega na przyorywaniu resztek pożywnych oraz zaprawianiu nasion fungicydami, a zwalczanie odbywa się przy pomocy środków grzybobójczych.

Zwalczanie

Zobacz tabele stosowania: **BUSHIDO PAK**, str. 21, **KENDO 50 EW**, str. 33.



RDZA BRUNATNA

Okres i miejsce występowania

Rdza brunatna pszenicy może pojawiać się we wszystkich fazach rozwojowych roślin. Rozwojowi choroby sprzyja temperatura od 12 do 24°C w ciągu dnia oraz od 0 do 12°C w nocy, a także łagodna jesień i zima oraz ciepła i wilgotna wiosna. Choroba ogranicza fotosyntezę roślin, zwiększając jednocześnie parowanie. Rdza brunatna występuje głównie na pszenicy ozimej i jarej oraz pszenżycie ozimym i jarym. Przy silnym porażeniu sprawca choroby może doprowadzić do obniżki plonu zbóż nawet o 50%.

Objawy występowania i szkodliwość

Objawy rdzy brunatnej można zaobserwować na górnej stronie liści lub pojedynczo na dolnej stronie liści w postaci owalnych skupisk urediniospor, które są barwy rdzawobrazowej. W miarę dojrzewania skupiska i pokrywająca je skórka ciemnieją. Zapobieganie polega m.in. na niszczeniu samosiewów, uprawie odmian o podwyższonej odporności oraz zrównoważonym nawożeniu.

Zwalczanie

Zobacz tabele stosowania: **BUSHIDO PAK**, str. 21, **KENDO 50 EW**, str. 33.



NAJWAŻNIEJSZE CHOROBY WYSTĘPUJĄCE JESIENIĄ W ZBOŻACH

RDZA ŻÓŁTA

Okres i miejsce występowania

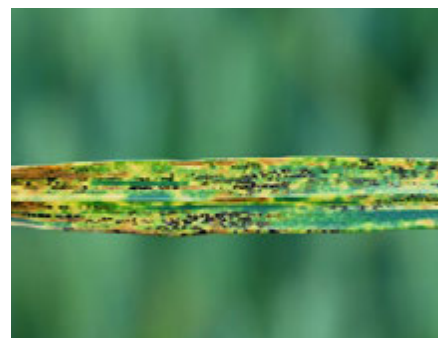
Rdza żółta rozwija się intensywnie na stanowiskach wilgotnych i chłodnych przy wysokiej wilgotności powietrza oraz temperaturze w przedziale od 8 do 15°C. Choroba występuje na jęczmieniu jarym i ozimym, pszenicy jarej i ozimej oraz na życie jarym i ozimym. Przy silnym nasileniu zmniejsza wielkość plonu, a także powoduje zdrobnienie ziarna oraz zmniejsza jego wartość odżywczą. Straty spowodowane porażeniem mogą sięgać nawet 50%.

Objawy występowania i szkodliwość

Charakterystycznymi objawami choroby są widoczne na końcach liści skupienia barwy żółtej. Porażeniu mogą ulegać również kłosa, plewy, ości i ziarna, a niekiedy też źdźbła i pochwy liściowe. Zapobieganie rozwojowi rdzy żółtej polega m.in. na usuwaniu z pola resztek poźniwnych oraz niszczeniu samosiewów, będących żywicielami patogenów.

Zwalczanie

Zobacz tabele stosowania: **BUSHIDO PAK**, str. 21, **KENDO 50 EW**, str. 29.



BRUNATNA PLAMISTOŚĆ LIŚCI

Okres i miejsce występowania

Brunatna plamistość liści rozwija się w szerokim zakresie temperatur (od 10°C do 18°C) oraz w warunkach wysokiej wilgotności powietrza (na poziomie ok. 80%). Choroba poraża głównie zboża ozime: pszenicę, pszenżyto i żyto, w mniejszym stopniu jęczmień. W przypadku silnych infekcji może prowadzić do osłabienia roślin i powodować straty w plonie dochodzące nawet do 50%.

Objawy występowania i szkodliwość

Widoczne są w fazie strzelania w źdźbło oraz tworzenia się liści flagowych. Pierwsze objawy można zaobserwować na dolnych, najstarszych liściach w postaci brunatnych plam, otoczonych chlorotyczną obwódką. W środku plam najczęściej pojawiają się niewielkie nekrozy. Wraz z rozwojem choroby plamy zlewają się ze sobą, obejmując również młodsze liście. Zapobieganie polega na niszczeniu resztek poźniwnych.

Zwalczanie

Zobacz tabele stosowania: **BUSHIDO PAK**, str. 21, **KENDO 50 EW**, str. 33.



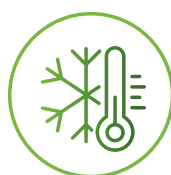
KENDO 50 EW

WYŻSZA SZTUKA WALKI Z MĄCZNIAKIEM

Korzyści stosowania



Zwalcza mączniaka
i ogranicza występowanie
innych chorób grzybowych



Szerokie okno aplikacji



Do stosowania samodzielnie
i w mieszaninach

Zawartość substancji czynnej

Cyflufenamid (związek z grupy fenyloacetamidów) – 50 g/l (5,32%).

Działanie KENDO 50 EW

KENDO 50 EW łączy w sobie różne mechanizmy oddziaływania na patogeny

- Skuteczne działanie przeciw różnym stadiom rozwojowym grzyba.
- Działanie zapobiegawcze oraz interwencyjne – możliwość elastycznego wyboru terminu zabiegu.
- Doskonałe działanie translaminarne i gazowe – zwalczanie patogenu już obecnego na roślinie oraz zabezpieczenie przed rozwojem nowych infekcji.
- Zabezpieczenie nowych przyrostów rośliny dzięki dobremu działaniu systemicznemu.

Szeroka rejestracja w zbożach

KENDO 50 EW ma rejestrację do zwalczania mączniaka prawdziwego zbóż i traw w pszenicy ozimej i jarej, pszenżycie ozimym i jęczmieniu ozimym oraz jarym, ogranicza także występowanie innych chorób, takich jak: septorioza liści, rdza brunatna, brunatna plamistość liści.

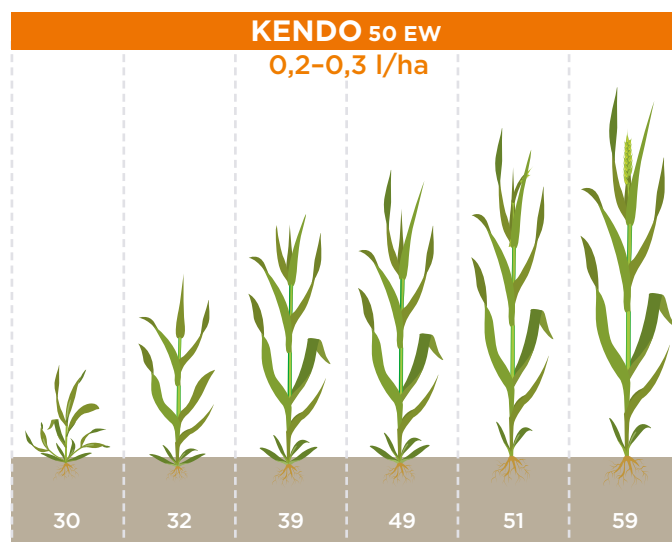
Jak stosować?

KENDO 50 EW przeznaczony jest do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego:

- od początku fazy strzelania w źdźbło do końca fazy kłoszenia (BBCH 30–59) w dawce 0,2–0,3 l/ha.

Zobacz tabelę stosowania:

KENDO 50 EW, str. 33.



BUSHIDO PAK

NOWA DROGA DO WYSOKICH PLONÓW

Korzyści stosowania



Skuteczne rozwiązanie fungicydowe do ochrony zbóż w zabiegu T1

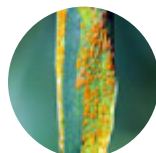


Skuteczność działania również w niższych temperaturach



Pozytywny wpływ piraklostrobiny na fizjologię roślin po zimie.

Szerokie spektrum zwalczanych chorób grzybowych



Zawartość substancji czynnych

BUSHI: piraklostrobina (związek z grupy strobiluryn) – 200 g/l (19,2%),

KENDO 50 EW: cyflufenamid (związek z grupy fenyloacetamidów) – 50 g/l (5,32%).

Nowa droga, znane substancje

O sile **BUSHIDO PAK** decyduje połączenie dwóch cenionych na świecie i wzajemnie uzupełniających się substancji czynnych:

BUSHI (piraklostrobina)

Należy do grupy strobiluryn nowszej generacji (F500). Wykazuje działanie profilaktyczne i lecznicze, zwiększając przy tym zdolność roślin do odpierania patogenów. W roślinie działa powierzchniowo i translaminarnie. Pozytywnie wpływa na fizjologię rośliny, wzmacniając jej odporność na stresy biotyczne i abiotyczne.

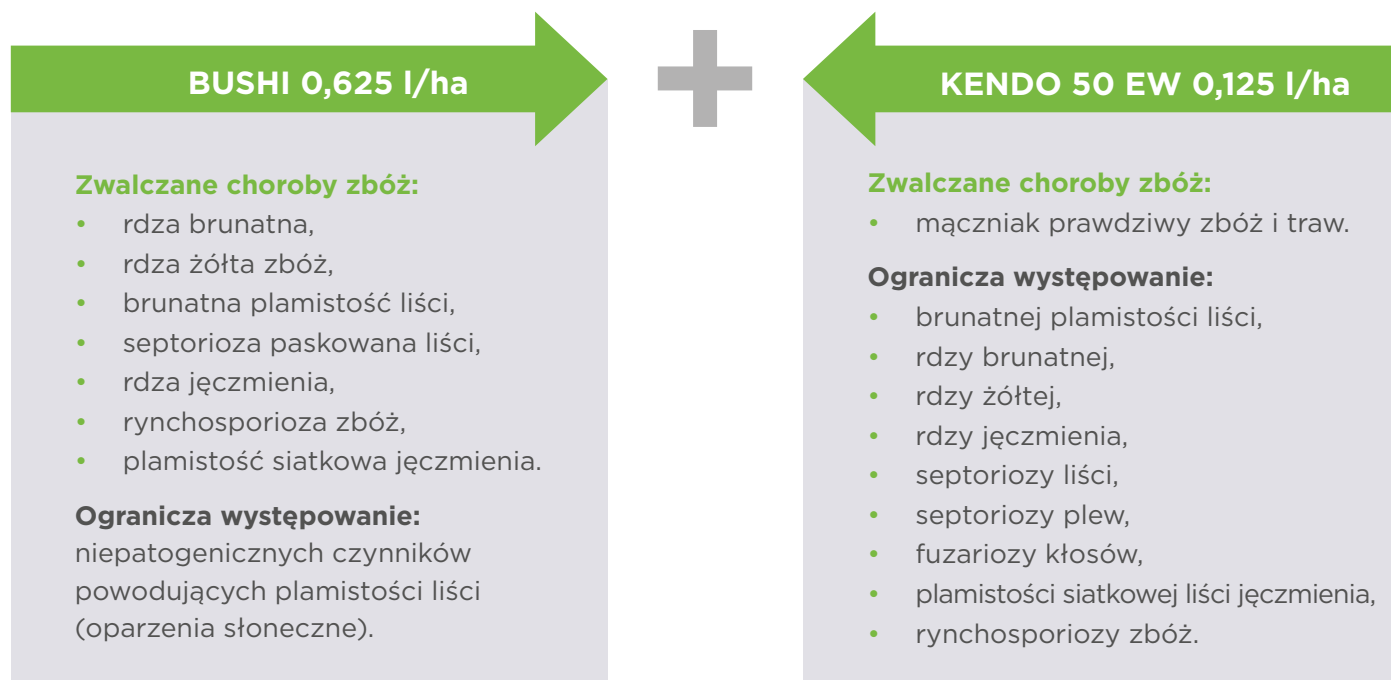


KENDO 50 EW (cyflufenamid)

Wyjątkowa substancja z nowej grupy chemicznej (fenyloacetamidy). Działa systemicznie, translaminarnie i gazowo. Wykazuje wysoką aktywność biologiczną przy jednoczesnej niskiej skłonności do parowania, co przedłuża działanie substancji czynnej. Zwalcza patogeny znajdujące się w roślinie oraz ogranicza rozwój kolejnych infekcji.

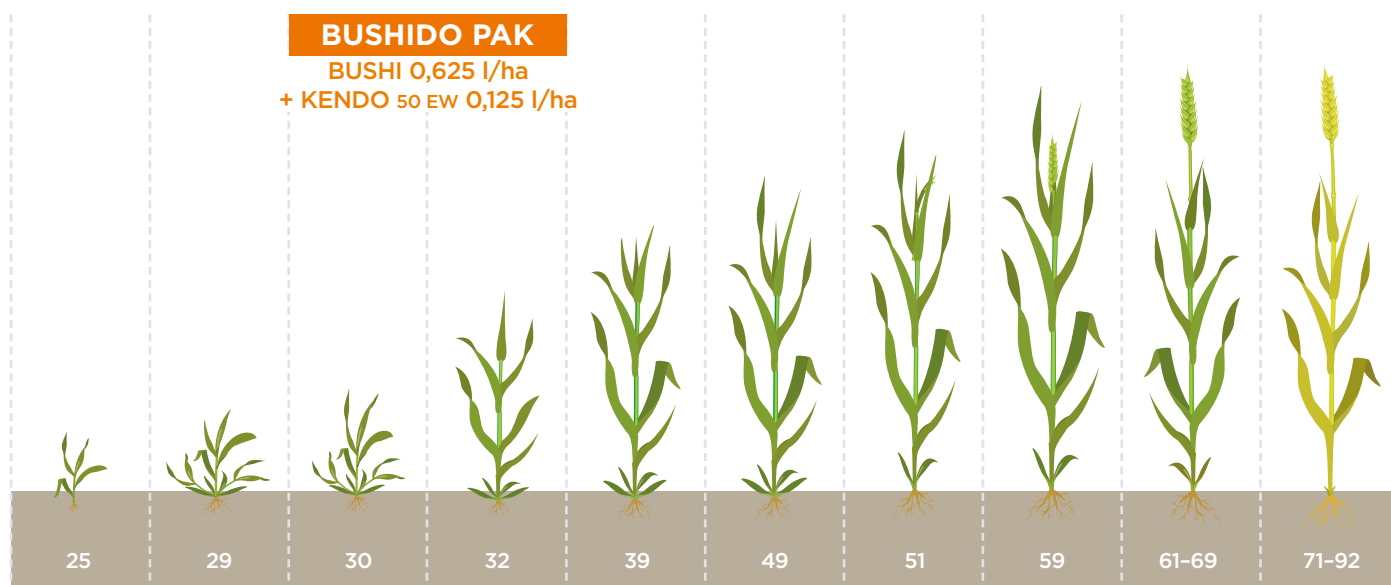


Jak stosować?



Kompleksowa technologia ochrony fungicydowej zbóż

BUSHIDO PAK dzięki swoim potwierdzonym właściwościom nie tylko otwiera nową drogę do wysokiego plonu – to także mocny filar programu kompleksowej ochrony zbóż ozimych i jarych. **Rozwiązanie idealne na zabieg T1.**



TOLEDO EXTRA 430 SC

OCHRONA I EFEKTYWNE ZWALCZANIE CHOROÓB GRZYBOWYCH

Korzyści stosowania



Wysoka skuteczność działania przy niskiej dawce na hektar



Działanie zapobiegawcze i interwencyjne



Szerokie okno aplikacji

Zawartość substancji czynnej

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

Na choroby grzybowe zbóż

TOLEDO EXTRA 430 SC to nowoczesna i unikalna formuła SC, zapobiegająca krystalizacji tebukonazolu. Wyższa koncentracja produktu jest wyróżnikiem wśród podobnych preparatów obecnych na rynku, co pozwala osiągnąć wysoką skuteczność i jednocześnie obniżyć podawaną dawkę.

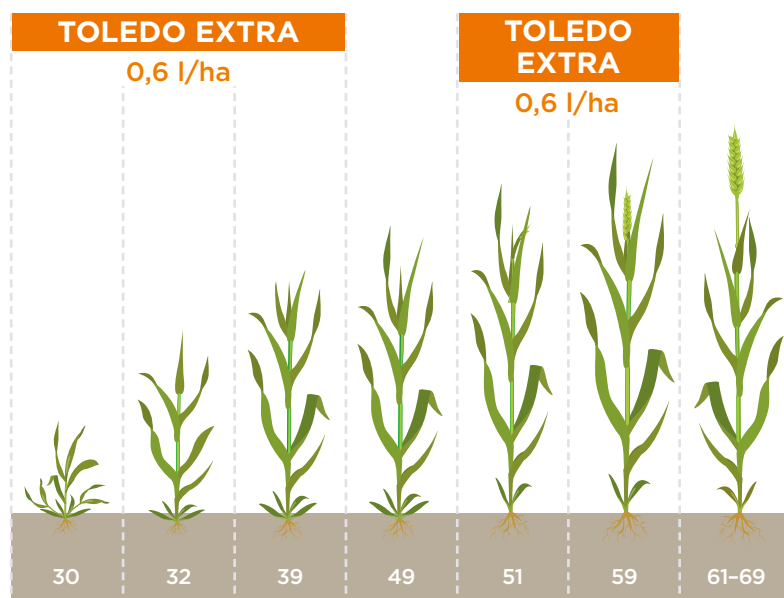
Jak stosować?

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

- 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 0,6 l/ha.

Zobacz tabelę stosowania:

TOLEDO EXTRA 430 SC, str. 33.



CORTINA NOWOŚĆ

SKUTECZNA OSŁONA ANTYGRZYBOWA

Korzyści stosowania



Skuteczne zwalczanie chorób grzybowych



Działanie zapobiegawcze i interwencyjne



Długotrwała ochrona

Zawartość substancji czynnej

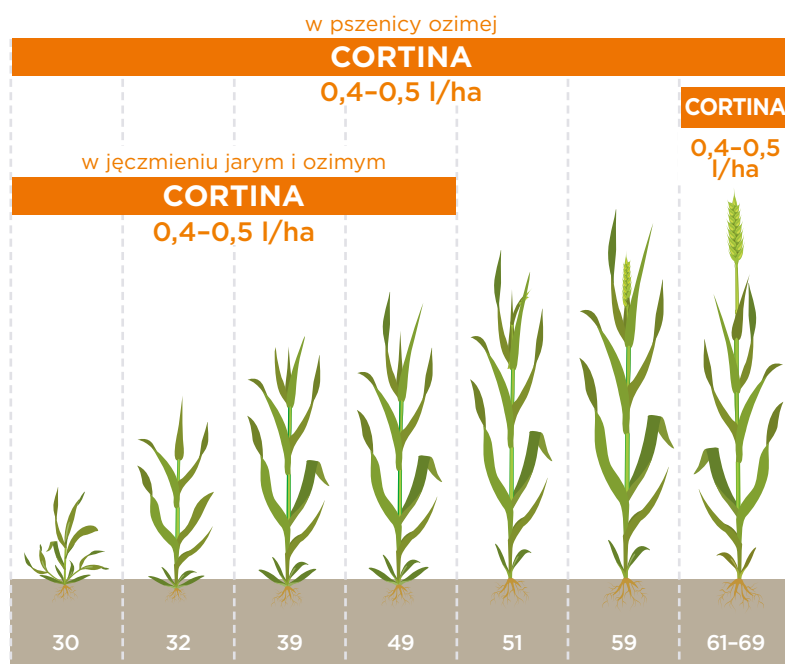
Wysokoskoncentrowany **protriakonazol** w formulacji SC (związek z grupy triazoli) – 400 g/l (34,427%).

Na choroby grzybowe zbóż

Fungicyd o działaniu układowym, przeznaczony do stosowania zapobiegawczego i interwencyjnego w ochronie zbóż przed chorobami grzybowymi.

Jak stosować?

- W pszenicy ozimej do zwalczania rdzy brunatnej pszenicy, rdzy żółtej zbóż i traw, septoriozy paskowanej liści pszenicy (BBCH 29–69) oraz fuzariozy kłosów (BBCH 61–69).
- W jęczmieniu jarym i ozimym do zwalczania plamistości siatkowej jęczmienia oraz rynchosporiozy zbóż (BBCH 30–49).



Zobacz tabelę stosowania:
CORTINA, str. 33.

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 w 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 wykonywanego 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 środka ochrony roślin



Ogranicza wpływ czynników środowiskowych na efektywność oprysku



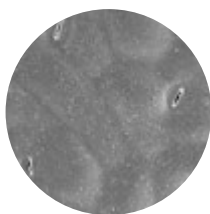
Zwiększa skuteczność zabiegów ochronnych

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.



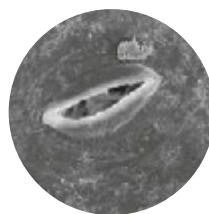
Liść kapusty – kontrola

Brak uszkodzeń



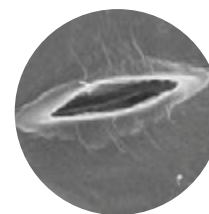
Liść kapusty – 1 h po aplikacji SLIPPY

Brak uszkodzeń



Liść kapusty – 24 h po aplikacji SLIPPY

Brak uszkodzeń



Liść kapusty – 48 h po aplikacji SLIPPY

Brak uszkodzeń

Jak stosować?

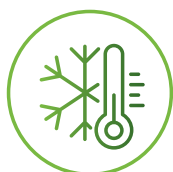
UPRAWA	STOSOWANA DAWKA CIECZY ROBOCZEJ	DAWKĄ ZALECANA	DAWKĄ STOSOWANĄ W PRAKTYCE
Zboża	100–400 l/ha	0,05% (50–200 ml/ha)	50–75 ml/ha



KAISHI

PIERWSZA POMOC PO STRESIE

Korzyści stosowania



Wspiera regenerację roślin po wystąpieniu czynników stresowych



Zwiększa efektywność ochrony i nawożenia



Wzmacnia rośliny w intensywnym okresie wzrostu

Zawartość

L-aminokwasy pochodzenia roślinnego.

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 kiełkowania 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.

KAISHI w mieszaninach

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

fungicydowymi

herbicydowymi

insektycydowymi

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN
Zboża	1,5-2,0 l/ha	1-3	Wiosną, łącznie z pierwszym wiosennym zabiegiem ochrony roślin w fazie krzewienia. W fazie początku strzelania w źdźbło. W fazie liścia flagowego do pełni kłoszenia.

KAISHI MAX NOWOŚĆ NA RATUNEK ROŚLINOM

Korzyści stosowania



Stymuluje ważne procesy fizjologiczne i metaboliczne



Wspomaga ochronę upraw w warunkach stresu



Do stosowania nalistnego lub poprzez nawadnianie

Zawartość

GWARANTOWANA ZAWARTOŚĆ	% W/W
Wolne L-aminokwasy	80,0
Azot (N) łącznie	13,5
Azot (N) organiczny	12,0
Aminokwasy z hydrolizy enzymatycznej białek roślinnych. Standardowy aminogram: kwas L-glutaminowy, kwas L-asparaginowy, L-alanina, L-arginina, L-fenylalanina, glicyna, L-histydyna, L-izoleucyna, L-leucyna, L-lizyna, L-metionina, L-prolina, L-seryna, L-tyrozyna, L-treonina, L-tryptofan, L-walina. Zawartość żadnego z nich nie przekracza 20% całości.	

KAISHI MAX zawiera L-aminokwasy w 100% pochodzenia roślinnego.

Preparat ma postać granulatu i **zawiera aminokwasy w wysokim stężeniu**. Jest on przeznaczony do stymulowania wzrostu roślin oraz wspomagania ochrony upraw w warunkach stresu (takich jak: wysokie temperatury, mróz, grad, stres wywołany zabiegami ochrony roślin).



Wsparcie wzrostu aminokwasami

Fundamentalna rola

Aminokwasy są podstawowymi składnikami (jednostkami budulcowymi) białek wszystkich organizmów żywych, w tym roślin.

Synteza aminokwasów

Rośliny samodzielnie syntezują aminokwasy, jednak proces ten jest powolny i wymaga dużego nakładu energii. Jest on dodatkowo spowalniany przez czynniki stresowe w okresie wegetacji (np. suszę, niskie temperatury).

Zewnętrzne wsparcie

Dostarczanie aminokwasów jest kluczowe dla:

- Zapewnienia roślinie optymalnych warunków wzrostu.
- Wspomagania szybkiej regeneracji po wystąpieniu czynników stresowych.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN ZABIEGU
Zboża	0,3 kg/ha	1-3 (odstęp 14-21 dni)	1. Wiosną w fazie krzewienia roślin. 2. W fazie początku strzelania w źdźbło. 3. W fazie liścia flagowego.

Gdy ziemia wysycha – jak przygotować zboża na suszę

Największym wyzwaniem związanym z suszą w uprawie zbóż jest nieprzewidywalność. Nigdy nie wiemy, czy nadejdzie – choć częściej zastanawiamy się nie czy tylko *kiedy*. Możemy jednak przygotować zboża na taki stres, tylko musimy dać im czas i odpowiednie wsparcie.

NIEPEWNOŚĆ, KTÓRA UTRUDNIA REAKCJĘ

Nawet przy pozornie sprzyjającej pogodzie pszenica czy jęczmień mogą 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.

SUSZA W UPRAWIE ZBÓŻ

Mechanizmy ochronne roślin coraz częściej okazują się niewystarczające. Susza nadchodzi szybciej, trwa dłużej i łączy się z wysoką temperaturą. Roślina próbuje reagować, lecz to nie wystarczy, by uniknąć spadku plonu. Dlatego zawczasu warto dać roślinom wsparcie, np. w postaci znanego biostymulatora **SHIGEKI** lub zastosowania rewolucyjnej innowacji – preparatu **KAIZEN**.

KAIZEN – PRZYGOTUJ ZBOŻA NA SUSZĘ

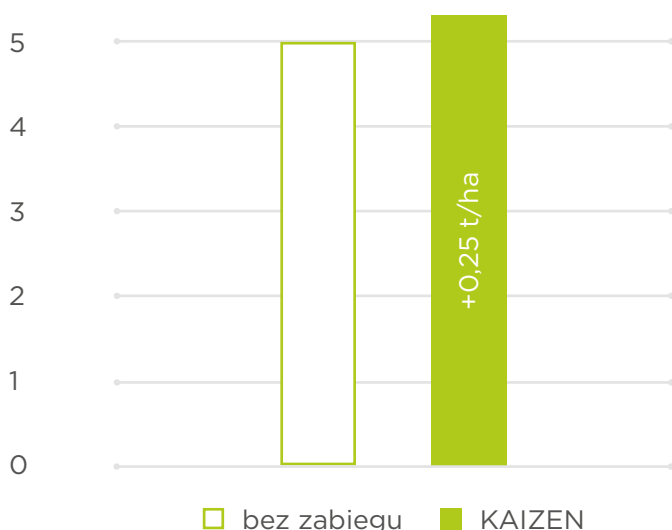
KAIZEN działa profilaktycznie: aktywuje reakcje obronne jeszcze przed wystąpieniem krytycznego stresu wodnego i chroni komórki dzięki połączeniu unikalnej pochodnej HAD z glicyną-betainą. Roślina zachowuje vitalność i dłużej utrzymuje równowagę nawet wtedy, gdy w glebie brakuje wilgoci.

DZIAŁAJ ZAPOBIEGAWCZO – LICZY SIĘ MOMENT

Aplikacja **KAIZEN** na wczesnym etapie sprawia, że zboża są przygotowane na suszę, a nie tylko próbują przetrwać jej skutki. To innowacyjne rozwiązanie, które pozwala łagodzić konsekwencje coraz bardziej nieprzewidywalnej pogody.

Działanie w zbożach potwierdzone badaniami

Plon (t/ha) – aplikacja BBCH 39



Miejscowość: Samborowo (14-100)

Odmiana: ARKADIA

Aplikacja: T2 – maj 2024 (BBCH 39)

Zbiór: 4.08.2022

- ✓ 5 pól doświadczalnych
- ✓ Średni przyrost plonu 0,25 t/ha, maksymalny przyrost plonu 0,5 t/ha

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	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN ZABIEGU
Zboża	1,0 l/ha	1-2	BBCH 31-75

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,
- jest zalecany do stosowania przed wystąpieniem czynnika stresowego.

Jak stosować?

UPRAWA	DAWKA	LICZBA ZABIEGÓW	TERMIN
Zboża	2-3 l/ha	1-3	Wiosną od fazy krzewienia do fazy pełni kłoszenia. Zabiegi wykonywać w odstępie 10-14 dni.

Problemy nawożenia azotowego

Większość nawozów azotowych jest stosowana doglebowo, dlatego jest narażona na straty spowodowane wymywaniem, ulatnianiem oraz działaniem innych czynników środowiskowych. Nawóz często traci właściwości jeszcze przed osiągnięciem przez rośliny szczytu zapotrzebowania na składniki pokarmowe.

Azot, który pozostaje w glebie, musi zostać przetransportowany do rośliny, potrzebującej go do wzrostu. Wydajność transportu substancji odżywczych maleje pod wpływem czynników stresowych. Dlatego dostępny azot (N) niekoniecznie jest równy przyswojonemu N.

BAKTERYJNE WSPARCIE

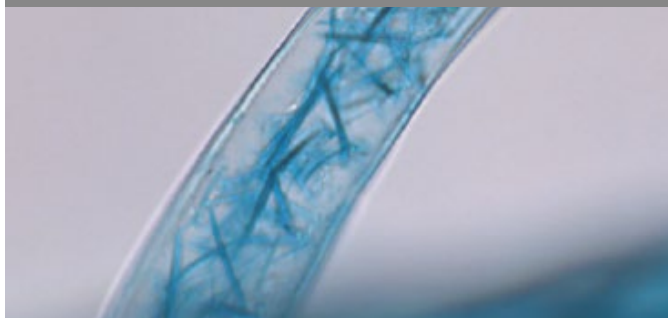
Jak zatem zniwelować straty w cennym składniku? Naukowcy upatrują ratunku w pożytecznych mikroorganizmach. Stąd w naszej ofercie **nowy preparat ENCERA** – oparty na **unikalnym, opatentowanym szczepie bakterii** *Gluconacetobacter diazotrophicus* (Gd), **zapewnia stały, całosezonowy dostęp do azotu w komórkach rośliny** – dokładnie tam, gdzie jest potrzebny do wzrostu i plonowania, wypełniając lukę między N dostępnym a przyswojonym. Mikro-

organizmy tworzą symbiotyczny związek z rośliną żywicielską. Wiążą azot z atmosfery i przekształcają go w formę użyteczną dla roślin. **ENCERA** przemieszcza się po całej roślinie, kolonizując wszystkie komórki zawierające chloroplasty, i dostarcza azot przez cały sezon wegetacyjny.

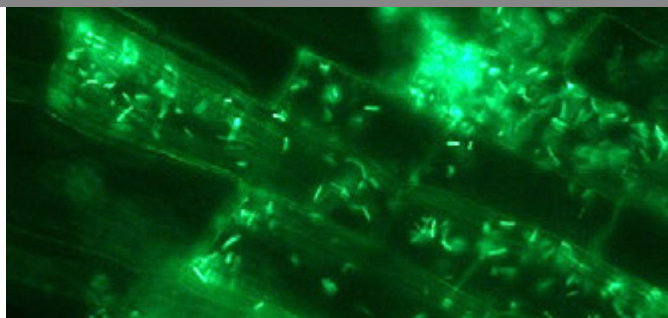
ENCERA – BADANIA W POLSCE*

Na zlecenie SUMI AGRO Poland w 2023 r. działanie preparatu zostało poddane **serii doświadczeń prowadzonych przez Zespół Badań Środków Ochrony Roślin Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie**. Badania przeprowadzono w warunkach kontrolowanych na poletkach różnych upraw rolniczych, w tym pszenicy ozimej. Potwierdziły one w pełni pozytywny wpływ preparatu na wzrost ilości chlorofilu, a w efekcie na poziom plonowania.

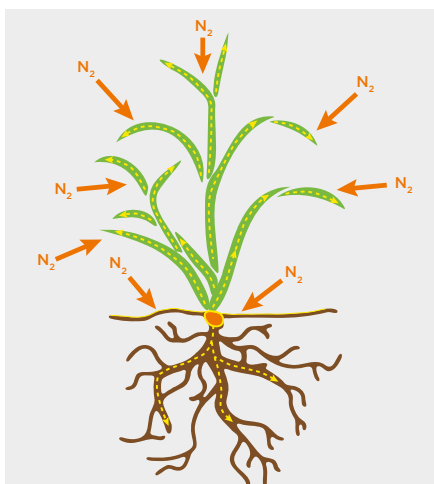
Unikatowe zdjęcia mikroskopowe wnikanía bakterii ENCERA w struktury komórkowe roślin:



ENCERA (zabarwiona na niebiesko) wchodząca przez włoski liściowe.



14 dni po aplikacji bakterie ENCERA skolonizowały komórki roślinne.



ENCERA, niczym powerbank, zapewnia stały dopływ azotu niezbędnego do wzrostu roślin, we właściwym miejscu i o właściwym czasie, stanowiąc klucz do uwolnienia pełnego potencjału roślin.

Aplikowana na roślinę szybko przemieszcza się systemicznie i dociera do wszystkich komórek jej wnętrza, gdzie następuje wiązanie azotu, w każdych warunkach.

Wyjątkowość ENCERY polega na dostarczaniu azotu roślinie bezpośrednio do komórek, co jest niezwykle efektywne.



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

ENCERA w uprawie pszenicy ozimej

Kombinacja	19.05.2023 r.	6.06.2023 r.			Plon [t/ha]
	Zawartość chlorofilu	NO ₂ ⁻ [mg/l]	NO ₃ ⁻ [mg/l]		
Kontrola	46,00	42,05	7,70	59,00	9,14
ENCERA SC 100 ml/ha	47,20	44,55	3,00	67,00	9,57
ENCERA SC 100 ml/ha + SLIPPA 50 ml	46,20	44,80	3,10	97,00	9,90
ENCERA SC 100 ml/ha + piraklostrobina, cyflufenamid	46,30	44,30	3,50	95,00	10,10

Data zabiegu: 4.05.2023 r.



- **Wyraźna różnica we wzroście i pokroju** roślin.
- **Zdecydowanie lepsza kondycja przy występującej suszy** glebowej (ciągła dostępność N).
- **Wyższa zawartość chlorofilu** oraz azotanów i azotynów.

Dynamika wzrostu roślin i ich znakomita kondycja, pomimo skrajnie trudnych warunków atmosferycznych, nie pozostawiają wątpliwości. ENCERA skutecznie wsparła rozwój pszenicy, co niewątpliwie przełożyło się na wysokość plonu.

Łukasz Wileński
ZPD „BAŁCYN” Sp. z o.o., Bałcyny, woj. warmińsko-mazurskie

Sugerowane stosowanie**

APLIKACJA DOLISTNA, 12,5 g/ha, 150–250 l wody/ha	TERMIN ZABIEGU
Zboża ozime i jare	BBCH 13–51

* 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.

KENDO 50 EW – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

GATUNEK ROŚLIN	AGROFAG	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
Jęczmień jary	mączniak prawdziwy zbóż i traw ogranicza również występowanie: plamistości siatkowej liści jęczmienia, rdzy jęczmienia, rynchosporiozy zbóż	0,2–0,3 l/ha	zapobiegawczo lub z chwilą wystąpienia pierwszych objawów choroby, od początku fazy strzelania w źdźbło do końca fazy kłoszenia (BBCH 30–59)	maks. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym
Jęczmień ozimy	mączniak prawdziwy zbóż i traw ogranicza również występowanie: plamistości siatkowej liści jęczmienia, rynchosporiozy zbóż			maks. 2 zabiegi w sezonie wegetacyjnym
Pszenica jara	mączniak prawdziwy zbóż i traw ogranicza również występowanie: brunatnej plamistości liści, rdzy brunatnej pszenicy, rdzy żółtej, septoriozy paskowanej liści, septoriozy plew, fuzariozy kłosów			maks. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym
Pszenica ozima				maks. 2 zabiegi w sezonie wegetacyjnym
Pszenżyto ozime	mączniak prawdziwy zbóż i traw ogranicza również występowanie: brunatnej plamistości liści, rdzy brunatnej, septoriozy liści			maks. 2 zabiegi w sezonie wegetacyjnym

CORTINA – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

GATUNEK ROŚLIN	AGROFAG	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
Pszenica ozima	rdza brunatna pszenicy, rdza żółta zbóż i traw, septorioza paskowana liści pszenicy	0,4–0,5 l/ha	zapobiegawczo lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów chorób, wiosną, od końca fazy krzewienia do końca fazy kwitnienia (BBCH 29–69); w dawce 0,4 l/ha wykazuje średni poziom skuteczności	2 (odstęp pomiędzy zabiegami: co najmniej 14 dni)
	fuzarioza kłosów		zapobiegawczo od początku fazy kwitnienia (widoczne pierwsze pylniki) do końca fazy kwitnienia (BBCH 61–69); w dawce 0,4 l/ha wykazuje średni poziom skuteczności	2 (odstęp pomiędzy zabiegami: co najmniej 14 dni)
Jęczmień jary, jęczmień ozimy	plamistość siatkowa jęczmienia, rynchosporioza zbóż	0,4–0,5 l/ha	zapobiegawczo lub natychmiast po zauważeniu pierwszych objawów chorób, od fazy początku wzrostu źdźbła do końca fazy rozwoju kłosa w pochwie liściowej – widoczne pierwsze ości (BBCH 30–49);	2 (odstęp pomiędzy zabiegami: co najmniej 14 dni)

TOLEDO EXTRA 430 SC – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

GATUNEK ROŚLIN	AGROFAG	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
Jęczmień jary	rdza jęczmienia, mączniak prawdziwy zbóż i traw, plamistość siatkowa jęczmienia, rynchosporioza zbóż, fuzarioza kłosów	0,6 l/ha	zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów chorób od fazy zakończenia krzewienia do fazy 2. kolanika (BBCH 29–32) lub od początku fazy kłoszenia do początku fazy kwitnienia (BBCH 51–61)	maks. 1 zabieg w sezonie
Pszenica ozima	mączniak prawdziwy zbóż i traw, brunatna plamistość liści, rdza brunatna pszenicy, septorioza paskowana liści, septorioza plew, fuzarioza kłosów	0,6 l/ha	zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów chorób od fazy początku wzrostu źdźbła do fazy widocznego liścia flagowego (BBCH 30–39) lub od fazy początku kłoszenia do początku fazy kwitnienia (BBCH 51–61)*	maks. 1 zabieg w sezonie

INAZUMA 130 WG – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

GATUNEK ROŚLIN	AGROFAG	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
Pszenica ozima	mszyce	0,15 g/ha	po zaobserwowaniu szkodników, jesienią od fazy 3. liścia do fazy 9. liścia lub więcej (BBCH 13–19)	maks. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym

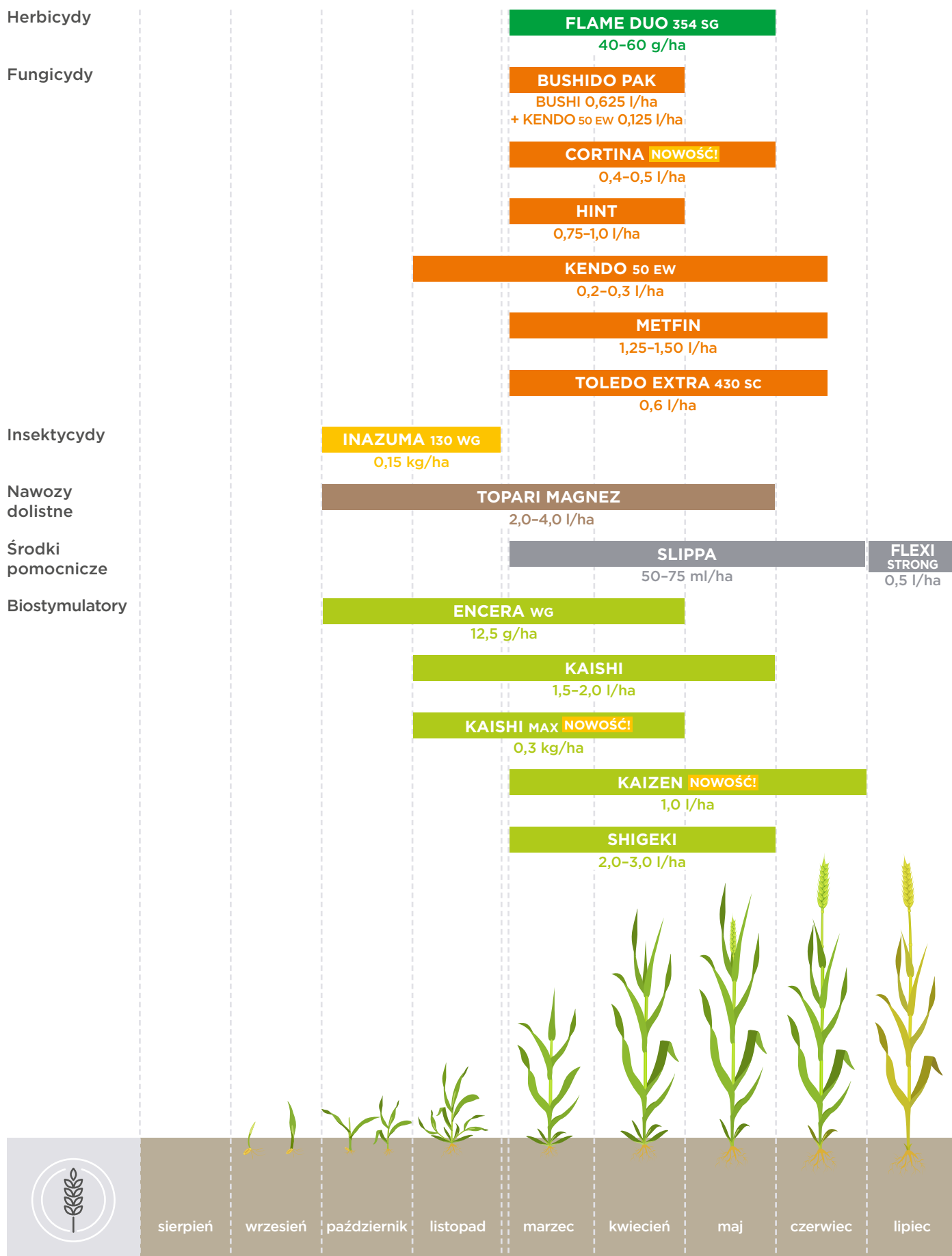
FLAME DUO 354 SG – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

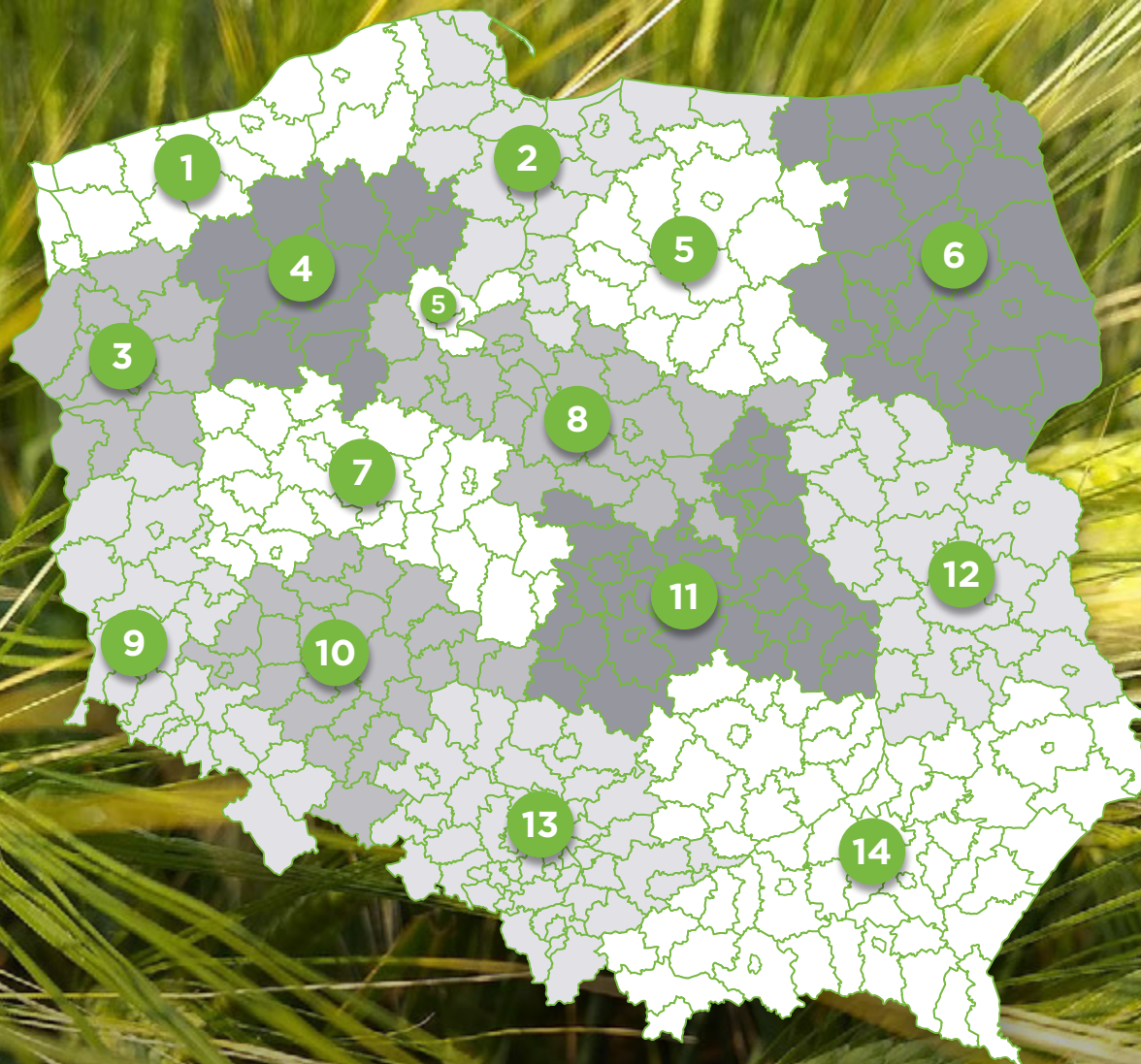
GATUNEK ROŚLIN	AGROFAG	DAWKA	TERMIN ZABIEGU	LICZBA ZABIEGÓW
Pszenica ozima, pszenica jara, jęczmień ozimy, jęczmień jary, żyto ozime, owies, pszenżyto ozime, pszenżyto jare	chwasty wrażliwe: chaber bławatek, fiołek polny, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, komosa biała, mak polny, maruna bezwonna, przytulia czepna, przetacznik perski, rumianek, tasznik pospolity	40–60 g/ha	wiosną od fazy, gdy widoczne jest 3. rozkrzewienie, do fazy widocznego jęczyczka liścia flagowego (BBCH 23–39)	maks. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym
Żyto jare*, pszenica orkisz ozima*, pszenica orkisz jara*, pszenica twarda ozima*, pszenica twarda jara*, pszenica płaskurka ozima*, pszenica płaskurka jara*, pszenica samopsza ozima*, pszenica samopsza jara*	chwasty średniowrażliwe: jasnota purpurowa			

* Rejestracja w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych.



Program Sumi Agro Poland dla zbóż





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.