

# **UPRAWA ZBÓŻ**

ochrona, nawożenie,  
biostymulacja



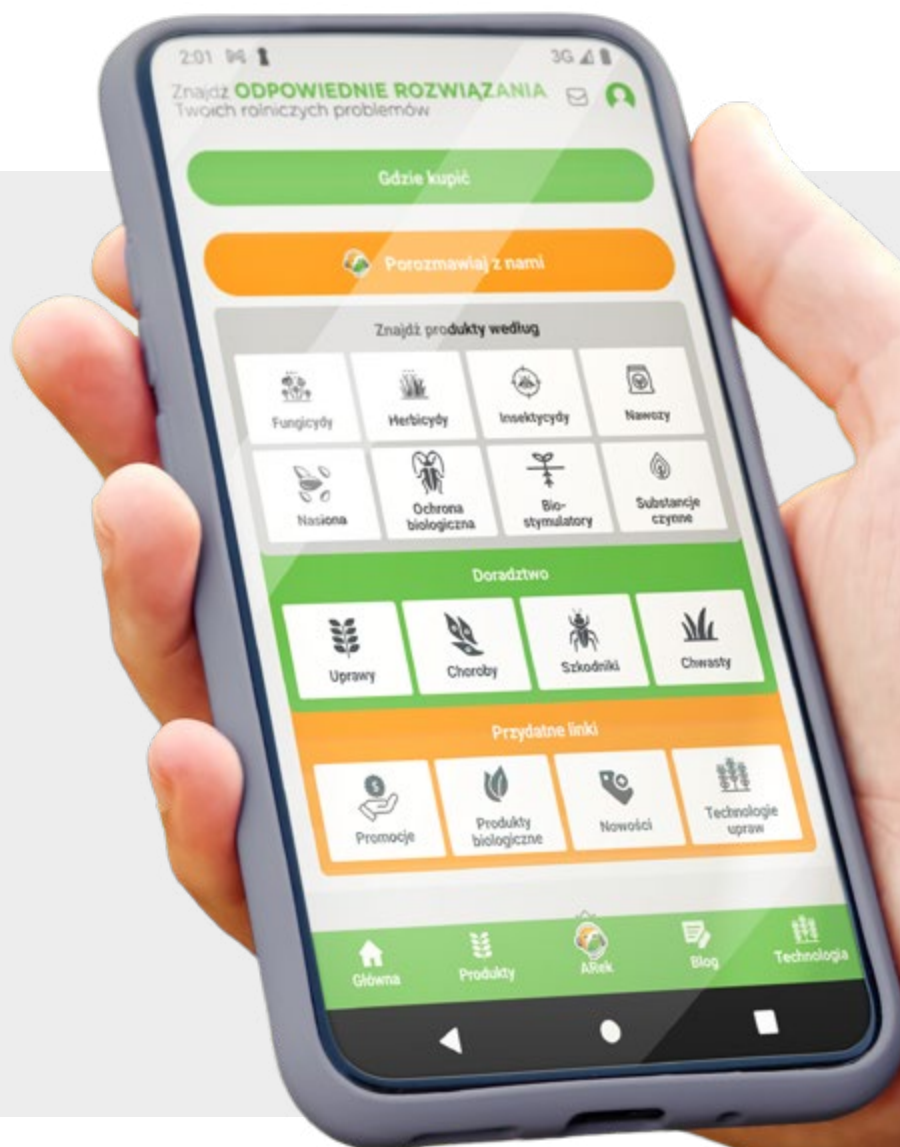
**Kompendium wiedzy**  
o uprawach  
i technologiach



**Doradztwo 24/7**

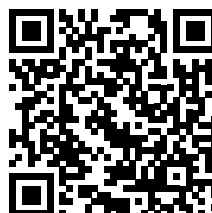


Zawsze aktualne  
**promocje i rabaty**



**Twój osobisty doradca  
dostępny na  
wyciągnięcie telefonu**

**POBIERZ TERAZ**





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 nawozy dolistne lub mikroorganizmy wspierające nawożenie azotowe, takie jak **ENCERA SC**, jest dziś niezbędne dla poprawy kondycji roślin, wspierania ich odporności na stresy oraz optymalizacji plonów.

Ochrona zbóż wymaga kompleksowego podejścia, obejmującego stosowanie fungicydów, herbicydów i insektycydów. Każdy etap rozwoju roślin wymaga uwagi, a odpowiednio dobrane preparaty pomagają w zapobieganiu i zwalczaniu zagrożeń, co przekłada się na zdrowotność i stabilność upraw.

Oddajemy w Państwa ręce to kompendium wiedzy o ochronie, nawożeniu i biostymulacji zbóż. Jesteśmy przekonani, że przedstawione rozwiązania wspomogą Państwa w osiągnięciu najlepszych rezultatów. W razie pytań zachęcamy do kontaktu, a także korzystania z naszej najnowszej **aplikacji**.

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  |
| Mszycyca – 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 |
| Poprawa skuteczności środków ochrony roślin .....                                 | 23 |
| SLIPPA .....                                                                      | 24 |
| SHIGEKI .....                                                                     | 25 |
| KAISHI .....                                                                      | 26 |
| Problemy nawożenia azotowego .....                                                | 27 |
| ENCERA SC .....                                                                   | 28 |
| <b>Tabele stosowania</b> .....                                                    | 29 |
| KENDO 50 EW .....                                                                 | 29 |
| INAZUMA 130 WG .....                                                              | 29 |
| FLAME DUO 354 SG .....                                                            | 29 |
| TOLEDO EXTRA 430 SC .....                                                         | 29 |
| <b>Program ochrony, nawożenia i biostymulacji zbóż</b> ...                        | 30 |

## Alfabetyczny indeks agrofagów

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Brunatna plamistość liści .....      | 18 |
| Mączniak prawdziwy zbóż i traw ..... | 17 |
| Mszycyca .....                       | 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**. Jediną 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. 29.



## 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

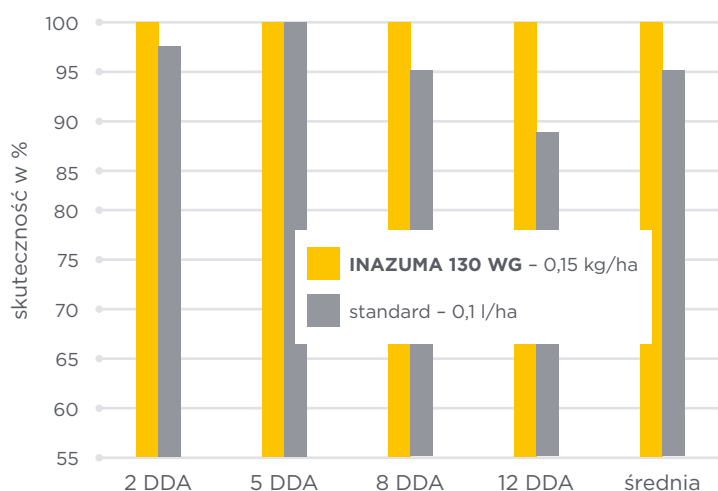
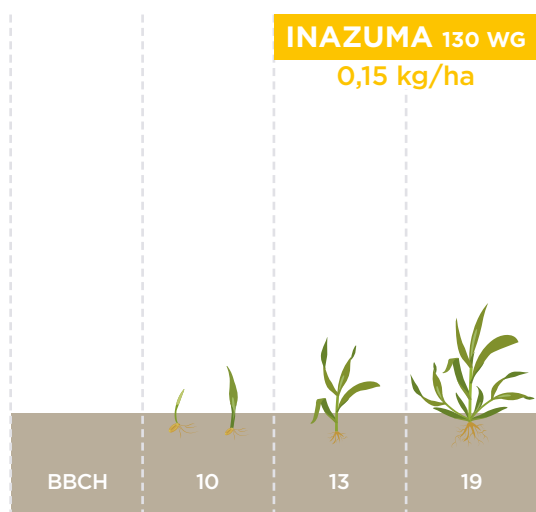
**Acetamipryd** (związek z grupy pochodnych neonikotynoidów) – 100 g/kg (10%),

**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 jesennego 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 prezimowaniu 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.<br>Zabiegi wykonywać w odstępach 10-14 dni. |



A man and a woman are crouching in a vast, green field under a bright sky. They are both wearing plaid shirts and are looking at a small plant they are holding together. The field is filled with rows of young green plants, 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.

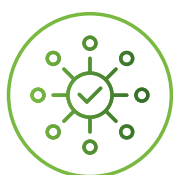
**Herbicyd zwalcza szerokie spektrum uciążliwych chwastów dwuliściennych. Wykazuje wysoką skuteczność zwalczania przytulii czepnej, maku polnego, chabra bławatka i fiołka polnego.**



# FLAME DUO 354 SG

## NA STRAŻY CZYSTEGO POLA!

### Korzyści stosowania



Zwalcza szerokie spektrum chwastów dwuliściennych



Elastyczność stosowania – szerokie okno aplikacji, aż do liścia flagowego



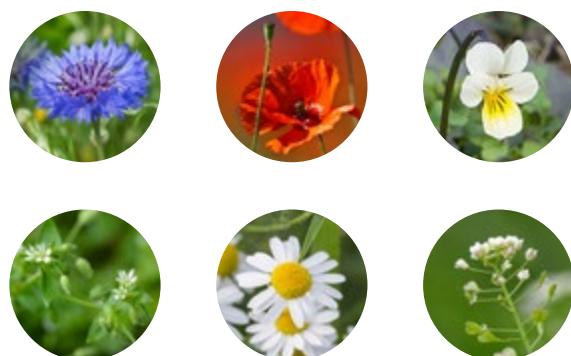
Ekonomiczne rozwiązanie w zabiegu podstawowym i poprawkowym

### Zawartość substancji czynnych

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

### Skuteczny środek na najgroźniejsze chwasty

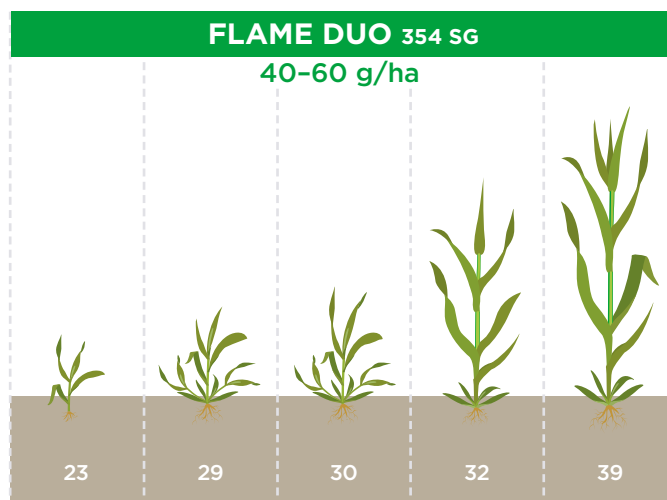
Badania przeprowadzone w Instytucie Ochrony Roślin w Poznaniu wykazały bardzo wysoką skuteczność herbicydu **FLAME DUO 354 SG** na chwasty dwuliścienne w pszenicy ozimej. Środek osiągnął najwyższą średnią skuteczność na chwasty dwuliścienne w porównaniu do 7 najpopularniejszych herbicydów na rynku. Pozwala 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. 29.





# 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 200 EC** oraz **KENDO 50 EW** – pozwala na zwalczanie dużego wachlarza chorób zagrażających zbożom od początku wiosennej wegetacji.

Do ochrony kłosa (T3) zalecamy fungicyd **TOLEDO EXTRA 430 SC**, zapewniający skuteczną ochronę przed najgroźniejszymi

mi chorobami, w szczególności pojawiającą się w tym okresie fuzariozą kłosów oraz septoriozą plew.

### 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 następczych.

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**, str. 29.





## 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. 29.



### 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. 29.



## 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. 29.





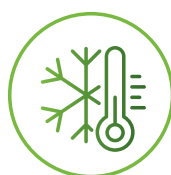
# KENDO 50 EW

## 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.

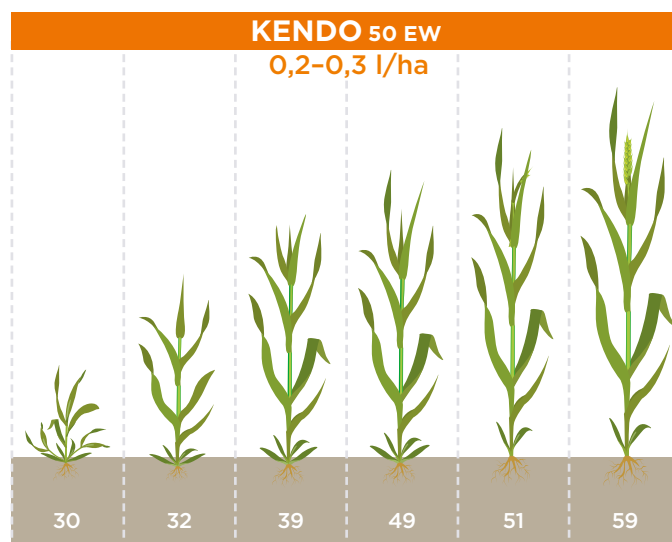
### Jak stosować?

**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. 29.



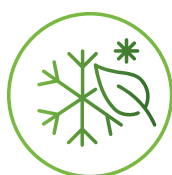
## BUSHIDO PAK

### NOWA DROGA DO WYSOKICH PLONÓW

#### Korzyści stosowania



Skuteczne rozwiązanie fungicydowe do ochrony zbóż w zabiegu T1

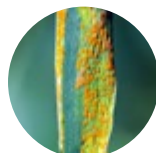


Skuteczność działania również w niższych temperaturach



Pozytywny wpływ piraklostrobiny na fizjologię roślin po zimie.

#### Szerokie spektrum zwalczanych chorób grzybowych



#### Zawartość substancji czynnych

**BUSHI 200 EC: 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 200 EC (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?

### BUSHI 200 EC 0,625 l/ha

#### Zwalczane choroby zbóż:

- rdza brunatna,
- rdza żółta zbóż,
- brunatna plamistość liści,
- septorioza paskowana liści,
- rdza jęczmienia,
- rynchosporioza zbóż,
- plamistość siatkowa jęczmienia.

#### Ogranicza występowanie:

niepatogenicznych czynników powodujących plamistości liści (oparzenia słoneczne).



### KENDO 50 EW 0,125 l/ha

#### Zwalczane choroby zbóż:

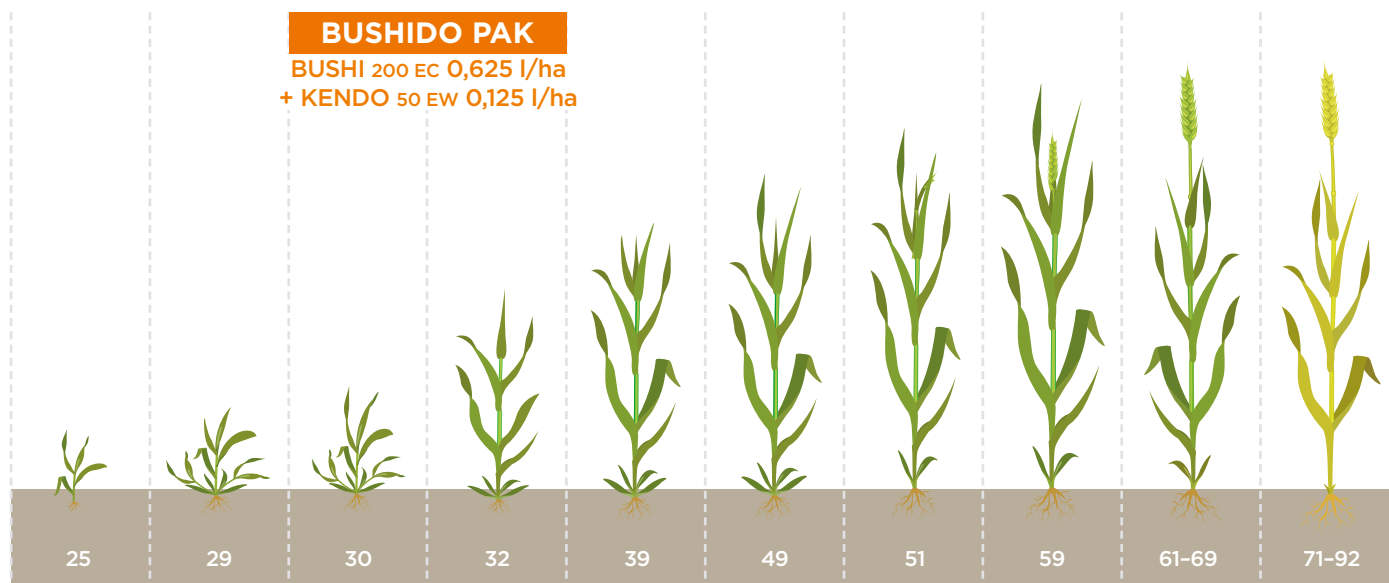
- mączniak prawdziwy zbóż i traw.

#### Ogranicza występowanie:

- brunatnej plamistości liści,
- rdzy brunatnej,
- rdzy żółtej,
- rdzy jęczmienia,
- septoriozy liści,
- septoriozy plew,
- fuzariozy kłosów,
- plamistości siatkowej liści jęczmienia,
- rynchosporiozy zbóż.

## 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.

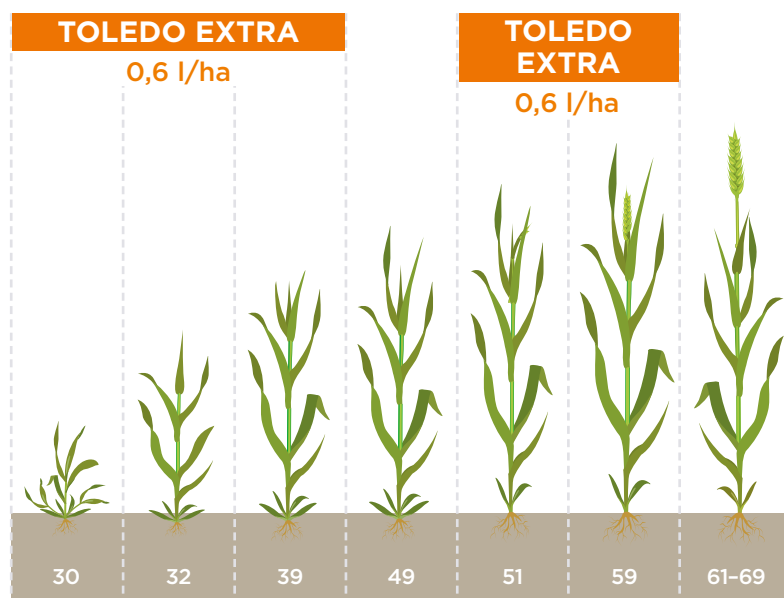
### Jak stosować?

**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. 29.





# 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



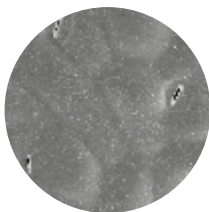
Zwiększa skuteczność zabiegów ochronnych

### 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.

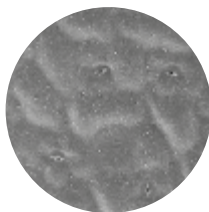
#### Wyniki:

- 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.



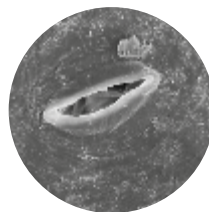
Liść kapusty – kontrola

**Brak uszkodzeń**



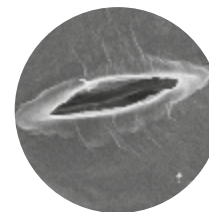
Liść kapusty – 1 h po aplikacji SLIPPY

**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                |



# 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?

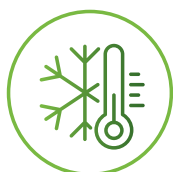
| UPRAWA | DAWKA    | LICZBA ZABIEGÓW | TERMIN                                                                                     |
|--------|----------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zboża  | 2-3 l/ha | 1-3         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



# 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 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. |

### 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. |

# 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

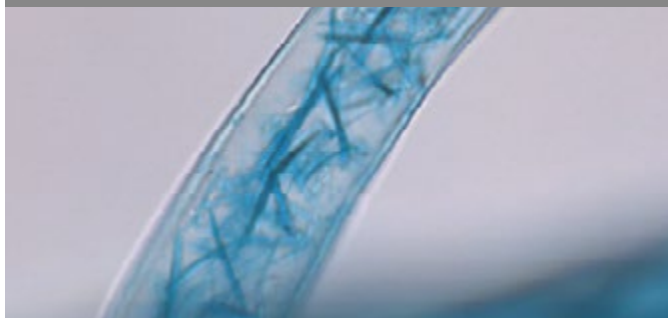
Jak zatem zniwelować straty w cennym składniku? Naukowcy upatrują ratunku w pożytecznych mikroorganizmach. Stąd w naszej ofercie **nowy preparat ENCERA SC** – oparty na **unikalnym, opatentowanym szczepie bakterii** *Gluconacetobacter diazotrophicus* (Gd), **zapewnia stały, całosezonowy dostęp do azotu 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 SC** przemieszcza się po całej roślinie, kolonizując wszystkie komórki zawierające chloroplasty, i dostarcza azot przez cały sezon wegetacyjny.

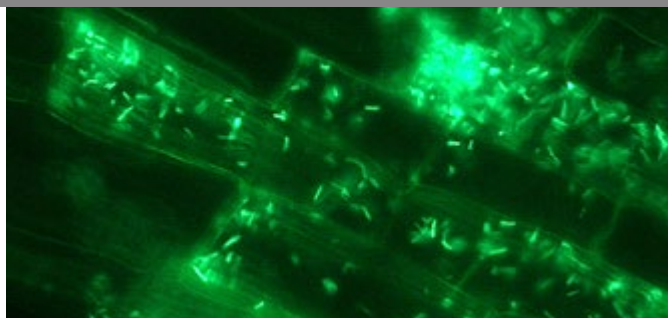
## ENCERA SC – BADANIA W POLSCE\*

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.

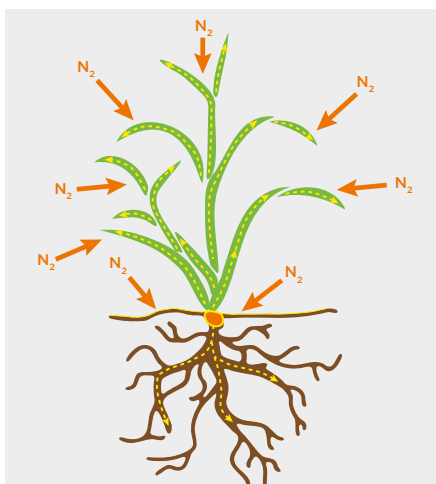
Unikatowe zdjęcia mikroskopowe wnikanía bakterii ENCERA SC w struktury komórkowe roślin:



ENCERA SC (zabarwiona na niebiesko) wchodząca przez włoski liściowe.



14 dni po aplikacji bakterie ENCERA SC skolonizowały komórki roślinne.



**ENCERA SC, 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 SC polega na dostarczaniu azotu roślinie bezpośrednio do komórek, co jest niezwykle efektywne.**





## ENCERA SC **NOWOŚĆ**

### 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*** –  $1 \times 10^8$  CFU/ml

#### ENCERA SC w uprawie pszenicy ozimej

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

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 SC 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, 100 ml/ha, 100–250 l wody/ha | TERMIN ZABIEGU |
|--------------------------------------------------|----------------|
| Zboża ozime i jare                               | BBCH 13–59     |

\* 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.

## KENDO 50 EW – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

| GATUNEK ROŚLIN  | AGROFAG                                                                                                                                                            | DAWKA        | TERMIN ZABIEGU                                                                                                                                        | LICZBA ZABIEGÓW                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Jęczmień jary   | <b>mączniak prawdziwy zbóż i traw</b><br>ogranicza również występowanie:<br>• plamistości siatkowej liści jęczmienia<br>• rdzy jęczmienia<br>• rynchosporiozy zbóż | 0,2–0,3 l/ha | stosować 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  | <b>mączniak prawdziwy zbóż i traw</b><br>ogranicza również występowanie:<br>• plamistości siatkowej liści jęczmienia<br>• rynchosporiozy zbóż                      |              |                                                                                                                                                       | maks. 2 zabiegi w sezonie wegetacyjnym |
| Pszenica jara   | <b>mączniak prawdziwy zbóż i traw</b><br>ogranicza również występowanie:<br>• brunatnej plamistości liści<br>• rdzy brunatnej pszenicy<br>• rdzy żółtej            |              |                                                                                                                                                       | maks. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym  |
| Pszenica ozima  | • septoriozy paskowanej liści<br>• septoriozy plew<br>• fuzariozy kłosów                                                                                           |              |                                                                                                                                                       | maks. 2 zabiegi w sezonie wegetacyjnym |
| Pszenżyto ozime | <b>mączniak prawdziwy zbóż i traw</b><br>ogranicza również występowanie:<br>• brunatnej plamistości liści<br>• rdzy brunatnej<br>• septoriozy liści                |              |                                                                                                                                                       | maks. 2 zabiegi w sezonie wegetacyjnym |

## 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                                             | 0,6 l/ha | stosować zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów chorób w jednym z następujących terminów:<br>• od fazy zakończenia krzewienia do fazy 2. kolanka (BBCH 29–32),<br>• od początku fazy kłoszenia do początku fazy kwitnienia (BBCH 51–61)                   | maks. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym |
|                | rdza jęczmienia, mączniak prawdziwy zbóż i traw, plamistość siatkowa jęczmienia, rynchosporioza zbóż, fuzarioza kłosów                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| Pszenica ozima | mączniak prawdziwy zbóż i traw, brunatna plamistość liści, septorioza paskowana liści                                                            | 0,6 l/ha | stosować zapobiegawczo lub po wystąpieniu pierwszych objawów chorób w jednym z następujących terminów:<br>• od fazy początku wzrostu źdźbła do fazy widocznego liścia flagowego (BBCH 30–39)<br>• od fazy początku kłoszenia do początku fazy kwitnienia (BBCH 51–61)* | maks. 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym |
|                | mączniak prawdziwy zbóż i traw, brunatna plamistość liści, rdza brunatna pszenicy, septorioza paskowana liści, septorioza plew, fuzarioza kłosów |          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |

\* W warunkach sprzyjających rozwojowi chorób kłosa na pszenicy ozimej zalecany termin zabiegu opryskiwania można wydłużyć do fazy dojrzałości wodnej ziarna.

## INAZUMA 130 WG – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

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

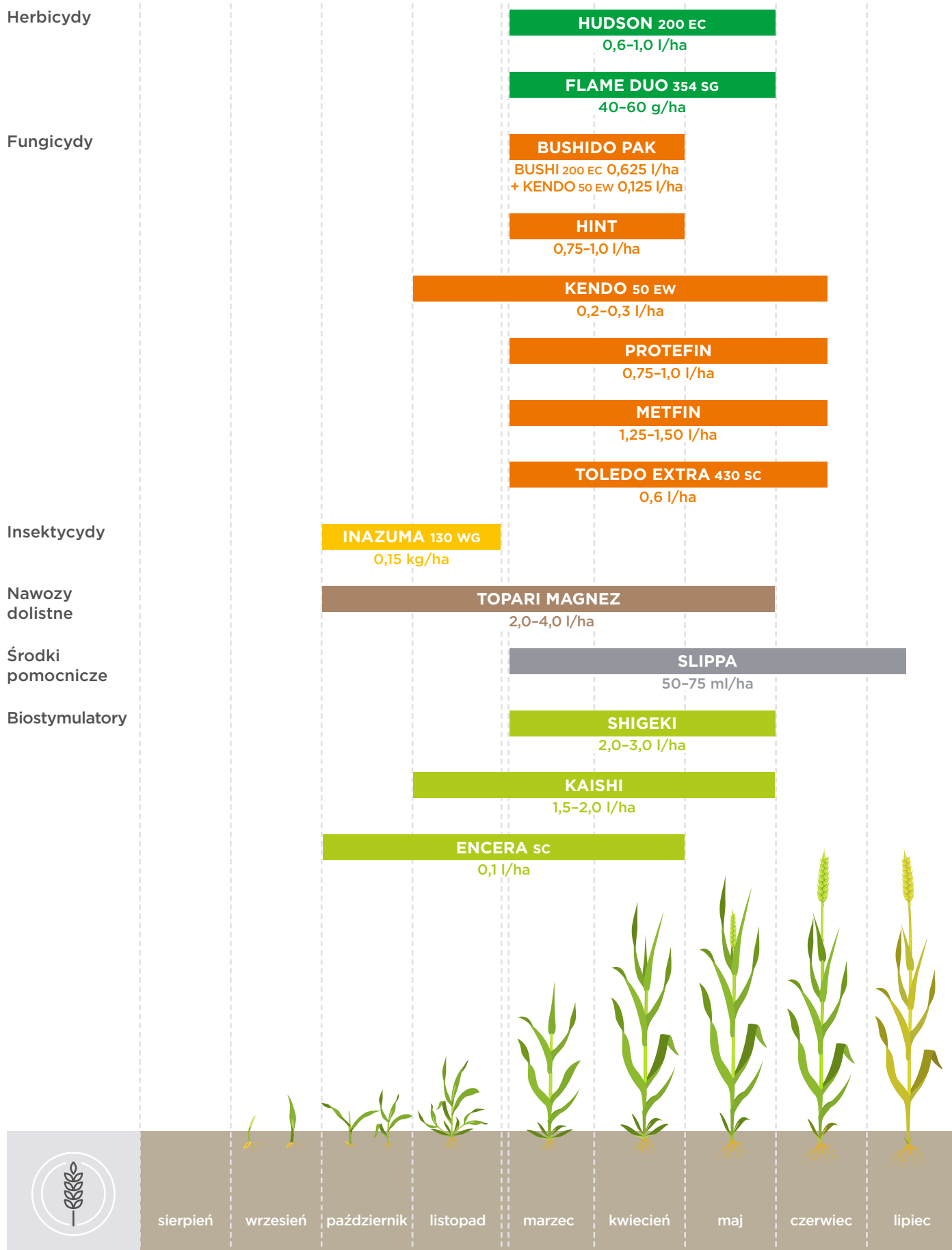
## FLAME DUO 354 SG – ZAKRES STOSOWANIA I DAWKOWANIE

| GATUNEK ROŚLIN                                                                                                                                                                                                   | AGROFAG                                                                                                                                                                                                      | DAWKA      | TERMIN ZABIEGU                                                                                                                 | LICZBA ZABIEGÓW                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Pszenica ozima, pszenica jara, jęczmień ozimy, jęczmień jary, żyto ozime, owies, pszenżyto ozime, pszenżyto jare                                                                                                 | <b>chwasty wrażliwe:</b><br>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 | środek stosować 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* | <b>chwasty średniowrażliwe:</b><br>jasnota purpurowa                                                                                                                                                         |            |                                                                                                                                |                                       |

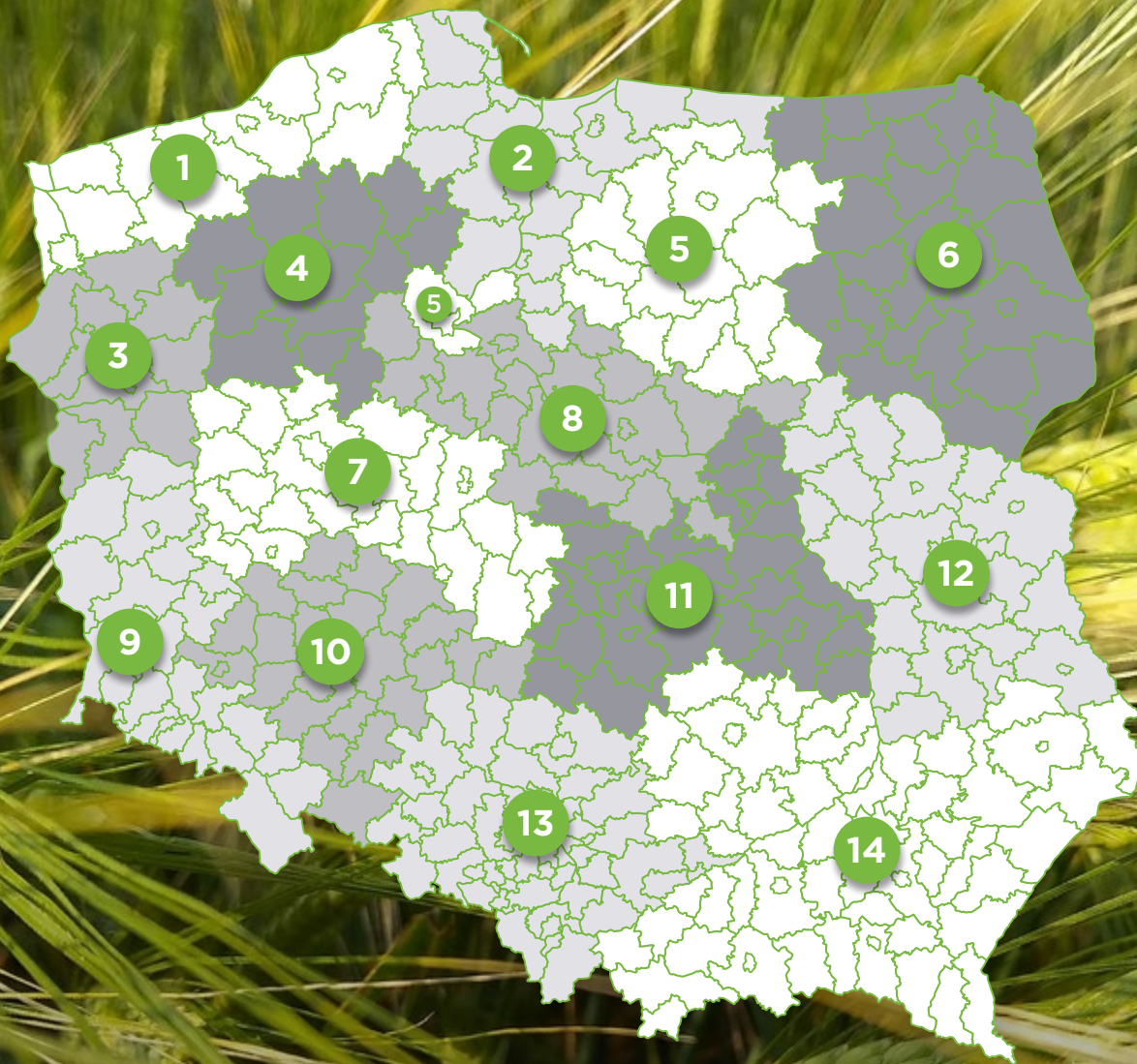
\* Rejestracja w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych.



## Program ochrony, nawożenia i biostymulacji 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 PRZEDSTAWICIEL  
REGIONALNY SUMI AGRO**

tel.: 512 379 871

**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 SŁAWOMIR STANKIEWICZ**

tel.: 506 090 906

slawomir.stankiewicz@sumiagro.pl

**13 ARTUR KULIKOWSKI**

tel.: 508 384 909

artur.kulikowski@sumiagro.pl

**14 JERZY KŁOS**

tel.: 501 281 662

jerzy.klos@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](http://www.sumiagro.pl)

[WWW.SUMIAGRO.PL](http://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.