



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU



# KATALOG NASIENNY 2023

MISTRZOWSKIE ODMIANY RZEPAKU I ZBÓŻ OZIMYCH





# MISTRZOWIE PŁONOWANIA RZEPAKU OZIMEGO 2023/2024





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

## Szanowni Państwo,

miniony sezon był bardzo trudny i specyficzny. Złożyło się na to wiele niekorzystnych czynników, które znacząco wpłynęły na sytuację całej branży rolniczej i mimo udanych zbiorów w sezonie 2022 borykaliśmy się przede wszystkim z rosnącymi kosztami produkcji oraz szybkim wzrostem w czasie żniw, a następnie szybkim spadkiem cen płodów rolnych, które uniemożliwiały osiągnięcie maksymalnych dochodów.

Jak zatem podejść do produkcji w kolejnym sezonie, aby odnieść sukces? Przede wszystkim należy postawić na optymalizację kosztów, wybrać odpowiednią uprawę, odmianę i technologie produkcji o największym potencjale plonowania, co zapewni najlepszą efektywność ekonomiczną i wysoką dochodowość uprawy. Wykorzystując do maksimum swój warsztat pracy, jakim jest gleba i uprawiając na niej najwydajniejsze odmiany, mamy pewność uzyskania najwyższego wyniku finansowego z naszej pracy.

Najbardziej strategiczną decyzją w każdej uprawie jest prawidłowy dobór odmian. W związku z tym, aby wspomóc Państwa w tym wyborze oddajemy w Państwa ręce najnowszy Katalog Nasienny Rzepak i Zboża Ozime 2023. Prezentujemy w nim innowacyjne odmiany, będące najnowszymi osiągnięciami w hodowli. Są to odmiany sprawdzone w warunkach polskich gleb, w różnych sezonach wegetacji oraz ocenione w szeregu doświadczeń. Swoją wyjątkowość potwierdzają w produkcji, uzyskując wysokie plony na setkach tysięcy hektarów polskich gospodarstw. Najlepszym dowodem wysokiej przydatności produkcyjnej odmian rzepaku i zbóż z oferty PROCAM, są rekordy plonowania ustanowione w sezonie 2022 w ramach Ligi Mistrzów Plonowania PROCAM.

Poprzez projekt **Liga Mistrzów Plonowania PROCAM** pokazujemy producentom rolnym, jak w praktyce plonują odmiany z naszej oferty, w po-

łączeniu z innowacyjnymi rozwiązaniami ochrony i nawożenia, które dedykujemy głównym uprawom rolniczym w Polsce. W uprawie rzepaku ozimego w roku 2022 został ustanowiony nowy REKORD POLSKI w plonie nasion rzepaku z hektara. Pobiła go **LG BARACUDA** z wynikiem plonu nasion **6,421 t/ha**. Oczywiście Rekord Polski może być tylko jeden, jednak w poszczególnych województwach było ich więcej. Aż pięć rekordów wojewódzkich ze średnim plonem nasion z hektara **5,733 t/ha** zdobyła odmiana **LG ABSOLUT**. Dwa inne rekordy wojewódzkie przypadły odmianie **BATIS**, ze średnim plonem nasion **5,811 t/ha**. Na dodatkową uwagę zasługują też inne nowe odmiany: **LG AUCKLAND**, odmiana o najwyższym plonie nasion w PDO 2021, **DK EXBURY** i **TRIATHLON**, dwie nowości, które już w minionym sezonie zaoferowaliśmy szerzej praktyce rolniczej. Wierzymy, że te nowe odmiany już w bieżącym sezonie i kolejnych osiągną rekordowe plony. Paleta odmian rzepaku ozimego PROCAM jest niepowtarzalna, ponieważ skupia najlepsze odmiany na rynku, mające najwyższe wyniki w plonowaniu od lat. Posiadają one najnowsze odporności na choroby, ale także na zmienne warunki meteorologiczne, którym nieustannie poddawane są odmiany w czasie całego sezonu.

Odmiany zbóż ozimych proponowane do siewu w najbliższym sezonie godnie dorównują odmianom rzepaku i równoważą ofertę nasienną na sezon 2023/2024. Tu również nie zabrakło wielu rekordów na poparcie wysokiego potencjału plonowania i przydatności do produkcji odmian pszenic ozimych. Trzy rekordy wojewódzkie ze średnim plonem ziarna **11,384 t/ha** ustanowiła odmiana pszenicy **ARGUMENT**, do której należy aktualny REKORD POLSKI ustanowiony w 2020 roku. Dwa rekordy wojewódzkie ze średnim plonem ziarna **11,060 t/ha** osiągnęła odmiana **FINDUS**, rekordzista polski z roku 2019 i 2020. Średni wynik **10,809 t/ha** w trzech kolejnych rekordach wojewódzkich ustanowiła pszenica **RGT RITTER**. Oprócz dobrze znanych nam już rekordzistów na uwagę i podziw zasługują również odmiany **CHEVIGNON** oraz **ACTIVUS**, które przekonują do siebie swoimi unikalnymi cechami i bardzo wysokim plonowaniem. Hitem tego sezonu będzie zapewne nowa odmiana **BULLDOZER**, najlepsza odmiana w doświadczeniach COBORU w Polsce w 2022 roku. **BULLDOZER** to kolejny kandydat do pobicia rekordu plonowania już w przyszłym

sezonie. Kto wie, może tym razem Rekord Polski padnie właśnie w Twoim gospodarstwie?

Oferta zbóż ozimych polecana przez PROCAM jest kompletna, dlatego nie mogło w niej zabraknąć jęczmienia ozimego, a więc wysokowydajnych odmian **MELIA** i **VALHALLA**, a także niezwodnych odmian pszenżyta ozimego **STELVIO** i **OZEAN**, które wielkością i zdrowotnością plonu przekraczają oczekiwania wielu producentów tego gatunku. Z kolei najnowsza na rynku i najwyższej plonująca wśród nowo zarejestrowanych w 2022 r. odmiana żyta ozimego **KWS PULSOR** zamyka najlepszą i jedyną w swoim rodzaju ofertę odmian zbóż ozimych. Prezentowane w niej odmiany to efekty prac najnowszych programów hodowli odpornościowej, będące odpowiedzią na coraz to nowsze zagrożenia, jakie obserwujemy w trakcie sezonu produkcji zbóż.

Sukces ma wielu ojców. Pierwszym z nich i niezwykle ważnym jest dobór odmian, jednak bardzo dużo zależy również od odpowiedniej technologii produkcji, bez niej nawet najlepsze odmiany nie dadzą upragnionych plonów. Dlatego idealnym przykładem i wzorem do naśladowania są najlepsze technologie ochrony i nawożenia, które posłużyły do ustanowienia wielu rekordów w plonowaniu rzepaków i pszenic w Polsce. Komplet tych informacji znajdziecie Państwo w drugiej części niniejszego katalogu. Artykuły dotyczące agrotechniki opracowane na podstawie wieloletnich doświadczeń i obserwacji z praktyki, są najlepszym drogowskazem do uzyskania najwyższych plonów w oparciu o ekonomicznie uzasadnioną technologię.

Podsumowując, zachęcamy do kontaktu z Doradcami PROCAM, którzy fachową wiedzą i doradztwem pomogą Państwu w doborze najlepszych odmian i technologii ich produkcji. Mając na względzie nieprzewidywalne warunki, które spotykają nas w trakcie całej wegetacji, tylko ciągła współpraca pozwoli uniknąć błędów i zminimalizować wpływ niekorzystnych czynników zewnętrznych. Serdecznie zapraszamy do wyboru najlepszych odmian i jesteśmy prawie pewni, że pozwolą one na uzyskanie rekordów plonowania w Państwa gospodarstwach.

**Z pozdrowieniami  
i życzeniami wysokich plonów**  
Dział Nasion PROCAM





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU



# RZEPAK OZIMY

## LEGENDA

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY

- b. szybki, b. wczesny, b. wysoka
  - szybki, wczesny, wysoka
  - śr. szybki, śr. wczesny, śr. wysoka
  - śr. wolny, śr. późny, śr. niska
  - wolny, późny, niska
  - b. wolny, b. późny, b. niska
- b.d. = brak danych

## CECHY ODPORNOŚCI



odporność na wirusa TuYV



odporność na suchą zgniliznę kapustnych



odporność na pękanie łuszczyń



efektywne pobieranie i wykorzystanie azotu



odporność na kiłę kapusty

## Zestawienie cech agronomicznych

| Odmiana                                     | Cechy odporności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Forma       | Zimotrwałość | Rozwój jesienny | Termin siewu                | Optymalna obsada roślin na m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| <b>LG BARACUDA</b><br><small>nowość</small> |                                                                                      | mieszańcowa | bardzo dobra | szybki          | optymalny                   | 40-45                                     |
| <b>LG AUCKLAND</b>                          |                                                                                      | mieszańcowa | doskonała    | bardzo szybki   | optymalny i opóźniony       | 40-45                                     |
| <b>LG ABSOLUT</b>                           |                                                                                      | mieszańcowa | doskonała    | bardzo szybki   | optymalny i opóźniony       | 40-45                                     |
| <b>DK EXBURY</b>                            |     | mieszańcowa | bardzo dobra | szybki          | optymalny i lekko opóźniony | 40-45                                     |
| <b>BATIS</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                        | mieszańcowa | bardzo dobra | bardzo szybki   | optymalny i lekko opóźniony | 45-50                                     |
| <b>TRIATHLON</b><br><small>nowość</small>   |                                                                                      | mieszańcowa | bardzo dobra | bardzo szybki   | optymalny i opóźniony       | 40-45                                     |
| <b>ASTANA</b>                               |                                                                                                                                                                   | mieszańcowa | bardzo dobra | szybki          | optymalny i lekko opóźniony | 45-50                                     |
| <b>MANDRIL</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | populacyjna | bardzo dobra | średnio szybki  | optymalny                   | 50-55                                     |

| Odmiana                                     | Odporność na choroby | Odporność na wyleganie | Termin kwitnienia | Termin dojrzewania | Wymagania glebowe                |
|---------------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------|
| <b>LG BARACUDA</b><br><small>nowość</small> | doskonała            | doskonała              | średnio wczesny   | średnio wczesny    | gleby średnie i dobre            |
| <b>LG AUCKLAND</b>                          | doskonała            | bardzo dobra           | średnio wczesny   | średnio wczesny    | gleby średnie i dobre (i lekkie) |
| <b>LG ABSOLUT</b>                           | bardzo dobra         | bardzo dobra           | średnio wczesny   | średnio wczesny    | gleby średnie i dobre            |
| <b>DK EXBURY</b>                            | bardzo dobra         | bardzo dobra           | średnio wczesny   | średnio wczesny    | gleby średnie i dobre            |
| <b>BATIS</b>                                | bardzo dobra         | doskonała              | średni            | średnio wczesny    | gleby słabe i dobre              |
| <b>TRIATHLON</b><br><small>nowość</small>   | doskonała            | bardzo dobra           | średnio późny     | średnio późny      | gleby średnie                    |
| <b>ASTANA</b>                               | bardzo dobra         | doskonała              | wczesny           | wczesny            | gleby średnie i dobre            |
| <b>MANDRIL</b>                              | dobra                | doskonała              | wczesny           | wczesny            | gleby średnie i suche            |

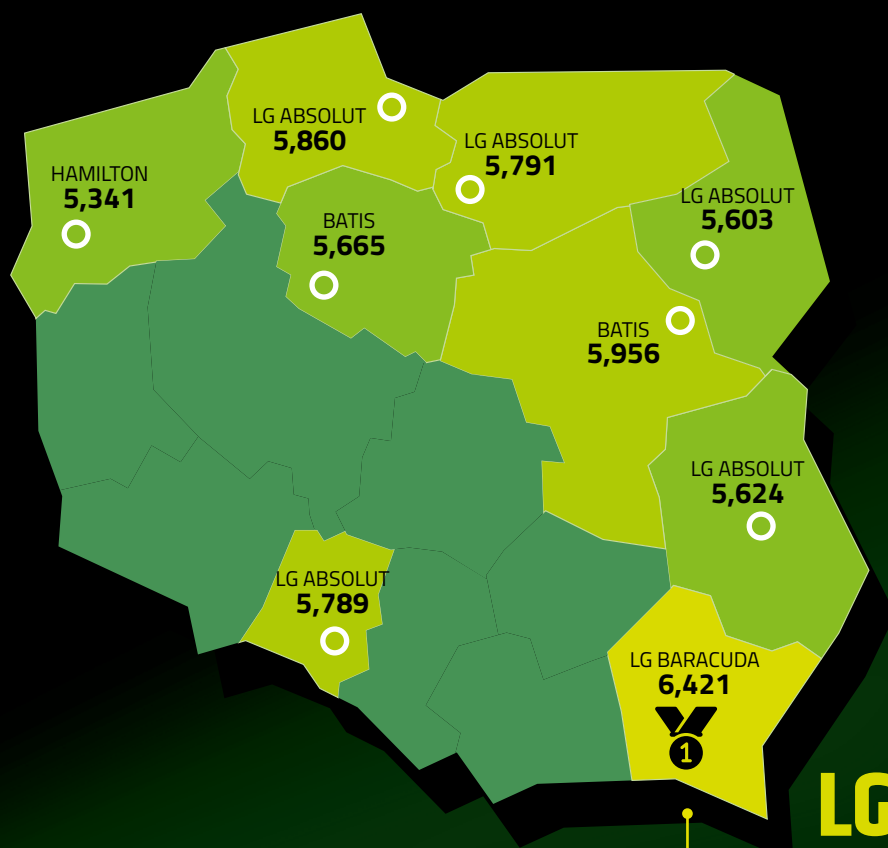




LIGA  
MISTRZÓW  
PLONOWANIA

# REKORDOWE WYNIKI

PLONOWANIA RZĘPAKU  
W UJĘCIU WOJEWÓDZKIM  
[t/ha]



## LG BARACUDA

Maćkowice,  
woj. podkarpackie

# 6,421 t/ha



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

[ligamistrzowplonowania.pl](http://ligamistrzowplonowania.pl)



# LG BARACUDA

*I Rekord się uda!*



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

LG BARACUDA

RZEPAK

## NOWOŚĆ

**Hodowca:** Limagrain, Francja  
**Odmiana:** mieszańiec zrestorowany  
**Rejestracja:** PL 2023

## ZALETY

Najnowsza, najbardziej innowacyjna odmiana na polskim rynku w segmencie odmian o wysokiej odporności na specyficzne rasy kiły kapusty. Swoją unikalność zawdzięcza dodatkowej odporności na wirusa żółtaczkę rzepy oraz na suchą zgniliznę kapustnych. Bardzo dobra zimotrwałość. Kompatybilny pokrój i średnio wysokie rośliny z grubą łodygą są gwarancją niskiej skłonności do wylegania. Odmiana zapewnia najwyższe bezpieczeństwo w uprawie, a przy tym rekordowe plony.

## MOCNE STRONY

- Najnowsza genetyka i rekordowy potencjał plonowania
- Wysoka odporność na specyficzne rasy kiły kapusty
- Wirusoodporna

## FAKTY

- Najwyżej plonująca odmiana w dośw. rejestrowych COBORU w latach 2020-2022 wśród odmian tolerancyjnych na kiłę kapusty = **112% plonu wzorca**, średni plon z 3 lat dośw. **51,9 dt/ha**
- Wysoka odporność na specyficzne rasy kiły kapusty – potwierdzona w badaniach IOR PIB w Poznaniu (średni indeks porażenia 2,6%)

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |        |
|-------------------|--------|
| rozwój jesienny   | ●●●●●○ |
| zimotrwałość      | ●●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●●○ |
| odp. na wyleganie | ●●●●●○ |



### odporność na choroby

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| kiła kapusty          | ●●●●●○ |
| sucha zgnilizna kap.  | ●●●●●○ |
| zgnilizna tw.         | ●●●●●○ |
| czerń krzyżowych      | ●●●●●○ |
| choroby podst. łodygi | ●●●●●○ |
| werticilioza          | ●●●●●○ |



### wartość plonu

|                    |        |
|--------------------|--------|
| plon nasion        | ●●●●●○ |
| plon tłuszczu      | ●●●●●○ |
| zawartość tłuszczu | ●●●●●○ |
| MTN                | ●●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m²):

| WCZESNY | OPTYMALNY  | OPÓŹNIONY  |
|---------|------------|------------|
| 35 szt. | 40-45 szt. | 45-50 szt. |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Polecana na gleby średnie i dobre, ze stwierdzonym wystąpieniem pierwotniaka kiły kapusty.



**NUMER 1** w dośw. 2020-2022  
- wśród odmian kiłoodpornych

**Delia STOP**



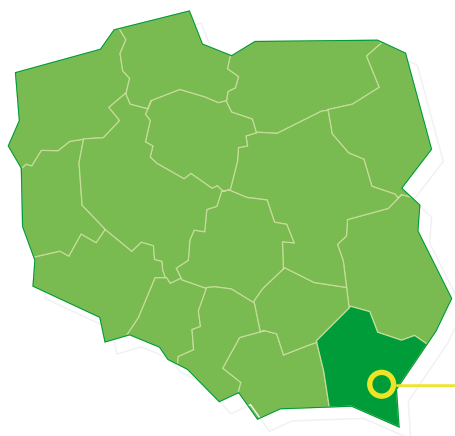
LG BARACUDA

# I REKORD SIĘ UDA!



REKORD POLSKI w największym plonie nasion z hektara 6,421 ton -  
uzyskany w roku 2022 w woj. podkarpackim

## REKORDOWE WYNIKI PLONOWANIA RZEPAKU BARACUDA



LIGA  
MISTRZÓW  
PLONOWANIA

Rekord Polski  
**6,421** t/ha



### CERTYFIKAT

Gospodarstwo Rolne  
**WACŁAW SZOZDA**

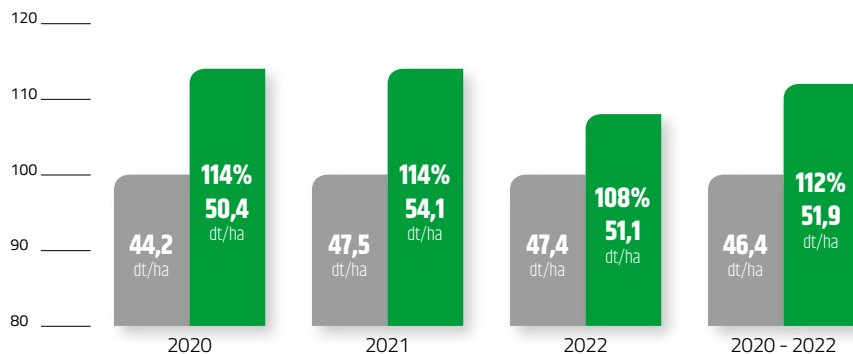
w dniu 5 sierpnia 2022 roku w miejscowości Maćkowice  
we współpracy z PROCAM Polska Sp. z o.o. ustanowili  
**Rekord Polski**  
w klasie

**NAJWIĘKSZY PLON  
RZEPAKU OZIMEGO Z HEKTARA**

**Zebrany plon 6,421 t/ha**



LMP 070822  
05.08.2022  
kancelariarekordow.pl



Plon nasion odmiany  
LG BARACUDA w latach 2020-  
2022, na tle wzorca [w %]

Doświadczenia rejestrowe  
COBORU 2020-2022

● LG BARACUDA ● WZORZEC

ZOBACZ FILM



# LG AUCKLAND

Erupcja plonu



PROCAM  
AGRONOMIA SUKCESU

LG AUCKLAND

RZEPAK

**Hodowca:** Limagrain, Francja  
**Odmiana:** mieszaniec zrestorowany  
**Rejestracja:** PL 2022

## ZALETY

Odmiana potwierdza swoją niezwykłość najwyższymi wynikami w plonowaniu, bardzo wysoką zimotrwałością i kompletem wrodzonych genetycznie odporności, takich jak odporność na wirusa żółtaczkę rzepy, suchą zgniliznę kapustnych oraz na pęknięcie łuszczyń i osypywanie nasion. Bardzo wysoka tolerancja polowa na cylindrosporiozę i werciliozę, dodatkowo zwiększa wydajność w warunkach intensywnej produkcji i w czasach rosnących zagrożeń w uprawie rzepaku.

## MOCNE STRONY

- Najnowsza genetyka i najwyższy potencjał plonowania
- Najważniejsze geny odpornościowe, w tym odporności na werciliozę
- Wirusoodporna

## FAKTY

- Najwyżej plonująca odmiana w dośw. rejestrowych COBORU 2020-2022 = **117% plonu** wzorca, średni plon z 3 lat dośw. **54,3 dt/ha**
- Najwyżej plonująca odmiana wśród nowo zarejestrowanych w Polsce w 2022 r.
- Odmiana najmniej porażona przez werciliozę wśród nowo zarejestrowanych w Polsce w 2022r.

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

rozwój jesienny .....  
zimotrwałość .....  
dojrzałość .....  
wysokość roślin .....  
odp. na wyłeganie .....  
.....



### odporność na choroby

sucha zgnilizna kap. ....  
zgnilizna tw. ....  
czerń krzyżowych ....  
choroby podst. łodygi ....  
wercilioza .....!



### wartość plonu

plon nasion .....  
plon tłuszczu .....  
zawartość tłuszczu .....  
MTN .....  
.....

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

| WCZESNY | OPTYMALNY  | OPÓŹNIONY |
|---------|------------|-----------|
| 35 szt. | 40-45 szt. | 50 szt.   |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Odmiana bez większych wymagań, polecana na gleby średnie i dobre, typowe do uprawy rzepaku.



**NUMER 1** w dośw. rejestrowych 2020-2022

**Delia STOP**

LG AUCKLAND

# ERUPCJA PLONU

**NUMER 1 w plonie nasion rzepaku wg PDO 2021 - 144% wzorca plonu = 57,4dt/ha**  
(wg badań COBORU w roku 2021 miało miejsce najwyższe dotąd zbadane porażenie roślin rzepaku werciliozą)

## LG AUCKLAND / WYNIKI



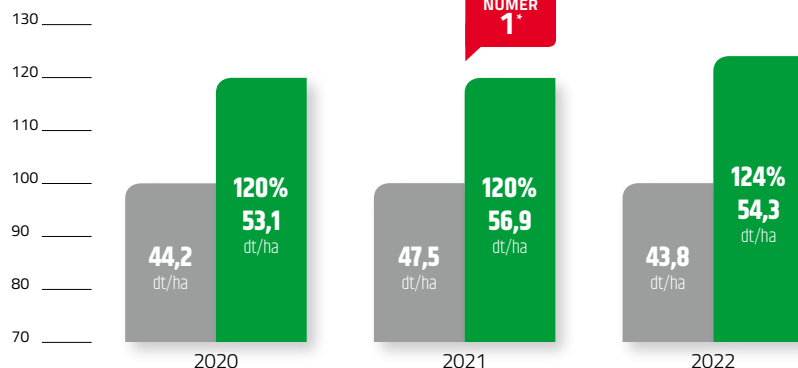
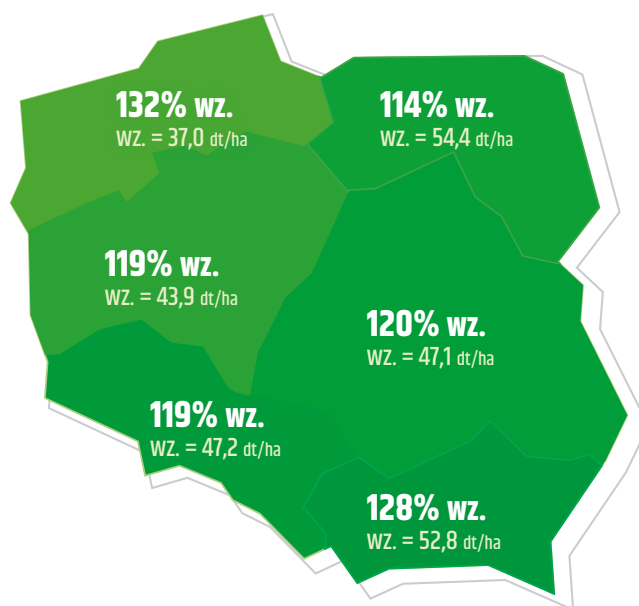
Plon nasion odmiany LG AUCKLAND  
w regionach w 2021 roku [% wzorca]  
Doświadczenia rejestrowe COBORU 2021



Plon nasion odmiany LG AUCKLAND w latach  
2020-2022, na tle wzorca [w %]  
Doświadczenia rejestrowe i porejestrowe  
COBORU 2020-2022

● LG AUCKLAND ● WZORZEC

\*) najwyższy plon nasion w dośw. rejestrowych



ZOBACZ FILM





# LG ABSOLUT

*Absolutnie najlepszy*



RZEPAK LG ABSOLUT

**Hodowca:** Limagrain, Francja  
**Odmiana:** mieszańiec zrestorowany typu ogura  
**Rejestracja:** PL 2018

## ZALETY

Lider niezawodności i stabilności w intensywniej produkcji rzepaku. Posiada wiele korzystnych cech: bardzo wysokie i co ważne, stabilne plonowanie nasion (131% średnio w latach 2016-2022) i tłuszczu, bardzo wysokie przetrzymywanie, a ponadto jest to odmiana wirusoodporna, o genetycznej odporności na suchą zgniliznę oraz na pękanie łuszczyń i osypywanie nasion, dająca najlepszy wymiar standardów wśród odmian dostępnych na rynku.

## MOCNE STRONY

- Rekordowo wysokie i powtarzalne plonowanie w latach 2016-2022
- Unikalny pakiet odporności
- Wirusoodporna

## FAKTY

- Najwyżej plonująca odmiana w dośw. PDO w latach 2019-2021 = **129% plonu wzorca**
- Najwyżej i najstabilniej plonująca odmiana w doświadczeniach COBORU 2016-2022 = **131% plonu wzorca**, średni plon za 7 lat doświadczeń = **51,4 dt/ha!**
- Najchętniej uprawiana odmiana w Polsce w latach 2021-2022!

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |        |
|-------------------|--------|
| rozwój jesienny   | ●●●●●● |
| zimotrwałość      | ●●●●●● |
| dojrzałość        | ●●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●●○ |
| odp. na wyleganie | ●●●●●○ |



### odporność na choroby

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| sucha zgnilizna kap.  | ●●●●●● |
| zgnilizna tw.         | ●●●●●○ |
| czerń krzyżowych      | ●●●●●○ |
| choroby podst. łodygi | ●●●●●○ |
| werticilioza          | ●●●●●○ |



### wartość plonu

|                    |        |
|--------------------|--------|
| plon nasion        | ●●●●●● |
| plon tłuszczu      | ●●●●●○ |
| zawartość tłuszczu | ●●●●●○ |
| MTN                | ●●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

| WCZESNY | OPTYMALNY | OPÓŹNIONY |
|---------|-----------|-----------|
| 40 szt. | 45 szt.   | 55 szt.   |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Uniwersalna odmiana na średnie i dobre stanowiska, ale utrzymane w dobrej kulturze uprawy.



**NUMER 1** w PDO 2019 i 2020

**Delia STOP**

LG ABSOLUT

# ABSOLUTNIE NAJLEPSZY!



**5 REKORDÓW WOJEWÓDZKICH w plonie nasion rzepaku  
z hektara uzyskanych w roku 2022 - średni plon 5,733 t/ha**

## LG ABSOLUT / WYNIKI



Plon nasion odmiany LG ABSOLUT w regionach  
w 2021 roku [% wzorca]

Doświadczenia PDO COBORU 2021



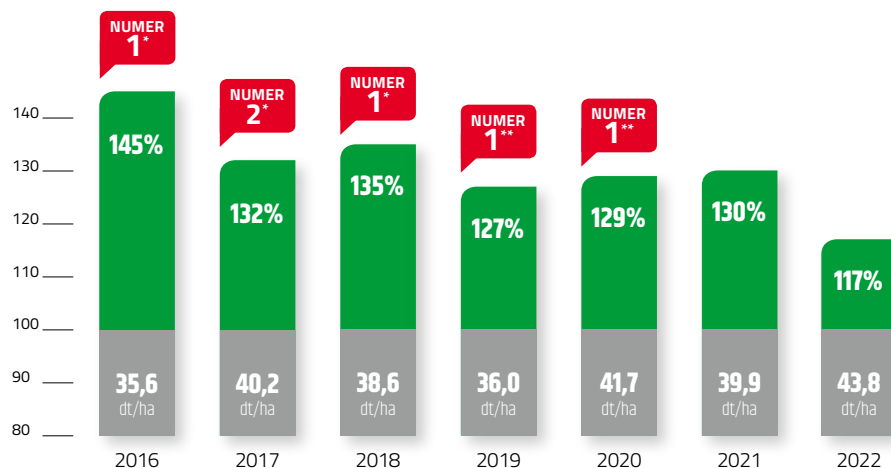
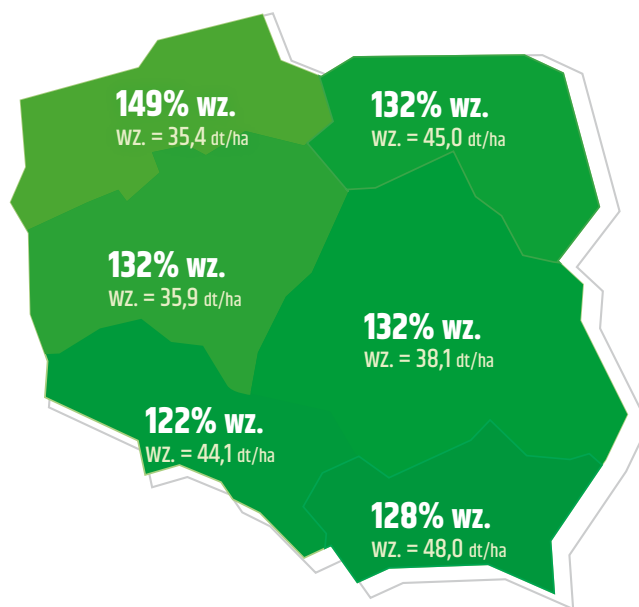
Plon nasion odmiany LG ABSOLUT w latach  
2016-2022, na tle wzorca [w %]

Doświadczenia rejestrowe i porejestrowe  
COBORU 2016-2022

● LG ABSOLUT ● WZORZEC

\*) najwyższy plon nasion w dośw. rejestrowych

\*\*) najwyższy plon nasion w dośw. porejestrowych



ZOBACZ FILM



# DK EXBURY

Zwycięskie zagranie



PROCAM  
AGRONOMIA SUKCESU

## NOWOŚĆ

Hodowca:  
Odmiana:  
Rejestracja:

Dekalb, Francja  
mieszaniec zrestorowany  
UE 2021

## ZALETY

Najnowszej generacji odmiana rzepaku hodowli DEKALB wykazująca wysoką zdolność do pobierania azotu i wysoką wydajność przy zmniejszonej jego dostępności w niekorzystnych warunkach pogodowych. Wybitną zdrowotność i wydajność uzyskuje dzięki odporności na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV), odporności na suchą zgniliznę kapustnych i odporności na pękanie łuszczyń i osypywanie nasion. Posiada wysoką zimotrwałość oraz niską skłonność do wylegania. Gwarantuje wysoki i stabilny poziom plonowania, nawet w warunkach nieoptymalnej dostępności azotu w glebie.

## MOCNE STRONY

- Wybitnie wysokie i stabilne plonowanie
- Efektywne pobieranie azotu w niekorzystnych warunkach
- Wirusoodporna

## FAKTY

- Najwyżej plonująca odmiana w dośw. niemieckich RWZ 2021 = **110% plonu** wzorca, **55,9 dt/ha** plonu nasion
- Trzecia najwyżej plonująca odmiana w dośw. rozpoznawczych COBORU 2022 = **110% plonu** wzorca, **51,5 dt/ha** plonu nasion
- Odmiana o efektywnym pobieraniu azotu przy ograniczonej jego dostępności w glebie

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |        |
|-------------------|--------|
| rozwój jesienny   | ●●●●●○ |
| zimotrwałość      | ●●●●●● |
| dojrzałość        | ●●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●●○ |
| odp. na wyleganie | ●●●●●○ |



### odporność na choroby

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| sucha zgnilizna kap.  | ●●●●●● |
| zgnilizna tw.         | ●●●●●○ |
| czerń krzyżowych      | ●●●●●○ |
| choroby podst. łodygi | ●●●●●○ |
| werticilioza          | ●●●●●○ |



### wartość plonu

|                    |        |
|--------------------|--------|
| plon nasion        | ●●●●●● |
| plon tłuszczu      | ●●●●●● |
| zawartość tłuszczu | ●●●●●○ |
| MTN                | ●●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m²):

| WCZESNY | OPTYMALNY  | OPÓŹNIONY |
|---------|------------|-----------|
| 35 szt. | 40-45 szt. | 50 szt.   |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Odmiana odpowiednia na przeciętne i dobre gleby, nie wykazuje ograniczeń stanowiskowych.

**Delia STOP**

**NUMER 1** w dośw. RWZ Niemcy 2021





DK EXBURY

# ZWYCIĘSKIE ZAGRANIE

NUMER 1 w plonie nasion rzepaku wg dośw. RWZ Swistall-Morenhoven, Niemcy 2021 -  
110% plonu wzorca = 55,9 dt/ha plonu nasion

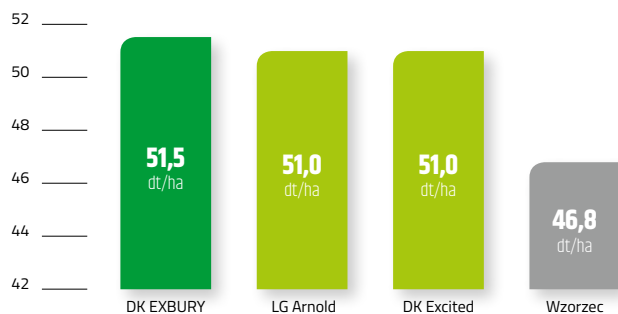
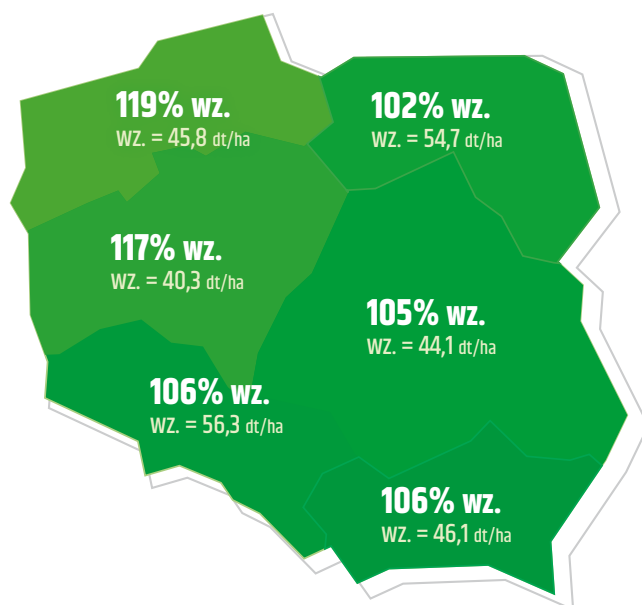
## DK EXBURY / WYNIKI



Plon nasion odmiany DK EXBURY  
w regionach [% wzorca]  
Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2022



Plon nasion odmiany DK EXBURY na tle wzorca  
i odmian wzorcowych w 2022 roku [dt/ha]  
Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2022



ZOBACZ FILM





**Hodowca:** DSV, Niemcy  
**Odmiana:** mieszańiec zrestorowany  
**Rejestracja:** PL 2020

## ZALETY

Odmiana mieszańcowa o wybitnie wysokim plonie nasion (125% wzorca średnio w latach 2018-2022), możliwym do uzyskania m. in. dzięki bardzo wysokiej zdrowotności roślin, na którą składa się wysoka tolerancja polowa na najczęściej występujące choroby w tym Phomę i Verticillium oraz genowa odporność na wirusy. Dodatkowo sprawdzona zimotrwałość oraz wysoka tolerancja na wyleganie dają wysoką przewagę w uprawie tej odmiany w trudnych warunkach.

## MOCNE STRONY

- Bardzo wysoki plon nasion
- Potwierdzona wysoka zdrowotność
- Wirusoodporna

## FAKTY

- **Najwyżej plonująca odmiana** w doświadczeniach rozpoznawczych COBORU w 2020 = **117 % plonu wzorca** 51,4 dt/ha plonu nasion

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

rozwój jesienny ●●●●●●●  
zimotrwałość ●●●●●●●  
dojrzałość ●●●●●○  
wysokość roślin ●●●●●○  
odp. na wyleganie ●●●●●○



### odporność na choroby

sucha zgnilizna kap. ●●●●●○  
zgnilizna tw. ●●●●●○  
czerń krzyżowych ●●●●●○  
choroby podst. łodygi ●●●●●○  
verticilioza ●●●●●○



### wartość plonu

plon nasion ●●●●●●●  
plon tłuszczu ●●●●●●●  
zawartość tłuszczu ●●●●●○  
MTN ●●●●●○

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m²):

| WCZESNY | OPTYMALNY | OPÓŹNIONY |
|---------|-----------|-----------|
| 40 szt. | 45 szt.   | 55 szt.   |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Idealna do uprawy na różnych stanowiskach od słabszych do dobrych. Toleruje okresowe susze i wysokie temperatury.



BATIS

# NIEZAWODNY W POLU



**2 REKORDY WOJEWÓDZKIE** w plonie nasion rzepaku  
z hektara uzyskane w roku 2022 - średni plon 58,11 dt/ha

## BATIS / WYNIKI



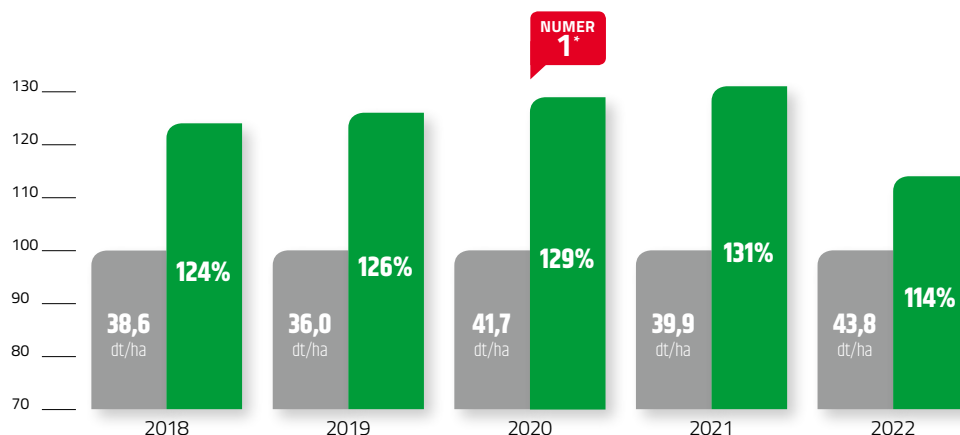
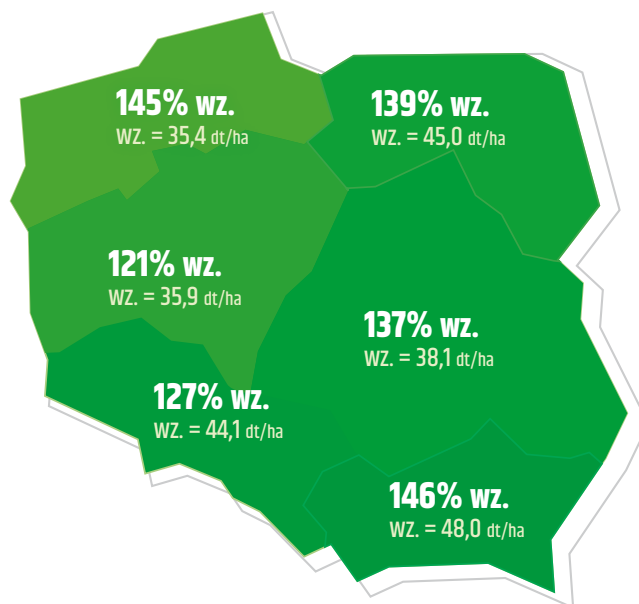
Plon nasion odmiany BATIS  
w regionach w 2021 roku [% wzorca]  
Doświadczenia PDO COBORU 2021



Plon nasion odmiany BATIS  
w latach 2018-2022 na tle wzorca [w %]  
Doświadczenia rejestrowe, rozpoznawcze i  
porejestrowe COBORU; 2018-2022

● BATIS ● WZORZEC

\*) najwyższy plon nasion w dośw. rozpoznawczych



ZOBACZ FILM





# TRIATHLON

Potrójna siła



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

RIATHLON  
RZEPAK

## NOWOŚĆ

**Hodowca:**  
**Odmiana:**  
**Rejestracja:**

NPZ Lembke, Niemcy  
mieszaniec zrestorowany  
UE 2022

## ZALETY

Odmiana z najnowszej generacji hodowli NPZ o najszerszym pakiecie wrodzonych odporności: na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV), na suchą zgnilizną kapustnych (gen RLM 7) na pęknięcie łuszczyń i osypywanie się nasion. Dodatkowo bardzo wysoka tolerancja polowa na wertyciliozę, cylindrosporiozę i fuzarium, zapewniają najwyższą zdrowotność roślin. Cechy te gwarantują wysoką wydajność i stabilność w plonowaniu. Odmiana o szybkim rozwoju jesiennym i wiosennym, o bardzo wysokiej zimotrwałości i odporności na niekorzystne warunki.

## MOCNE STRONY

- Niezawodna genetyka oraz wysokie i stabilne plonowanie
- Wysoka wielokierunkowa zdrowotność
- Wirusoodporna

## FAKTY

- Nowatorska odmiana z genetyki NPZ Lembke
- Wysoko i stabilnie plonująca odmiana w dośw. rejestrowych COBORU 2020-2021:  
**115% plonu** wzorca = **52,5 dt/ha** plonu nasion

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |        |
|-------------------|--------|
| rozwój jesienny   | ●●●●●● |
| zimotrwałość      | ●●●●●● |
| dojrzałość        | ●●●○○○ |
| wysokość roślin   | ●●●●●● |
| odp. na wyleganie | ●●●●●○ |



### odporność na choroby

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| sucha zgnilizna kap.  | ●●●●●● |
| zgnilizna tw.         | ●●●●●○ |
| czerń krzyżowych      | ●●●●●● |
| choroby podst. łodygi | ●●●●●● |
| wertycilioza          | ●●●●●● |



### wartość plonu

|                    |        |
|--------------------|--------|
| plon nasion        | ●●●●●● |
| plon tłuszczu      | ●●●●●● |
| zawartość tłuszczu | ●●●●●● |
| MTN                | ●●●●○○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m²):

WCZESNY

OPTYMALNY

OPÓŹNIONY

| 35 szt.

| 40-45 szt.

| 50 szt.

## WYMAGANIA GLEBOWE

Odmiana odpowiednia na przeciętne i dobre gleby, nie wykazuje ograniczeń stanowiskowych.



**PowerSeeds**  
nasiona sukcesu

**Delia STOP**

TRIATHLON

# POTRÓJNA SIŁA

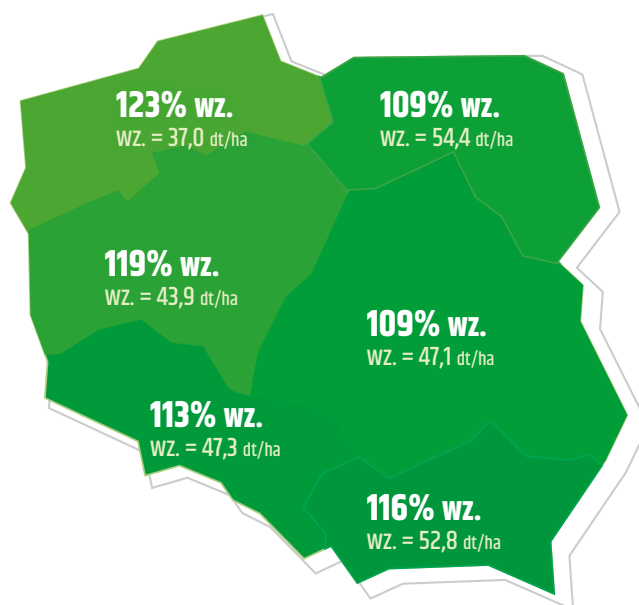
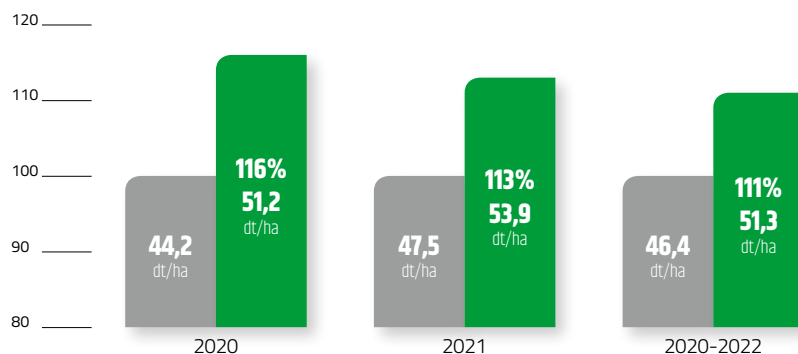
Wyjątkowa zdrowotność roślin wg dośw. rejestrowych COBORU 2021:  
7% niższe porażenie chorobami podstawy łodygi niż wzorzec!

## TRIATHLON / WYNIKI

 Plon nasion odmiany TRIATHLON w regionach [dt/ha i % wzorca]  
Doświadczenia rejestrowe COBORU 2021

 Plon nasion odmiany TRIATHLON w latach 2020-2021, na tle wzorca [w %]  
Doświadczenia rejestrowe COBORU 2020-2021

● TRIATHLON ● WZORZEC



ZOBACZ FILM



# ASTANA

*Idealnie dopasowana*



RZEPAK ASTANA

**Hodowca:** DSV, Niemcy  
**Odmiana:** mieszaniec zrestorowany  
**Rejestracja:** PL 2018

## ZALETY

Mieszaniec przekonuje do siebie szybkim rozwojem początkowym, niskim wzrostem i niską skłonnością do wylegania. Doskonała zimotrwałość i wysoka zdrowotność uzyskana m.in. dzięki wysokiej tolerancji na werciliozę oraz dzięki wrodzonym odpornościom: na wirusa żółtaczkę rzepy, a także na suchą zgniliznę kapustnych, zapewniają pewne i stabilne plony. Dodatkowo bardzo wysoka zawartość tłuszczu gwarantuje dodatkowy zysk przy sprzedaży nasion, co czyni ją wysoko opłacalną odmianą w uprawie.

## MOCNE STRONY

- Wczesność dojrzewania i wysokie zaolejenie
- Potwierdzona zimotrwałość
- Wirusoodporna

## FAKTY

- **Numer 1** w plonie tłuszczu wśród odmian z odpornością na wirusa TuYV

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |         |
|-------------------|---------|
| rozwój jesienny   | ●●●●●○  |
| zimotrwałość      | ●●●●●○  |
| dojrzałość        | ●●●●●○  |
| wysokość roślin   | ●●○○○○○ |
| odp. na wyleganie | ●●●●●●  |



### odporność na choroby

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| sucha zgnilizna kap.  | ●●●●●● |
| zgnilizna tw.         | ●●●●●○ |
| czerń krzyżowych      | ●●●●●○ |
| choroby podst. łodygi | ●●●●●○ |
| wercilioza            | ●●●●●○ |



### wartość plonu

|                    |        |
|--------------------|--------|
| plon nasion        | ●●●●●● |
| plon tłuszczu      | ●●●●●● |
| zawartość tłuszczu | ●●●●●● |
| MTN                | ●●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

| WCZESNY | OPTYMALNY | OPÓŹNIONY |
|---------|-----------|-----------|
| 30 szt. | 45 szt.   | 55 szt.   |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Idealna na średnie i dobre stanowiska, również te chłodniejsze, podatna do siewu w późniejszych terminach agrotechnicznych.





ASTANA

# IDEALNIE DOPASOWANA

Ponad wzorcowy plon nasion rzepaku w dośw. RWZ Swistall-Morenhoven, Niemcy 2021  
- 102% plonu wzorca = 51,9 dt/ha plonu nasion

## ASTANA / WYNIKI



Plon nasion odmiany ASTANA w regionach  
w 2021 roku [% wzorca]

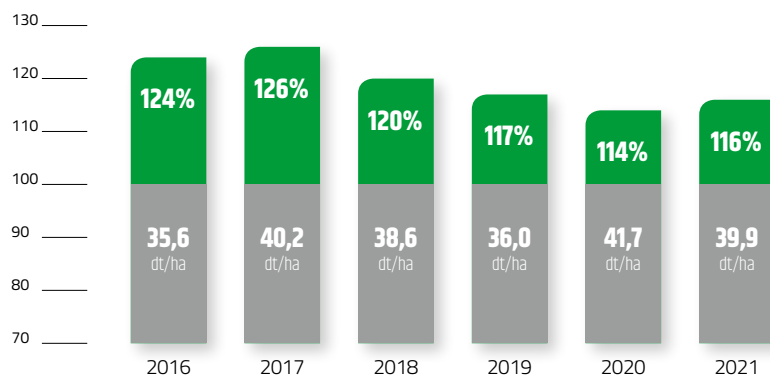
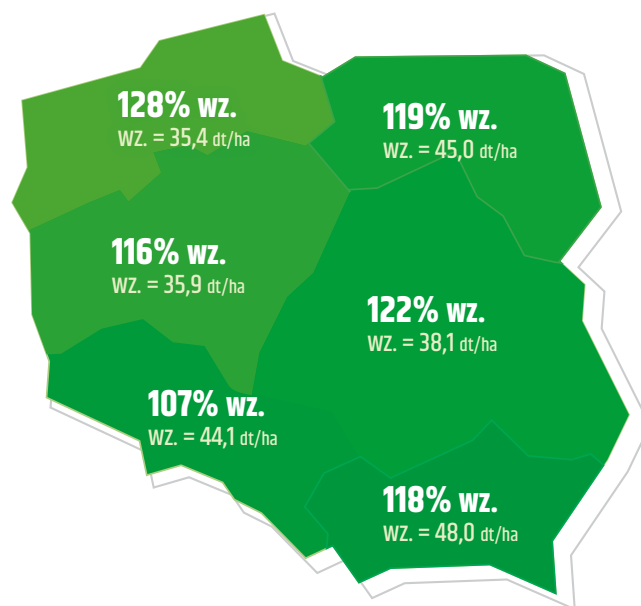
Doświadczenia PDO COBORU 2021



Plon nasion odmiany ASTANA  
na przestrzeni lat 2016-2021  
na tle wzorca [w %]

Doświadczenia porejestrowe COBORU; 2016-2021

● ASTANA ● WZORZEC



ZOBACZ FILM



# MANDRIL

*Prawdziwa siła natury*



RZEPAK MANDRIL

**Hodowca:** Syngenta, Szwajcaria  
**Odmiana:** populacyjna  
**Rejestracja:** EU 2015

## ZALETY

Niski wzrost roślin i ich niska skłonność do wylegania, sprzyja jego uprawie w warunkach wysokiego nawożenia. Wczesny okres kwitnienia, dojrzewania i wysoka zawartość tłuszczu w nasionach, gwarantują uzyskanie zaawansowanego technologicznie, wartościowego plonu handlowego.

## MOCNE STRONY

- Niezawodny w uprawie
- Bardzo niska roślina
- Nie wylegająca

## FAKTY

- Niska odmiana o bardzo małej skłonności do wylegania
- Sprawdzona zimotrwałość i zdrowotność w wielu sezonach uprawy

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

rozwój jesienny zimotrwałość ●●●●○○  
dojrzałość ●●●●○○  
wysokość roślin ●●○○○○  
odp. na wyleganie ●●●●●●



### odporność na choroby

sucha zgnilizna kap. ●●○○○○  
zgnilizna tw. ●●●●○○  
czerń krzyżowych ●●●●○○  
choroby podst. łodygi ●●●●○○  
verticilioza ●●●●○○



### wartość plonu

plon nasion ●●●●○○  
plon tłuszczu ●●●●○○  
zawartość tłuszczu ●●●●○○  
MTN ●●●●○○

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY OPTIMALNY OPÓŹNIONY

| 45 szt. | 55 szt. | 65 szt. |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Szczególnie polecany na średnie i suchsze stanowiska.



MANDRIL

# PRAWDZIWA SIŁA NATURY

Niska reakcja obniżenia plonu na słabszych stanowiskach oraz  
w warunkach stresowych

## MANDRIL / WYNIKI



Plon nasion odmiany MANDRIL w wybranych  
stacjach doświadczalnych  
w suchym 2018 roku [w dt/ha]

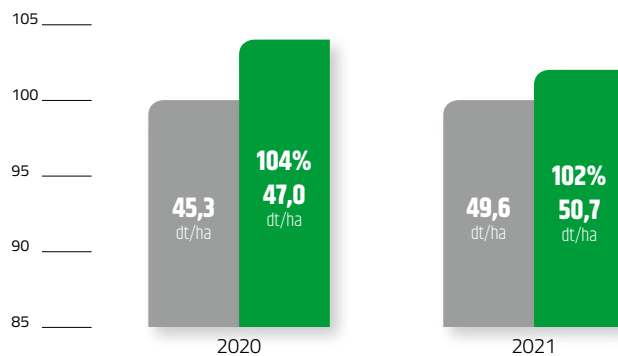
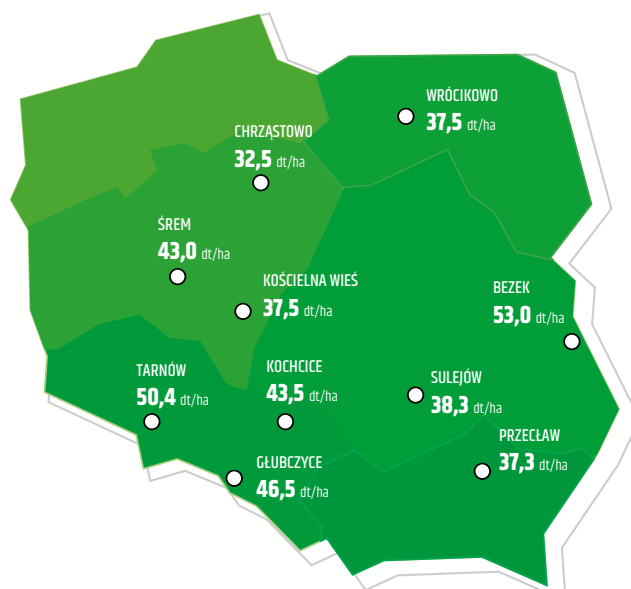
Doświadczenia rozpoznawcze, COBORU 2018



Plon nasion odmiany MANDRIL

Wyniki oficjalnych doświadczeń COBORU 2013, 2014

● MANDRIL ● WZORZEC





**Większy wigor,  
szybszy wzrost!**





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# ZBOŻA OZIME

## LEGENDA

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY

- b. szybki, b. wczesny, b. wysoka
- szybki, wczesny, wysoka
- śr. szybki, śr. wczesny, śr. wysoka
- śr. wolny, śr. późny, śr. niska
- wolny, późny, niska
- b. wolny, b. późny, b. niska
- b.d. = brak danych

# Zestawienie cech agronomicznych

| Odmiana | Klasa jakościowa / typ / inne | Termin siewu | Zimotrwałość | Norma wysiewu* | Odporność na choroby | Termin kłoszenia | Odporność na wyłęganie | Dodatkowe informacje |
|---------|-------------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------------|------------------|------------------------|----------------------|
|---------|-------------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------------|------------------|------------------------|----------------------|

## Pszenica ozima

|                     |   |                        |     |           |                  |                 |          |                                                       |
|---------------------|---|------------------------|-----|-----------|------------------|-----------------|----------|-------------------------------------------------------|
| ARGUMENT            | B | wczesny do optymalnego | 4   | 240 - 360 | bardzo dobra     | średnio późny   | średnia  | toleruje suche stanowiska i wczesne siewy             |
| FINDUS              | A | wczesny do późnego     | 6   | 260 - 380 | dobra - b. dobra | średnio późny   | b. dobra | dobre i średnie stanowiska, również te okresowo suche |
| CHEVIGNON           | A | optymalny do późnego   | 4   | 280-400   | dobra - b. dobra | wczesny         | b. dobra | bardzo mocny wczesny wigor                            |
| ACTIVUS             | A | śr. wczesny do późnego | 4   | 300 - 400 | bardzo dobra     | wczesny         | dobra    | wysoka tolerancja na okresowe niedobory wody          |
| RGT RITTER          | B | optymalny do późnego   | 3   | 300 - 400 | bardzo dobra     | średnio późny   | b. dobra | dobrze radzi sobie na średnich stanowiskach           |
| BULLDOZER<br>NOWOŚĆ | B | średni do późnego      | 3,5 | 280 - 380 | dobra - b. dobra | średnio wczesny | b. dobra | niska odmiana do intensywnej uprawy                   |

## Jęczmień ozimy

|          |              |                            |     |           |          |             |          |                                                      |
|----------|--------------|----------------------------|-----|-----------|----------|-------------|----------|------------------------------------------------------|
| MELIA    | wielorzędowy | śr. wczesny do śr. późnego | 5,5 | 240 - 380 | b. dobra | śr. wczesny | dobra    | wczesny zbiór, wysoka odporność na choroby           |
| VALHALLA | dwurzędowy   | śr. wczesny do śr. późnego | 4,5 | 280 - 380 | b. dobra | śr. wczesny | b. dobra | posiada gen odp. na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia |

## Pszenżyto ozime

|         |                |                            |     |           |          |                 |                  |                                       |
|---------|----------------|----------------------------|-----|-----------|----------|-----------------|------------------|---------------------------------------|
| STELVIO | krótkie źdźbło | śr. wczesny do śr. późnego | 6   | 240 - 320 | b. dobra | średnio wczesny | dobra - b. dobra | nadzwyczajna zdolność krzewienia      |
| OZEAN   | krótkie źdźbło | śr. wczesny do śr. późnego | 6,5 | 260 - 380 | b. dobra | średnio wczesny | b. dobra         | znakomita odporność na pleśń śniegową |

## Żyto ozime mieszańcowe

|            |        |                        |        |           |          |            |       |                   |
|------------|--------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------|-------------------|
| KWS PULSOR | ziarno | wczesny do optymalnego | wysoka | 160 - 260 | b. dobra | dość późny | dobra | system PollenPlus |
|------------|--------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------|-------------------|

\* kielkujących ziaren/m<sup>2</sup>

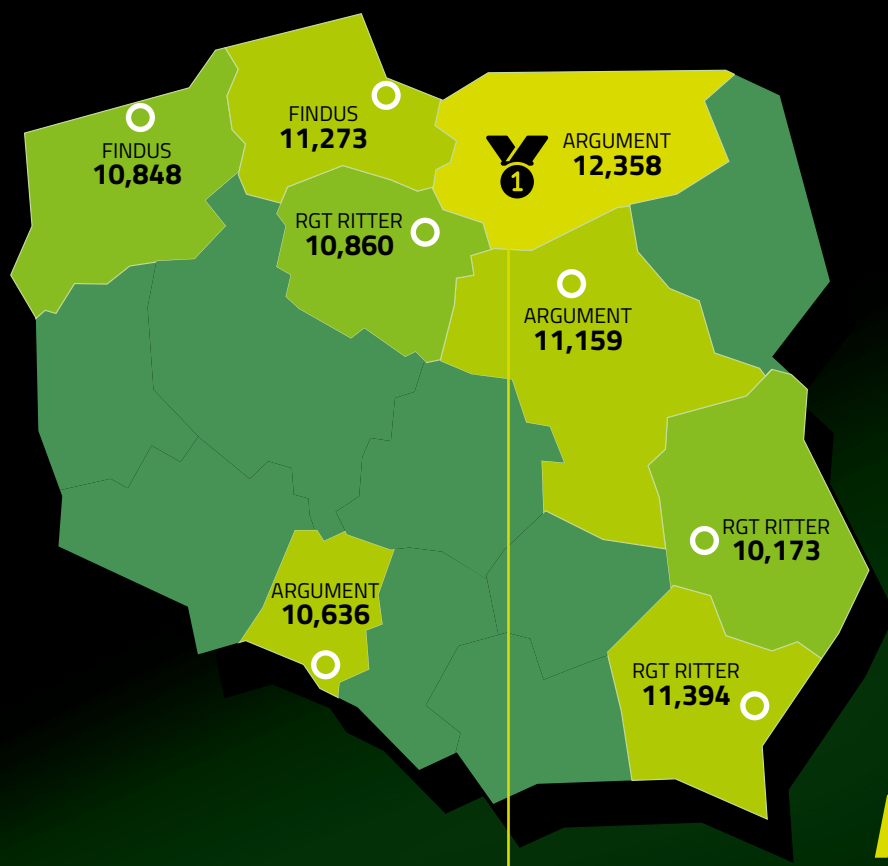




LIGA  
MISTRZÓW  
PLONOWANIA

# REKORDOWE WYNIKI

PLONOWANIA PSZENICY  
W UJĘCIU WOJEWÓDZKIM  
[t/ha]



## ARGUMENT

Tomaryny,  
woj. warmińsko-mazurskie

# 12,358 t/ha



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

[ligamistrzowplonowania.pl](http://ligamistrzowplonowania.pl)

# ARGUMENT

Potęga wydajności

ZOBACZ FILM



ARGUMENT

PSZENICA OZIMA

## Pszenica ozima klasy B

**Hodowca:** SZ Streng-Engelen, Niemcy  
**Rejestracja:** PL 2020

## ZALETY

Buduje ogromny plon ziarna dzięki dobrze skomponowanym cechom agronomicznym oraz zdrowotnościowym, w tym genetycznej odporności na choroby podstawy źdźbła, wyjątkowej odporności na fuzariozę i DTR. Silny system korzeniowy zabezpiecza rozwój roślin w warunkach permanentnej suszy.

## FAKTY

- Rekord Polski w kategorii **NAJWIĘKSZY PLON PSZENICY OZIMEJ Z HEKTARA 12,567 t/ha** uzyskany w 2020 roku
- **Najzdrowsza odmiana** w kombinacji tolerancji na choroby grzybowe w tym na mączniaka, DTR i fuzariozę kłosa wśród zarejestrowanych w 2020 r.
- Najlepsza odmiana na wczesne siewy

## MOCNE STRONY

- Przydatny w monokulturach zbożowych
- Wybitnie odporny na choroby
- Odmiana do bicia rekordów na własnym polu

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |       |
|-------------------|-------|
| zimotrwałość      | 4,0   |
| kłoszenie         | ●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●● |
| odp. na wyleganie | ●●●●○ |



### odporność na choroby

|                  |       |
|------------------|-------|
| mączniak         | ●●●●○ |
| septorioza liści | ●●●●○ |
| septorioza plew  | ●●●●○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●● |
| rdza brunatna    | ●●●●● |
| rdza żółta       | ●●●●● |
| DTR              | ●●●●● |



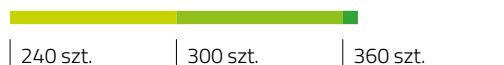
### wartość plonu

|                      |       |
|----------------------|-------|
| plon ziarna          | ●●●●● |
| MTZ                  | ●●●●○ |
| liczba opadania      | ●●●●○ |
| Ciężar 1 hl          | ●●●●○ |
| zaw. białka surowego | ●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY



## WYMAGANIA GLEBOWE

W celu maksymalizacji plonu najlepiej wysiewać na dobrych stanowiskach, ale dobrze znosi okresy posuchy.

ARGUMENT

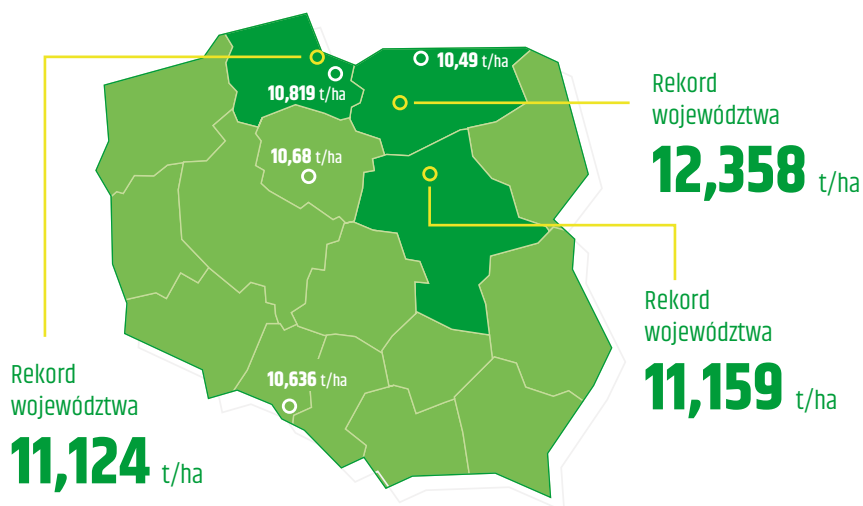
# POTĘGA WYDAJNOŚCI

ARGUMENT

## REKORDOWE WYNIKI PLONOWANIA PSZENICY ARGUMENT



LIGA  
MISTRZÓW  
PLONOWANIA



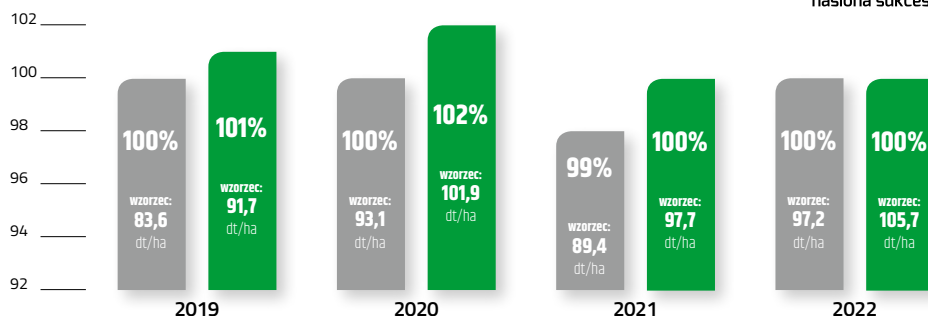
**PowerSeeds**  
nasiona sukcesu



Plonowanie odmiany  
ARGUMENT  
w latach 2019-2022  
na dwóch poziomach  
agrotechniki

Doświadczenia urzędowe  
COBORU (w % wzorca  
oraz dt/ha - wzorec)

● POZIOM A1 ● POZIOM A2





# FINDUS

Król pól

ZOBACZ FILM



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

FINDUS

PSZENICA OZIMA

## Pszenica ozima klasy A

**Hodowca:** Syngenta, Szwajcaria  
**Rejestracja:** EU 2014

## ZALETY

Połączenie jakości i wyśmienitych parametrów agrotechnicznych z ponadprzeciętną zdrowotnością stwarza wysokie bezpieczeństwo w jego uprawie, nawet w mocno stresowych warunkach, zarówno stresu wodnego jak i temperaturowego (zimotrwałość 6,0). Rekordowe plony ziarna gwarantują najwyższy dochód z uprawy każdego hektara tej odmiany.

## FAKTY

- Rekord Polski w kategorii **NAJWIĘKSZY PŁON PSZENICY OZIMEJ Z HEKTARA 10,531 t/ha** uzyskany w 2019 roku

## MOCNE STRONY

- Wysoka jakość odmiany
- Najwyższa zimotrwałość
- Stabilność plonowania w latach

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |        |
|-------------------|--------|
| zimotrwałość      | 6,0    |
| kłoszenie         | ●●●●○○ |
| dojrzałość        | ●●●●○○ |
| wysokość roślin   | ●●●●○○ |
| odp. na wyłeganie | ●●●●●● |



### odporność na choroby

|                  |        |
|------------------|--------|
| mączniak         | ●●●●●● |
| septorioza liści | ●●●●○○ |
| septorioza plew  | ●●●●○○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●○○ |
| rdza brunatna    | ●●●●○○ |
| rdza żółta       | ●●●●●● |
| DTR              | ●●●●○○ |



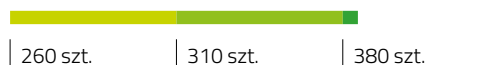
### wartość plonu

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| plon ziarna           | ●●●●●● |
| MTZ                   | ●●●●○○ |
| liczba opadania       | ●●●●○○ |
| stab. liczby opadania | ●●●●○○ |
| zaw. białka surowego  | ●●●●○○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY



## WYMAGANIA GLEBOWE

Nadaje się na wszystkie stanowiska pszeniczne.  
Do uprawy w całym kraju.

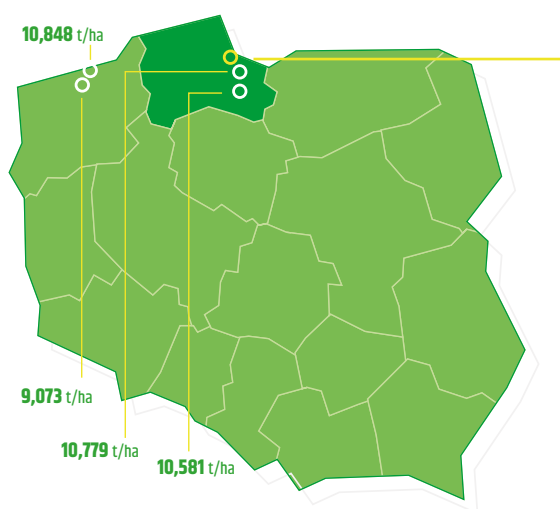
FINDUS

# KRÓL PÓŁ

## REKORDOWE WYNIKI PLONOWANIA PSZENICY FINDUS



LIGA  
MISTRZÓW  
PLONOWANIA



Rekord  
województwa  
**11,273 t/ha**

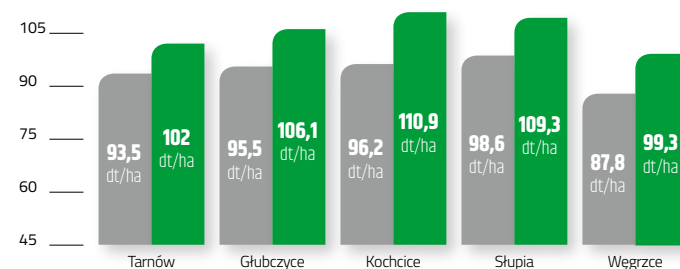
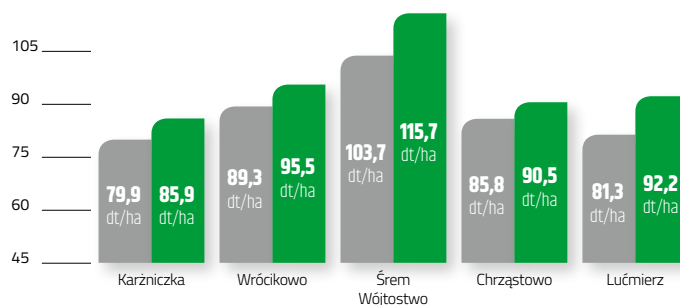


Plon ziarna pszenicy FINDUS  
w wybranych punktach doświadczalnych  
na dwóch poziomach agrotechniki  
(w dt/ha)

Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2021

● POZIOM A1 ● POZIOM A2

**PowerSeeds**  
nasiona sukcesu



# CHEVIGNON

Odmiana jutra

ZOBACZ FILM



CHEVIGNON

PSZENICA OZIMA

## Pszenica ozima klasy A

Hodowca:  
Rejestracja:

ASUR PLANT BREEDING, Francja  
PL 2022

## ZALETY

CHEVIGNON to bezostna odmiana pszenicy, łącząca bardzo wysokie plony ziarna z dobrą jego jakością. Dedykowana jest dla gospodarstw nastawionych na intensywną produkcję i najwyższe plony. Charakteryzuje się bardzo dobrym profilem odpornościowym na najważniejsze choroby pszenicy, co daje efekt intensywnej zieleni roślin, już od początkowych faz rozwojowych.

## FAKTY

- Odmiana chętnie wybierana przez gospodarstwa specjalizujące się w intensywnej uprawie
- Bardzo dobry profil odporności
- **Nr 1 w plonowaniu** wśród pszenic populacyjnych A klasowych - PDO COBORU 2022
- **Odmiana nr 1 wśród pszenic reprodukowanych w Niemczech**

## MOCNE STRONY

- Bardzo mocny wczesny wigor
- Imponujący liść flagowy
- Bardzo wysoki i stabilny plon w latach

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |       |
|-------------------|-------|
| zimotrwałość      | 4,0   |
| kłoszenie         | ●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●○○ |
| odp. na wyłeganie | ●●●●○ |



### odporność na choroby

|                  |       |
|------------------|-------|
| mączniak         | ●●●●○ |
| septorioza liści | ●●●●○ |
| septorioza plew  | ●●●●○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●○ |
| rdza brunatna    | ●●●●○ |
| rdza żółta       | ●●●●○ |
| DTR              | ●●●●○ |



### wartość plonu

|                      |       |
|----------------------|-------|
| plon ziarna          | ●●●●● |
| MTZ                  | ●●●●○ |
| Ciężar 1 hl          | ●●●●○ |
| zaw. białka surowego | ●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY

OPTYMALNY

OPÓŹNIONY

| 280 szt.

| 340 szt.

| 400 szt.

## WYMAGANIA GLEBOWE

Nadaje się do uprawy na terenie całego kraju, jak również do siewów w terminach opóźnionych.





CHEVIGNON

# ODMIANA JUTRA

## CHEVIGNON / WYNIKI



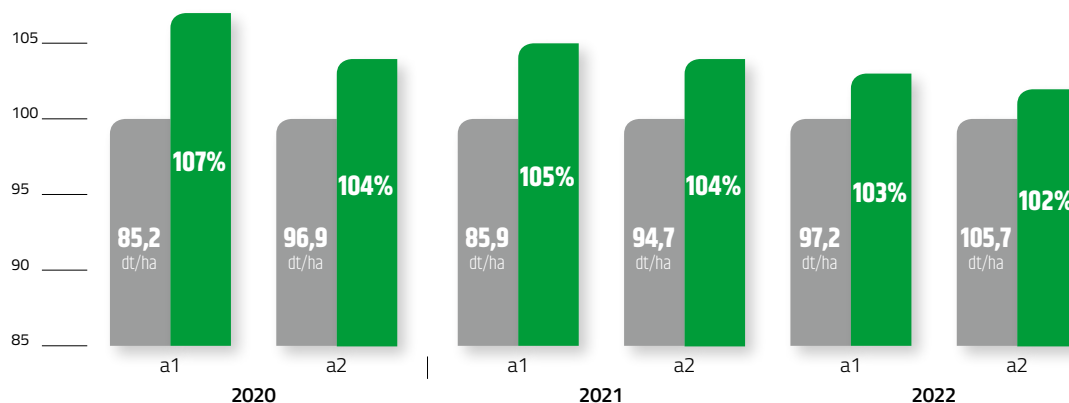
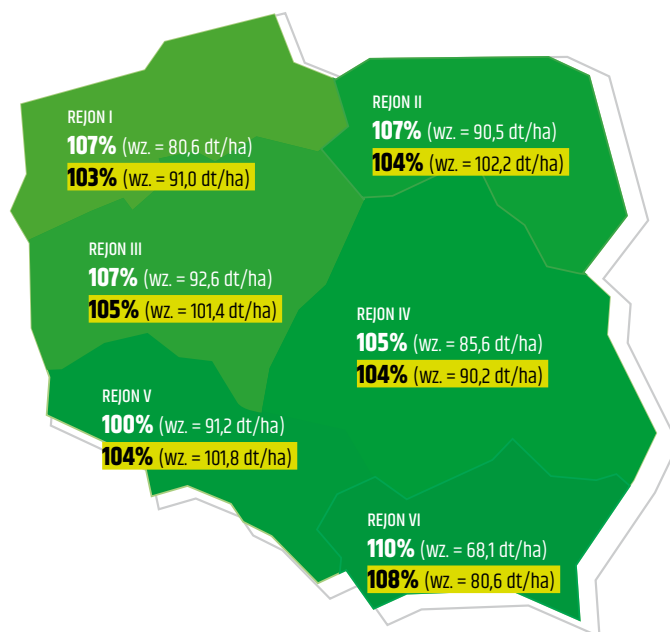
Plonowanie pszenicy CHEVIGNON w poszczególnych regionach kraju, na dwóch poziomach agrotechniki  
Doświadczenia rejestrowe COBORU 2021 (% wzorca i dt/ha)

plon na poziomie A1 **plon na poziomie A2**



Plonowanie odmiany CHEVIGNON w latach 2020 - 2022 na dwóch poziomach agrotechniki  
Doświadczenia urzędowe COBORU (w % wzorca)

● CHEVIGNON ● WZORZEC



# ACTIVUS

Aktywny gen plenności

ZOBACZ FILM



PSZENICA OZIMA  
ACTIVUS

## Pszenica ozima oścista klasy A

**Hodowca:** SZ Donau, Austria  
**Rejestracja:** EU 2017

## ZALETY

ACTIVUS łączy w sobie bardzo wczesne dojrzewanie z wysokim potencjałem i jednocześnie najwyższą zawartością białka. Odmiana wykazuje doskonałą odporność na fuzarium oraz wysoki poziom konkurencyjności w porównaniu z chwastami, ze względu na wysoki stopień krzewienia. Idealnie nadaje się do siewu po kukurydzy i wszędzie tam, gdzie występuje problem z dzikami.

## FAKTY

- Czołowa odmiana pod względem plonu w badaniach urzędowych BSA Niemcy
- Poszukiwana odmiana przez Dolnośląskie Młyny, ze względu na ponadprzeciętną jakość i wysokie wartości wypiekowe.
- Odmiana z grupy KLIMAFIT



## MOCNE STRONY

- Wysoka tolerancja na okresowe niedobory wody
- Wczesny okres dojrzewania
- Bardzo wysoka zawartość białka w ziarnie

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |          |
|-------------------|----------|
| zimotrwałość      | 4,0      |
| kłoszenie         | ●●●●●●●● |
| dojrzałość        | ●●●●●●●● |
| wysokość roślin   | ●●●●●○●○ |
| odp. na wyłeganie | ●●●●●○●○ |



### odporność na choroby

|                  |          |
|------------------|----------|
| mączniak         | ●●●●●○●○ |
| septorioza liści | ●●●●●○●○ |
| septorioza plew  | ●●●●●○●○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●●○●○ |
| rdza brunatna    | ●●●●●○●○ |
| rdza żółta       | ●●●●●○●○ |
| DTR              | ●●●●●○●○ |



### wartość plonu

|                      |          |
|----------------------|----------|
| plon ziarna          | ●●●●●○●○ |
| MTZ                  | ●●●●●○●○ |
| liczba opadania      | ●●●●●○●○ |
| ciężar 1 hl          | ●●●●●○●○ |
| zaw. białka surowego | ●●●●●○●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY

| 300 szt.      | 340 szt.      | 400 szt.      |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Tolerancyjna w doborze stanowiska, szczególnie nadaje się w miejscach narażonych na suszę.

ACTIVUS

# AKTYWNY GEN PLENNOŚCI

## ACTIVUS / WYNIKI

### Parametry jakościowe ziarna odmiany ACTIVUS w doświadczeniach w Polsce

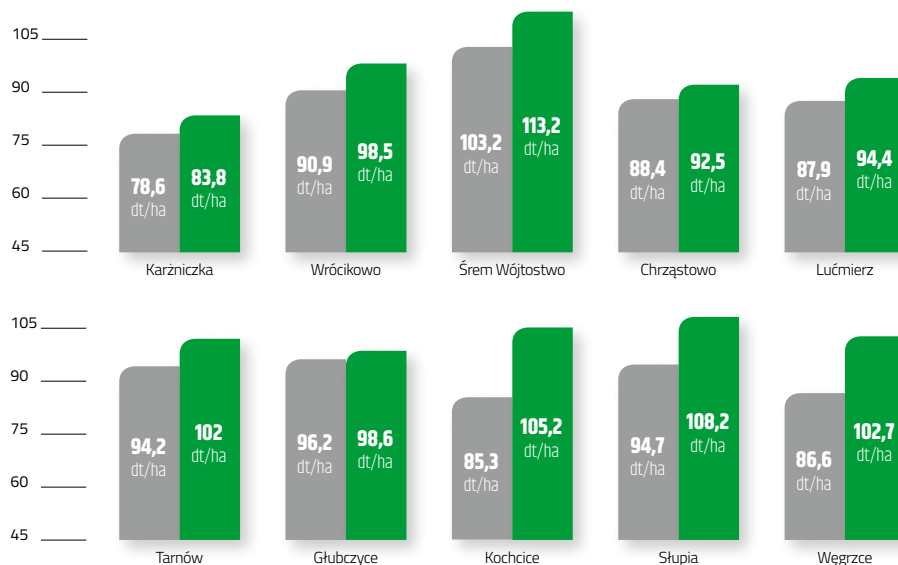
Średnia z 4 lokalizacji, Saatbau 2020

|                 | ACTIVUS | wzorzec |
|-----------------|---------|---------|
| BIĄŁKO          | 15,4    | 12      |
| GLUTEN          | 34,0    | 30,5    |
| SEDYMENTACJA    | 60,7    | 30      |
| LICZBA OPADANIA | 381,8   | 330     |
| GĘSTOŚĆ         | 76,6    | 76      |

### Plon ziarna pszenicy ACTIVUS w wybranych punktach doświadczalnych na dwóch poziomach agrotechniki (w dt/ha)

Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2021

● POZIOM A1 ● POZIOM A2



Odmiana  
rekomendowana  
przez Dolnośląskie  
Młyny



**Dolnośląskie Młyny S.A.**



# RGT RITTER

Waleczny oręż w walce o plon

ZOBACZ FILM



## Pszenica ozima klasy B

**Hodowca:** RAGT Francja  
**Rejestracja:** PL 2020

## ZALETY

Niespotykana odporność na wyleganie oraz potężny kłos wypełniony wysokiej jakości ziarnem, to cechy godne podziwu. Odmiana z czołówki najwyższej plonujących pszenic zarejestrowanych w 2020 roku.

## FAKTY

- Odmiana stabilnie i wysoko plonująca w latach 2018-2020 według COBORU
- Najwyższa odporność na wyleganie (8,3 w skali COBORU)
- Druga odmiana pod względem odporności na septoriozę plew w badaniach COBORU
- Najwyższa odporność na rdze żółtą (9 w skali COBORU)

## MOCNE STRONY

- Bardzo wysoka wydajność
- Świetna zdrowotność na wszystkich poziomach ochrony
- Niska skłonność do wylegania

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |        |
|-------------------|--------|
| zimotrwałość      | 3,0    |
| kłoszenie         | ●●●○○○ |
| dojrzałość        | ●●●○○○ |
| wysokość roślin   | ●●●○○○ |
| odp. na wyleganie | ●●●●●● |



### odporność na choroby

|                  |        |
|------------------|--------|
| mączniak         | ●●●●●○ |
| septorioza liści | ●●●●○○ |
| septorioza plew  | ●●●●●○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●○○ |
| rdza brunatna    | ●●●●○○ |
| rdza żółta       | ●●●●●● |
| DTR              | ●●●●○○ |



### wartość plonu

|                      |        |
|----------------------|--------|
| plon ziarna          | ●●●●●● |
| MTZ                  | ●●●●●● |
| liczba opadania      | ●●●●○○ |
| Ciężar 1 hl          | ●●●●○○ |
| zaw. białka surowego | ●●●●○○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY



| 280 szt.      | 360 szt.      | 400 szt.      |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Idealny na dobre stanowiska, ale dobrze sobie radzi również na tych słabszych.



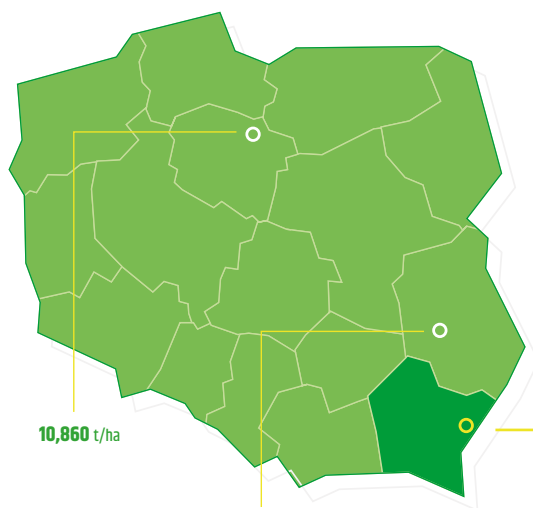
RGT RITTER

# WALECZNY OREŻ W WALCE O PŁON

## REKORDOWE WYNIKI PŁONOWANIA PSZENICY RGT RITTER



LIGA  
MISTRZÓW  
PŁONOWANIA



Rekord  
województwa  
**11,394** t/ha

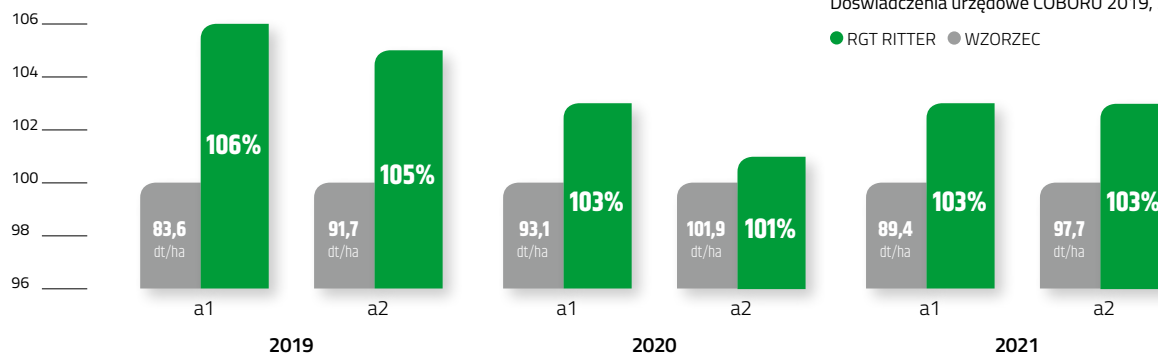
10,860 t/ha

10,173 t/ha



Płonowanie odmiany RGT RITTER na dwóch  
poziomach agrotechniki w procentach wzorca.  
Doświadczenia urzędowe COBORU 2019, 2020, 2021

● RGT RITTER ● WZORZEC



# BULLDOZER

Wydajności nie zatrzymasz!

ZOBACZ FILM



**NOWOŚĆ**

**Pszenica ozima klasy B**

**Hodowca:** SZ Streng-Engelen, Niemcy  
**Rejestracja:** PL 2022

## ZALETY

Niskiego pokroju, wybitnie plenna odmiana spełniająca wysokie wymagania stawiane odmianom pszenic przynależących do grupy wartości technologicznej E/A w zakresie podstawowych kryteriów skupowych ziarna, takich jak: zawartość białka, liczba opadania, SDS. To odmiana, która daje możliwość ustanawiania kolejnych życiowych rekordów w plonie pszenicy ozimej w Twoim gospodarstwie, a zarazem zabezpiecza najwyższą dochodowość z tej uprawy.

## FAKTY

- **Nr1** w badaniach PDO COBORU 2022 **jednocześnie na obu poziomach agrotechniki**. Plon ziarna wyniósł odpowiednio a1=**105% wzorca**, a2=**106% wzorca**

## MOCNE STRONY

- Numer 1 w plonowaniu w doświadczeniach rejestrowych i PDO
- Wysokie parametry skupowe ziarna
- Niska odmiana do intensywnej uprawy

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |       |
|-------------------|-------|
| zimotrwałość      | 3,5   |
| kłoszenie         | ●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●○ |
| odp. na wyłeganie | ●●●●○ |



### odporność na choroby

|                  |       |
|------------------|-------|
| mączniak         | ●●●●○ |
| septorioza liści | ●●●●○ |
| septorioza plew  | ●●●●○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●○ |
| rdza brunatna    | ●●●●○ |
| rdza żółta       | ●●●●○ |
| DTR              | ●●●●○ |



### wartość plonu

|                      |        |
|----------------------|--------|
| plon ziarna          | ●●●●●+ |
| MTZ                  | ●●●●○  |
| liczba opadania      | ●●●●○  |
| Ciężar 1 hl          | ●●●●○  |
| zaw. białka surowego | ●●●●○  |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

| WCZESNY  | OPTYMALNY | OPÓŹNIONY |
|----------|-----------|-----------|
| 260 szt. | 320 szt.  | 380 szt.  |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Odmiana średniowczesna, dlatego doskonale wpisuje się w rejony, gdzie występują okresowe niedobory wody gwarantując stabilne plonowanie w różnych latach.





## BULLDOZER

# WYDAJNOŚCI NIE ZATRZYMASZ!

## BULLDOZER / WYNIKI



Plonowanie pszenicy BULLDOZER w poszczególnych regionach kraju, na dwóch poziomach agrotechniki  
Doświadczenia rejestrowe COBORU 2022 (dt/ha i % wzorca)

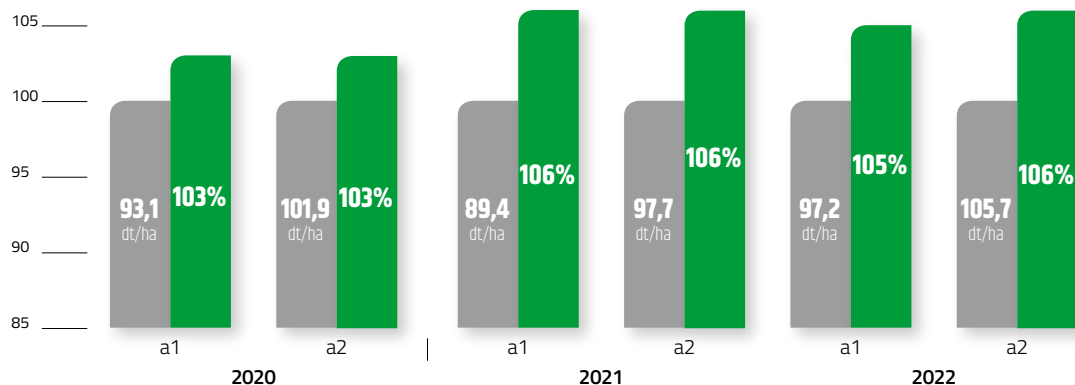
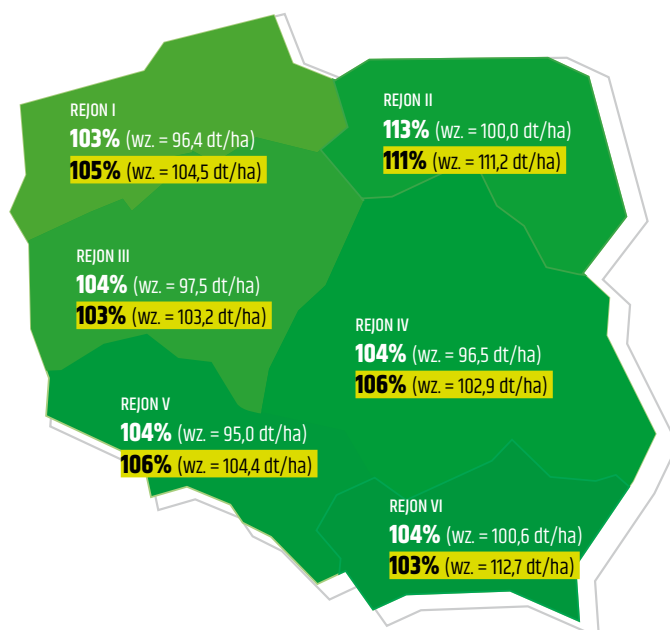
plon na poziomie A1 **plon na poziomie A2**



Plonowanie odmiany BULLDOZER na dwóch poziomach agrotechniki na tle wzorca (dt/ha i % wzorca)

Doświadczenia urzędowe COBORU 2020-2022

● BULLDOZER ● WZORZEC



# MELIA

Waleczna w polu

ZOBACZ FILM



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

**Jęczmień ozimy, wielorzędowy, paszowy**

**Hodowca:** SZ Streng-Engelen, Niemcy  
**Rejestracja:** PL 2019

## ZALETY

Wysokowydajna odmiana o doskonałej zimotrwałości z bardzo wysokim i stabilnym plonem, potwierdzonym w badaniach rejestrowych COBORU w latach 2016-2018. Dodatkowo wysoka vitalność odmiany, szczególnie po śnieżnych zimach, czyni ją bezkonkurencyjną w rozwoju wiosennym. Na szczególną uwagę zasługuje, potwierdzona w wieloletnich doświadczeniach, najwyższa tolerancja na ramularię. Nie bez znaczenia jest również genetyczna odporność na mączniaka prawdziwego (kombinacja genów Mlla7+MLAb). MELIA to wysoka wartość rynkowa zebranego plonu, dzięki wysokiemu udziałowi wyrównanego ziarna o wysokiej wadze hektolitra.

## FAKTY

- 2 odmiana pod względem plonu w dośw. porejestrowych w latach 2017-2019

## MOCNE STRONY

- Ponadprzeciętne plonowanie
- Wysoka jakość ziarna
- Niespotykana odporność na choroby

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |        |
|-------------------|--------|
| zimotrwałość      | 5,5    |
| kłoszenie         | ●●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●●● |
| wysokość roślin   | ●●●●●○ |
| odp. na wyleganie | ●●●●●○ |



### odporność na choroby

|                      |        |
|----------------------|--------|
| mączniak             | ●●●●●● |
| plamistość siatkowa  | ●●●●●○ |
| rynhosporioza        | ●●●●●● |
| rdza karłowa         | ●●●●●○ |
| wirus żółtej mozaiki | ●●●●●● |
| jęczmienia           | ●●●●●● |
| ramularia            | ●●●●●● |



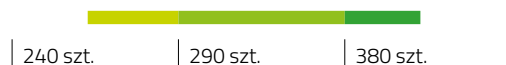
### wartość plonu

|             |        |
|-------------|--------|
| plon ziarna | ●●●●●● |
| MTZ         | ●●●●●○ |
| ciężar 1 hl | ●●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY



## WYMAGANIA GLEBOWE

Nie ma większych wymagań glebowych, ale nie toleruje gleb podmokłych i zimnych.



MELIA

# WALECZNA W POLU

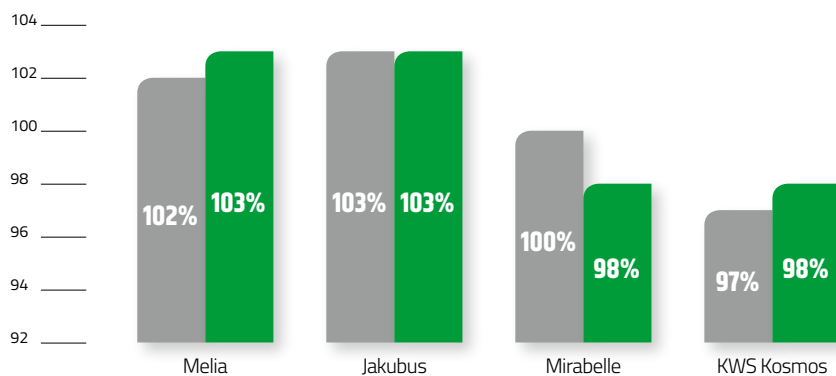
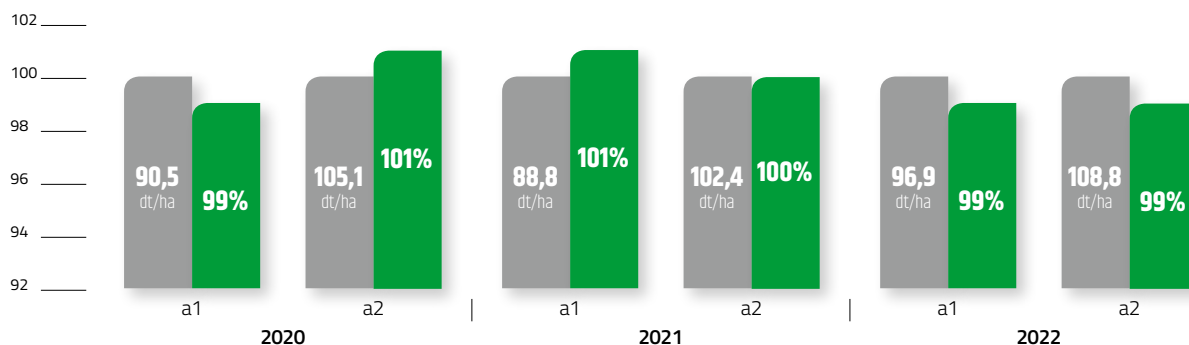
## MELIA / WYNIKI



Plonowanie odmiany MELIA w latach 2020-2022 na dwóch poziomach agrotechniki

Doświadczenia urzędowe COBORU (w % wzorca)

● MELIA ● WZORZEC



Plonowanie odmiany MELIA na tle odmian wzorcowych na dwóch poziomach agrotechniki [w % wzorca]

Doświadczenia urzędowe COBORU 2019

● POZIOM A1 (wzorzec = 81,3 dt/ha)  
● POZIOM A2 (wzorzec = 93,4 dt/ha)



# VALHALLA

Mityczna potęga plonu

ZOBACZ FILM



VALHALLA

JĘCZMIENŃ OZIMY

## Jęczmień ozimy dwurzędowy, paszowy

**Hodowca:** Ackermann Saatzzucht, Niemcy  
**Rejestracja:** EU 2020

## ZALETY

Dwurzędowa odmiana z wysoką masą tysiąca ziaren, niską skłonnością do wylegania oraz niską łamliwość kłosa. Miłym dodatkiem dla tej kompozycji jest gen odporności na żółtą mozaikę jęczmienia. Valhalla to propozycja dla gospodarstw, które cenią sobie niezawodne odmiany jęczmienia z doskonałymi cechami paszowymi.

## FAKTY

- Posiada gen odporności na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia
- W czołówce plonowania w Europie w latach 2017-2020 (w badaniach rejestrowych 105 % według wzorca)

## MOCNE STRONY

- Ponadprzeciętne plonowanie
- Niska i niewylęgająca roślina
- Wysoka wartość paszowa

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |       |
|-------------------|-------|
| zimotrwałość      | 4,5   |
| kłoszenie         | ●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●○ |
| odp. na wyleganie | ●●●●○ |



### odporność na choroby

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| mączniak                        | ●●●●○ |
| plamistość siatkowa             | ●●●●○ |
| rynychosporioza                 | ●●●●○ |
| rdza karłowa                    | ●●●●○ |
| wirus żółtej mozaiki jęczmienia | ●●●●● |
| ramularia                       | ●●●●○ |



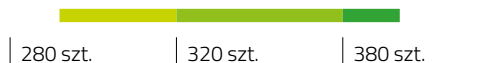
### wartość plonu

|                      |       |
|----------------------|-------|
| plon ziarna          | ●●●●● |
| MTZ                  | ●●●●○ |
| ciężar 1 hl          | ●●●●○ |
| zaw. białka surowego | ●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY



## WYMAGANIA GLEBOWE

Rekomendowana na stanowiska z okresowymi niedoborami wody



## VALHALLA / WYNIKI

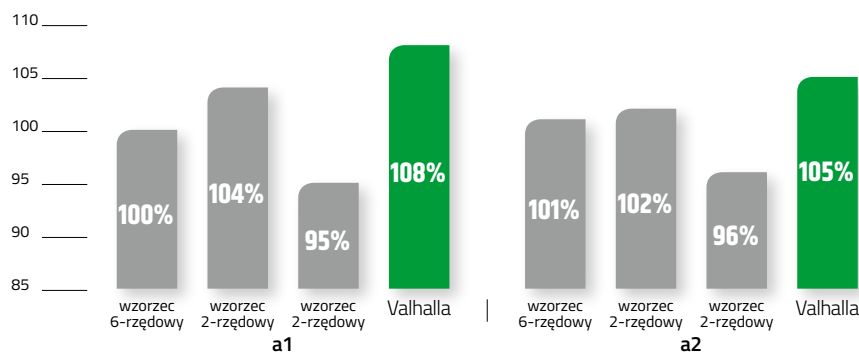
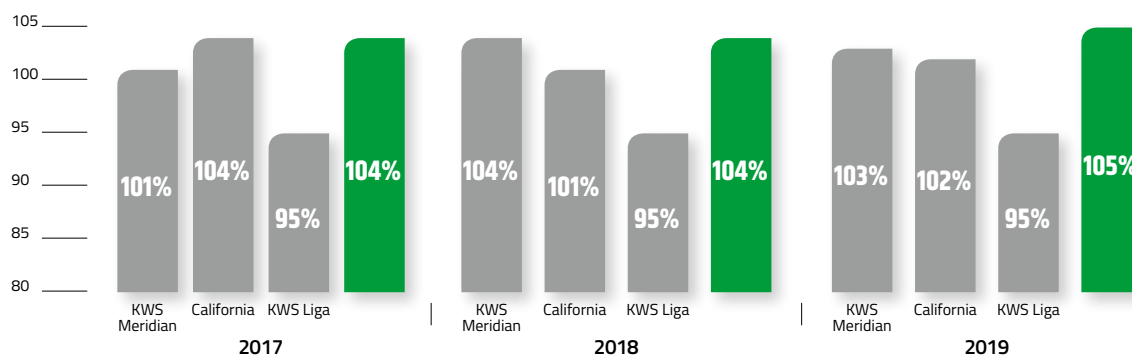


Plonowanie odmiany VALHALLA na tle odmian wzorcowych (w % wzorca)

Doświadczenia rejestrowe, Niemcy, w latach 2017, 2018 i 2019

2017 (wzorzec = 93 dt/ha) • 2018 (wzorzec = 91 dt/ha) • 2019 (wzorzec = 98 dt/ha)

● VALHALLA ● ODMIANY WZORCOWE



Plonowanie odmiany VALHALLA na tle odmian wzorcowych na dwóch poziomach agrotechniki (w % wzorca)

Doświadczenia porejestrowe, Niemcy (LSV) 2020

● VALHALLA ● ODMIANY WZORCOWE

# STELVIO

Zachwyca swoimi cechami

ZOBACZ FILM



PSZENŻYTO OZIME STELVIO

## Pszenżyto ozime

Hodowca: DANKO, Polska  
Rejestracja: PL 2021

## ZALETY

Pszenżyto STELVIO to odmiana charakteryzująca się przede wszystkim wysokim i stabilnym plonowaniem w latach. To również wyjątkowo zdrowa odmiana. Nie można także przejść obojętnie obok jej zimotrwałości. Ocena 6 w skali COBORU gwarantuje nam, że Stelvio poradzi sobie z niesprzyjającymi warunkami w okresie zimowym.

## FAKTY

- W czołównce plonowania w roku 2019 = **a1 104 % wzorca, a2 105 % wzorca**
- W czołównce plonowania w roku 2020 = **a1 105 % wzorca, a2 104 % wzorca**
- W czołównce plonowania w roku 2021 = **a1 100 % wzorca, a2 103 % wzorca**

## MOCNE STRONY

- Nadzwyczajna zdolność krzewienia
- Rekordowo wysoka zimotrwałość
- Potężny kłos z grubym ziarnem

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |       |
|-------------------|-------|
| zimotrwałość      | 6,0   |
| kłoszenie         | ●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●○ |
| odp. na wyłeganie | ●●●●○ |



### odporność na choroby

|                  |       |
|------------------|-------|
| mączniak         | ●●●●○ |
| septorioza liści | ●●●●○ |
| septorioza plew  | ●●●●○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●○ |
| rdza brunatna    | ●●●●● |
| rdza żółta       | ●●●●● |
| pleśń śniegowa   | ●●●●○ |



### wartość plonu

|                      |       |
|----------------------|-------|
| plon ziarna          | ●●●●● |
| MTZ                  | ●●●●○ |
| ciężar 1 hl          | ●●●●○ |
| zaw. białka surowego | ●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY

| 240 szt.      | 280 szt.      | 320 szt.      |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Najlepsze wyniki daje na glebach średnich i dobrych.



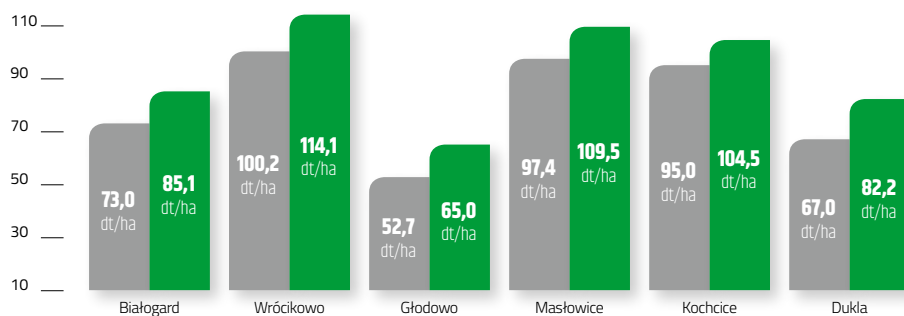
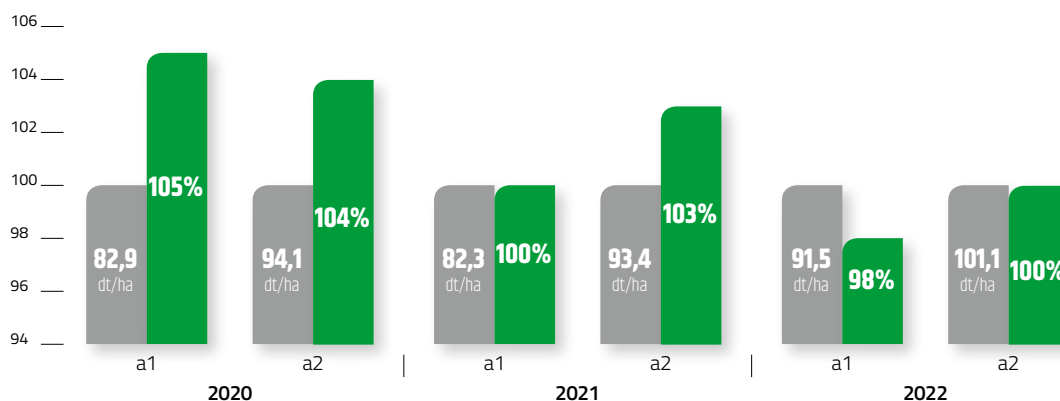


## STELVIO / WYNIKI



Plonowanie odmiany STELVIO w latach 2020-2022 na dwóch poziomach agrotechniki  
Doświadczenia urzędowe COBORU (w % wzorca)

● STELVIO ● WZORZEC



Plon ziarna pszenżyta STELVIO w wybranych punktach doświadczalnych na dwóch poziomach agrotechniki (w dt/ha)  
Doświadczenia rejestrowe COBORU 2021

● POZIOM A1 ● POZIOM A2

# OZEAN

Bezkres plonowania

ZOBACZ FILM



PSZENŻYTO OZIME

OZEAN

## Pszenżyto ozime

Hodowca: KWS Lochow, Niemcy  
Rejestracja: EU 2020

## ZALETY

Wysoka krzewistość to z pewnością duży atut tej odmiany, ale dopiero jedna z najwyższych zimotrwałości wśród obecnych pszenżyt i genialny profil zdrowotnościowy (bardzo wysoka odporność na pleśń śniegową potwierdzona obserwacjami COBORU) powodują, że jest ona po prostu bezkonkurencyjna. Idealnie nadaje się do gospodarstw o intensywnym nawożeniu organicznym.

## FAKTY

- Jedna z najwyższych zimotrwałości wśród odmian dostępnych w Polsce - 6,5 w ocenie COBORU
- W czołówce plonowania w doświadczeniach rejestrowych BSA 2016-2018 (średnio 107% wzorca)

## MOCNE STRONY

- Rekordowe wydajności ziarna
- Niespotykana zimotrwałość
- Znakomita odporność na pleśń śniegową

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

|                   |       |
|-------------------|-------|
| zimotrwałość      | 6,5   |
| kłoszenie         | ●●●●○ |
| dojrzałość        | ●●●●○ |
| wysokość roślin   | ●●●●○ |
| odp. na wyłeganie | ●●●●○ |



### odporność na choroby

|                  |       |
|------------------|-------|
| mączniak         | ●●●●○ |
| septorioza liści | ●●●●○ |
| septorioza plew  | ●●●●○ |
| fuzarioza kłosa  | ●●●●○ |
| rdza brunatna    | ●●●●○ |
| rdza żółta       | ●●●●○ |
| pleśń śniegową   | ●●●●○ |



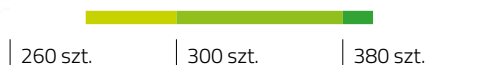
### wartość plonu

|                      |       |
|----------------------|-------|
| plon ziarna          | ●●●●● |
| MTZ                  | ●●●●○ |
| ciężar 1 hl          | ●●●●○ |
| zaw. białka surowego | ●●●●○ |

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m²):

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY



## WYMAGANIA GLEBOWE

Średnie do dobrych stanowisk.



OZEAN

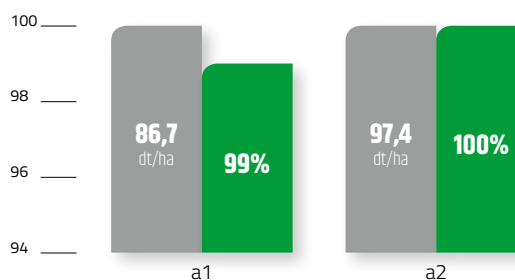
# BEZKRES PLONOWANIA

## OZEAN / WYNIKI



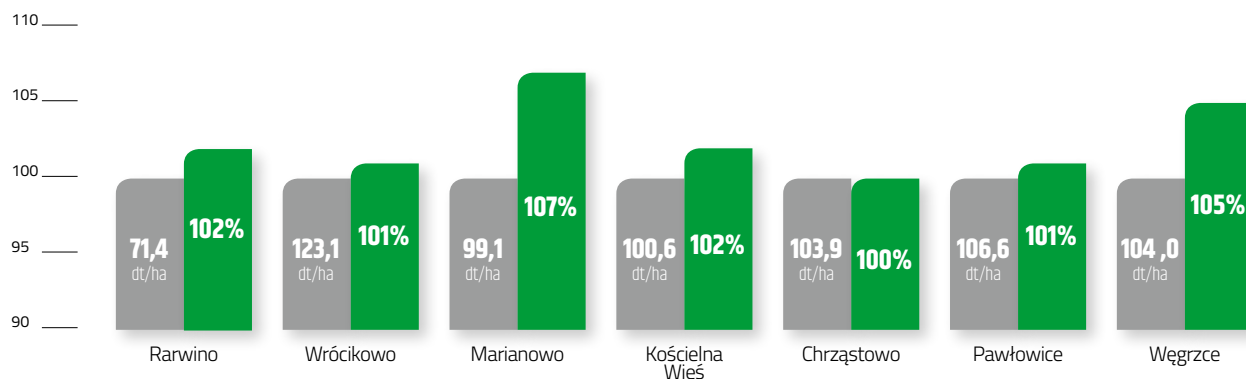
Plonowanie odmiany OZEAN na dwóch poziomach agrotechniki [w % wzorca]  
Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2022

● OZEAN ● WZORZEC



Plonowanie odmiany OZEAN w wybranych punktach doświadczalnych na poziomie a2 w 2022 roku (w % wzorca)  
Doświadczenia rozpoznawcze COBORU

● OZEAN ● WZORZEC





# KWS PULSOR

Nowy wymiar plonowania

ZOBACZ FILM



KWS PULSOR

ŻYTO OZIME

## Żyto ozime, mieszańcowe

Hodowca: KWS Lochow Polska  
Rejestracja: PL 2022

## ZALETY

Wysokie plonowanie na obydwóch poziomach agrotechniki, jedna z najwyższych odporności na rdzę brunatną oraz ziarno o bardzo dobrych parametrach jakościowych, łączą się w harmonijną całość, gwarantując ogromne zadowolenie wśród swoich nabywców.

## FAKTY

- Najwyższa zdolność do wytwarzania własnego pyłku – system PollenPlus (chroni łan przed sporyszem)
- Najwyższy plon ziarna wśród nowo zarejestrowanych odmian wyprowadzonych na rynek w 2022 r.

## MOCNE STRONY

- Bardzo wysoki plon ziarna
- Wyborna odporność na rdzę brunatną i septoriozę liści
- Niski łan z dobrą odpornością na wyleganie

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

kłoszenie ●●○○○○  
dojrzałość ●●○○○○  
wysokość roślin ●●○○○○  
odp. na wyleganie ●●●●●●



### odporność na choroby

mączniak ●●●●●○  
rynychosporioza ●●●●●○  
rdza brunatna ●●●●●●  
septorioza liści ●●●●●○  
choroby podst. źdźbła ●●●●●○  
sporysz ●●●●●●



### wartość plonu

plon ziarna (a1+a2) ●●●●●○  
MTZ ●●●●●○  
Liczba opadania ●●●●●○  
ciężar 1 hl ●●●●●○  
zaw. białka surowego ●●○○○○

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY OPTYMALNY OPÓŹNIONY

| 160 szt. | 220 szt. | 260 szt. |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Bez większych wymagań co do stanowiska również na gleby słabe w dobrej kulturze.



KWS PULSOR

# NOWY WYMIAR PLONOWANIA

## KWS PULSOR / WYNIKI



Plonowanie żyta KWS PULSOR  
w poszczególnych regionach kraju,  
na dwóch poziomach agrotechniki

Doświadczenia porejestrowe COBORU  
2022 ( dt/ha i % wzorca)

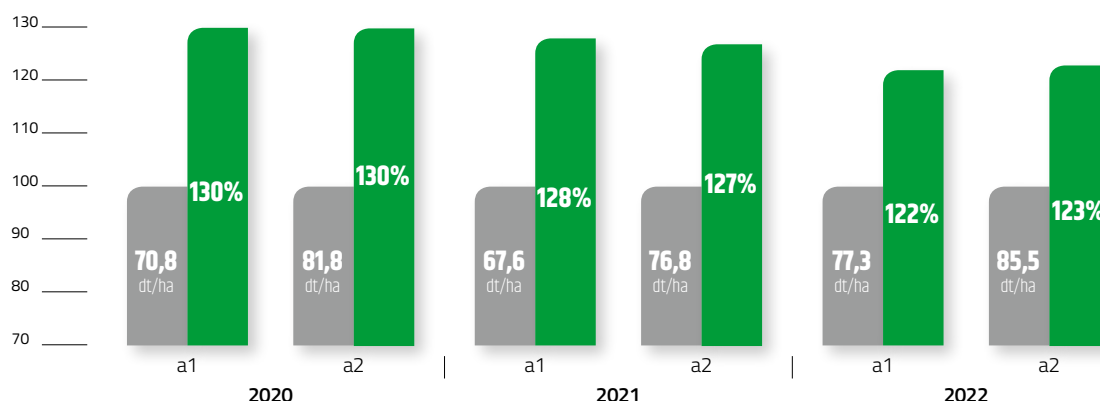
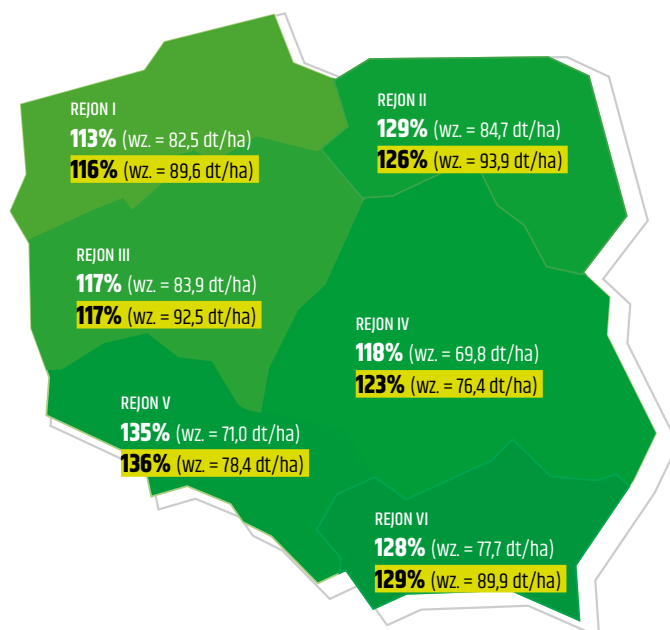
plon na poziomie A1 **plon na poziomie A2**



Plonowanie odmiany KWS PULSOR  
w latach 2020-2022 na dwóch  
poziomach agrotechniki

Doświadczenia urzędowe COBORU (w % wzorca)

● KWS PULSOR ● WZORZEC







# UNIKNIJ BŁĘDÓW NA STARCIE

## – JESIENNA AGROTECHNIKA RZEPAKU OZIMEGO

 **BŁAŻEJ OPULSKI**

Rzepak ozimy w Polsce należy do największej grupy roślin oleistych. Jego popularność nieustannie rośnie, i pomimo aktualnie niestabilnych cen na rynkach światowych roślin oleistych i trudnej sytuacji geopolitycznej, uprawa rzepaku jest nadal jedną z najbardziej opłacalnych produkcji roślinnych. Dodatkowo, rozwój biotechnologii i genetyki nowych odmian rzepaku daje możliwość uzyskiwania coraz wyższych plonów i tym samym wyższych dochodów z inwestycji w tę uprawę.

Aby w pełni wykorzystać potencjał nowych odmian rzepaku, do jego uprawy powinniśmy podejść kompleksowo, w oparciu o najlepsze i sprawdzone technologie ochrony i nawożenia, osiągając wówczas jak najlepszą wydajność przy odpowiednich kosztach i maksymalnych dochodach.

### **DOBÓR ODMIANY**

Bardzo ważnym czynnikiem, mającym istotny wpływ na wielkość plonu jest odpowiedni dobór odmiany rzepaku. Corocznie powiększa się liczba odmian tych zarejestrowanych i przebadanych w Polsce, jak również nowości wchodzących z listy Unii Europejskiej. Wybierając odmianę należy kierować się nie tylko kryteriami potencjału plonowania, ale też stabilnością plonowania w latach, należy brać pod uwagę również zimotrwałość oraz



genetyczną odporność na czynniki chorobotwórcze, jak np. odporność na kiłę kapusty w odmianie **LG BARACUDA**. Odporność na wirus żółtaczkę rzepy oraz odporność na suchą zgniliznę kapustnych, którą reprezentują wszystkie odmiany hybrydowe w palecie PROCAM. Dodatkowo część z nich wykazuje tolerancję polową na cylindrosporiozę i werticiliozę, groźnych chorób, których nie możemy ograniczyć fungycydami. Wówczas jednym lekarstwem okazuje się wybór odmian najbardziej tolerancyjnych na te choroby: **LG AUCKLAND**, **TRIATHLON**. Wybór tych odmian pozwala ograniczyć presję chorób w trakcie sezonu wegetacyjnego, dlatego powinny być to rozwiązania pierwszego wyboru, szczególnie mając na względzie ciągłe ograniczenia wynikające z wycofania wielu substancji czynnych w ochronie rzepaku. W doborze odmian powinniśmy sugerować się również zimotrwałością. Mimo że w ostatnim czasie parametr ten nie decydował o powodzeniu plantacji, warto brać go pod uwagę, bo nie wiemy jaki będzie przyszły sezon. Wybór odmian o wysokiej zimotrwałości takich jak: **LG BARACUDA**, **LG ABSOLUT**, **LG AUCKLAND**, **BATIS**, **ASTANA** na wypadek mroźnej zimy zagwarantuje przezielenie plantacji. Ważnym czynnikiem jest również wigor jesienny odmian, który decydować będzie o odpowiednim terminie siewu. Najwcześniej powinniśmy wysiać odmiany wolniej rozwijające się, czyli odmiany populacyjne, np. **MANDRIL**, ale z odmian hybrydowych do wczesnych siewów

Wybierając odmianę należy kierować się nie tylko kryteriami potencjału plonowania, ale też stabilnością plonowania w latach, należy brać pod uwagę również zimotrwałość oraz genetyczną odporność na czynniki chorobotwórcze.

nadaje się **Astana**. W terminach opóźnionych zalecamy do uprawy te, które cechują się bujnym wzrostem już jesienią i lepiej radzą sobie w warunkach stresowych (**TRIATHLON**, **DK EXBURY**, **LG AUCKLAND**, **LG ABSOLUT**, **BATIS**). Dodatkowo do czynników stresowych jakie mają wpływ

na rozwój rzepaku zaliczyć możemy niedobór azotu. Często już jesienią możemy spotkać niedożywione plantacje rzepaku. Zjawisku temu towarzyszą np. zbyt wysuszona lub uwilgotniona gleba, oraz innego rodzaju czynniki ograniczające dostępność azotu w glebie w odpowiednim czasie, na które w większości nie mamy wpływu. W takich sytuacjach idealnie sprawdzi się odmiana **DK EXBURY**, która efektywnie pobiera i wykorzystuje azot w warunkach ograniczonej jego dostępności i w warunkach stresu środowiskowego. Na koniec, aby poprawić start rzepaku, warto wybrać nasiona zaprawione w technologii **POWERSEEDS**, jak np. **BATIS**, **TRIATHLON** i **ASTANA**. Nasiona tych odmian są dodatkowo zaprawione preparatem mikrobiologicznym **SuperPower**, który poprawia energię kiełkowania i przyspiesza wyrównane wschody. **SuperPower** stymuluje rośliny do wytworzenia silnego systemu korzeniowego, przez co radzą sobie one lepiej w późniejszym okresie wegetacji, podczas występowania niedoborów wody oraz efektywniej pobierają składniki pokarmowe z głębszych warstw gleby.

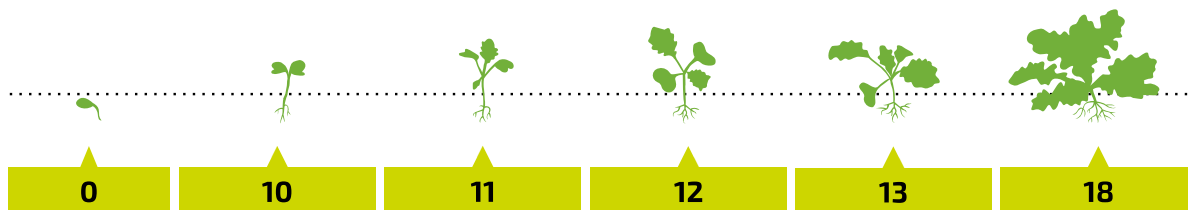
### PRZYGOTOWANIE STANOWISKA

Kolejnym ważnym elementem to dobór odpowiedniego stanowiska z zachowaniem prawidłowego płodozmianu. Uprawa rzepaku, na tym samym polu, powinna odbyć się najlepiej raz na 4-5 lat. Krótki płodozmian sprzyja rozwojowi chorób takich jak: sucha zgnilizna kapustnych, kiła kapusty, czy bardzo groźna w ostatnich latach werticilioza, co w efekcie mocno ogranicza plony. Uprawa rzepaku z powodzeniem uda się na glebach zasobnych w składniki pokarmowe, o uregulowanym pH oraz odpowiedniej strukturze. W takich warunkach, nawet podczas suszy, odpowiednio rozwinięty rzepak ma szansę wykorzystać wodę z głębszych warstw gleby i prawidłowo się rozwinąć.

Stanowisko pod rzepak należy przygotować bardzo starannie, wykonując pełen zestaw uprawek pożniwnych, mających na celu: zniszczyć ściernisko, przerwać parowanie powierzchniowe, pobudzić do wschodów i zniszczyć kiełkujące chwasty oraz wymieszać słomę z glebą. Przed tymi uprawkami, jeszcze na ściernie, wskazane jest zastosowanie preparatu **Rewital Pro+**, który przyczyni się do szybszej mineralizacji słomy i rozwoju pożytecznych bakterii w glebie. Kolejny etap to wysiew nawozów wieloskładnikowych, w zależności od zasobności gleby, np. **PROFOSKA**. Oczywiście poza tradycyjną metodą uprawy, rzepak dobrze sprawdza się w systemach siewu bezpośredniego, gdzie nasiona umieszczamy bez-

## JESIENNY PROGRAM OCHRONY RZEPAKU OZIMEGO

- 09-16 Moluskocydy: Simarol GB (4,0 kg/ha)
- 12-19 Insektycydy: Sherpa 100 EC (0,25 l/ha) lub Karate Zeon (0,12 l/ha)
- 14-16 Caramba 60 SL (0,7 l/ha) lub Artemid (0,7 l/ha) lub Caryx 240 SL (0,7 l/ha) lub preparaty zawierające Tebukonazol np. Buzz Ultra 75 DF (0,2 - 0,3 kg/ha)
- 18 Caramba 60 SL (1,0 l/ha)



przed 0 DeliaSTOP (0,1 kg/ha) - oprysk bezpośredni przed siewem lub zaraz po siewie, najpóźniej powschodowo w fazie 2-4 liści rzepaku - nie stosować z fungicydami

00-09 Teridox 500 EC (1,5 l/ha) + Reactor 480 EC (0,1 - 0,15 l/ha) + Hurricane SOIL (0,1 l/ha) oraz w 10-12 Butisan Star 416 SC (1,0 - 1,2 l/ha) lub Butisan Star 416 SC (2,0 - 2,5 l/ha) w fazie 10-12

00-09 Teridox 500 EC (1,5 l/ha) + Reactor 480 EC (0,1 - 0,15 l/ha) + Hurricane SOIL (0,1 l/ha) 12-16 Iguana lub Navigator 360 SL (0,2 l/ha)

14-16 Grasser 100 EC (0,7 l/ha) lub Zetrola 100 EC (0,5 - 0,6 l/ha) + Hurricane PRO+ (0,1 l/ha)

\* 10-12 Grasser 100 EC (0,3 - 0,4 l/ha) / Zetrola 100 EC (0,3 l/ha) oraz w 14-16 Grasser 100 EC (0,4 l/ha) / Zetrola 100 EC (0,3 - 0,4 l/ha)

\*Graminicydy  
w uproszczonej uprawie

00-00 Moluskocydy 00-00 Insektycydy 00-00 Fungicydy, regulatory wzrostu 00-00 Nawozy dolistne, biostymulatory 00-00 Herbicydy 00-00 Graminicydy

pośrednio w wilgotnej glebie bez jej wysuszania. Dlatego też ważne jest w przypadku uprawy tradycyjnej, aby zaraz po orce wykonać uprawki, aby uniknąć nadmiernego przesuszenia gleby i przyspieszyć jej zagęszczenie.

### SIEW

Beznakładowym elementem agrotechniki jest prawidłowy termin siewu. W rejonie północno-wschodnim rzepak sieje się najwcześniej (około 10-15 sierpnia), w Polsce centralnej – około 15-25 sierpnia, natomiast w Polsce zachodniej 25-30 sierpnia. Przy zachowaniu tych terminów rzepak wchodzi w okres zimowy z rozetą 8-10 wykształconych liści i grubą szyjką korzeniową, co korzystnie wpływa na jego zimowanie. Często jesteśmy zmuszeni do opóźnienia siewu z uwagi na późne żniwa przedplonu, niekorzystne warunki wilgotnościowe gleby czy spiętrzenie prac polowych. Wówczas warto wybrać odmiany hybrydowe o szybkim wigorze jesiennym, które tolerują opóźnione siewy nawet do 5-10 września, a czasami i później. Na pewno sprawdzi się wówczas **LG ABSOLUT, LG AUCKLAND, TRIATHLON, BATIS, LG BARACUDA.**

Rzepak siejemy na głębokość 1,5-2 cm w do-

brze uprawioną glebę. Norma wysiewu w zależności od odmiany i terminu siewu wynosi ok. 35-50 roślin/m<sup>2</sup> w odmianach mieszańcowych i ok. 45-60 roślin/m<sup>2</sup> dla odmian populacyjnych. Niższe normy wysiewu zakładamy przy wczesnych siewach i optymalnych warunkach wilgotnościowych, natomiast wyższe przy siewach opóźnionych, w warunkach suszy czy też przy uproszczonej uprawie, gdzie mamy sporo resztek poźniwnych.

### OCHRONA

Ważnym elementem w ochronie rzepaku jest zniszczenie chwastów. Błędy popełnione na tym etapie mogą mścić się na nas przez cały sezon. Dobór sposobu ochrony determinuje znajomość pola i występujących na nim chwastów, a także warunków pogodowych. Najlepszym rozwiązaniem staje się zastosowanie herbicydów w dawkach dzielonych. Metoda szczególnie polecana w warunkach suszy glebowej, w warunkach niezbyt dobrze uprawionej gleby, kiedy mamy dużo resztek poźniwnych lub w przypadku uproszczenia uprawy. Stosujemy wówczas do trzech dni po siewie **Reactor 480 EC** 0,1-0,2 l/ha + **Teridox 500 EC** 1,2-1,5 l/ha. W drugim zabiegu nalistnym w fazie liścieni chwastów **Butisan Star** 1,-1,2 l/

## Najgroźniejszą chorobą, która dotyka rośliny rzepaku już jesienią jest sucha zgnilizna kapustnych, a także szara pleśń. Ograniczamy je wykonując zabieg fungicydowy, spełniający również funkcję regulatora wzrostu.

ha lub w fazie 3-4 liści rzepaku preparat **Iguana** w dawce 0,2 l/ha. W przypadku kiedy mamy optymalne warunki wilgotnościowe i dobrze uprawioną glebę, skutecznym będzie jednorazowy zabieg dogłębowy do 3 dni po siewnie preparatami: **Reactor 480 EC** 0,1-0,2 l/ha + **Teridox 500 EC** 1,2l/ha + **Bantux 500 SC** 0,75 l/ha lub **Reactor 480 EC** 0,1-0,2 l/ha + **Teridox 500 EC** 2 l/ha. Zabiegi dogłębowe koniecznie uzupełniamy o adiuwant **HURRICANE SOIL** 0,1 l/ha, w celu poprawy skuteczności działania i utrzymania substancji herbicydów w strefie kiełkujących chwastów. Natomiast w przypadku herbicydów nalistnych zabiegi te warto uzupełnić o preparat **ISOTAK MAX PRO+**, poprawiający pokrycie liści i pobranie przez nie substancji aktywnych. Na etapie ochrony herbicydowej, czyli wraz z pierwszym wjazdem w pole z opryskiwaczem, nie możemy pominąć ważnej metody ograniczenia żerowania śmietki kapuścianej, jednego z najgroźniejszych szkodników jesiennych w uprawie rzepaku. Dlatego z pierwszym wjazdem herbicydowym uzupełniamy mieszaninę zbiornikową o preparat biologiczny **DeliaSTOP** w dawce 100 g/ha, jeśli nie był on stosowany wcześniej. Preparat ten, jak wykazują liczne doświadczenia prowadzone w warunkach polowych na przestrzeni ostatnich kilku sezonów, najskuteczniej ze wszystkich dostępnych rozwiązań ogranicza szkody powodowane żerowaniem larw śmietki kapuścianej. **DeliaSTOP**, w przeciwieństwie do zapraw insektycydowych, działa znacznie dłużej, higienizując rozwijające się korzenie rzepaku w dłuższym okresie. Możemy go stosować przed, zaraz po siewie lub po wschodach, do fazy 4 liści właściwych rzepaku.

Najgroźniejszą chorobą, która dotyka rośliny

rzepaku już jesienią jest sucha zgnilizna kapustnych, a także szara pleśń. Ograniczamy je wykonując zabieg fungicydowy, spełniający również funkcję regulatora wzrostu. Dzięki temu zabiegowi rośliny rzepaku zostają skrócone, zyskują nisko osadzony stożek wierzchołkowy oraz silnie rozwinięty system korzeniowy, co finalnie wpływa na lepsze przezimowanie. Zabieg skracania należy wykonać, gdy rzepak osiągnie fazę ok. 4-6 liści, bowiem wówczas najlepiej reaguje na stosowanie tych preparatów. W tej fazie możemy zastoso- wać następujące kombinacje: **Caramba 60 SL** 1,0 l/ha lub w przypadku silniej rozwiniętych rzepaków **Caramba 60 SL** 0,5 l/ha + **Caryx** 0,5 l/ha lub **Artemid** 0,5+**Caryx** 0,5. Jeżeli rzepak był siany wcześniej i miał dobre warunki do rozwoju, warto zdecydować się na dwukrotny zabieg regulujący, gdzie pierwszą aplikację wykonujemy w fazie 4 liści (zwłaszcza jeżeli ta faza zostanie osiągnięta do 10-20.09), a następny zabieg zostanie zastosowany po ok. 14-21 dniach.

### NAWOŻENIE

Z mikroelementów największe znaczenie w okresie jesiennym ma bor. Jego niedobór w tym czasie wpływa na słabszy rozwój systemu korzeniowego i przekłada się na obniżenie plonu. Cennym źródłem boru jest stosowanie nawozów nalistnych, zawierających ten pierwiastek, jak np. **PROCAM Bor**. Dodatkowo ważnymi mikroelementami są mangan, molibden, magnez i cynk, które sprzyjają prawidłowemu rozwojowi roślin, biorą udział w metabolizmie azotu oraz wpływają na lepszą mrozoodporność. Składniki te znajdziemy w kompletnym nawozie **PROLEAF MAX 4.0**, którego zalecamy w dawce 1,-1,5 l/ha. Preparaty te pokrywają zapotrzebowanie rzepaku na wyżej wymienione składniki. Często w trakcie długiej jesieni rośliny rzepaku wykorzystują większość dostępnych makroskładników, dlatego ważnym staje się uzupełnienie ich dodatkowo dolistnie jeszcze jesienią, co umożliwi roślinom rzepaku przejście w okres spoczynku w dobrej kondycji i lepszy start wiosną. Warto zatem zastosować **PROLEAF MAKRO P** w ilości 1,5-2 kg zawierający w swym składzie ważne makroelementy, w tym w dużej ilości fosfor. Ponadto dodatek 3-4l **NHCADELTA** uzupełni zaopatrzenie rzepaku w azot, a także jak pokazują to badania na Wyspach Brytyjskich, wpłynie on na rozbudowę systemu korzeniowego. Pamiętajmy też, że rzepak pobiera spore ilości

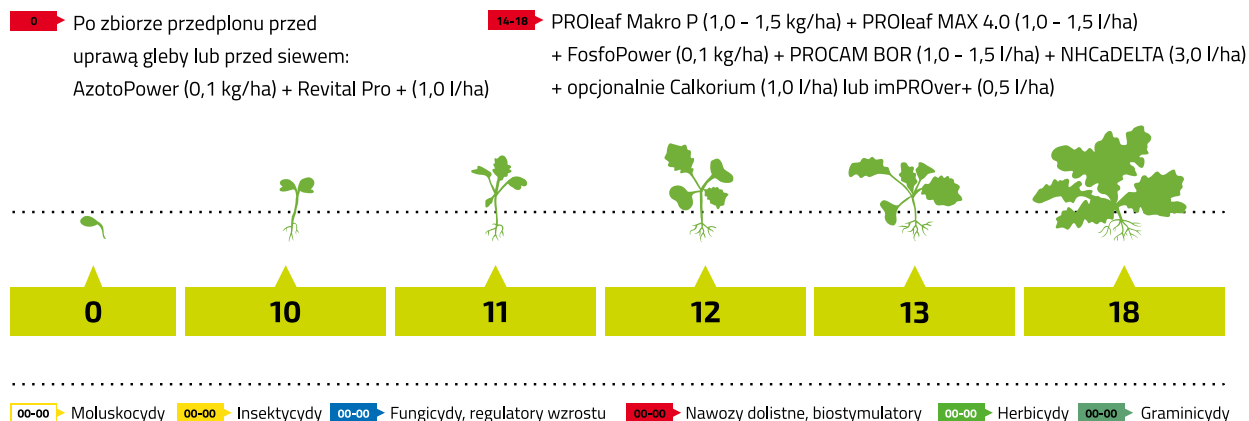


azotu jesienią, zwłaszcza ten mocno rozwinięty. Plantacje mające obsadę ok. 40 roślin/m<sup>2</sup>, z rozetą o 10 liściach, mogą pobrać już jesienią 100, a nawet i więcej kilogramów azotu na ha. Warto tutaj w technologii nawożenia, w połączeniu z preparatem **Rewital Pro+**, stosowanym w celu rozkładu resztek pożywnych, zastosować w mieszaninie zbiornikowej **AzotoPower**, który dostarczy nam dodatkowo ok. 30-35 kg N/ha, azotu zasymilowanego przez bakterie glebowe. Azot ten jest znacznie bardziej efektywny niż ten pochodzenia mineralnego zastosowany w nawozach konwencjonalnych. Kolejnym elementem oszczędności w kosztach uprawy tej wysokonakładowej rośliny oprócz zastosowania **AzotoPowera** jest uwolnienie niedostępnych form fosforu z zasobów glebowych, i tu z pomocą przychodzi nowy produkt **FosfoPower**, który zwiększa dostępność fosforu przyswajalnego przez rośliny w glebie przy udziale bakterii *Bacillus* i *Pseudomonas*. Bakterie te przekształcają uwstecznione formy fosforu do dostępnych dla roślin form jonów fosforanowych. **FosfoPower i AzotoPower** to nieodzowne produkty wsparcia w odżywianiu roślin rzepaku już

jesienią, które w niskonakładowy sposób dają wysokie i wymierne korzyści w dostarczeniu roślinom dostępnych ważnych składników pokarmowych jakimi są azot i fosfor.

Powyższe wskazówki są opracowane w oparciu o wieloletnie doświadczenia polowe, wiedzę i praktykę, a także postęp biologiczny z wykorzystaniem nowoczesnych biopreparatów, i postęp genetyczny reprezentujący najnowsze, najwydajniejsze odmiany rzepaku. Jesteśmy pewni, że zastosowanie tych technologii w uprawie rzepaku zapewni najwyższe ich plony, przekładające się na wysokie plony i zarazem przychody. Mamy również świadomość, że uprawa rzepaku w praktyce nie jest łatwa i co rok jednakowa, a warunki pogodowe coraz mniej przewidywalne. Dlatego, aby doprecyzować zalecenia do indywidualnych sytuacji na Państwa polu zapraszamy do kontaktu z Doradcami PROCAM, którzy służą fachową pomocą.

## JESIENNY PROGRAM ODŻYWIANIA RZEPAKU OZIMEGO





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU



LIGA  
MISTRZÓW  
PŁONOWANIA



# ... i rekord się uda



RZEPAK OZIMY

## LG Baracuda



**NAJWYŻSZY POTENCJAŁ PŁONOWANIA •  
ZAKODOWANY W NAJNOWSZEJ GENETYCE**

**WYJĄTKOWA ZDROWOTNOŚĆ ROŚLIN •**

**ODPORNĄ NA SPECYFICZNE RASY KIŁY KAPUSTY •**

**WIRUSOODPORNĄ •**



# WERTICILIOZA RZEPAKU – ZAPOBIEGAĆ CZY LECZYĆ?

✍ MACIEJ BROMIRSKI, BŁAŻEJ OPULSKI

W ostatnich latach rzepak ozimy bije rekordy powierzchni uprawy w Polsce. Wysokie zbiory nasion rzepaku i korzystne ceny w żniwa 2022 skłoniły wielu plantatorów do powiększenia areału jego uprawy. Tym samym rośliny rzepaku coraz częściej trafiają na to samo stanowisko, co powoduje kompensację chwastów, szkodników i chorób na danym polu. Do groźnych i trudnych w zwalczeniu patogenów w ostatnim czasie dołączyła wertycilioza.

Bardzo groźna i mocno rozpowszechniona choroba, która według różnych źródeł może porażać ponad 80 rodzajów roślin w tym rzepak, lucernę, ziemianki, pomidory, buraki cukrowe czy rośliny ozdobne w tym drzewa i krzewy liściaste. Najpospolitszymi grzybami z rodzaju *Verticillium* są dwa podobne gatunki czyli *Verticillium dahliae* i *Verticillium albo-atrum*. Te dwa gatunki są wyizolowywane jako sprawcy wędnięcia także rzepaku, jednak najgroźniejszym z gatunków będących sprawcą tej przypadłości jest *Verticillium longisporum*.

Jak wynika z lustracji polowych prowadzonych przez Doradców PROCAM oraz doświadczeń Działu Badań i Rozwoju PROCAM w ostatnich latach wertycilioza stała się najgroźniejszą i najbardziej ograniczającą wielkość plonu chorobą rzepaku ozimego. Jest to między innymi spowodowane tym, że z roku na rok powiększa się rezerwuuar mikrosklerot tego patogena w glebie oraz

to, że dotychczas nie wynaleziono skutecznych metod chemicznego zwalczania choroby, a także panujący na polach skrócony płodozmian. Nie należy zapominać także, że ostatnie lata to lata suche z dużymi niedoborami wody w ornej warstwie gleby jesienią i to także multiplikuje wzmożoną szkodliwość wędnięcia rzepaku spowodowanego infekcją grzybnia *Verticillium spp.* Specyfika tej choroby jest związana z jakością i miejscem porażenia roślin. Jest to typowy patogen rozmnażający się w glebie, a jego porażenie polega na infekcji organów systemu korzeniowego, które są odpowiedzialne za pobieranie i przewodzenie wody, a także tych części roślin odpowiedzialnych za przewodzenie makro i mikro elementów czyli fundamentu odżywiania. Najgroźniejsze formy w procesie infekcji systemu naczyń rośliny stanowią mikroskleroty czyli formy przetrwalnikowe, które w glebie mogą przeleżeć i skutecznie brać udział w infekcji roślin nawet po kilku- kilkunastu latach.





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Erupcja plonu

RZEPAK OZIMY

## LG Auckland



**NAJNOWSZA GENETYKA I NAJWYŻSZY •  
POTENCJAŁ PŁONOWANIA**  
**NAJWAŻNIEJSZE GENY ODPORNOŚCIOWE •  
WIRUSOODPORNĄ ODMIANĄ**





# Potrójna Siła!

RZEPAK OZIMY

## Triathlon



**NIEZAWODNA GENETYKA •  
ORAZ WYSOKIE I STABILNE PLONOWANIE  
WYSOKA WIELOKIERUNKOWA ZDROWOTNOŚĆ •  
WIRUSOODPORNĄ •**

## LG AUCKLAND oraz TRIATHLON to najzdrowsze odmiany rzepaku zbadane pod kątem porażenia na werciliozę wg aktualnych doświadczeń COBORU.

Miniony sezon uprawy okazał się być bardziej łaskawy i nie sprzyjał intensywnemu rozwojowi tej choroby, czego efektem były bardzo dobre plony rzepaku. Potwierdzają to również doświadczenia COBORU gdzie porażenie werciliozą było średnio o 14% niższe niż w roku 2021. Przyczyn różnego nasilenia choroby jest kilka. Na pierwszym miejscu na pewno będą warunki meteorologiczne, a szczególnie chroniczny brak opadów atmosferycznych czyli brak wilgoci w glebie, z którym mamy coraz częściej do czynienia. Potem należy wymienić termin siewu, im szybszy siew tym większa presja infekcji i rozwoju choroby już jesienią. Kondycja roślin po zimie, pamiętajmy że jest to choroba wnikażąca poprzez korzenie, przemrożone rośliny lub organy podziemne uszkodzone jesienią przez larwy śmietki również będą bardziej narażone na infekcje. Choroby nie da się ograniczyć stosując środki chemiczne, dlatego jak już wspomniano wcześniej jest to aktualnie najważniejszy problem jaki spotykamy w uprawie rzepaku o zimowego wliczając obok zdrowotności fitosanitarnej drastyczny spadek plonu. Wercilioza to cicha i podstępna choroba, którą często zauważamy jak jest już za późno. Częstym objawem jest roślina lub cała plantacja, która jakby w ciągu jednego dnia została „odcięta” od tlenu! Skutki działalności tego grzyba są widoczne pod koniec okresu wegetacji, kiedy to wszystkie zabiegi agrotechniczne zostały wykonane w rzepaku i z zaskoczenia potrafi on nam obniżyć plon nawet o 30-40% i więcej.

Jak ograniczać i zapobiegać? Oczywiście warto uprawiać rzepak w kilkuletnim odstępie czasu na jednym polu, jednak mając wiedzę, że mikroskelrocja pozostają w glebie do kilkunastu lat, nasza uprawa nie może być w 100% bezpieczna. Z pomocą przychodzi nam natomiast rozwój genetyki i hodowli nowych odmian, która wyznacza nowe kierunki hodowli odpornościowej, a jednym z nich jest poszukiwanie odmian z wysoką tolerancją na występujące czynniki chorobowe, w tym na werciliozę. Dzięki coraz bardziej zaawansowanej technologii tworzenia i badania nowych odmian wprowadzanych na rynek mamy możliwość

doboru odmian o najszerzej zdrowotności w tym także odmian wyróżniających się wysoką tolerancją właśnie na werciliozę. Z tego też powodu w portfolio odmian PROCAM, znalazły się dwie, jak wynika z aktualnych doświadczeń COBORU najzdrowsze odmiany rzepaku zbadane pod kątem porażenia na werciliozę: **LG AUCKLAND** oraz **TRIATHLON**. Obie z odmian posiadają szereg cech odpornościowych zabezpieczających plon. Należą do nich odporność na *wirusa żółtaczkę rzepy (TuYM)*, odporność na *suchą zgniliznę kapustnych* (warunkowaną genem Rlm7), a także odporność na *werciliozę* oraz odporność na pękanie łuszczyń i osypywanie się nasion przed zbiorem. Posiadają także bardzo dobry wigor jesienny, dlatego sprawdzają się również w opóźnionym terminie siewu.

Odmiana **LG AUCKLAND** to najlepszy przykład wysoko zaawansowanej hodowli nowych odmian, charakteryzuje się ona bowiem bardzo dobrą tolerancją na zgniliznę twardzikową i werciliozę, co potwierdzają oficjalne badania COBORU 2020-2021. Biorąc pod uwagę wszystkie lokalizacje porażenie roślin LG AUCKLAND przez zgniliznę twardzikową było na poziomie wzorca, a werciliozy o 10% niższe w porównaniu do wzorca. Szczególnie duża różnica zarysowała się w SDOO w Pawłowicach, gdzie wzorzec był porażony werciliozą w 50,8%, a **LG AUCKLAND** tylko 23,3%. Dodatkowo odmiana wykazuje się wysoką tolerancją na cylindrosporiozę.

W tych samych doświadczeniach COBORU 2020-2021, bardzo wysoką zdrowotnością zaprezentowała się również odmiana **TRIATHLON**, o 9 % niższe porażenie werciliozą w porównaniu do wzorca. Dodatkowo odmiana ta wykazała się jedną z najlepszych zdrowotności w stosunku do chorób podstawy łodygi, o 7% niższe porażenie przez *Fusarium spp.*, *Phoma lingam spp.* i *Cylindrosporium spp.* w porównaniu do wzorca. Co świadczy o bardzo dobrym profilu zdrowotnościowym tej odmiany.

Uprawa odmian wysoko tolerancyjnych, cechujących się najniższym porażeniem przez werciliozę daje obecnie najlepsze efekty zapobiegania jej wystąpieniu. Jednak aby wykorzystać wszystkie możliwości warto również sięgnąć po metody ochrony biologicznej. Najlepiej byłoby stworzyć ochronną tarczę na całym sukcesywnie rozwijającym się systemie korzeniowym, i tutaj także też mamy wybór i to zgodny z ideą Zielonego Ładu, który promuje stosowanie preparatów biologicznych. Mając na uwadze ten element biologicznego



wsparcia w naszych doświadczeniach polowych od kilku lat staramy się stosować kilka produktów do wzmocnienia systemu korzeniowego przed infekcjami patogenicznymi w tym przed *werticiliozą*.

Doglebowy biopreparat **REWITAL Pro+** oparty jest na specjalnie wyselekcjonowanych, niepatogennych mikroorganizmach. Dzięki ich zaprogramowanemu działaniu, **REWITAL Pro+** przywraca równowagę mikrobiologiczną gleby jak i uruchamia szereg reakcji biochemicznych mających istotny wpływ na gospodarkę azotu, fosforu i siarki w środowisku glebowym. Następuje ok. 3 razy szybsza mineralizacja resztek poźniwnych, poplonów, obornika i uwalniane są niedostępne wcześniej dla roślin substancje pokarmowe w nich zawarte. Szybka ekspansja w środowisku glebowym zaszczerpionych niepatogennych drobnoustrojów powoduje higienizację środowiska glebowego, wpływając tym samym na lepszą zdrowotność roślin uprawnych. Inokulatnt **REWITAL** działa na zasadzie „zajętego” krzesła w środowisku glebowym, chroniąc tym samym rośliny przed szkodliwymi patogenami.

**SuperPOWER** – Preparat korzystnie wpływa na vegetację roślin poprzez stymulowanie ich wzrostu w sposób bezpośredni i pośredni. Bezpośrednie wspomaganie wzrostu rośliny, a zwłaszcza systemu korzeniowego, przez mikroorganizmy zawarte w preparacie polega na poprawie efektywności pobierania przez rośliny składników mineralnych (azotu, fosforu i żelaza), wody, oraz na syntezie fitohormonów stymulujących rozwój systemu korzeniowego i części nadziemnych roślin (auksyn, cytokin i giberelin). Poza tym preparat ten wpływa pozytywnie na redukcję poziomu etylenu, który w wysokim stężeniu niekorzystnie wpływa na ukorzenianie się roślin.

Kiedy możemy spotkać pierwsze objawy *werticiliozy* i jak wyglądają jej objawy? *Werticilioza* to choroba zaklasyfikowana do tracheomykoz – najbardziej jak można przedstawić obrazowo działanie tego patogena to zatykanie światła naczyń przez grzybnie, w których odbywa się transport wody i asymilatów do organów rośliny. Charakterystycznym objawem *werticiliozy* jest liść w połowie żółknięty. Większość symptomów ukazuje się podczas dojrzewania roślin. Pojawiają się żółte lub brązowe przebarwienia na łodydze biegnące od dołu wzdłuż łodygi i przechodzące na pędy boczne, które pod koniec wegetacji pękają i złuszcza się. Rośliny przedwcześnie dojrzewają, są mniejsze i szybciej więdną. Pojawiają się ciemnoszare, brązowe lub czarne przebarwie-

nia na dole łodygi i korzeniu, które łatwo pomylić ze zgnilizną twardzikową. Porażone rośliny łatwo wyciągnąć z gleby. W przeciwieństwie do zgnilizny twardzikowej liczne **mikrosklerocja** grzyba przypominające „opilki żelaza” ( „mysie bobki” u zgnilizny) występują na powierzchni porażonych pędów. Po zbiorze rzepaku dostają się do gleby i są źródłem porażenia w następnych latach.

Co jeszcze możemy robić aby nasze plantacje uchronić od takich przypadłości stworzonych przez grzybnie *Verticilium* spp. Aby jej zapobiec należy przestrzegać prawidłowej agrotechniki czyli oprócz przynajmniej 3-4 letniej przerwy w uprawie rzepaku na tym samym polu, powinniśmy dokładnie niszczyć i przyorywać resztki poźniwne. Dbać o rośliny i utrzymywać je w jak najlepszej kondycji. Ważna jest wysoka zdrowotność łanu rzepaku, ale też właściwe odżywianie, zwłaszcza przy tak wysokich cenach nawozów. Nie wolno zapominać o siarce, borze, miedzi, manganie, cynku czy molibdenie. Są one niezbędne do prawidłowych przemian azotu w roślinie i maksymalnego jego wykorzystaniu. Mikroelementy wpływają na zdrowotność roślin i zmniejszają stresy wywołane przymrozkami, suszą czy presją agrofagów. Wiosenne dokarmianie dolistne powinniśmy rozpocząć od zastosowania **Proleaf Max 4.0**, boru, a gdy będzie chłodna wiosna to koniecznie fosforu w postaci **Proleaf Makro P** lub **Cynkophos**. Nie zapominajmy o biostymulatorach typu **Calkorium** lub **imPROver**, które dodatkowo stymulują roślinę do lepszego rozwoju i działają antystresowo. Podczas kwitnienia roślina potrzebuje wapna, a jego braki powodują zrzucanie zawiązków kwiatów. Idealnie wpisuje się nam do zabiegu przed kwitnieniem **NH<sub>4</sub>Ca Delta**, która oprócz aktywnego azotu zawiera właśnie wapń.

Odpowiedź na postawione w temacie tego artykułu pytanie jest proste. *Werticilioza* nie da się wyleczyć. Jest to bardzo groźna choroba która, w znaczny sposób ogranicza wielkość plonu nasion rzepaku. W momencie zauważania jej objawów na polu jesteśmy już praktycznie bezradni. Dlatego tak bardzo ważne jest stosowanie się do wyżej opisanych metod jej ograniczenia. Najlepszy efekt daje połączenie wszystkich dostępnych metod: agrotechnicznych, biologicznych, a przede wszystkim dobór odmian o podwyższonej zdrowotności i tolerancji w stosunku do *werticiliozy* takich jak LG AUCKLAND i TRIATHLON. PROCAM Polska współpracując z wieloma firmami nasiennymi umożliwia Państwu dostępność najbardziej wartościowych i przydanych odmian rzepaku do wysokowydajnej i stabilnej produkcji.



# DELIA STOP – SKUTECZNE WSPARCIE RZEPAKU W WALCE ZE ŚMIETKĄ KAPUŚCIANĄ

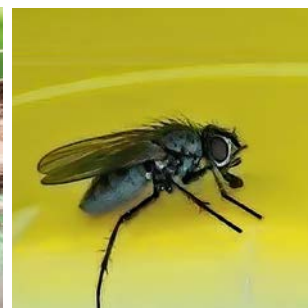
 ARTUR WYCZLING

Okres jesienny to dla upraw rzepaku ozimego czas licznych zagrożeń ze strony szkodników, w tym szkodliwych owadów, które już na wczesnych etapach rozwoju roślin są w stanie negatywnie wpływać na potencjał plonotwórczy. Uprawy rzepaku zwłaszcza w jego początkowych fazach rozwojowych są bardzo mocno narażone na ataki ze strony chowacza galasówka, pchełek (rzepakowych i ziemnych), gnatarza rzepakowca, tantnisia krzyżowiaczka czy też śmietki kapuścianej.

To właśnie ostatni z wymienionych szkodników jest w stanie spowodować największe straty, co potwierdzają liczne krajowe doniesienia z poprzednich lat.

Śmietka kapuściana to muchówka koloru szarego, pokryta szczecinami o długości ciała docho-

ŻERUJĄCE LARWY ŚMIETKI KAPUŚCIANEJ ORAZ MUCHÓWKA



dzącej do 6 mm. Samice szkodnika składają białe jaja u nasady szyjki korzeniowej roślin, z których wylęgają się żerujące na korzeniach rzepaku larwy koloru białego. W Polsce gatunek ten, w ciągu roku występuje w trzech pokoleniach, jednakże to trzecie pokolenie jest bezpośrednim zagrożeniem dla młodych upraw rzepaku.

Silne uszkodzenia systemu korzeniowego spowodowane żerami larw skutkują całkowitym zamieraniem młodych roślin, zwłaszcza w warunkach długotrwałej suszy.

**Wysoka presja szkodnika może powodować spadek w plonie nawet do 50%!**

Rośliny uszkodzone w mniejszym stopniu są zahamowane we wzroście oraz dużo bardziej wrażliwe na przemarzanie, niekiedy też wylęgają i przedwcześnie dojrzewają.

### JAK ZMINIMALIZOWAĆ SZKODLIWOŚĆ ŻEROWANIA LARW ŚMIETKI KAPUŚCIANEJ?

Istotnym elementem ograniczania uszkodzeń powodowanych przez śmietkę kapuścianą jest agrotechnika. Bardzo popularne obecnie uproszczenia uprawowe pomimo wielu korzyści za sobą niosących prowadzą również do wzrostu nasilenia występowania szkodników, w tym śmietki kapuścianej. Kolejnym z możliwych działań prewencyjnych jest utrzymywanie właściwego płodozmianu oraz dobór odmian charakteryzujących się mocnym wigorem jesiennym i wiosennym, a co za tym idzie silniejszymi właściwościami regeneracyjnymi.

Z roku na rok chemiczne możliwości ograniczania żerów śmietki kapuścianej są coraz mniejsze,

**Silne uszkodzenia systemu korzeniowego spowodowane żerami larw skutkują całkowitym zamieraniem młodych roślin, a wysoka presja szkodnika może powodować spadek w plonie nawet do 50%!**



RYSUNEK 1. LOKALIZACJA DOŚWIADCZEŃ

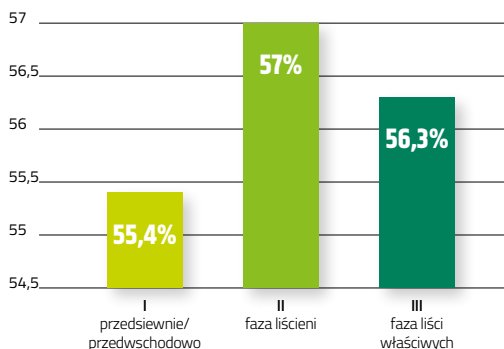
a skuteczność dostępnych środków ochrony roślin pozostawia wiele do życzenia. Chemiczne środki ochrony roślin zapewniają efekt krótkotrwały, który niestety ale w wielu przypadkach jest niewystarczający ze względu na rozłożone w czasie naloty szkodnika. Na szczęście z pomocą przychodzi nam rozwiązanie mikrobiologiczne **DeliaSTOP**.

W skład preparatu **DeliaSTOP** wchodzi kompozyt mikrobiologiczny oraz odpowiednio dobrane wyciągi roślinne, które pozwalają na ograniczenie uszkodzeń powodowanych przez śmietkę kapuścianą (łac. *Delia radicum*). **DeliaSTOP** wykazuje również właściwości stymulacyjne, które umożliwiają wzmocnienie oraz lepszą i szybszą regenerację systemu korzeniowego. Zalecamy stosowanie produktu poprzez jednokrotny oprysk wykonany przedsięwzięcie lub do momentu fazy 4 liści właściwych rzepaku. Preparat można stosować w mieszaninie z chemicznymi środkami ochrony roślin np. z herbicydami, w stałej dawce 100 g/ha.

Produkt już od dłuższego czasu wdrażany jest na szeroką skalę w Państwa gospodarstwach, z bardzo dobrymi rezultatami. W poprzednim sezonie postanowiliśmy szczegółowo przeprowadzić ocenę plantacji, na których zaaplikowano preparat **DeliaSTOP**, a rezultaty zestawiono z ocenami zebranymi z kontrolnych części pól. Doświadczenia prowadziliśmy w 46 lokalizacjach na terenie całego kraju, z wykorzystaniem ściśle usystematyzowanej me-



WYKRES 1. SKUTECZNOŚĆ DELIASTOP W 3 TERMINACH STOSOWANIA



todyki, co pozwoliło nam na uzyskanie rzetelnych i wiarygodnych wyników.

Ocenie podlegało zasiedlenie korzeni rzepaku przez larwy śmietki oraz wielkość uszkodzeń, na podstawie których oceniono skuteczność preparatu zastosowanego w 3 terminach (przedwiosennie/przedwiosnowo, w fazie liścieni oraz w fazie liści właściwych rzepaku).

Uzyskane rezultaty po raz kolejny spełniły nasze i co najważniejsze oczekiwania naszych wymagających klientów.

Plantacje, na których zastosowano zabieg preparatem **DeliaSTOP** wykazały się istotnie zmniejszonym zasiedleniem systemu korzeniowego przez larwy śmietki kapuścianej. Stosowanie produktu pozwoliło na zredukowanie wielkości uszkodzeń średnio o **około 60%**, co potwierdza wysoką skuteczność produktu.

**Stosowanie produktu DeliaSTOP pozwoliło na zredukowanie wielkości uszkodzeń średnio o około 60%, co potwierdza wysoką jego skuteczność.**

Warte odnotowania są szerokie możliwości doboru terminu aplikacji biopreparatu. Zaobserwowaliśmy, że wszystkie trzy terminy stosowania **DeliaSTOP** pozwoliły nam uzyskać rezultaty na bardzo zbliżonym do siebie poziomie.

Ważnym elementem walki ze śmietką kapuścianą jest monitoring wylotów szkodnika z pomocą pułapek sygnalizacyjnych. W kontekście **DeliaSTOP** monitoring pozwala ustalić najbardziej optymalny termin zastosowania preparatu, co pozwala uzyskać jeszcze wyższą skuteczność.

W dobie nieustannie drożejących środków produkcji każda strata plonu spowodowana przez wszelkiego rodzaju patogeny w tym żerami śmietki kapuścianej będzie jeszcze bardziej odczuwalna. Miejmy na uwadze to, że jedynie sprawdzone w różnych warunkach produkty, o długotrwałym działaniu są w stanie odpowiednio zabezpieczyć rośliny, a co za tym idzie zwiększyć Państwa szanse na uzyskanie satysfakcjonujących plonów. Takim produktem z pewnością jest **DeliaSTOP**, co potwierdzają nie tylko przedstawione w artykule wyniki ale również liczne pozytywne opinie naszych klientów, którzy od lat mogą polegać na tym rozwiązaniu.



# Delia **STOP**

**mikrobiologiczny preparat  
wspomagający walkę ze  
śmietką kapuścianą**

- bakterie zawarte w preparacie wspomagają rozwój prawidłowej mikroflory na korzeniach, ograniczając straty spowodowane żerami śmietki kapuścianej,
- w wyniku zastosowania DeliaSTOP następuje także bardzo szybka regeneracja roślin rzepaku, które zostały uszkodzone przez tego szkodnika.



**BIO Lider**  
NATURALNIE Z BIO-GEN

f i in  
[www.bio-lider.pl](http://www.bio-lider.pl)



Preparat dostępny w sieci  
sprzedaży PROCAM Polska  
[www.procam.pl](http://www.procam.pl)



Do każdej zakupionej 1 j.s. z poniższych odmian rzepaku  
w wyjątkowo promocyjnej cenie zakupisz preparat

# Delia **STOP**

**LG BARACUDA** NOWOŚĆ

**LG AUCKLAND**

**LG ABSOLUT**

**BATIS**

**DK EXBURY**

**TRIATHLON** NOWOŚĆ

**ASTANA**

**MANDRIL**

O szczegóły pytaj Doradców



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU





# JESIENNA AGROTECHNIKA ZBÓŻ OZIMYCH

✍️ MIŁOSZ ŁABUSIŃSKI

Profesjonalny rolnik chcący uzyskać wysokie i stabilne plony musi wziąć pod uwagę szereg elementów, takich jak przygotowanie stanowiska, dobór odmiany, termin siewu, normę wysiewu, ochronę oraz odżywanie plantacji. Poniższa treść poświęcona jest namiastce tego, co nasi doradcy wiedzą, a co każdy uprawiający zboża ozime powinien zrobić, aby przygotować i poprowadzić plantację w kierunku rekordowych i dobrych jakościowo plonów.

## PRZYGOTOWANIE GLEBY

Dbłość o stan i strukturę gleby to podstawowy element przygotowania jak najlepszych warunków dla uprawianych roślin. Zwłaszcza gleby zdegradowane, zmęczone czy słabsze wymagają wprowadzenia pożytecznych mikroorganizmów w celu zabezpieczenia prawidłowej struktury, a w rezultacie żyzności. Ponadto właściwy skład mikroflory w glebie może ograniczyć występujące tam patogeny oraz korzystnie wpłynąć na dostępność składników pokarmowych znajdujących się w resztkach poźniwnych z przedplonu. Obecnie najlepszym rozwiązaniem na rynku, odpowiadają-

cym powyższym oczekiwaniom jest **Rewital Pro+**. Jest to preparat biologiczny o największej koncentracji niepatogennych mikroorganizmów z kilku rodzajów. Stosowanie **Rewital Pro+** to odpowiedź na potrzebę nowoczesnego podejścia dla zapewnienia roślinom najlepszych możliwych warunków wzrostu i rozwoju.

## DOBÓR ODMIANY

W zależności od schodzącego z pola przedplonu oraz zapotrzebowania danego gospodarstwa na konkretny gatunek, wśród zbóż ozimych najpopularniejsze w naszym kraju są: pszenica, pszen-





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU



LIGA  
MISTRZÓW  
PŁONOWANIA



**REKORD**  
WOJEWÓDZTWA

ZACHODNIO-POMORSKIE  
POMORSKIE

# Król pól



PSZENICA OZIMA

# Findus

syngenta®

WYSOKA JAKOŚĆ ODMIANY •  
WYSOKA MROZOODPORNOSĆ •  
STABILNY PŁON W LATACH •





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU



LIGA  
MISTRZÓW  
PŁONOWANIA



**REKORD**  
WOJEWÓDZTWA

OPOLSKIE  
WARMIŃSKO-MAZURSKIE  
MAZOWIECKIE

**Potęga  
wydajności**

**ARGUMENT**

**PSZENICA OZIMA**

**Argument**

**iGp**  
POLSKA

IDEALNY NA WCZESNE SIEWY •  
PRZYDATNY W MONOKULTURACH ZBOŻOWYCH •  
WYBITNIE ODPORNY NA CHOROBY •



żyto, żyto oraz jęczmień. Wybór gatunku uzależniony jest często od klasy gleby, jaką dysponujemy. Największe wymagania mają tutaj pszenica i jęczmień, a mniejsze pszenżyto i żyto. Na stanowiskach mozaikowatych powinniśmy zawsze wybierać odmiany o silnym systemie korzeniowym, a na glebach ciężkich, z racji ich wysokiej zasobności w składniki pokarmowe i wodne, odmiany krótkosłone. Ważnym kryterium wyboru jest termin siewu, uzależniony nie tyle od gatunku, ale też od położenia naszego gospodarstwa. W regionach o dłuższej jesieni (południe kraju) oraz na wczesne siewy zawsze wybieramy odmiany wolno rosnące, czyli takie, które w okresie jesiennym wymagają wyższych sum temperatur efektywnych, aby rozkrzewić się, co jest lepszym rozwiązaniem niż dokrzewianie na wiosnę. Na północy i północnym wschodzie zawsze lepszym rozwiązaniem, szczególnie po późno schodzących przedplonach (kukurydza, burak cukrowy) są odmiany wczesne lub średnio wczesne, rozwijające się szybko w krótszym okresie od siewu do nastania zimy. Ważną cechą jest również wysoka ich odporność na choroby występujące już jesienią, np. mączniak, co zawsze, zwłaszcza przy wczesnych siewach na jesieni jest niemałym problemem. W uprawie pszenicy po kukurydzy nieodzownym elementem jest wybór odmian o podwyższonej odporności na choroby fuzaryjne. Mając do czynienia z różnymi przedplonami zaczynamy od siewu po dobrych przedplonach (bobowate, rzepak, ziemniak) a dopiero później po zbożach, gdyż presja chorób będzie znacznie niższa i zapobiegniemy szybkiemu ich rozwojowi już jesienią. Podobna zasada obowiązuje przy siewach zbóż na stanowiskach, gdzie w dużym nasileniu występują chwasty jednoliścienne odporne na herbicydy z różnych grup chemicznych zwłaszcza wycyznec polny, życice itd. W zależności od warunków uprawy, przedplonu, regionu uprawy, terminu siewu itp. odpowiednia odmiana powinna charakteryzować się najlepszą odpornością na najczęściej występujące choroby, co w znacznej mierze ułatwi prowadzenie łanu, ale nie zastąpi, a wspomogę ochronę za pomocą fungicydów. Wybór odmian na rynku, szczególnie w tak popularnym gatunku, jakim jest pszenica ozima, może przysporzyć każdego o zawrót głowy. Dzieje się tak dlatego, ponieważ co roku ilość nowych kreacji jest tak duża, że ciężko nadążyć użytkownikom tych odmian za śledzeniem tych zmian. Wychodząc naprzeciw i aby ułatwić ten wybór zachęcamy do wnikliwej lektury opisów odmian w niniejszym katalogu, które niewątpli-

wie pomogą w ich wyborze. Z pomocą przychodzą również agronomowie PROCAM, którzy są wykwalifikowanymi fachowcami i z przyjemnością doradzą Państwu to co pasuje do warunków danego gospodarstwa.

## NORMA WYSIEWU I JEJ GŁĘBOKOŚĆ

W uprawie zbóż ozimych jednym z najważniejszych elementów agrotechniki jest ustalenie właściwej normy wysiewu, określanej w ilości ziarniaków na m<sup>2</sup>. Uzależniona jest ona w dużym stopniu od gatunku (najmniej wysiewamy żyta hybrydowego), terminu siewu (im wcześniej siewy, tym mniej), a także od odmiany (zwłaszcza w przypadku pszenic są spore różnice). Tak więc upraszczając i podchodząc do tej sprawy konkretnie przyjmujemy, iż na początku września pszenice wystarczy wysiać w ilości 220-240 ziaren kiełkujących/ m<sup>2</sup>, gdzie pod koniec września powinno to być 300-350 ziaren/m<sup>2</sup>, a w październiku nawet 400-500 ziaren/m<sup>2</sup>. W uprawie pszenicy po dobrych przedplonach powinniśmy wysiewać o 30-50 ziaren/ m<sup>2</sup> mniej w porównaniu z przedplonami zbożowymi. Podobne zalecenia, jeżeli chodzi o normę wysiewu dotyczą innych zbóż (patrz Tabela 1), podczas wczesnych siewów siewy mniej, natomiast w przypadku siewów opóźnionych normę wysiewu zwiększamy. Na glebach lekkich norma wysiewu winna być niższa aniżeli na glebach ciężkich z tego względu, że deficytem w okresie wegetacji jest tam woda i plantacja jest w stanie utrzymać mniej kłosów na m<sup>2</sup>. Kolejnym elementem, na jaki chcielibyśmy zwrócić uwagę, jest głębokość siewu. Powinna ona wynosić

**Optymalną ilość wysiewu można ustalić korzystając z poniższego wzoru:**

$$\text{Wysiew kg/ha} = \frac{\text{Ilość ziaren/m}^2 \times \text{MTZ}}{\text{Zdolność kiełkowania \%}}$$

### Przykład

Mamy do dyspozycji materiał siewny o następujących parametrach: MTZ 50 g, zdolność kiełkowania 94%, obliczmy normę wysiewu w kg/ha przy liczbie ziaren 300/ m<sup>2</sup>

$$\text{Norma wysiewu: } \frac{300 \times 50 \text{ g}}{94\%} = 160 \text{ kg/ha}$$

## JESIENNY PROGRAM ODŻYWIANIA ZBÓŻ OZIMYCH

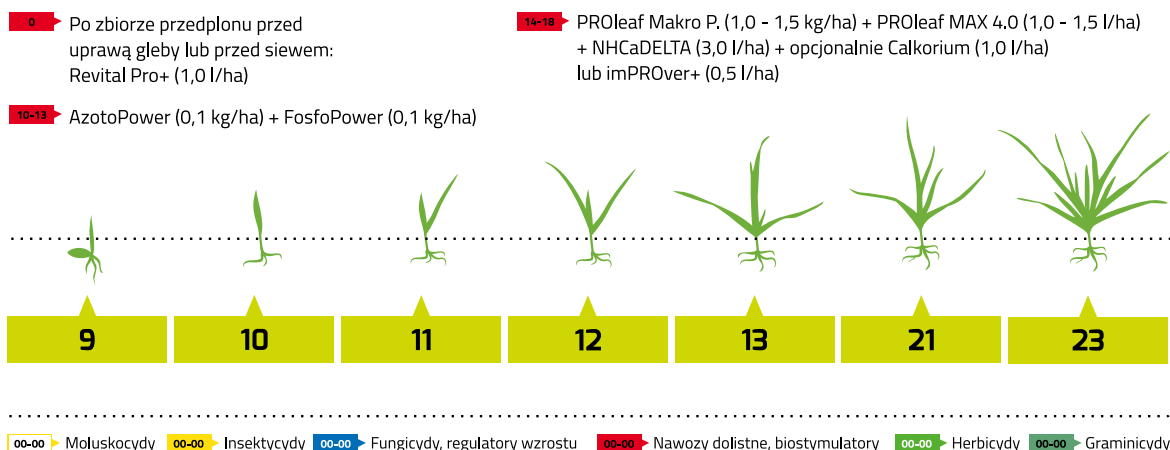


TABELA 1. ORIENTACYJNE ILOŚCI WYSIEWU ZBÓŻ OZIMYCH W ZIARNACH KIEŁKUJĄCYCH/M<sup>2</sup>, ORAZ ŚREDNIE MTZ W GRAMACH.

| Gatunek               | Wysiew w ziarnach kiełkujących/m <sup>2</sup> | Średnia MTZ w gramach |
|-----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| Pszenica              | 220-450 (500)                                 | 45-50                 |
| Jęczmień wielorzędowy | 250-350                                       | 35-45                 |
| Jęczmień dwurzędowy   | 325-375                                       | 40-50                 |
| Pszennyto             | 275-375                                       | 40-50                 |
| Żyto populacyjne      | 200-300                                       | 28-38                 |
| Żyto hybrydowe        | 150/180-250                                   | 26-38                 |

ok. 2 cm, w przypadku dobrej wilgotności gleby, ale maksymalnie 3-4 cm, w przypadku gleby nadmiernie przesuszonej. Przy głębszym siewie rośliny wolniej wschodzą, mają wydłużone międzywęzła, słabszy system korzeniowy, co może wpływać w późniejszym okresie na pogorszenie przetrzymywania. Głębsze siewy powodują, że rośliny tracą zbyt dużo energii na wschody, a także tworzą dodatkowe węzły krzewienia. W takich przypadkach, przy niekorzystnym przebiegu pogody (przymrozki i wysmalające wiatry wiosenne), plantacje często gubią obsadę. Dlatego też należy dołożyć wszelkich starań, żeby ziarniaki podczas siewu, nawet na glebach mozaikowatych, umieścić na równej głębokości. Bardzo ważnym elementem jest też zaprawianie ziarna. Tutaj na tym elemencie agrotechniki nie powinniśmy oszczędzać, ponieważ można go porównać do fundamentu w domu, jak będzie słaby, to nie wróży to nic dobrego w dalszym okresie. Do tego celu idealnie pasuje **Celest Extra** w mieszaniu z naszym mikrobiologicznym rozwiązaniem jakim jest **SUPERPOWER**. W tej konfiguracji mamy dosko-

nałą ochronę fungicydową, stymulowanie wzrostu i rozwój systemu korzeniowego. Ma to decydujący wpływ w późniejszym okresie wegetacji na odporność roślin na niekorzystne warunki pogodowe, jak również lepszy pobór składników pokarmowych i wody z głębszych warstw gleby.

### ODŻYWIANIE ROŚLIN

Bardzo ważny i wieloetapowy proces to odżywianie roślin, który w długiej perspektywie decyduje o późniejszym ich plonowaniu, a krótkookresowo przygotowuje je do wejścia w zimę. W praktyce mamy najczęściej styczność z ukrytymi niedoborami makro i mikrośladników, które uwidaczniają się dopiero podczas niekorzystnych warunków pogodowych w czasie wzrostu (susza, wysokie temperatury, przymrozki, itp.). Jeżeli chodzi o nawożenie podstawowe, gdzie chcemy dostarczyć wszystkie potrzebne makroelementy takie jak potas, fosfor, wapń, magnez i w mniejszym stopniu jesienią azot, obserwujemy wysokie wahania i brak pewności co do cen nawozów zawierających te makroskładniki. Jednak żeby

wprowadzać oszczędności w tej kwestii należy na pewno zacząć od zbadania prób glebowych na zawartość danych składników pokarmowych i następnie, jeżeli jest taka konieczność wapnowania, które jest najtańszą i najprostszą metodą uruchomienia składników pokarmowych z gleby. Tutaj w zależności od kategorii agronomicznej gleby odczyn winien wahać się od lekko kwaśnego (na glebach lekkich) do obojętnego, a nawet lekko zasadowego na glebach najcięższych. W takich warunkach mamy optymalny dostęp do wszystkich składników pokarmowych znajdujących się w glebie i wtedy możemy decydować jak podejść do nawożenia. Jeżeli w glebie mamy wysokie lub bardzo wysokie zasobności, to w takich warunkach możemy obniżyć nawożenie podstawowe P i K np. o połowę, a w niektórych przypadkach możemy nawet przez jeden sezon zrezygnować z takiego nawożenia bez uszczerbku dla plonu. Natomiast przy zasobnościach średnich, zwłaszcza jeżeli dotyczy to fosforu winniśmy zastosować nawożenie tzw. pod korzeń przynajmniej w ilości pokrywającej 50-70% potrzeb pokarmowych, przy niskich, a zwłaszcza bardzo niskich zasobnościach niezastosowane nawożenie wpłynie na pewno na obniżkę plonu i jakość zbieranego ziarna. W przypadku potasu, gdy słoma zostaje na polu pamiętajmy, że 65-70% tego składnika wraca do gleby natomiast w przypadku fosforu jest to już tylko 25-30%, ale żeby uruchomić te składniki musimy znacząco przyspieszyć obieg rozkładu materii organicznej w glebie, a tutaj idealnie sprawdza się **Rewital Pro+**. Poza tym doskonałym rozwiązaniem pozwalającym „odzyskać” zablokowany fosfor w glebie, a także efektywniej wykorzystać ten zastosowany w nawożeniu (pamiętajmy, że z nawozów maksymalnie wykorzystujemy 60-65 % zastosowanego składnika) jest nam nasz nowy biologiczny produkt o nazwie **FosfoPower**. Więcej o **FosfoPower** piszemy w osobnym artykule. Pamiętajmy, iż na wyprodukowanie 1 tony ziarna zbóż wraz z ekwiwalentem słomy zboża pobierają w okresie wegetacji od 10-12 kg P, 20-25 kg K oraz 20-30 kg N (w zależności od gatunku i przeznaczenia ziarna, zwłaszcza w przypadku azotu mamy tutaj duże rozbieżności, gdzie dolna dawka dotyczy jęczmienia przeznaczonego na browar, czy też żyta, a górna pszenicy jakościowej). Jesienią zboża pobierają ok. 5-30 kg N w zależności od rozwoju roślin na plantacji, a jest to na ogół ściśle skorelowane z terminem siewu i tutaj wystarczy nawożenie standardowe zawarte



w nawozach NPK. Ciekawym rozwiązaniem, które należy zastosować najlepiej przed siewem plantacji, jest biologiczny produkt **AzotoPower**. Jest to produkt wiążący azot z atmosfery, a efekty jego jesiennej zastosowania np. z herbicydami, czy też **Rewital Pro+** w przypadku zbóż zaobserwujemy wiosną, gdzie możemy mieć wyższą zasobność tego składnika w glebie o ok. 25-35 kg/ha, co odpowiada nam produkcji ok. 1 t ziarna z hektara przy widocznie niższych kosztach nawożenia w porównaniu ze standardami jakie stosujemy od lat. I to są właśnie elementy zawierające ew. oszczędności, jakie winniście Państwo rozważać analizując koszty nawożenia pod przyszłe zbiory. Aby w pełni pokryć potrzeby pokarmowe roślin polecamy państwu również całą gamę nawozów dolistnych do zastosowania w okresie jesiennym, jaką w swojej ofercie posiada firma PROCAM tj. **Proleaf Max 4.0**, **Proleaf Makro P**, **PROCAM BOR**. Jeśli chodzi o ich aplikację, to oczywiście można je łączyć z zabiegami fungicydowymi, herbicydowymi, jak również stosować solo. Warto pamiętać o dodawaniu naszego **NH<sub>4</sub>Ca Delta**, który doskonale poprawi wraz z mikroelementami jesienne wykorzystanie innych składników pokarmowych. Jest to kapitalne rozwiązanie, dające wyraźne efekty już od pierwszego jego stosowania. Dobrze odżywione rośliny są bowiem lepiej przygotowane na stres związany z niekorzystnymi warunkami pogodowymi, jak również stres wynikający z popełnianych błędów agrotechnicznych, których mimo wszystko chcemy uniknąć.

## ODCHWASZCZANIE

Chcąc uzyskać wysoki plon musimy pamiętać także o konkurencji dla naszego zboża czyli chwastach. To one pozbawiają nasze plantacje skład-



ników odżywczych, wody oraz miejsca, dlatego trzeba się ich jak najszybciej pozbyć. Najlepsze pod względem ekonomicznym, jak i efektywnym są zabiegi wykonywane jesienią. Przy doborze preparatów powinniśmy kierować się stopniem zachwaszczenia pól, a także gatunkami chwastów występującymi na danym polu i terminem stosowania herbicydów. W pierwszej kolejności zabiegi zwalczania chwastów wykonujemy na plantacjach jęczmienia, żyta, pszenżyta, a także pszenicy ozimej, sianych we wrześniu. Doskonałymi produktami do jesiennej odchwaszczania we wczesnych fazach rozwojowych są następujące rozwiązania: **Reliance 600 SC**, **Herold**, bądź **Reksio 600 SC** (flufenacet, diflufenikan), które doskonale oprócz miotły zbożowej zwalczają przytulie, fiołki, przetaczniki w dawce 0,35–0,4 l/ha, a w dawce 0,6 l/ha dobrze radzą sobie z wyczyńcem. Flufenacet i diflufenikan świetnie uzupełniają się zapewniając długą ochronę i niską rozpuszczalność (wymywanie) substancji aktywnej w głąb gleby po opadach. Produkty te co więcej nie stwarzają zagrożenia dla większości roślin uprawnych w przypadku wcześniejszej likwidacji plantacji. Podobnie działa także pendimetalina zawarta w produkcie **Activus 400 SC** zapewniająca długość działania i bezpieczeństwo. Do bardziej zaawansowanych faz miotły

zbożowej wykorzystywany jest też chlorotoluron (Lentipur 500 SC, Toluron 700 SC) stosowany jako główna substancja w mieszaninie z diflufenikanem, czy też pendimetaliną. Chlorotoluron stosujemy też jako dodatek do Reliance czy też innych rozwiązań na bazie Flufenacetu w celu wzmocnienia działania głównie na miotłę, która osiągnęła powyżej 2 liści. W takich warunkach możemy obniżyć nieco dawkę Reliance, np. 0,3 l/ha i do tej kombinacji dodajemy 0,8 l/ha Lentipuru. Na koniec przypominamy że dodatkowo zastosowany adiuwant doglebowy, jakim jest Hurricane Soil PRO+ w dawce 0,1 l/ha poprawia nam skuteczność działania o ok. 10%. Pamiętajmy o rotacji w stosowaniu substancji aktywnych. Jeśli nie będziemy tego przestrzegać okaże się, że chwast uodporni się na daną substancję aktywną, a często na grupę chemiczną, przez co ochrona herbicydowa będzie zwyczajnie nieskuteczna. Innym agrotechnicznym rozwiązaniem niwelującym w znaczny sposób ilość chwastów jednoliściennych jest orka rotacyjna raz na 3–4 lata, dotyczy to zwłaszcza wyczyńca polnego, życia, czy też stokłosa. Po szczegółowe informacje zapraszamy Państwa do kontaktu z naszymi agronomami w terenie.

## JESIENNY PROGRAM OCHRONY ZBÓŻ OZIMYCH

09-16 ➔ Moluskocydy: Simarol 05 GB (4 kg/ha)

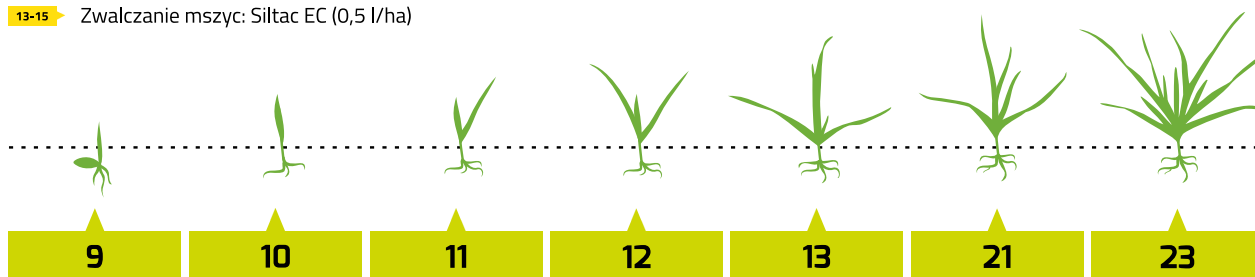
Start ➔ Zaprawy: Celest Extra FS (0,2 l/dt) + SuperPower, Beret Star (0,2 l/dt)

12-19 ➔ Insektycydy: Sherpa 100 EC (0,25 l/ha) lub Karate Zeon (0,12 l/ha)

13-15 ➔ Zwalczanie mszyc: Siltac EC (0,5 l/ha)

13-21 ➔ Halny 200 EC (0,1 – 0,2 l/ha)

21-23 ➔ PROCORT DUO (0,4 l/ha)



11-13 ➔ Activus 400 S.C., (2,0 l/ha) + Lentipur 500 SC (1,5 l/ha) + Hurricane SOIL (0,1 l/ha)

11-12 ➔ Reksio 600 SC, Herold 600 SC lub Reliance 600 SC (0,3 – 0,4 l/ha) + Hurricane SOIL (0,1 l/ha)

12-14 ➔ Kinara 500 SC (0,15 – 0,2 l/ha) + Lentipur 500 SC (1,3 – 1,5 l/ha) + Hurricane SOIL (0,1 l/ha)

00-00 ➔ Moluskocydy   00-00 ➔ Insektycydy   00-00 ➔ Fungicydy, regulatory wzrostu   00-00 ➔ Nawozy dolistne, biostymulatory   00-00 ➔ Herbicydy   00-00 ➔ Graminicydy



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Wydajności nie zatrzymasz!



**PSZENICA OZIMA**

## **Bulldozer**



- **NUMER 1 W PLONOWANIU**
- **W DOŚWIADCZENIACH REJESTROWYCH I PDO**
- **WYSOKIE PARAMETRY SKUPOWE ZIARNA**
- **NISKA ODMIANA DO INTENSYWNEJ UPRAWY**



**NOWY  
PRODUKT**

# AzotoPower

## stymulacja wzrostu poprawa plonowania

**N<sub>2</sub>**

**N<sub>2</sub>**

**N<sub>2</sub>**

**N<sub>2</sub>**

**N<sub>2</sub>**

### wiązanie azotu z atmosfery i udostępnianie go roślinom

- wiązanie azotu atmosferycznego i udostępnianie go roślinom
- ogranicza ilość stosowanych mineralnych nawozów azotowych
- poprawa plonowania roślin oraz upraw następnych
- stymulacja wzrostu i rozwoju roślin



**BIO Lider**

NATURALNIE Z BIO-GEN

## AzotoPower



wiązanie azotu  
atmosferycznego  
i udostępnianie  
go roślinom

stymulacja  
wzrostu  
i rozwoju  
roślin

redukcja  
zużycia  
nawozów  
mineralnych



BEZPIECZNY  
DLA LUDZI  
ZWIERZĄT  
ŚRODOWISKA

PRODUKT  
POLSKI

**1 kg**

**BIO Lider**  
NATURALNIE Z BIO-GEN

    
[www.bio-lider.pl](http://www.bio-lider.pl)

  
**PRODUKT  
POLSKI**

Preparat dostępny w sieci  
sprzedaży PROCAM Polska  
[www.procam.pl](http://www.procam.pl)

  
**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU





# SKUTECZNE STOSOWANIE ROZWIĄZAŃ BIO-LIDER JESIENIĄ W UPRAWACH OZIMYCH

 ARTUR WYCZLING

Rozwiązania mikrobiologiczne marki Bio-Lider zyskują coraz większe uznanie w Państwa gospodarstwach, za co na wstępie chcielibyśmy bardzo podziękować. Od początku powstania firmy zależy nam na dostarczaniu produktów jakościowych, skutecznych i stabilnych w różnych warunkach środowiskowych, tak aby sprostać Państwa oczekiwaniom.

Nasza oferta jest szeroka, kompleksowo wspierająca uprawy ozime zarówno w okresie jesiennym jak i wiosennym. W tym artykule skupmy się jednakże na tym co w szczególności warto zastosować już w okresie późniejszym oraz jesienią w uprawach zbóż ozimych oraz rzepaku ozimego.

## AZOTOPOWER TO LEPSZE ODŻYWIENIE RZEPAKU OZIMEGO I WIĘKSZA ZASOBNOŚĆ AZOTU W GLEBIE

**AzotoPower**, produkt który od 3 sezonów dostępny jest w ofercie **Bio-Lider** wielokrotnie dowodził swojej skuteczności na terenie całego kraju, na obszarze setek tysięcy hektarów. W skład

**AzotoPowera** wchodzą wolnożyjące izolaty bakterii z rodzajów *Azotobacter* i *Arthrobacter* o najwyższej na rynku koncentracji nie mniejszej niż  $1 \times 10^9$  jtk/g.

Zawarte w **AzotoPower** bakterie mają zdolność wiązania azotu atmosferycznego i przekształcania go do form przyswajalnych przez rośliny. Efektywność tego procesu może dochodzić do 50 kg N/ha, przy średniej w granicach 30-35 kg/ha. Taka ilość dostarczonego roślinom azotu odpowiada ilości składnika zawartego w ok. 100 kg saletry amonowej, przy niższych kosztach zabiegu!

Warto nadmienić również, że bakterie zawarte w preparacie **AzotoPower** wiążą azot atmosferyczny w formie **całkowicie dostępnej dla roślin**, podczas gdy **straty azotu z mineralnych nawozów azotowych**, związane z ulatnianiem oraz **wymywaniem** mogą dochodzić nawet do 30-40%, a czasami i więcej.

Pomimo znakomych rezultatów uzyskiwanych w różnych uprawach nadal prowadzimy liczne doświadczenia ścisłe z wykorzystaniem tego produktu. Jednym z przykładów stosowania **AzotoPowera** w tym sezonie jest doświadczenie uprawie rzepaku ozimego na poletkach ZDOO Radostowo w województwie pomorskim.

Aplikacje preparatu na plantacji rzepaku ozimego wykonano 21.09.2022 w fazie ok 4 liści rzepaku. Ocenę poboru azotu przez rośliny wykonano 14.02.2023, z wykorzystaniem metody wizualizacyjnej tzw. „Metody Francuskiej” polegającej na poborze i ocenie masy zielonej roślin rzepaku ozimego z 3 losowo wybranych punktów o powierzchni  $1 \text{ m}^2$  powyżej szyjki korzeniowej.

Wyniki ukazane są w tabeli 1. Zgodnie z nimi średnia masa zielonych części roślin rzepaku na poletkach kontrolnych wyniosła 1186,7 g/m<sup>2</sup>,

| Powtórzenie | Kombinacja                   |                                |
|-------------|------------------------------|--------------------------------|
|             | kontrola [g/m <sup>2</sup> ] | AzotoPower [g/m <sup>2</sup> ] |
| Średnia     | 1186,7                       | 1545,0                         |

Różnica w masie liści i łodyg 358,3 g

TABELA 1. WPŁYW JESIENNEGO STOSOWANIA AZOTOPOWER NA MASĘ ZIELONĄ RZEPAKU OZIMEGO

**Zawarte w AzotoPower bakterie mają zdolność wiązania azotu atmosferycznego i przekształcania go do form przyswajalnych przez rośliny.**

natomiast na tych poletkach, gdzie zastosowany został **AzotoPower**, średnia masa liści i łodyg wyniosła 1545,0 g/m<sup>2</sup>. Mogłoby się wydawać, że odnotowana **różnica masy rzędu 358,3 g** na korzyść roślin wspomaganych **AzotoPowerem** nie jest znacząca. Jednak jeśli przełożymy to na pobranie azotu jesienią z danymi zawartymi w tabeli 1 okazuje się, że **dzięki preparatowi mikrobiologicznemu rośliny rzepaku pobrały o 25 kg azotu na hektar więcej.**

Ponadto w styczniu br. na tych samych poletkach w ZDOO Radostowo wykonano badania na zawartość azotu mineralnego w glebie w dwóch warstwach: 0-30 cm oraz 31-60 cm.

Wyniki badań wraz z oceną zasobności gleby przedstawiono w tabeli 2. Dane zakreślone czerwoną ramką to stanowiska, na którym zastosowano **AzotoPower**, natomiast wyniki w trzecim i czwartym wierszu to kontrola.

Pomimo ogólnej bardzo niskiej zasobności gleby w azot mineralny należy stwierdzić, iż **stanowisko potraktowane AzotoPowerem charakteryzowało się większą zawartością azotu w obydwu warstwach, w porównaniu do kontroli, i to aż o 8,6 kg azotu na hektar, przy jednocześnie wyższym poborze azotu przez rośliny rzepaku!**

Powyższy przykład to dobitne potwierdzenie skuteczności działania **AzotoPowera**. Sumarycznie produkt pozwolił na uzyskanie  **dodatkowych ok. 33,6 kg N/ha** (licząc zwiększony pobór roślin oraz zasobność gleby) już w okresie jesienno-zimowym, co przekłada się na ilość składnika zawartą w 100 kg saletry amonowej i jest nie bez znaczenia dla roślin zbliżających się do okresu wiosennej wegetacji.

Innym przykładem potwierdzającym skuteczności wykorzystania **AzotoPowera** jest doświadczenie założone jesienią poprzedniego sezonu w uprawie pszenicy ozimej odmiany Findus. Preparat zaaplikowano przedsięwzięcie, co pozwoliło na długotrwałe namnażanie się bakterii w gle-

TABELA 2. PORÓWNIANIE ZAWARTOŚCI NMIN NA STANOWISKU, GDZIE ZASTOSOWANO AZOTOPOWER WRAZ Z KONTROLĄ W WARSTWIE 0-60 CM.

| Kod laboratoryjny próbki | Informacje od klienta |                   |                              | Zawartość w mg/kg s.m. gleby |                   | Zawartość Nmin w kg/ha | Zawartość Nmin w kg/ha w warstwie 0-60 | zasobność    |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------------|--------------|
|                          | Warstwa cm            | Oznaczenie próbki | Kategoria agronomiczna gleby | N-NO <sub>3</sub>            | N-NH <sub>4</sub> |                        |                                        |              |
| GA/1/1                   | 0-30                  | AP 0-30 RZEPAK    | średnia                      | 4,30                         | <1,00*            | 18,50                  | 33,50                                  | bardzo niska |
| GA/1/2                   | 31-60                 | AP 30-60 RZEPAK   |                              | 3,50                         | <1,00*            | 15,00                  |                                        |              |
| GA/1/3                   | 0-30                  | AP 0-30 RZEPAK K  | ciężka                       | 3,50                         | <1,00*            | 13,60                  | 24,90                                  | bardzo niska |
| GA/1/4                   | 31-60                 | AP 30-60 RZEPAK K |                              | 2,90                         | <1,00*            | 11,30                  |                                        |              |

TABELA 3. WYNIKI PRÓB GLEBOWYCH NA ZAWARTOŚĆ N MINERALNEGO. PSZENICA OZIMA FINDUS. TCZEWSKIE ŁĄKI WIOSNA 2022.

| Kod laboratoryjny próbki | Informacje od klienta |                   |                              | Zawartość w mg/kg s.m. gleby |                   | Zawartość Nmin w kg/ha | Zawartość Nmin w kg/ha w warstwie 0-60 | zasobność    |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------------|--------------|
|                          | Warstwa cm            | Oznaczenie próbki | Kategoria agronomiczna gleby | N-NO <sub>3</sub>            | N-NH <sub>4</sub> |                        |                                        |              |
| GA/46/1                  | 0-30                  | AP 0-30           | lekka                        | 6,20                         | <1,00             | 27,90                  | 70,20                                  | średnia      |
| GA/46/2                  | 31-60                 | AP 30-60          |                              | 9,40                         | <1,00             | 42,30                  |                                        |              |
| GA/46/5                  | 0-30                  | K 0-30            | lekka                        | 4,50                         | <1,00             | 20,20                  | 37,30                                  | bardzo niska |
| GA/46/6                  | 31-60                 | K 30-60           |                              | 3,80                         | <1,00             | 17,10                  |                                        |              |

bie, przed rozpoczęciem okresu zimowego. Takie działanie zdecydowanie zaprocentowało, gdyż **AzotoPower (AP)** zwiększył zawartość azotu mineralnego w warstwie 0-60 o 33 kg/ha względem kontrolnej części pola (**K**). Różnica ta zapewniła lepszy start roślinom na początku wiosennej wegetacji, jednocześnie dając możliwość ograniczenia dawki startowej nawożenia azotowego o ok. 100 kg saletry amonowej, a co za tym idzie istotną redukcję kosztów. Takich doświadczeń z wynikami potwierdzającymi skuteczność naszego produktu mamy bardzo wiele, a świadczą one o jego niezawodności i wysokiej skuteczności.

### ŻYJNA GLEBA PODSTAWĄ DO UZYSKIWANIA WYSOKICH PŁONÓW

**AzotoPower** można zastosować na resztki poźniwne razem z dobrze znanym od wielu lat na rynku produktem jakim jest **Rewital Pro+**. Takie połączenie gwarantuje wysoką i efektywną dostępność azotu dla roślin o większych potrzebach pokarmowych takich jak np. rzepak już jesienią, a w roślinach z mniejszymi potrzebami w tym okresie takimi jak zboża, buduje zwiększona zasobność tego składnika wiosną. Przy czym **Rewital Pro+** przyspiesza rozkład resztek poźniwnych zwłaszcza po przed-

plonach zostawiających ich duże ilości takich jak zboża, rzepak, buraki cukrowe czy też kukurydza. Dzięki zastosowaniu tych produktów łącznie po zbiorach przedplonu, czy też przed siewem rośliny następczej w okresie jesiennym, oprócz korzyści ze zwiększonym wiązaniem azotu z atmosfery uzyskujemy szybszy i zarazem zwiększony dostęp do innych składników pokarmowych zgromadzonych w słomie. Pamiętajmy, że wraz ze słomą do gleby wraca ok 60-70% pobranego w poprzednim sezonie potasu, 25-30% azotu i fosforu. Jeżeli przyspieszymy proces rozkładu **słomy**, uzyskujemy znaczny dostęp do składników pokarmowych już w następnym sezonie.

**Rewital Pro+** wielu z Państwa stosuje już od ponad 10 lat z bardzo dobrymi efektami, pamiętajmy, że dzięki szybszemu rozkładowi resztek poźniwnych w dłuższej perspektywie czasowej zyskujemy ilość próchnicy w glebie co wydatnie poprawia nam strukturę gleby a także jej pojem-

Stanowisko potraktowane AzotoPowerem charakteryzowało się większą zawartością azotu w obydwu warstwach, w porównaniu do kontroli, i to aż o 8,6 kg azotu na hektar, przy jednocześnie wyższym poborze azotu przez rośliny rzepaku!



TABELA 4. ZASOBNOŚĆ GLEBY W PRZYSWAJALNE FORMY FOSFORU. RADOSTOWO 2022/2023

| Kod laboratoryjny próbki | Informacje od klienta |               |                              | pH  | Odczyn   | Potrzeby wapniowania | Przyswajalne formy Fosfor |           |
|--------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|-----|----------|----------------------|---------------------------|-----------|
|                          | Oznaczenie próbki     | Rodzaj użytku | Kategoria agronomiczna gleby |     |          |                      | Zawartość $P_2O_5$        | Zasobność |
| GR/78/1                  | Ogólne FP             | orne          | ciężka                       | 7,0 | obojętny | ograniczone          | 26,1                      | b. wysoka |
| GA/78/2                  | Bad. ogólne Kontrola  | orne          | ciężka                       | 6,9 | obojętny | ograniczone          | 23,8                      | b. wysoka |

ność wodną. Te elementy wpływają nam na stabilizację plonowania zwłaszcza w niekorzystnych warunkach pogodowych takich jak susza, czy też podczas nawalnych opadów deszczu.

### UWALNIANIE NIEDOSTĘPNYCH FORM FOSFORU Z ZASOBÓW GLEBOWYCH

W poprzednim roku na rynek wprowadziliśmy produkt **FosfoPower**, który cieszy się znakomitą odbiorą. Jak sama nazwa wskazuje, jego zadaniem jest zwiększenie dostępności fosforu przyswajalnego przez rośliny w glebie. Zawarte w produkcie bakterie PSB z rodzaju *Bacillus* i *Pseudomonas* przekształcają uwstecznione formy fosforu do form jonów fosforanowych, które wykorzystywane są przez rośliny. Bakterie PSB są w stanie uwolnić nawet do 40-45 kg  $P_2O_5$ /ha, co przykładowo odpowiada 100 kg Superfosfatu potrójnego. Powyższe porównanie oczywiście jest zasadne pod warunkiem założenia pełnej przyswajalności nawozu fosforowego. W rzeczywistości wiemy, że z puli zastosowanych fosforowych nawozów mineralnych w pierwszym roku przyswajalne dla roślin jest jedynie 20-25% składnika pokarmowego, a w ciągu 3 lat ta wartość dochodzi do ok. 60%. Co to oznacza? 40% poniesionej inwestycji na nawóz ulega stracie, a w obecnej sytuacji jest to nieakceptowalne.

Możliwości, które niesie za sobą stosowanie **FosfoPower** w uprawach ozimych jesienią znakomicie obrazuje doświadczenie ściśle również prowadzone w ZDOO Radostowo, gdzie pomimo bardzo wysokiej zasobności składnika w glebie zaobserwowaliśmy istotny wzrost przyswajalnego  $P_2O_5$ . Próby glebowe pobierane były w sposób losowy z poletek małoobszarowych o wyrównanej strukturze i zasobności glebowej.

Wynik oznaczony w czerwonej ramce (Tabela 4) oznacza zasobność gleby w przyswajalne formy fosforu po jesiennym zastosowaniu **FosfoPower** (21.09.2022) w uprawie rzepaku. W porównaniu z kontrolą, na której nie zastosowano **FosfoPower** wynik był o 2,3 mg  $P_2O_5$ /100 g gleby wyższy. **W przeliczeniu daje to 86,25 kg/ha  $P_2O_5$  więcej, czyli 38 kg P/ha.** To znacznie więcej niż zakładamy i dobitnie pokazuje jak skuteczna może być jesienią aplikacja tego produktu. Co istotne nawet przy bardzo wysokiej zasobności gleby w przyswajalne formy fosforu (a takie właśnie badamy w Polsce) widzimy doskonały efekt uzyskany ze stosowania tego produktu, co dobitnie pokazuje jego praktyczną użyteczność i wysoka efektywność ekonomiczną.

**FosfoPower**, jak i **AzotoPower** w oziminach możemy zastosować zarówno wczesną jesienią, jak i powtórzyć zabieg wiosną, tak aby utrzymać jak największą koncentrację mikroorganizmów w glebie, a co za tym idzie efektywność procesów solubilizacji fosforu oraz wiązania azotu atmosferycznego.

**AzotoPower**, **FosfoPower** czy **Rewital Pro+** to nie jedyne produkty z oferty Bio-Lider, które warto stosować jesienią. Rozwiązania takie jak **DeliaSTOP**, czy **SuperPower** są równie skuteczne i warte stosowania, ale po więcej informacji zapraszamy do dedykowanych im artykułów zawartych w tym katalogu.

Po więcej informacji o wspomnianych produktach zachęcamy do kontaktu z agronomami **PROCAM** oraz doradcami **Bio-Lider**, którzy odpowiedzą na każde z Państwa pytań odnośnie ich stosowania oraz doradzą w jaki sposób wdrożyć rozwiązania biologiczne w Państwa gospodarstwach aby wykazały się jak najwyższą skutecznością.

# FosfoPower

## uwolnij fosfor zawarty w glebie

**Przekształca  
nieprzyswajalny  
fosfor do form  
dostępnych  
dla roślin**

**Wpływa** na ograniczenie  
ilości stosowanych  
mineralnych nawozów  
fosforowych

**Zwiększa** efektywność  
nawożenia mineralnego

**Poprawia** plonowanie  
roślin uprawnych



[www.bio-lider.pl](http://www.bio-lider.pl)

**BIO Lider**  
NATURALNIE Z BIO-GEN

  
**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

[www.fosfopower.pl](http://www.fosfopower.pl)





# SUPERPOWER - LEPSZY START ROŚLIN JUŻ OD MOMENTU WSCHODÓW

 ARTUR WYCZLING, MICHAŁ WOJTACKI

Wybór materiału siewnego to pierwszy i jakże ważny krok w drodze do produkcji wysoko jakościowej żywności. By sprostać oczekiwaniom rynku oraz zakończyć sezon pozytywnym wynikiem ekonomicznym, hodowcy przywiązują dużą wagę do genetyki odmian, ponadto ważnym kryterium jest przygotowanie nasion do wysiewu.

Dostępne na rynku zaprawy chemiczne tworzą pierwszą barierę ochronną młodych roślin przed szkodami gospodarczymi powodowanymi zarówno przez choroby jak i szkodniki.

Oprócz zapewnienia młodym roślinom bezpieczeństwa z pomocą konwencjonalnych rozwiązań,

warto postawić na wsparcie ich rozwoju poprzez zastosowanie innowacyjnej zaprawy mikrobiologicznej – **SuperPower**.

Zależy nam by roślina wystartowała niczym sprinter z bloków, jak najsprawniej, aby wschody były równe a wigor silny. W składzie **SuperPower**

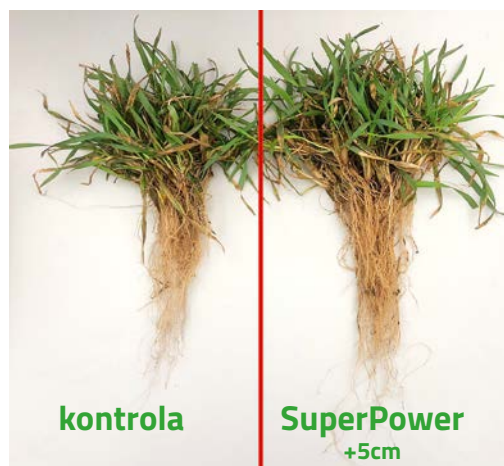


zapręgliśmy mikroorganizmy należące do grupy bakterii stymulujących wzrost roślin (PGPB – Plant Growth Promoting Bacteria), które we wczesnych fazach rozwoju roślin (tj. kiełkowanie, wschody), produkują szereg metabolitów, wpływających na indukcję syntezy hormonów roślin np. auksyn, giberelin itd.

Start jest niezwykle ważny, tylko silne i dobrze odżywione rośliny o poprawnie rozwiniętym systemie korzeniowym przetrwają zimę, która w naszej szerokości geograficznej nierzadko bywa bardzo wymagająca. Ponadto lepsza kondycja i ukorzenienie roślin zwiększa ich odporność na warunki niedoboru wody, z którymi regularnie w wielu lokalizacjach zmagają się Państwa rośliny w okresie wegetacji.

Idealnym przykładem wystąpienia takiej sytuacji było doświadczenie wewnętrzne założone w uprawie pszenicy ozimej **Findus** w roku 2020/2021 w miejscowości Rębielcz w województwie pomorskim. Rośliny w końcowym etapie okresu wegetacji zmagają się z ekstremal-

ZDJĘCIE 1. DŁUGOŚĆ SYSTEMU KORZENIOWEGO PSZENICY OZIMEJ FINDUS. RĘBIELCZ 2021.



| Kontrola                    | SuperPower |
|-----------------------------|------------|
| 7,1 t/ha                    | 7,762 t/ha |
| Różnica w plonie 0,662 t/ha |            |

TABELA 1. OCENA PŁONU PSZENICY OZIMEJ. RĘBIELCZ 2021.

## Badania po zastosowaniu SuperPower dowiodły wzrost masy systemu korzeniowego o 47% (rzepak ozimy) i 41% (pszenica ozima).

nie wysokimi temperaturami, co skutkowało ograniczeniem plonowania wielu bardzo dobrze rokujących plantacji. Zastosowanie na polu doświadczalnym zaprawy **SuperPower** pozwoliło pozytywnie wpłynąć na wschody, rozwój części nadziemnych i podziemnych roślin, co w konsekwencji zapewniło roślinom wsparcie w momencie wystąpienia niekorzystnych warunków pogodowych.

Przeprowadzona ocena długości i masy systemu korzeniowego dowiodła, że rośliny zaprawione zaprawą **SuperPower** charakteryzowały się nie tylko zwiększoną długością (Zdjęcie 1) ale również masą systemu korzeniowego (**o 35%**). Lepsze rozbudowanie podziemnych części roślin, to nie tylko zabezpieczenie na wypadek wystąpienia niekorzystnych warunków pogodowych ale przede wszystkim większa efektywność poboru składników pokarmowych i wody z głębszych jej warstw.

Efektom zastosowanej zaprawy była również istotna wyższa plonowania pszenicy ozimej, wielkości 662 kg ziarna/ha (Tabela 1). Mając na uwadze cenę zaprawy wynoszącą ok. 25 zł/ha (w zależności od założonej normy wysiewu nasion pszenicy ozimej) **SuperPower** stanowi znakomitą inwestycję.

Podsumowaniem możliwości jakie daje **SuperPower** jest doświadczenie, które przeprowadziliśmy w 45 lokalizacjach rozmieszczonych na terenie całego kraju. Po raz kolejny oceniono rozwój systemu korzeniowego roślin uprawnych (Wykres 1). Badania dowiodły wzrost masy systemu korzeniowego o 47% i 41%, odpowiednio w uprawie rzepaku ozimego i pszenicy ozimej. To znakomity rezultat, który musi procentować lepszym poborem składników pokarmowych oraz wody przez rośliny.

Wybór odpowiednich odmian to podstawa do uzyskania wysokiego i jakościowego plonu.

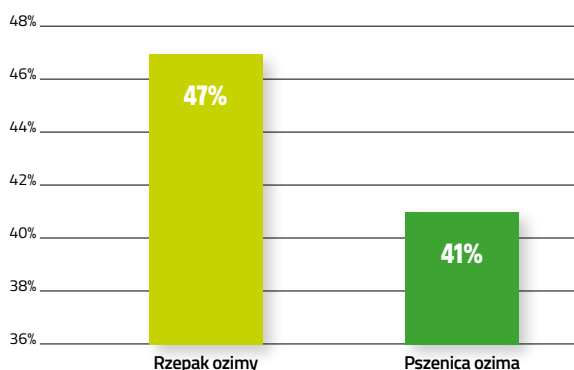
Należy również zadbać o jak najlepszy po-

czątkowy rozwój roślin, już od momentu ich równomiernych i znacznie szybszych wschodów, co w konsekwencji pozwoli na wykorzystanie pełnego potencjału plonotwórczego. **SuperPower** jest rozwiązaniem skutecznym, sprawdzonym i ekonomicznie uzasadnionym, czego dowodzą liczne doświadczenia oraz przede wszystkim niezależne opinie zadowolonych producentów rolnych.

Warto przekonać się o mocy naszej zaprawy mikrobiologicznej w warunkach swojego gospodarstwa, do czego zachęcamy, tak jak i do kontaktu z doradcami firmy **PROCAM** oraz **Bio-Lider**, którzy są doskonale przygotowani do udzielenia Państwu szczegółowych informacji na temat produktu jak i innych preparatów biologicznych oferowanych przez firmę **Bio-Lider**.

#### WYKRES 1. WZROST MASY SYSTEMU KORZENIOWEGO PO ZAPRAWIENIU SUPERPOWER.

DOŚWIADCZENIE OGÓLNOPOLSKIE – SUPERPOWER W UPRAWIE RZEPAKU OZIMEGO I PSZENICY OZIMEJ. 2022 R.



#### PSZENICA OZIMA Z ZASTOSOWANIEM ZAPRAWY SuperPower.

ROŚLINY O **BARDZO DOBRYM WIGORZE WZROSTU**, SILNIE ROZWINIĘTA CZĘŚĆ NADZIEMNA I PODZIEMNA, INTENSYWNY KOLOR.

ŚREDNIA DŁUGOŚĆ SYSTEMU KORZENIOWEGO 12,53 CM.

#### PSZENICA OZIMA WYSIANA BEZ ZAPRAWY SuperPower – KONTROLA

ROŚLINY **SŁABIEJ ROZWINIĘTE**, W GORSZEJ KONDYCJI, BŁADOZIELONE.

ŚREDNIA DŁUGOŚĆ SYSTEMU KORZENIOWEGO 9,58 CM.

#### ZDJĘCIE 2. DOŚWIADCZENIE POŁOWE W PSZENICY OZIMEJ Z ZASTOSOWANIEM SuperPower.

LOKALIZACJA: OSNOWO, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE ▪ PRZEDPLON: PSZENICA OZIMA  
▪ TERMIN SIEWU: 21 WRZEŚNIA 2021 ▪ KLASA GLEBY: IVA-IVB ▪ OBSERWACJA 2.03.2022 R.



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Zachwyca swoimi cechami



PSZENŻYTO OZIME

## Stelvio



**NADZWYCZAJNA ZDOLNOŚĆ KRZEWIENIA •  
REKORDOWO WYSOKA ZIMOTRWAŁOŚĆ •  
NISKA SKŁONNOŚĆ DO WYLEGANIA •**





**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# INNOWACYJNE MIESZANKI TRAW



# PROgrass

Protein | Intense | Original



## PROgrass Original

Mieszanka wielogatunkowa przystosowana do siewu na glebach o okresowym deficycie wodnym. Przeznaczona do użytkowania kośno-pastwiskowego. Wysiana na stanowiskach optymalnie uwilgotnionych gwarantuje wyraźne wzrosty plonowania. Skład został opracowany na zasadzie „Schodowego systemu korzeniowego”, który gwarantuje wyrównanie jakości zbieranych pokosów. Zastosowanie w składzie szerokolistnej odmiany koniczyny białej zapewnia ograniczenie parowania wody z powierzchni gruntu oraz umożliwia użytkowanie pastwiskowe. ProGrass Original idealnie wpisuje się w realizację Ekoschematów - Ekstensywne użytkowanie użytków zielonych z obsadą zwierząt.

**Norma wysiewu: 35 kg/ha**  
**Trwałość mieszanki: 4-5 lat**

### Skład:

- \* Festulolium 20%
- \* Życica trwała 2N 10%
- \* Życica trwała 4N 10%
- \* Kupkówka pospolita 15%
- \* Kostrzewa trzcinowa 15%
- \* Kostrzewa czerwona 15%
- \* Wiechlina łąkowa 7%
- \* Koniczyna łąkowa 5%
- \* Koniczyna biała (giganteum) 3%

## PROgrass Intense

Intensywnie rosnąca mieszanka do użytkowania kośnego. Idealna również na podsiewy i regenerację użytków zielonych. Zalecana do siewu na glebach optymalnie wilgotnych, zasobnych w składniki mineralne. Wysoka zawartość traw wysoce energetycznych jak również 10% udział koniczyny łąkowej gwarantuje zbiory optymalnie zbilansowanej i dobrze zakiszającej się paszy. Polecana na zbiór zielonki lub sianokiszonkę. Na glebach optymalnie wilgotnych, żyznych daje gwarancję zebrania 4 pokosów. Pierwszy pokos w roku siewu możliwy do uzyskania po 6-8 tygodniach.

**Norma wysiewu: 35 kg/ha**  
**Podsiew: 20 kg/ha**  
**Trwałość: 3-4 lata**

### Skład:

- \* Festulolium 30%
- \* Życica mieszańcowa 20%
- \* Życica trwała 4N 20%
- \* Tymotka łąkowa 20%
- \* Koniczyna łąkowa 10%

## PROgrass Protein

Specjalistyczna mieszanka wieloletnia, przeznaczona na gleby mineralne o uregulowanym pH na poziomie minimum 5,8. Zawarte w składzie wysokocukrowe trawy ułatwiają zakiszanie paszy. 50% udział bobowatych drobnonasiennych daje możliwość uzyskania paszy o zawartości 18-20% białka w 1 kg suchej masy. Mieszanka może być przeznaczona na sianokiszonkę lub siano.

**Norma wysiewu: 30-35 kg/ha**  
**Trwałość (przy pH > 5,8) 4-5 lat**

### Skład:

- \* Lucerna siewna 40%
- \* Festulolium 20%
- \* Kupkówka pospolita 10%
- \* Życica wielokwiatowa 10%
- \* Życica trwała 4N 10%
- \* Koniczyna łąkowa 10%

**PROgrass**  
Protein | Intense | Original

PROCAM Polska Sp. z o.o.  
ul. Nowy Świat 42/44, 80-299 Gdańsk,  
tel.: 58 762 80 30, fax: 58 762 80 35,  
biuro@procam.pl, www.procam.pl

| DZIAŁ ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN         |                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| sor@procam.com.pl, tel. 58 762 80 32 |                                                                |
| Piotr Zmijewski                      | 509 978 992 Dyrektor Działu Środków Ochrony Roślin             |
| Jacek Dera                           | 504 026 270 Dyrektor ds. Zakupów Działu Środków Ochrony Roślin |

| DZIAŁ BADANI I ROZWOJU  |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| doradztwo@procam.com.pl |                                         |
| Maciej Bromirski        | 509 605 951 Lekarz roślin               |
| Michał Wojtacki         | 539 545 968 Specjalista ds. doświadczeń |
| Michał Karpiński        | 728 908 691 Specjalista ds. Warzyw      |
| Michał Dąbrowski        | 508 467 801 Kierownik Działu Ziemiaka   |
| Klaudia Czarnocka       | 502 181 324                             |
| Jakub Nikiel            | 532 545 673                             |

| DZIAŁ NAWOZÓW                                             |                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| nawozy@procam.com.pl, tel. 58 762 80 38, fax 58 530 44 54 |                                                       |
| Adrian Chyła                                              | Dyrektor Działu Nawozów                               |
| Michał Jędrzejewski                                       | 539 027 310 Kierownik ds. produktów specjalistycznych |

| DZIAŁ OBROTU PŁODAMI ROLNYMI |                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| skup@procam.com.pl           |                                                        |
| Mateusz Przybyłski           | 728 994 595 Dyrektor Działu Obrótu Płodami Rolnymi     |
| Michał Krzyszewski           | 503 097 500 Kierownik Logistyki                        |
| Agnieszka Błasiak            | 728 423 833 Logistyk Działu Obrótu Płodami Rolnymi     |
| Aneta Zabrocka               | 539 026 556 Logistyk Działu Obrótu Płodami Rolnymi     |
| Maciej Bączkiewicz           | 512 456 622 Logistyk Działu Obrótu Płodami Rolnymi     |
| Irena Kosior                 | 539 545 969 Starszy Handlowiec                         |
| Marcin Ćwikto                | 509 793 677 Tczew, Słupsk                              |
| Elżbieta Poznańska           | 509 605 485 Nowy Dwór Gdański, Kwidzyn                 |
| Maciej Plekarek              | 728 909 531 Dobrze, Radziejów, Ciechanów, Płock        |
| Mirostawa Dunajska           | 502 351 805 Stargard, Koszalin, Sulecin                |
| Joanna Wiącek                | 787 618 643 Stargard, Koszalin, Sulecin                |
| Karol Szczepaniak            | 728 424 026 Budzyn, Krobia                             |
| Katarzyna Olesków            | 734 451 097 Wrocław, Legnica                           |
| Marek Kotecki                | 602 394 514 Białystok, Jonkowo                         |
| Joanna Kluziak               | 509 498 281 Jędrzejów                                  |
| Daniel Kulbaka               | 505 122 502 Chełm, Ratyczów, Wietlin, Sokotów Podlaski |
| Aldona Wódz                  | 539 545 967 Koordynator DOPR - rozliczenia             |

| DZIAŁ B2B             |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| b2b@procam.com.pl     |                                                     |
| Marcin Samet          | 728 906 984 Dyrektor ds. Nowych Kanatów Dystrybucji |
| Krzysztof Włodarczyk  | 504 904 473 Grójec                                  |
| Zbigniew Sybilski     | 728 907 738 Grójec                                  |
| Marzena Śliwińska     | 512 720 391 Grójec                                  |
| Izabela Jabłońska     | 728 325 343 Łowicz                                  |
| Marcin Pawlica        | 505 252 011 Wieliczka                               |
| Maciej Wąż            | 504 080 936 Wieliczka                               |
| Aleksander Budzeniusz | 728 426 508 Wieliczka                               |
| Łukasz Smolarski      | 506 477 593 Sandomierz                              |
| Zbigniew Broda        | 503 148 486 Sandomierz                              |
| Joanna Antoszek       | 516 029 378 Ratyczów                                |
| Tomasz Padata         | 516 033 721 Chełm                                   |
| Małgorzata Hamulczuk  | 728 424 291 Chełm                                   |
| Monika Sadto          | 508 068 737 Wietlin                                 |
| Natalia Dorsz-Szulc   | 694 646 056 Krobia                                  |
| Izabela Majchrzak     | 693 150 127 Krobia                                  |
| Jowita Kowalska       | 539 545 972 Stargard                                |
| Kinga Jastrzębska     | 539 735 450 Kwidzyn, Dobrze                         |
| Patrycja Kaprał       | 538 239 833 Wrocław                                 |

| DZIAŁ NASION                             |                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| nasiona@procam.com.pl, tel. 65 572 72 02 |                                                                   |
| Michał Grzeskowiak                       | 513 329 188 Dyrektor Marketingu Działu Nasion                     |
| Łukasz Kostyk                            | 664 779 076 Dyrektor ds. Projektów Strategicznych                 |
| Mitosz Łabusiński                        | 728 909 047 Specjalista ds. zbóż                                  |
| Błażej Opulski                           | 734 451 113 Specjalista ds. kukurydzy, rzepaku, traw, motylkowych |

| DZIAŁ KONTROLI NALEŻNOŚCI                                     |                                                  |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| windykacja@procam.com.pl, tel. 58 762 83 55, fax 58 762 83 56 |                                                  |
| Kinga Tobolska                                                | 509 605 470 Kierownik Działu Kontroli Należności |

| ZARZADZANIE REGIONAMI - Sprzedaż i Agromonia |                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| dr inż. Dariusz Wyczling                     | 512 004 001 Dyrektor Działu Sprzedaży i Agromonii |

| REGION ZACHODNIE POMORZE |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Adrian Sosnowski         | 500 124 302 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Stargard                        |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| tel./fax 91 577 29 91, fax 91 577 29 91 |             |
| ul. Metalowa 17, 73-110 Stargard        |             |
| Tomasz Szymczak                         | 503 097 308 |
| Michał Olejniczak                       | 507 194 741 |
| Krzysztof Olech                         | 503 097 309 |
| Katarzyna Kleśk                         | 728 326 994 |
| Łukasz Chrystman                        | 728 909 039 |
| Tomasz Nowysz                           | 728 895 494 |
| Robert Stolarski                        | 505 122 552 |
| Paweł Pedziwiatr                        | 539 697 726 |

| Oddział Sulecin               |             |
|-------------------------------|-------------|
| tel. 95 717 05 15             |             |
| ul. Lipowa 38, 69-200 Sulecin |             |
| Bogusław Łuczak               | 539 699 085 |
| Rafał Wróbel                  | 662 273 465 |
| Michał Pawtowski              | 519 331 071 |
| dr inż. Bartłomiej Spyrka     | 539 545 973 |
| Jowita Kowalska               | 539 545 972 |
| Marta Łukaszcuk               | 532 518 586 |
| Krystian Dubinieć             | 662 273 456 |

| Oddział Koszalin                     |             |
|--------------------------------------|-------------|
| tel. 504 107 986, fax 94 340 70 72   |             |
| ul. Szczecińska 25A, 75-135 Koszalin |             |
| Monika Juszczyńska                   | 504 107 986 |
| Grzegorz Malesiński                  | 509 978 994 |
| Piotr Kowalczyk                      | 504 108 121 |
| Tomasz Adamczyk                      | 504 108 122 |
| Paweł Kruk                           | 795 497 758 |
| Anna Szakota                         | 539 735 451 |

| REGION POMORZE    |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| Radosław Ogrodnik | 512 459 620 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Tczew                                      |             |
|----------------------------------------------------|-------------|
| tel. 58 352 07 53, fax 58 530 44 55                |             |
| ul. Tczewska 1A, 83-110 Czarlin                    |             |
| Piotr Świeczkowski                                 | 500 221 614 |
| Rafał Głodnicki                                    | 500 221 617 |
| Mateusz Bernacki                                   | 734 451 127 |
| Łukasz Gryta                                       | 539 735 453 |
| Artur Krużyński                                    | 883 840 532 |
| Oddział Tczew - Sprzedaż Detaliczna - 58 352 07 53 |             |
| Arkadiusz Buchholz                                 | 506 477 384 |
| Krzysztof Rombata                                  | 505 031 750 |

| Oddział Bolesławice k. Stupska                           |             |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 59 841 51 93, fax 59 841 51 92                      |             |
| Bolesławice, ul. Stupska 42, 76-251 Kobylnica k. Stupska |             |
| Krzysztof Nowak                                          | 516 029 385 |
| Sebastian Lubiński                                       | 728 346 051 |
| Robert Michoń                                            | 784 415 842 |
| Jarosław Szkotut                                         | 514 608 539 |
| Oddział Bolesławice - Sprzedaż Detaliczna                |             |
| Małgorzata Pawłowska                                     | 502 506 719 |

| REGION ŻUŁAWY I POWIŚLE |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Tomasz Szweda           | 508 282 058 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Nowy Dwór Gdański                 |             |
|-------------------------------------------|-------------|
| tel./fax 55 247 28 85                     |             |
| ul. Jantarowa 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański |             |
| Arkadiusz Chmara                          | 502 181 325 |
| Renata Seroka                             | 502 181 207 |
| Andrzej Suchta                            | 502 181 208 |
| Łukasz Kania                              | 507 130 480 |
| Sylwester Nadziejko                       | 502 181 209 |
| Jan Markiewicz                            | 509 978 993 |
| Piotr Hausmann                            | 501 640 546 |

| Oddział Kwidzyn-Mareza                |             |
|---------------------------------------|-------------|
| tel. 55 261 16 99, fax 55 279 00 61   |             |
| Mareza, ul. Długa 53A, 82-500 Kwidzyn |             |
| Michał Król                           | 512 456 640 |
| Tomasz Cendrowski                     | 509 064 355 |
| Piotr Toczewicz                       | 516 033 723 |
| Grzegorz Goleniewski                  | 512 097 345 |
| Kinga Jastrzębska                     | 539 735 450 |
| Tomasz Nogowski                       | 668 009 210 |

| REGION WARMIA I MAZURY |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Bogdan Rudziński       | 512 004 002 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Jonkowo                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| tel. 51 602 93 87                          |             |
| ul. Lipowa 61A, 11-042 Jonkowo k. Olsztyna |             |
| Michał Kuźmowicz                           | 500 221 619 |
| Wojciech Wszeborowski                      | 509 793 751 |
| Rafał Sobieraj                             | 506 176 074 |
| Paweł Łanczkowski                          | 734 452 299 |
| Michał Skrzypek                            | 532 545 669 |
| Izabella Kaszucka-Skrzypek                 | 728 426 549 |

| Oddział Ciechanów                |             |
|----------------------------------|-------------|
| tel. 23 672 11 44                |             |
| ul. Płocka 40A, 06-400 Ciechanów |             |
| Norbert Pęczkowski               | 500 221 613 |
| Marcin Gatałka                   | 728 345 869 |
| Kamil Gruszczyński               | 692 144 925 |
| Paweł Turadek                    | 795 451 822 |
| Piotr Wielechowski               | 787 093 970 |

| Oddział Białystok             |             |
|-------------------------------|-------------|
| tel. 85 718 21 10             |             |
| Złotoria 233, 16-071 Złotoria |             |
| Janusz Łanczkowski            | 505 122 371 |
| Dariusz Kulesza               | 696 067 575 |
| Daniel Matczenia              | 795 496 587 |
| Łukasz Kuplet                 | 795 451 429 |
| Kamil Kurowski                | 506 054 757 |
| Michał Zabrocki               | 539 026 552 |



| Oddział Płock                                         |             |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 24 235 65 25<br>Nowy Podleck 45A, 09-454 Bulkowo |             |
| Mateusz Tołtoczko                                     | 694 643 122 |
| Marcin Szymański                                      | 795 459 778 |
| Piotr Traczyk                                         | 728 908 473 |
| Paweł Domański                                        | 500 221 618 |
| Łukasz Strzelczak                                     | 728 423 837 |

| REGION DOLNY ŚLĄSK I OPOLSKIE |                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Maciej Płaczek                | 503 103 998 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Wrocław-Żórawina                                        |             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| tel./fax 71 727 12 22<br>Aleja Led 4A, 55-020 Żórawina, Rzeplin |             |
| Tomasz Turów                                                    | 505 122 493 |
| Aleksander Kasiniak                                             | 797 188 660 |
| Paweł Pytel                                                     | 502 351 802 |
| Andrzej Szewczyk                                                | 512 456 630 |
| Marek Rakoczy                                                   | 795 462 493 |
| Kamila Szmid                                                    | 505 122 472 |
| Michał Łoziński                                                 | 532 543 751 |
| Patrycja Kapral                                                 | 538 239 833 |
| Mateusz Zotyński                                                | 500 124 301 |
| Jakub Mazurkiewicz                                              | 539 521 305 |

| Oddział Legnica                                     |             |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| tel. 75 712 40 69<br>Złotniki 19, 59-223 Krotoszyce |             |
| Damian Góra                                         | 512 355 609 |
| Tomasz Marczak                                      | 538 239 832 |
| Łukasz Pacholczyk                                   | 734 451 115 |
| Przemysław Grodecki                                 | 728 907 465 |
| Adam Kot                                            | 539 545 963 |
| Karol Jakimko                                       | 503 314 635 |

| REGION WIELKOPOLSKA |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| Bartosz Nowiński    | 519 331 070 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Budzyn                                                                       |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 67 215 23 87, fax 67 284 47 18<br>ul. Rogozińska 42, 64-840 Budzyn k. Chodzieży |             |
| Arkadiusz Nowak                                                                      | 503 104 184 |
| Jarostaw Suszek                                                                      | 503 104 380 |
| Arkadiusz Biniek                                                                     | 503 104 369 |
| Marta Murlik                                                                         | 734 451 122 |
| Wojciech Węglarz                                                                     | 696 097 337 |
| Damian Kubowicz                                                                      | 532 518 441 |
| Paweł Michlicki                                                                      | 605 583 085 |
| Bogusz Marciniak                                                                     | 728 894 227 |

| Oddział Krobia                                                         |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 65 571 15 83, fax 65 573 87 89<br>ul. Ogrodowa 12D, 63-840 Krobia |             |
| Michał Wojtas                                                          | 603 107 904 |
| Michał Kuś                                                             | 665 172 881 |
| Przemysław Lichy                                                       | 601 911 586 |
| Adam Pospiech                                                          | 691 769 816 |
| Izabela Majchrzak                                                      | 693 150 127 |
| Marek Gawroński                                                        | 728 908 669 |
| Natalia Dorsz-Szulc                                                    | 694 646 056 |
| Anna Bucma-Kowalska                                                    | 695 920 707 |

| REGION POŁUDNIOWO-WSCHODNI |                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------|
| Przemysław Konaszczuk      | 505 031 748 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Chetm                                                           |             |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 81 503 09 92<br>Pawtów, ul. Lubelska 5A, 22-170 Rejowiec Fabryczny |             |
| Tomasz Padata                                                           | 516 033 721 |
| Andrzej Sternik                                                         | 504 904 478 |
| Małgorzata Hamulczuk                                                    | 728 424 291 |
| Konrad Jędrzejowski                                                     | 508 068 773 |
| Bartłomiej Szajner                                                      | 728 423 820 |

| Oddział Chetm - Sprzedaż Detaliczna |             |
|-------------------------------------|-------------|
|                                     | 787 093 962 |

| Oddział Wietlin                                        |             |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 16 736 14 26<br>Wietlin Trzeci 41B, 37-543 Łaszki |             |
| Marek Ciećkiewicz                                      | 512 459 621 |
| Mirostaw Koczyński                                     | 509 498 271 |
| Monika Sadto                                           | 508 068 737 |
| Paweł Szymczycha                                       | 728 909 520 |
| Piotr Klepak                                           | 728 894 214 |

| Oddział Ratyczów                                              |             |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 84 534 35 54, 728 423 835<br>Osiedle 47, 22-650 Łaszczów |             |
| Joanna Antoszek                                               | 516 029 378 |
| Marek Potapczuk                                               | 512 480 414 |
| Łukasz Car                                                    | 728 429 863 |
| Tomasz Lepionka                                               | 728 426 528 |

| Oddział Sokotów                                                       |             |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 25 781 79 39<br>ul. Ludwika Górskiego 4, 08-300 Sokotów Podlaski |             |
| Małgorzata Trzcińska                                                  | 512 016 241 |
| Paweł Burdach                                                         | 504 904 443 |
| Damian Czapski                                                        | 503 314 640 |
| Robert Tarach                                                         | 694 641 266 |

| Oddział Jędrzejów                                 |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| tel. 41 351 46 86<br>Włanów 10D, 28-300 Jędrzejów |             |
| Michał Marzec                                     | 509 498 150 |
| Tomasz Partyka                                    | 784 415 913 |
| Tomasz Grad                                       | 507 114 162 |
| Adrian Mazur                                      | 503 316 183 |
| Michał Saramański                                 | 728 423 804 |

| REGION KUJAWY   |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Łukasz Zarychta | 539 521 310 Regionalny Dyrektor Sprzedaży |

| Oddział Dobre                                                           |             |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 54 285 56 35, fax 54 285 56 36<br>ul. Radziejowska 7, 88-210 Dobre |             |
| Marcin Tokarczyk                                                        | 532 544 649 |
| Robert Ruciński                                                         | 512 459 622 |
| Eliza Binkowska                                                         | 539 545 974 |
| Mariusz Grochola                                                        | 512 480 413 |
| Waldemar Żutawski                                                       | 784 415 934 |
| Karol Biernacki                                                         | 787 093 960 |
| Arkadiusz Koszuda                                                       | 787 093 973 |
| Mateusz Bylica                                                          | 539 545 966 |

| SEKCJA OGRODNICZA |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Tomasz Olszewski  | 504 751 236 Dyrektor Sekcji Ogrodniczej |

| Oddział Sandomierz                                                  |                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| tel. 505 252 014, 504 108 775<br>Chwałki 45A, 27-600 Sandomierz     |                                       |
| Zbigniew Broda                                                      | 503 148 486                           |
| Andrzej Kwiecień                                                    | 504 108 775                           |
| Paweł Chojnacki                                                     | 505 252 014                           |
| Łukasz Smolarski                                                    | 506 477 593                           |
| Marek Sidor                                                         | 504 904 407                           |
| Paweł Strawczyński                                                  | 505 251 852                           |
| Paweł Woźniak                                                       | 509 539 976                           |
| Dariusz Ziarko                                                      | 505 122 329                           |
| Krzysztof Gasparski                                                 | 795 462 252 Główny Doradca Ogrodniczy |
| Sklepy:                                                             |                                       |
| <b>Chwałki</b> 45A, 27-600 Sandomierz<br>tel. 505 251 892           |                                       |
| <b>Stupcza</b> 67, 27-620 Dwikozy<br>tel. 15 831 17 12, 880 240 229 |                                       |
| <b>Chruszina</b> 148, 24-340 Józefów<br>tel. 783 830 352            |                                       |
| <b>Wilków</b> 63, 24-313 Wilków<br>tel. 81 503 04 44, 728 908 083   |                                       |
| <b>Pawtowice</b> 78, 27-320 Solec nad Wisłą                         |                                       |
| tel. 532 545 327                                                    |                                       |

| Oddział Łowicz                                                     |                                |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| tel. 46 838 00 77, fax 46 838 61 74<br>Sromów 36, 99-414 Kocierzew |                                |
| Mariusz Szadkowski                                                 | 512 020 279                    |
| Jacek Sejdak                                                       | 696 067 786                    |
| Iga Jabłońska                                                      | 795 451 675                    |
| Radosław Tracz                                                     | 734 452 295                    |
| Izabela Jabłońska                                                  | 728 325 343                    |
| Anna Pekańska                                                      | 728 426 534 Doradca ds. warzyw |

| Oddział Grójec                                          |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| tel. 728 907 483<br>Lisów 4, 05-610 Goszczyn            |             |
| Krzysztof Włodarczyk                                    | 504 904 473 |
| Milena Pawlak                                           | 728 907 483 |
| Zbigniew Sybilski                                       | 728 907 738 |
| Antoni Socha                                            | 795 489 618 |
| Marzena Śliwińska                                       | 512 720 391 |
| Jarostaw Tłuszcik                                       | 734 151 118 |
| Łukasz Beta                                             | 504 080 938 |
| Iga Gasparska-Szymanek                                  | 883 841 466 |
| Jakub Uljasz                                            | 728 429 973 |
| Sklepy:                                                 |             |
| <b>Warka</b> , Łaski 48, 05-660 Warka, tel. 518 799 800 |             |
| Marzanna Morawska 502 181 339                           |             |
| <b>Borzęcin</b> 1, 05-620 Btędów, tel./fax 48 668 10 73 |             |
| Anna Marciniśka 668 002 767                             |             |

| Oddział Wieliczka                                |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| tel. 504 904 416<br>Sutków 222, 32-020 Wieliczka |             |
| Marcin Pawlica                                   | 505 252 011 |
| Tomasz Kalita                                    | 505 122 473 |
| Maciej Wąż                                       | 504 080 936 |
| Aleksander Budzeniusz                            | 728 426 508 |



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Najlepsze odmiany Ligi Mistrzów Plonowania



**3** REKORDY  
POLSKI

**17** REKORDÓW  
WOJEWÓDZKICH

RZEPAK OZIMY

**LG BARACUDA**

**NOWOŚĆ**

REKORD POLSKI 2022  
6,421 t/ha

**LG AUCKLAND**

**LG ABSOLUT**

5 REKORDÓW WOJ. 2022

**DK EXBURY**

**BATIS**

2 REKORDY WOJ. 2022

**TRIATHLON**

**NOWOŚĆ**

Graj z odmianami PROCAM  
w Lidze Mistrzów  
Plonowania.  
O szczegóły akcji pytaj doradców  
PROCAM Polska



PSZENICA OZIMA

**ARGUMENT**

REKORD POLSKI 2020  
12,567 t/ha

**FINDUS**

REKORD POLSKI 2019  
10,531 t/ha

**CHEVIGNON**

**BULLDOZER**

**NOWOŚĆ**

**RGT RITTER**

3 REKORDY WOJ. 2022

PSZENŻYTO OZIME

**STELVIO**

**OZEAN**

JĘCZMIEŃ OZIMY

**VALHALLA**

**MELIA**

ŻYTO HYBRYDOWE

**KWS PULSOR**