



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# KATALOG NASIENNY 2022

RZEPAK I ZBOŻA OZIME



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# MISTRZOWIE PŁONOWANIA 2022/2023



**LG AUCKLAND**

**1**

nr 1  
COBORU  
2020-2021

**NOWOŚCI!**

**DeliaSTOP**

**DK EXBURY**

**1**

nr 1  
w  
Innowacyjności

**NOWOŚCI!**

**DeliaSTOP**

**BATIS**

**1**

nr 1  
CCA COBORU  
2020

**DeliaSTOP**

**LG ABSOLUT**

**1**

nr 1  
COBORU  
2016-2021

**DeliaSTOP**

**ASTANA**

**1**

nr 1  
w plonie  
tłuszczu  
2019

**DeliaSTOP**

**LG AUGUSTA**

**1**

nr 1  
COBORU  
2018-2020

odmiany Kiszodorne

**DeliaSTOP**

Wybierz odmiany nastawione na zwycięstwo!  
Wygraj Mistrzostwa Płonowania



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU



## Szanowni Państwo,

ostatnie sezony przyniosły duże zmiany. Począwszy od zmian w pogodzie, poprzez zmiany cen środków do produkcji rolnej, wycofywania kolejnych substancji aktywnych, zmian wywołanych nowymi przepisami ochrony środowiska oraz całej makroekonomii gospodarstw, wywierają one na nas nieodwracalne zmiany, do których jesteśmy zmuszeni się przygotować. Im lepiej to uczynimy tym zmiany te w mniejszym stopniu wpłyną na nasze końcowe wyniki, które w pierwszej kolejności muszą być opłacalne.

Aby prowadzenie gospodarstwa, w tym szczególnie produkcji roślinnej, było opłacalne, należy wyjść od tego co najważniejsze.

Bezsprzecznie jest to wybór odpowiedniego gatunku do uprawy, takiego który w naszych warunkach zapewni najwyższy dochód przy maksymalnym zaangażowaniu pozostałych środków. Zależy to od wyboru odpowiedniej odmiany, takiej która ze względu na swoje unikalne cechy, nawet w zmieniających się tak szybko warunkach, zapewni nam pewny plon.

W celu osiągnięcia najlepszych wyników z prowadzonej produkcji roślinnej przygotowaliśmy na sezon produkcyjny 2022/2023 najlepsze odmiany, które prezentujemy w niniejszym Katalogu Nasiennym Rzepak i Zboża Ozime. Samo opracowanie ma za zadanie wspomóc

Państwa w podjęciu tak ważnej decyzji, niewątpliwie strategicznej, jaką jest dobór odpowiednich odmian do swoich warunków gospodarowania. Prezentujemy w nim odmiany rzepaku ozimego będące najnowszymi osiągnięciami w hodowli tego gatunku. Pochodzą one od najlepszych europejskich hodowców mających najlepsze wyniki w tej dziedzinie od lat. Odmiany te są oczywiście sprawdzone w polskich warunkach, w szeregu doświadczeń, dzięki czemu jesteście pewni ich wysokiej wartości i przydatności dla każdego z Was. Sami czuwaliliśmy nad ich selekcją w różnych warunkach. Posiadają one najnowsze odporności na choroby, które ze względu na rosnącą powierzchnię uprawy tego gatunku, będą na pewno przybierały na sile. Nie mniej ważne są odporności na warunki meteorologiczne, którym nieustannie poddawane są odmiany w czasie całego sezonu. Wszystkie te cechy wpływają, że obecnie skrojona oferta odmianowa, jaką PROCAM prezentuje na nowy sezon, nie ma sobie równej.

Nie inaczej jest również w gatunkach zbóż ozimych. Przeglądając niniejszy katalog możecie wybrać odmiany z najwyższymi plonami ziarna, posiadającymi rekordy plonowania w naszym kraju. To dla tych, którzy szukają rekordów również u siebie. Są nowości, które na pewno posiadają jeszcze wyższy potencjał, co w połączeniu z ich cechami genetycznymi, umożliwią pobicie rekordów w różnych regionach kraju. Prezentowane odmiany zbóż ozimych to okazy najnowszych programów hodowli odpornościowej, która ma wiele do zrobienia, w dobie zmniejszających się ilości substancji aktywnych. Na pewno są to też kreacje, które dostarczą odpowiedniej jakości poprzez zdrowotność zbieranego ziarna, dzięki czemu produkowana z nich mąka zapewni bezpieczeństwo w żywieniu milionów ludzi.

Dobór odmian to krok milowy w uprawie każdego gatunku, ale bez odpowiedniego poprowadzenia ich łąnów, nawet najlepsza genetyka nie zagwarantuje wysokich i zdrowych plonów. Dlatego też w drugiej części niniejszego Katalogu Nasiennego Rzepak i Zboża Ozime, prezentujemy artykuły dobrane pod kątem doradztwa agrotechnicznego w uprawie tych odmian. Warto do nich

zajrzeć, bowiem wiedza jaka w nich została zawarta, pochodzi z wieloletnich obserwacji, z praktyki, dzięki czemu już na starcie możemy uniknąć kosztownych błędów.

W dobie ograniczania skutecznych rozwiązań ochrony roślin skłaniamy się do zastępowania ich preparatami biologicznymi, które niewątpliwie mają swoje korzyści, a które PROCAM od lat z sukcesem wprowadza na rynek, będąc dzisiaj liderem w tej branży. Warto więc zacerpnąć informacji o biostymulatorze SuperPower stosowanym na materiale siewnym wybranych tutaj odmian rzepaku i pszenic ozimych przygotowanych w technologii PowerSeeds, o preparacie ograniczającym rozwój śmietki kapuścianej czyli DeliaSTOP, najlepszym rozwiązaniu pod tym kątem na dzisiaj, czy też o preparacie bakteriynym AzotoPower, przynoszącym oszczędności w nawożeniu azotowym. Wszystkie wspomniane rozwiązania to efekty wieloletnich badań i testów, dzięki którym została potwierdzona wysoka ich skuteczność. Stosowanie ich jest nieuniknione, a Ci którzy korzystają z nich już dzisiaj, osiągają najwyższe plony.

Na koniec polecam wykorzystać wiedzę naszych agronomów, w osobistych kontaktach z nimi, którzy codziennie odwiedzając tysiące hektarów w całej Polsce, świadczą doradztwo na najwyższym poziomie, a wszystko to w celu podniesienia Państwa konkurencyjności na rynkach płodów rolnych. BO PROCAMOWCY TO FACHOWCY!

### **Życzę miłej lektury i najlepszych wyborów**

Michał Grześkowiak

Dyrektor Marketingu Działu Nasion



# RZEPAK OZIMY

CHARAKTERYSTYKA  
ODMIANY -  
LEGENDA

- 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

# LG ABSOLUT

Absolutnie najlepszy

ZOBACZ FILM



RZEPAK LG ABSOLUT

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

## ZALETY

Odmiana posiada wiele korzystnych cech: bardzo wysokie i co ważne, stabilne plonowanie nasion (133% średnio w latach 2016–2021) i tłuszczu, bardzo wysokie przetrzymywanie, a ponadto odmiana wirusoodporna, o genetycznej odporności na suchą zgniliznę oraz na pęknięcie i osypywanie się łuszczyń, dająca najlepszy wymiar standardów wśród odmian dostępnych na rynku.

## MOCNE STRONY

- Rekordowo wysokie i powtarzalne plonowanie w latach 2016–2021
- Unikalny pakiet odporności
- Wirusoodporna



## FAKTY

- Najwyżej plonująca odmiana w dośw. PDO w latach 2019–2021 = **129% plonu wzorca**
- Najwyższy plon tłuszczu w dośw. PDO w latach 2019–2020 = **127% wzorca**
- Najwyżej plonująca odmiana w dośw. PDO w 2020 = **129% plonu wzorca**
- Najwyżej plonująca odmiana w dośw. PDO w 2019 = **127% plonu wzorca**

## 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 ●●●●●○



### 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.



## Delia STOP

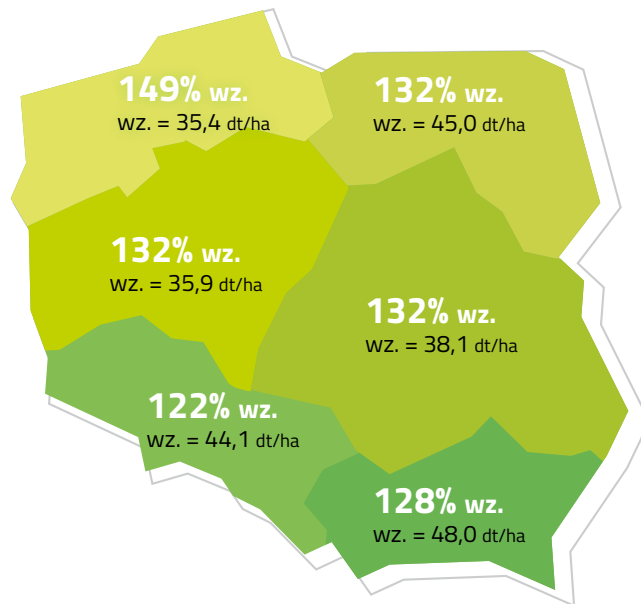
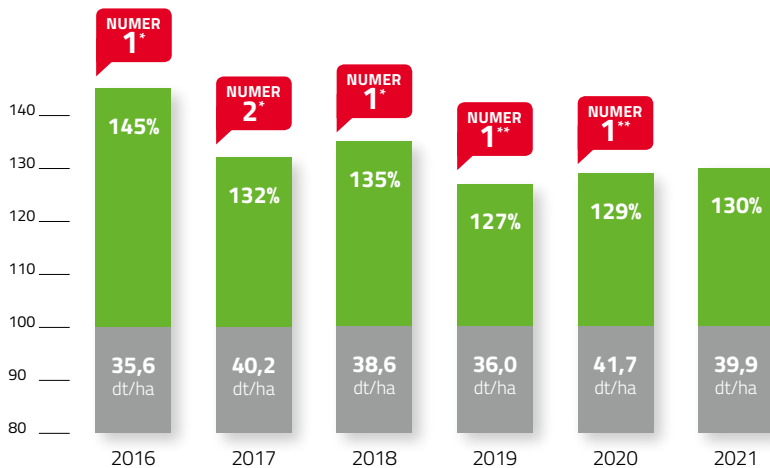
Plon nasion odmiany LG ABSOLUT w latach 2016-2021, na tle wzorca [w %]

Doświadczenia rejestrowe i porejestrowe COBORU; 2016-2021

● LG ABSOLUT ● WZORZEC

\*) najwyższy plon nasion w dośw. rejestrowych

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



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

### Jarosław Suszek

Specjalista Agronomii, Oddział Budzyń, PROCAM Polska, województwo wielkopolskie



Jak kilka lat temu pojawił się w portfolio firmy PROCAM rzepak LG ABSOLUT, wiele osób twierdziło, że to pewnie taka sama hybryda jakich pełno na rynku. Dzisiaj, kiedy pokazała swój potencjał i walory, odmiana ta jako pierwsza znikła z magazynów. Osiągnęła ten status dzięki wspaniałym cechom agronomicznym.

**Absolut nie ma specjalnych wymagań co do stanowiska**, ale jeżeli idziesz na rekord plonu nasion i tłuszczu zasiej ją na średnich i mocniejszych stanowiskach. Przy obsadzie 35-45 roślin na m<sup>2</sup> rośliny mają nisko osadzoną szyć korzeniową i świetnie zimują. Nie możesz w terminie wejść w pole – nie martw się.

Zasiej LG ABSOLUT. **Ma silny wigor jesienny i buduje mocny korzeń, więc idealnie nadaje się na późne siewy.** Wycofywane preparaty do ochrony rzepaku to nie problem – pamiętaj, że **Absolut ma gen RLM7 czyli genetyczną odporność na suchą zgniliznę i jest odmianą wirusoodporną.** Niskie temperatury też jej nie straszne, bo ma wysoką zimotrwałość, a wiosną szybko się regeneruje. Dzięki tym cechom **LG ABSOLUT jest odmianą niezawodną, która dobrze aklimatyzuje się w zmiennych warunkach środowiska i jest powtarzalna w plonowaniu.** A tylko takie odmiany dają gwarancję sukcesu.

# LG AUCKLAND

Erupcja plonu

ZOBACZ FILM



RZEPAK  
LG AUCKLAND

**NOWOŚĆ**

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

## ZALETY

Odmiana potwierdza swoją niezwykłość najwyższymi wynikami w plonowaniu (55dt/ha średnio w 2020-2021), bardzo wysoką zimotrwałością i kompletem wrodzonych genetycznie odporności, takich jak odporność na wirusa żółtaczkę rzepy, suchą zgniliznę kapustnych oraz na pęknięcie łuszczyn 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 w 2020-2021 = **120% plonu wzorca**
- Najwyżej plonująca odmiana wśród nowo zarejestrowanych w Polsce w 2022 r.

## 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 ●●●●●○



### 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.





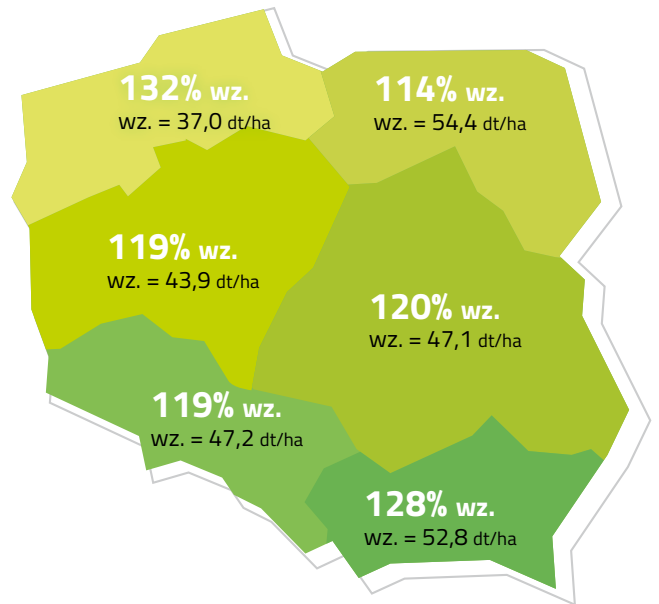
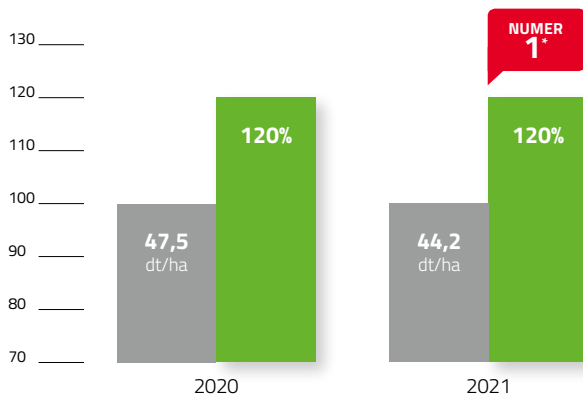
# Delia **STOP**

Plon nasion odmiany LG AUCKLAND w latach 2020 i 2021, na tle wzorca [w %]

Doświadczenia rejestrowe COBORU; 2020-2021

● LG AUCKLAND ● WZORZEC

\*) najwyższy plon nasion w dośw. rejestrowych



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

### Jacek Wojciechowski

Limagrain Field Seeds, Rape & Cereals Product & Project Manager



LG AUCKLAND to odmiana z najnowszej genetyki Limagrain zarejestrowana w Polsce w 2022 roku z najlepszym wynikiem plonowania wśród badanych odmian za dwa lata badań rejestrowych COBORU (2020 - 2021) - 55 dt/ha.

Została także zarejestrowana we Francji, Wielkiej Brytanii, Danii, Niemczech oraz Republice Czeskiej, a w wielu innych krajach europejskich jest w procesie rejestracji. Europejski zasięg tej odmiany świadczy o jej elastyczności w przystosowaniu do różnych warunków klimatycznych i glebowych. LG AUCKLAND posiada szereg cenionych przez rolników, ważnych cech odpornościowych zabezpieczających plon. Należą do nich **odporność na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV), odporność na suchą zgniliznę kapustnych (warunkowaną genem Rlm7) oraz odporność na pęknięcie łuszczyki i osypywanie się nasion przed zbiorem.** Posiada także bardzo dobry wigor jesienny.

Odmiana LG AUCKLAND wyznacza nowe kierunki hodowli odpornościowej, wyróżniającej się **wysoką tolerancją na występujące czynniki chorobowe, w tym na zgniliznę twardzikową i werciliozę.** Odmiana charakteryzuje się bardzo dobrą tolerancją na obie te choroby potwierdzoną w oficjalnych badaniach COBORU 2020-2021, gdzie porażenie zgnilizną twardzikową wykazuje na poziomie wzorca, a werciliozą o 10% niższe w porównaniu do wzorca. Dodatkowo **LG AUCKLAND wykazuje się wysoką tolerancją na cylindrosporiozę.** Jak wszystkie odmiany z portfolio Limagrain wyróżnia się również znakomitą zimotrwałością. Kompletny pakiet odpornościowy jaki posiada LG AUCKLAND chroni plon od siewu do zbioru i pozostaje mi tylko polecić tą odmianę do uprawy w całym kraju i życzyć Wszystkim rekordowych plonów.

# BATIS

Niezawodny w polu

ZOBACZ FILM



RZEPAK  
BATIS

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

## ZALETY

Odmiana mieszańcowa o wybitnie wysokim plonie nasion (128% wzorca średnio w latach 2018-2021), 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

## 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 ●●●●○○



### 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

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



**NUMER 1 w CCA COBORU 2020**



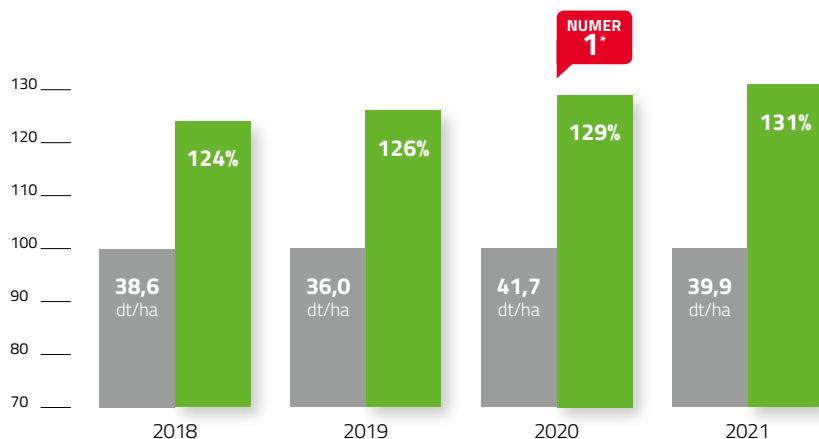
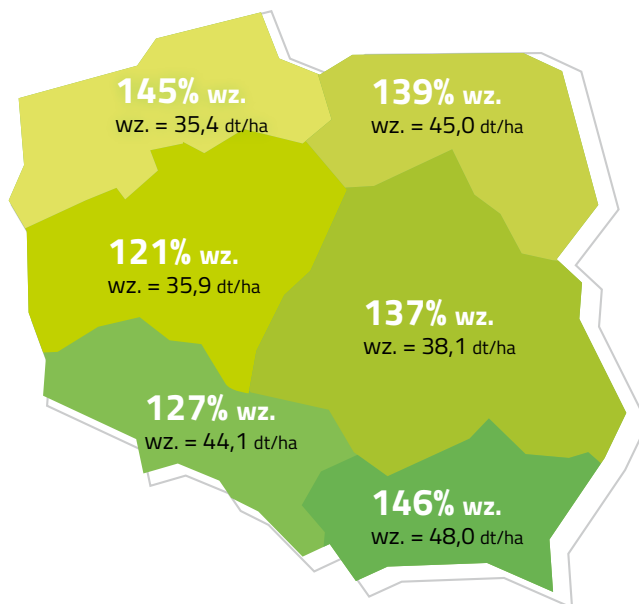
**DeliaSTOP**

**PowerSeeds**  
nasiona sukcesu

Plon nasion odmiany BATIS w latach 2018, 2019, 2020 i 2021 na tle wzorca [w %]  
Doświadczenia rejestrowe, rozpoznawcze i porejestrowe COBORU

● BATIS ● WZORZEC

\*) najwyższy plon nasion w dośw. rozpoznawczych



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

### ■ Mateusz Tołłoczko

Kierownik Oddziału Płock, PROCAM Polska, województwo mazowieckie



BATIS to nowa odmiana w ofercie PROCAM, która do sprzedaży weszła od razu szeroko i pewnie w sezonie 2021/2022. Dlaczego tak się stało? Miała świetnie wyniki z poletek doświadczalnych PROCAM, a także z doświadczeń urzędowych i hodowlanych. Odmiana może bez kompleksów stanąć w szranki z każdą aktualnie dostępną odmianą na rynku, w tym w klasie odmian z **odpornością na wirusa żółtaczki rzepy**, którą także posiada. Z punktu widzenia plantatora postawiłbym na BATISA głównie z powodów: **bardzo dużego potencjału plonotwórczego, wiernego plonowania na różnych kompleksach glebowych,**

**wysokiej odporności na wyleganie, niespotykanej zdrowotności oraz równego dojrzewania.** Dodatkowo śmiało można odhaczyć obecność podstawowych cech takich jak **dobry wigor jesienny i wiosenny oraz perfekcyjna zimotrwałość.** Odmiana plastyczna w stosunku do stanowiska, dodatkowo dobrze radzi sobie w warunkach suszy, za sprawą silnego palowego systemu korzeniowego. Cechy agronomiczne i odporności genetyczne tej odmiany pozwalają jej w najlepszy sposób dostosować się do trudnych warunków agrotechniczno-klimatycznych.

# DK EXBURY

Zwycięskie zagranie

ZOBACZ FILM



RZEPAK  
DK EXBURY

**NOWOŚĆ**

**Hodowca:** Dekalb, Francja  
**Odmiana:** mieszańiec zrestorowany  
**Rejestracja:** SK 2021

## ZALETY

Odmiana najnowszej generacji rzepaku hodowli DEKALB, odporna na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV). Wyróżnia ją wysokie plonowanie oraz duża zawartość tłuszczu w nasionach. Wybitną zdrowotność i wydajność odmiana uzyskuje dzięki dodatkowej odporności na suchą zgniliznę kapustnych i odporności na pęknięcie łuszczyń i osypywanie nasion. Zachowuje wysoką zimotrwałość oraz odporność na wyleganie dzięki wzorowemu pokrojowi roślin. Odmiana typowa do intensywnej produkcji.

## MOCNE STRONY

- Wybitnie wysokie plonowanie
- Wyjątkowa zdrowotność
- Wirusoodporna

## FAKTY

- Odmiana z najnowszej generacji DEKALB
- Innowacyjna kombinacja plonu, oleju i odporności na choroby
- Wysokie plony ziarna – **44,5 dt/ha w dośw. polowych w Polsce 2021**

## 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 ●●●●●○



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

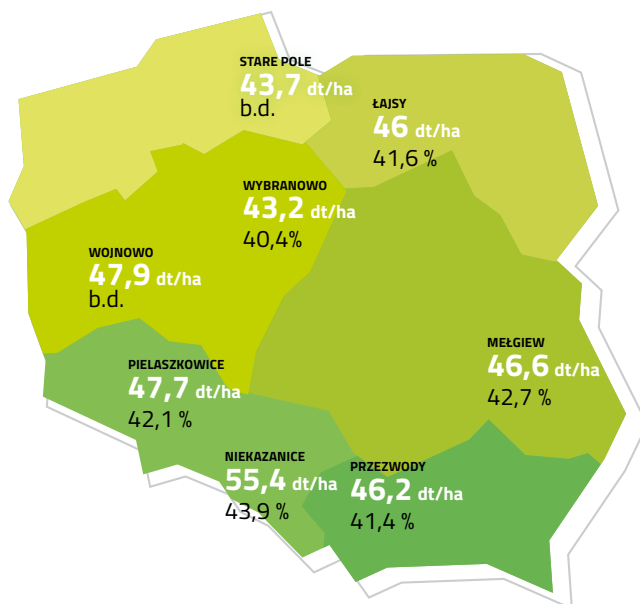
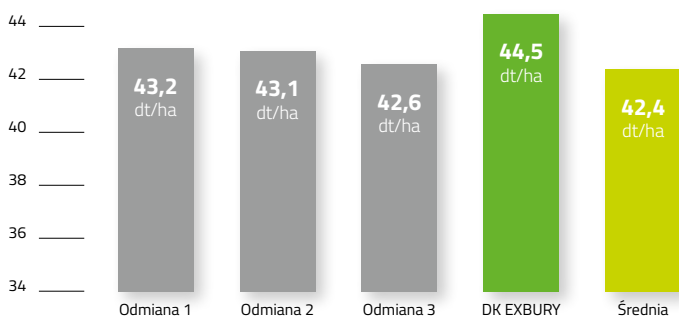




**DeliaSTOP**

Plon nasion [dt/ha] i zawartość tłuszczu w nasionach [% udział przy wilgotności 9%] odmiany DK EXBURY

Doświadczenia łanowe DEKALB 2021



Plon nasion odmiany DK EXBURY w poszczególnych lokalizacjach w 2021 roku

Doświadczenia łanowe DEKALB 2021 (11 lokalizacji)

### ■ Błażej Opulski

Specjalista ds. kukurydzy, rzepaku, traw i motylkowych. PROCAM Polska



Odmiana DK EXBURY to **najnowszy mieszaniec, hodowli DEKALB**, o specjalnym układzie cech, które gwarantują jej przewagę w plonowaniu i wysoką odporność na najczęściej występujące choroby. Wirus żółtaczki rzepy oraz phoma to choroby, które nie mają znaczącego wpływu na plonowanie tej odmiany. DK EXBURY najnowsza genetyką, wysoką zimotrwałością i tolerancją na niekorzystne warunki udowadnia, że o wielkości plonu w największym stopniu decyduje właśnie odmiana. **DK EXBURY wyróżnił się wysokim i stabilnym plonowaniem** już na poziomie kilkuletnich doświadczeń hodowlanych. Dodatkowo cechuje się **wysoką zawartością oleju**, dając możliwość dodatkowej dopłaty za jakość nasion.

**Jesienią wyróżnia się silnym i szybkim rozwojem, również wiosną szybciej wznawia wegetację**, dlatego bez problemu możemy siać go nawet w opóźnionych terminach i w warunkach mniej optymalnych, gdzie dodatkowo silny system korzeniowy sprawdza się w warunkach suszy. DK EXBURY dzięki znakomitej zdrowotności średniowysokich roślin gwarantuje również wysoką odporność na wyleganie aż do zbioru. Ponadto odmiana w pełni zabezpiecza wyprodukowany plon na polu w momencie dojrzewania dzięki dobrej odporności na pęknięcie łuszczyń. **Rzepak DK EXBURY pełni potencjał plonotwórczy ujawnia przy intensywnej technologii uprawy. Dedykowany jest więc dla wymagających producentów czarnego złota!**

# ASTANA

Idealnie dopasowana

ZOBACZ FILM



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 wercyciliozę 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 ●●●●●○



### 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

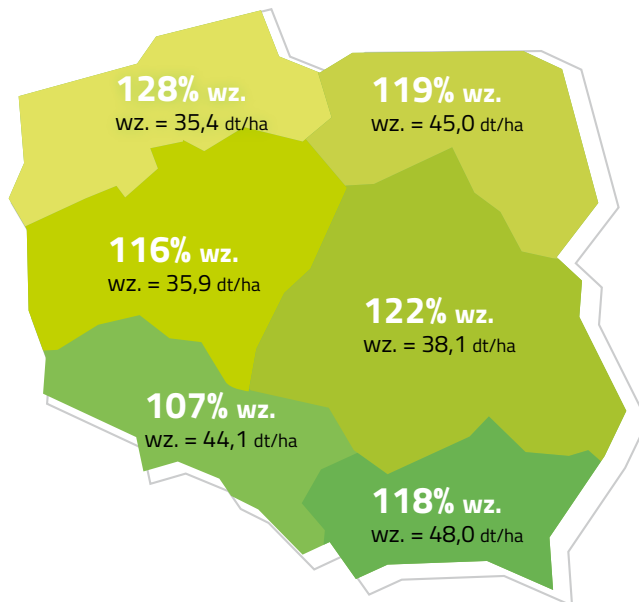
Idealna na średnie i dobre stanowiska, również te chłodniejsze, podatne do siewu w późniejszych terminach agrotechnicznych.





**DeliaSTOP**

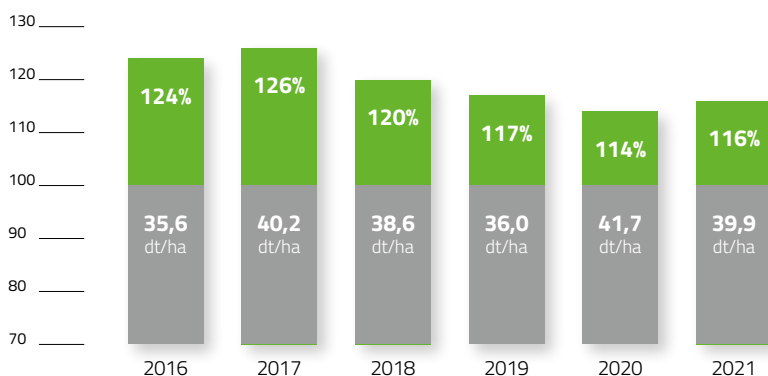
**PowerSeeds**  
nasiona sukcesu



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

Doświadczenia porejestrowe COBORU; 2016-2021

● ASTANA ● WZORZEC



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

### Michał Kuźmowicz

Kierownik Oddziału Jonkowo, PROCAM Polska, województwo warmińsko-mazurskie



ASTANA to jedna z nowszych odmian, która mocno wyróżnia się w aktualnej ofercie PROCAM, szczególnie za sprawą wybitnych cech agronomicznych oraz wrodzonych odporności na najgroźniejsze choroby występujące w uprawie rzepaku.

**Mieszaniec ten posiada gen RLM7 – odporności na sucha zgniliznę kapustnych oraz gen odporności TuVY – na wirusa żółtej mozaiki rzepy.** Dodatkowo, jak wynika z doświadczeń COBORU, a przede wszystkim z obserwacji na polach moich klientów, **ASTANA wykazuje bardzo wysoką odporność na Verticillium**, groźną chorobę która w ostatnim czasie porażała duży procent upraw rzepaku, mocno obniżając ich plony. O tyle jest to problem, że choroby tej nie ograniczymy poprzez stosowanie fungicydów. ASTANA w takich warunkach plonuje bardzo wysoko nie ograniczając plonu. Co więcej,

plon tej odmiany **zawiera wysoką zawartość tłuszczu, co czyni ją jedną z najlepiej zaolejonych nowych wirusoodpornych odmian.** Ponadto, ważną cechą jest **bardzo wysoka zimotrwałość** potwierdzona w trudnych warunkach, zwłaszcza Polski ptn-wsch. **Szybki rozwój jesienny umożliwia jej siew w opóźnionym terminie nawet w trudniejszych warunkach**, odmiana gwarantuje nawet wówczas bardzo wyrównane wschody i odpowiedni wzrost i rozwój z odpowiednim przygotowaniem roślin do spoczynku zimowego. **Wiosną ASTANA dość szybko wznawia wegetację, są to rośliny o kompaktowym niskim pokroju, dzięki temu odmiana ta posiada niską skłonność do wylegania.** ASTANĘ polecam wszystkim, którzy poszukują niewymagającej odmiany, wiernie i wysoko plonującej, która przyniesie wysoką dopłatę za zaolejenie w skupie.

# LG AUGUSTA

Królowa Zdrowych Łanów

ZOBACZ FILM



RZEPAK  
LG AUGUSTA

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

## ZALETY

Wyjątkowa odmiana o potrójnej kombinacji odporności, wczesnym rozwoju jesiennym i szybkim dojrzewaniu, ułatwi uzyskanie wysokich i bardzo stabilnych plonów nasion, nawet w najtrudniejszych warunkach uprawy.

## MOCNE STRONY

- Odporność na kiłę kapusty
- Odporność na phomę
- Odporność na pęknięcie łuszczyń

## FAKTY

- **najwyższy plon nasion** wśród odmian tolerancyjnych na kiłę kapusty w doświadczeniach PDO 2018
- **najwyższy plon nasion** wśród odmian tolerancyjnych na kiłę kapusty w doświadczeniach PDO 2019
- **najwyższy plon nasion** wśród odmian tolerancyjnych na kiłę kapusty w doświadczeniach PDO 2020

## 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. łądygi ●●●●○○



### 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.                      | 45 szt.                      | 55 szt.                      |

## WYMAGANIA GLEBOWE

Uniwersalna, na wszystkie stanowiska, nie ma większych wymagań glebowych.







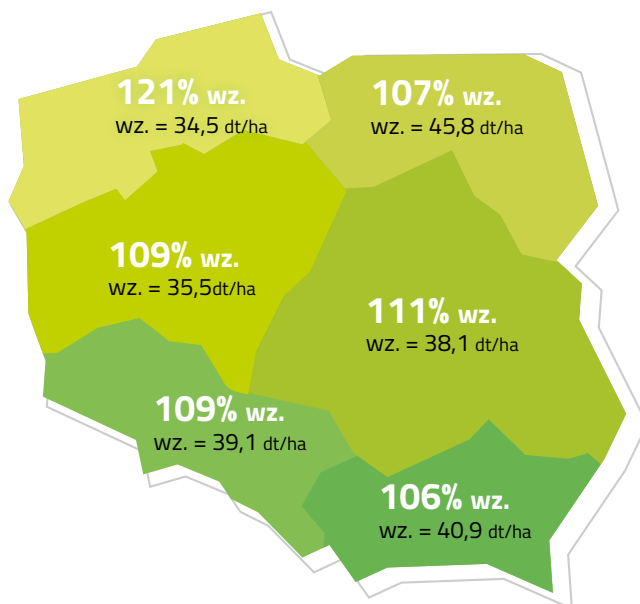
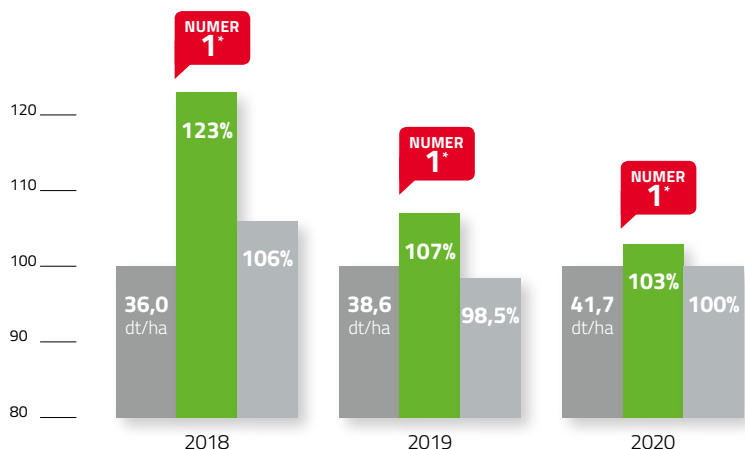
# DeliaSTOP

Plon nasion odmiany LG AUGUSTA w latach 2018, 2019 i 2020, na tle średniej pozostałych odmian odpornych na kiłę kapusty oraz wzorca [w %]

Doświadczenia porejestrowe COBORU 2018-2020

● WZORZEC ● LG AUGUSTA ● POZOSTAŁE ODMIANY KIŁOODPORNE

\*) najwyższy plon nasion wśród badanych odmian kiłoo odpornych w dośw. porejestrowych



Plon nasion odmiany LG AUGUSTA w regionach w latach 2018-2020 [% wzorca]

Doświadczenia PDO COBORU 2018-2020

### ■ Tomasz Szymczak

Kierownik Oddziału Stargard, PROCAM Polska, województwo zachodniopomorskie



Rzepak ozimy w gospodarstwach z którymi współpracuje zajmuje duży areal uprawy, gwarantując przede wszystkim wysoką dochodowość oraz dobre stanowisko pod roślinę następczą. Niestety wiąże się to także z tym, że rzepak trafia na to samo pole częściej niż co 5 lat, powoduje to rozwój groźnej choroby w uprawie rzepaku jaką jest kiła roślin kapustnych.

**LG AUGUSTA to odmiana z wysoką odpornością na tę chorobę.** Według różnych badań, a także opinii producentów rolnych w ostatnich latach **jest odmianą z najwyższym współczynnikiem plonowania w warunkach zagrożenia kiłą kapustnych.** Za co ja osobiście cenię tę odmianę? **Ma zwarty i jednolity pokrój. Odnacza się dobrym startem i wigorem jesiennym,** ale nie

jest odmianą z tendencją do zbyt szybkiego „wybujania”. Zarówno w okresie jesiennym oraz wiosennym bardzo dobrze reaguje na zabiegi mające na celu regulację łanu. Rośliny są pokaźne z dużą ilością rozgałęzień. **Bardzo równomiernie dojrzewa i jest odporna na osypywanie się łuszczyń,** co w momencie zbioru jest jej niewątpliwym atutem. Odmiana **LG AUGUSTA jest rzepakiem, który także wykazuje dużą odporność na inne choroby dotyczące ten gatunek jak szara pleśń, sucha zgnilizna kapustnych (posiada gen odporności RLM 7), czerń krzyżowych czy też zgnilizna twardzikowa.** LG AUGUSTA dobrze radzi sobie nawet na glebach o słabszej bonitacji, co czyni ją bardzo uniwersalną. Uważam, że wśród odmian „kiłoo odpornych” to jeden z najlepszych wyborów.

# MANDRIL

Prawdziwa siła natury



RZEPAK MANDRIL

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

## ZALETY

Niski wzrost roślin i ich niska podatność na wyleganie, 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

- niewysoka odmiana o niskiej skłonności do wylegania, idealnie wpisująca się w intensywne technologie uprawy, a szczególnie nawożenia

## 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 ●●●●○○



### wartość plonu

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

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

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



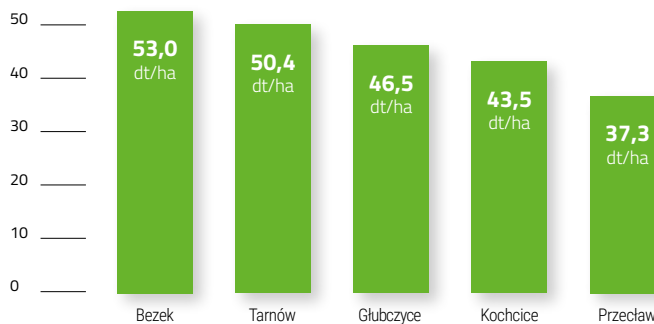
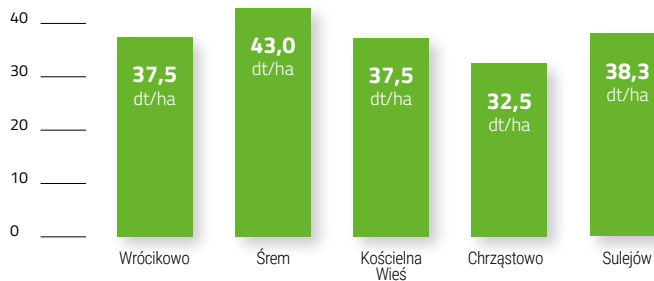
## WYMAGANIA GLEBOWE

Szczególnie polecany na średnie i suchsze stanowiska.



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

Doświadczenia rozpoznawcze, COBORU 2018



**Piotr Świeczkowski**

Kierownik Regionalny Sprzedaży, Oddział Tczew, PROCAM Polska, województwo pomorskie



Dzieląc się swoją wiedzą chciałbym zarekomendować Państwu odmianę MANDRIL, którą chętnie polecam swoim klientom. MANDRIL to odmiana populacyjna, która charakteryzuje się dobrym wigorem jesiennym oraz dobrze sprawdza się nawet przy lekko opóźnionych siewach. Tegoroczne warunki pogodowe potwierdziły, że jest to **roślina dobrze zimująca, zaś zimna wiosna pokazała jej dobry wigor wiosenny. Rzepak**

**niskiego pokroju, niewylegający** dlatego też wiosną nie ma potrzeby stosowania silnych regulatorów. Wśród innych odmian liniowych **MANDRIL wyróżnia się wczesnym terminem kwitnienia, a także dużą zdrowotnością, w tym na groźną chorobę, werciliozę**, która nabrała na znaczeniu w ostatnich sezonach w produkcji. MANDRIL idealnie sprawdza się na słabszych i suchych stanowiskach.

# Zestawienie cech agronomicznych

## Rzepak ozimy

Odmiana	Forma	Zimotrwałość	Szybkość rozwoju jesienno	Możliwość późniejszego siewu	Optymalna obsada na 1 m <sup>2</sup>
LG ABSOLUT	F1	++++	++++	++++	40-45
LG AUCKLAND <small>NOWOŚĆ</small>	F1	++++	++++	++++	40-45
BATIS	F1	++++	++++	++++	45-50
DK EXBURY <small>NOWOŚĆ</small>	F1	++++	+++(+)	++++	40-45
ASTANA	F1	+++(+)	++++	++++	45-50
LG AUGUSTA	F1	+++(+)	+++	+++(+)	40-45
MANDRIL	L	++++	+++	++(+)	50-55

Odmiana	Odporność na choroby	Odporność na wyleganie	Wczesność dojrzalności technicznej	Wymagania glebowe
LG ABSOLUT	++++	+++(+)	++++	uniwersalna na wszystkie stanowiska
LG AUCKLAND <small>NOWOŚĆ</small>	++++	+++(+)	++++	uniwersalna na wszystkie stanowiska
BATIS	+++(+)	+++(+)	+++(+)	gleby słabe do dobrych
DK EXBURY <small>NOWOŚĆ</small>	++++	+++(+)	+++	gleby średnie do dobrych
ASTANA	++++	++++	++++	gleby średnie do dobrych
LG AUGUSTA	+++(+)	+++(+)	++(+)	średnie do bardzo dobrych
MANDRIL	++(+)	++++	+++	średnie i suchsze stanowiska

F1 – odmiana mieszańcowa

L – odmiana populacyjna

Wartość cechy: + mała, ++ średnia, +++ dobra, ++++ bardzo dobra



# ZBOŻA OZIME

CHARAKTERYSTYKA  
ODMIANY -  
LEGENDA

- 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

# ARGUMENT

Potęga wydajności

ZOBACZ FILM



PSZENICA OZIMA ARGUMENT

## 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** wynik **12,567 t/ha**.
- **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	●●●●●●



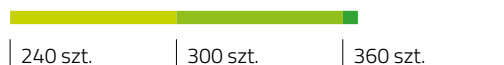
### wartość plonu

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



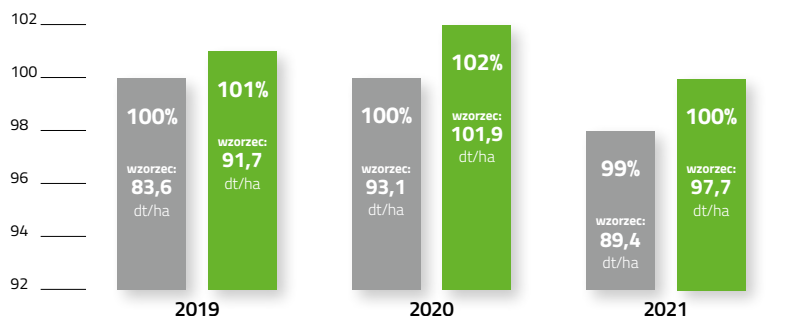
## WYMAGANIA GLEBOWE

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

Plon ziarna odmiany ARGUMENT na dwóch poziomach agrotechniki w latach 2019, 2020, 2021 [dt/ha]

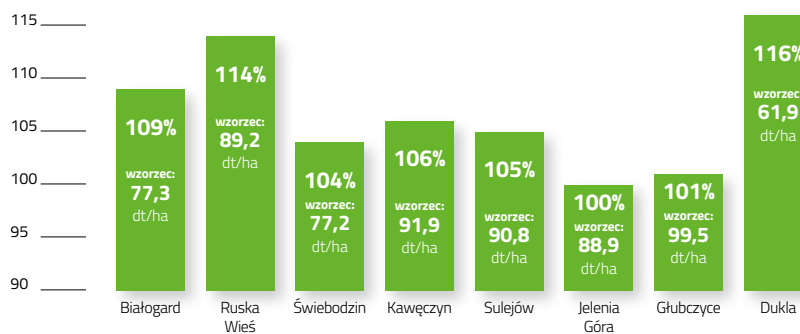
Doświadczenia urzędowe COBORU (w % wzorca oraz dt/ha)

● POZIOM A1 ● POZIOM A2



Plon ziarna odmiany ARGUMENT w wybranych punktach doświadczalnych na poziomie a2 [w % wzorca]

Doświadczenia rejestrowe COBORU 2019



**NAJWIĘKSZY PŁON  
PSZENICY OZIMEJ  
Z HEKTARA !**

**I miejsce w 2020 roku**



**Grzegorz Malesiński**

Główny Specjalista Ochrony i Nawożenia, Oddział Koszalin, woj. zachodniopomorskie

To kolejny rok, w którym zasiałem pszenicę ozimą ARGUMENT u swoich klientów i po raz kolejny odmiana ta nas nie zawiodła. Wymagający rok 2021 - zimny luty, suchy czerwiec i mokre żniwa - i tym razem nie był straszny dla naszej odmiany. Ziarno ARGUMENTA jak zwykle osiągnęło świetną jakość, dzięki szeregu odporności, w tym odporności na suszę, która była w 2021 nade przydatna. Choć rekord Polski nie został znów

pobity to i tak rekordy plonowania padały, choć tym razem we własnych gospodarstwach i regionach. Na koniec chciałbym dodać, że odmiana ta będzie w całości zaprawiona w technologii PowerSeeds, co jeszcze bardziej uwydatni jej fantastyczne cechy i uzbroi ją do zmierzenia się z kolejnymi wyzwaniami nowego roku wegetacyjnego.

# FINDUS

Król pól

ZOBACZ FILM



PSZENICA OZIMA  
FINDUS

## 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 11,628 t/ha w 2020 r.**

## MOCNE STRONY

- Wysoka jakość odmiany
- Wysoka zimotrwałość
- Uniwersalność w uprawie

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

zimotrwałość	6,0
kłoszenie	●●●●○○
dojrzałość	●●●●○○
wysokość roślin	●●●●○○
odp. na wyleganie	●●●●●●



### odporność na choroby

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



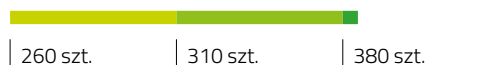
### wartość plonu

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

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

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

WCZESNY                      OPTYMALNY                      OPÓŹNIONY



## WYMAGANIA GLEBOWE

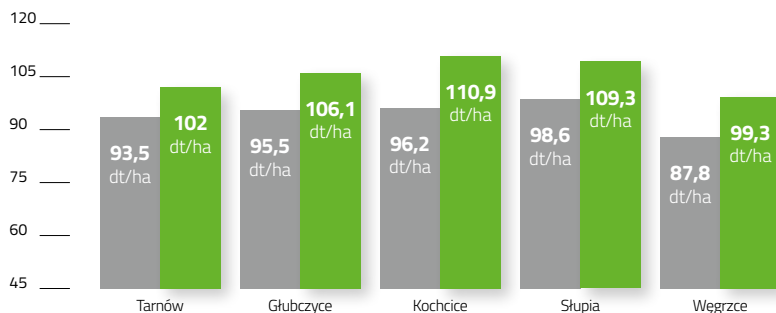
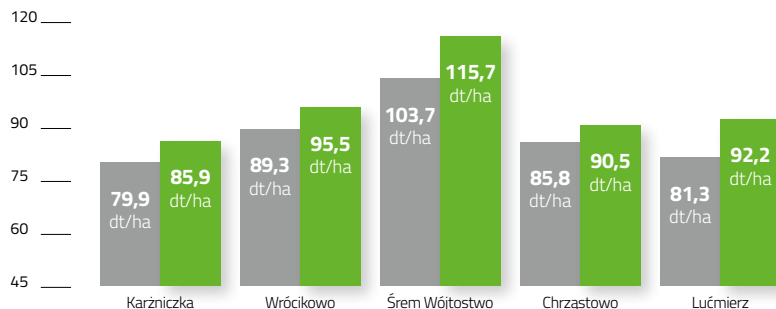
Nadaje się na wszystkie stanowiska pszeniczne.  
Do uprawy w całym kraju.



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

Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2021

● POZIOM A1 ● POZIOM A2



## REKORDOWE PLONY!



## NAJWIĘKSZY PLON PSZENICY OZIMEJ Z HEKTARA !

I miejsce w 2019 roku  
II miejsce w 2020 roku

### ■ Mirosław Koczyński

Specjalista Agronomi, Oddział Wietlin, województwo podkarpackie



Pszenica FINDUS to nasza najbardziej niezawodna odmiana jakościowa z grupy A. Jej bardzo ważną cechą jest wysoka zimotrwałość, która w dalszym ciągu zajmuje czołowe miejsce wśród odmian zarejestrowanych w Polsce. Ta cecha bardzo korzystnie wpływa na rozwój początkowy i późniejszy wzrost pszenicy. Potwierdzeniem tego jest rekord Polski w plonowaniu, ustanowiony właśnie przez tę odmianę w 2020 roku. Klienci z którymi współpracuję cenią sobie tę odmianę ze względu na bardzo

dobre parametry handlowe tj. plonowanie, liczbę opadania i gęstość ziarna. Na moim terenie pszenica FINDUS szczególnie dobrze znosi opóźniony zbiór. Słoma jest stabilna na dokłosiu, dzięki czemu utrzymuje plon i parametry jakościowe.

Bardzo dobrą informacją jest fakt, że w tym roku FINDUS zostanie zaprawiony w technologii PowerSeeds, co sprawi że odmiana będzie dosłownie bezkonkurencyjna w swojej klasie.

# CHEVIGNON

Odmiana jutra

ZOBACZ FILM



CHEVIGNON

PSZENICA OZIMA

**NOWOŚĆ**

**Pszenvica ozima klasy A/B**

**Hodowca:** ASUR PLANT BREEDING  
**Rejestracja:** PL 2022

## ZALETY

CHEVIGNON to nowo zarejestrowana, 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
- Odmiana nr 2 w doświadczeniach rejestrowych COBORU 2021

## MOCNE STRONY

- Bardzo mocny wczesny wigor
- Imponujący liść flagowy
- Tolerancyjna na chlorotoluron

## 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	●●●●○
Ciężar 1 hl	●●●●○
zaw. białka surowego	●●●●○

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

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

WCZESNY      OPTYMALNY      OPÓŹNIONY

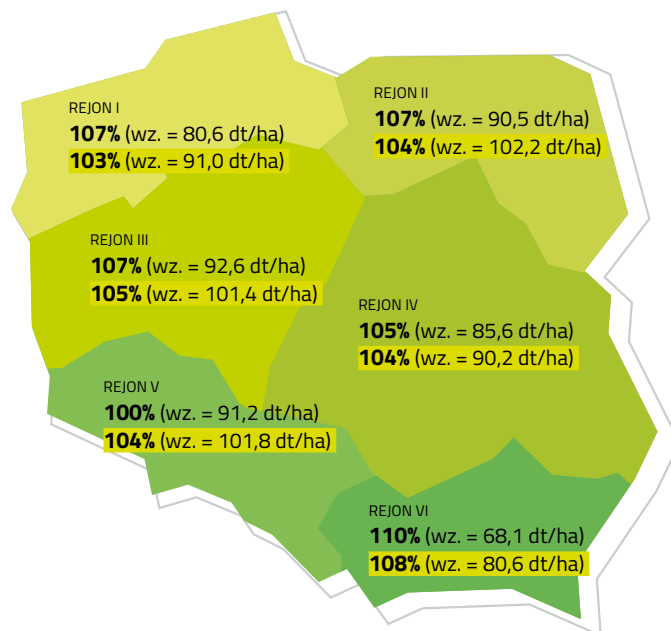
| 280 szt.      | 340 szt.      | 400 szt.      |

## WYMAGANIA GLEBOWE

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

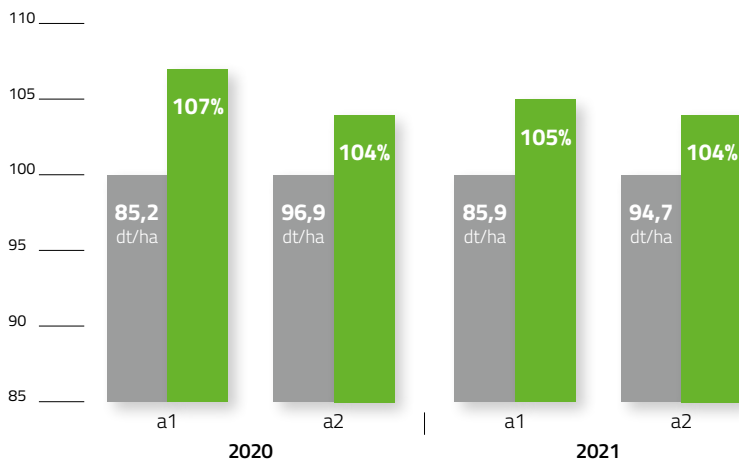
Plonowanie pszenicy CHEVIGNON w poszczególnych regionach kraju, na dwóch poziomach agrotechniki  
Doświadczenia rejestrowe COBORU 2021 (% wzorca i dt/ha)

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



Plonowanie odmiany CHEVIGNON w latach 2020 i 2021 na dwóch poziomach agrotechniki  
Doświadczenia rejestrowe COBORU (w % wzorca)

● CHEVIGNON ● WZORZEC



### Wojciech Węglarz

Specjalista Agronomii, Oddział Budzyń, województwo wielkopolskie



Pszenica CHEVIGNON to nowość zarejestrowana w 2022 r w Polsce. Bardzo cieszy mnie fakt, że posiadamy ją w swojej ofercie, bo już w ubiegłym roku dała się poznać u moich klientów z dobrej strony. Charakteryzuje się potężnym plonem ziarna, przez co w szczególności polecana jest dla farm nastawionych na rekordowe plony. Ma niebywały wigor jesienny, przez co można ją z powodzeniem uprawiać po późno schodzących poplonach, a także burakach czy kukurydzy. Pszenica ta ma świetny pakiet odpornościowy na najważniejsze choroby zbóż, takie jak: mączniak prawdziwy, rdze, septorioza paskowana

pszenicy czy brunatna plamistość liści (DTR), gwarantując tym samym bardzo wysoki plon i świetne parametry ziarna. Jest to odmiana o imponująco szerokim liściu flagowym, grubym i zbitym typie kłosa, z wysoką masą tysiąca ziaren. Należy do pszenic niskich, ale przy intensywnym modelu prowadzenia łanu, niezbędna jest regulacja. CHEVIGNON to odmiana średnio wczesna, dlatego doskonale wpisuje się w rejony, gdzie są okresowe niedobory wody, gwarantując stabilne plonowanie w różnych latach. Jeśli interesują Państwa najwyższe plony, to jest to pszenica dla Was.

# 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 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



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

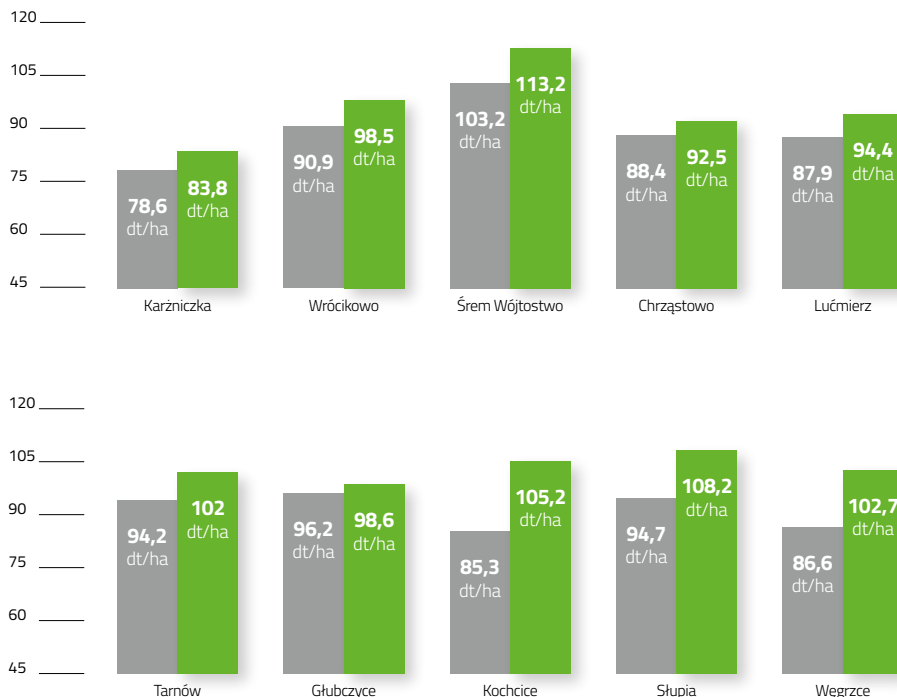
## WYMAGANIA GLEBOWE

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

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

Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2021

● POZIOM A1 ● POZIOM A2



**Dolnośląskie Młyny S.A.**

**Odmiana  
rekomendowana  
przez Dolnośląskie  
Młyny**

### ■ Aleksander Kasiniak

*Doradca Agrotechniczny, Oddział Wrocław, województwo dolnośląskie*



Pszenica ACTIVUS to wyjątkowa propozycja z oferty odmianowej firmy PROCAM. Piszę o jej wyjątkowości nie bez kozery, ponieważ została ona zarekomendowana przez przemysł młynarski, a dokładnie DOLNOŚLĄSKIE MŁYNY S.A., jako pszenica o fantastycznych parametrach jakościowych. Odmiana ACTIVUS bardzo mocno zadomowiła się na moim terenie oraz znalazła rzeszę fanów również z racji typu ościstego, a co za tym idzie, możliwości jej wysiewu w niedalekiej

okolicy kompleksów leśnych. To bardzo ważna cecha, gdy nad plantacją wisi ryzyko jej konsumpcji przez dziką zwierzynę, zanim klient zdąży ją skosić. Całość dopełnia jej wczesność, która daje dużą uniwersalność przy wyborze terminu siewu. Cechy które wymienię, wraz z jej potencjałem plonowania, pozwalają zapewnić rolnikom wysoki zysk z inwestycji w tę odmianę.

# RGT RITTER

Waleczny oręż w walce o plon

ZOBACZ FILM



RGTRITTER

PSZENICA OZIMA

## Pszenica ozima klasy B

Hodowca: RGT 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	●●●●○○



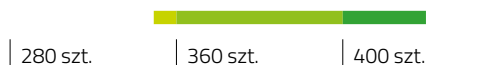
### wartość plonu

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

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

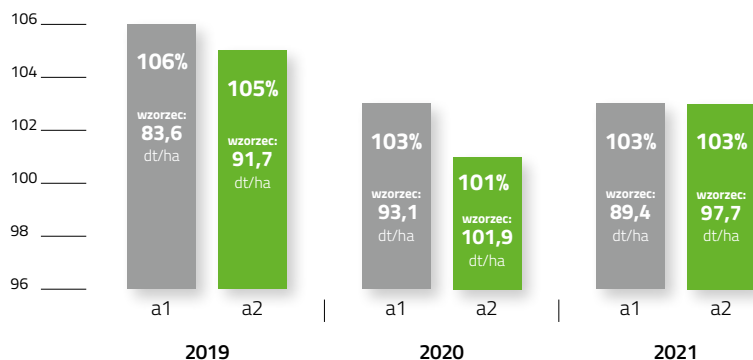
Termin i gęstość siewu (roślin/m<sup>2</sup>):

WCZESNY                      OPTYMALNY                      OPÓŹNIONY



## WYMAGANIA GLEBOWE

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



Plonowanie odmiany RGT RITTER na dwóch poziomach agrotechniki w procentach wzorca.

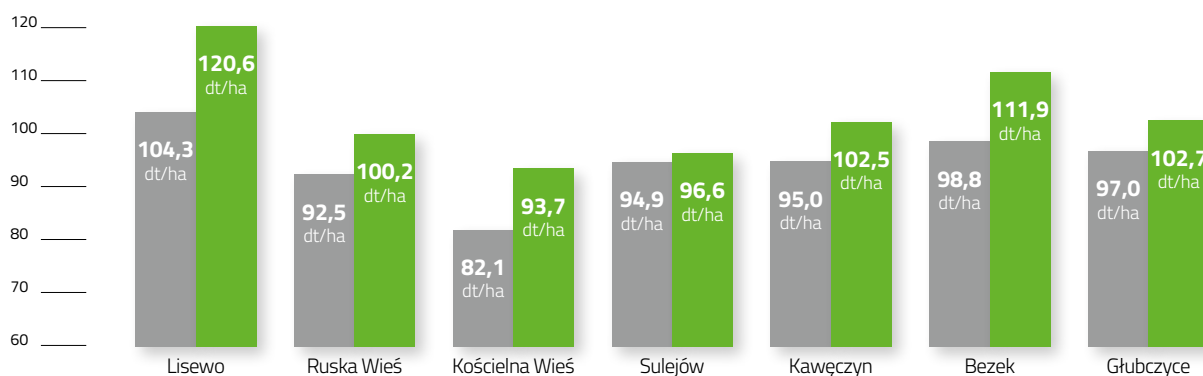
Doświadczenia urzędowe COBORU 2019, 2020, 2021

● POZIOM A1  
● POZIOM A2

Plon ziarna odmiany RGT RITTER w wybranych punktach doświadczalnych na dwóch poziomach agrotechniki [w dt/ha]

Doświadczenia rejestrowe COBORU 2019

● POZIOM A1  
● POZIOM A2



### ■ Michał Wojtas

*Dyrektor Oddziału Krobia, województwo wielkopolskie*

W firmie PROCAM pracuję od 8 lat i doradzam na powierzchni ponad 20 tys. ha. Pszenica RGT RITTER to nasza ubiegłoroczna nowość, która od razu zagościła na polach moich klientów. Oprócz niewątpliwie bardzo wysokiego plonowania na szczególną uwagę zasługuje jej niska skłonność do wylegania. Jest typem odmiany kompensacyjnej, która zamiast dużej ilości rozkrzewień, buduje wysoki MTZ

z ponad przeciętną jakością. Wysoka zdrowotność RGT RITTER pozwala na wykonywanie w jej łanach średnio intensywnych programów ochrony. Odmiana ta spełnia wymagania producentów stosujących nasze najlepsze rozwiązania, jak również tych stosujących nieco mniejsze nakłady na ochronę. Polecam RGT RITTER do siewu w terminach optymalnych jak też nieco opóźnionych.

# FAKIR

Niespotykany plon i zimotrwałość



PSZENICA OZIMA  
FAKIR

## Pszenica ozima klasy B

Hodowca: Syngenta, Niemcy  
Rejestracja: PL 2013

## ZALETY

Świetna adaptacja do naszego klimatu, dzięki optymalnej wczesności. Idealna odmiana w intensywnych systemach uprawy, o wysokiej reakcji na wyższe nawożenie (wzrost plonowania o ok. 20%). Wysoka zdrowotność i jakość zbieranego ziarna daje gwarancję wysokiej opłacalności.

## FAKTY

- Odmiana w **Top 10 najlepszych odmian** pod względem plonowania w doświadczeniach porejestrowych COBORU w sezonie 2018/2019
- Przydatna do uprawy na późne siewy

## MOCNE STRONY

- Bardzo dobra mrozodporność
- Wczesny termin kłoszenia
- Wysoka MTZ

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

zimotrwałość	4,5
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	●●●●○
stab. liczby opadania	●●●●○
zaw. białka surowego	●●●●○

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

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

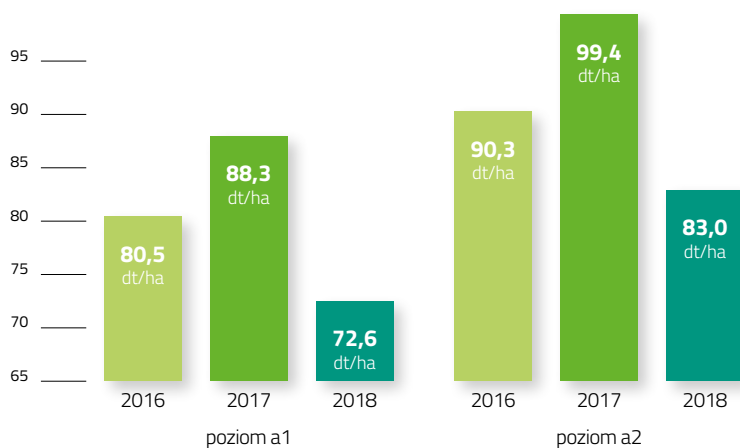
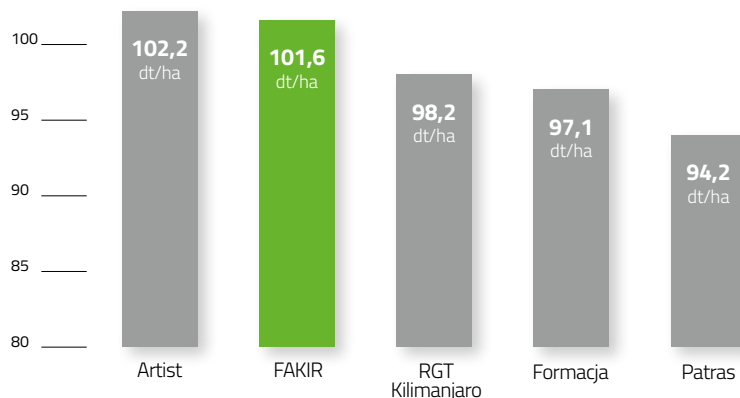
WCZESNY	OPTYMALNY	OPÓŹNIONY
260 szt.	300 szt.	340 szt.

## WYMAGANIA GLEBOWE

Nie ma większych wymagań co do stanowiska, a na tych lepszych gwarantuje wyższą plonowanie.



Plonowanie odmiany FAKIR  
na tle odmian wzorcowych  
w suchym sezonie 2019  
Doświadczenia PDO COBORU, w dt/ha



Plon ziarna odmiany FAKIR na dwóch poziomach  
agrotechniki w latach 2016, 2017, 2018 [dt/ha]  
Doświadczenia porejestrowe COBORU 2018



### ■ Miłosz Łabusiński

Specjalista ds. Zbóż, Dział Nasion PROCAM

FAKIR to sprawdzona i ciekawa pszenica z portfolio odmianowego firmy PROCAM. Piszę o niej, że jest ciekawa, bo choć należy do pszenic z grupy B, to dzięki odpowiednim zabiegom agrotechnicznym można spokojnie uzyskać z niej parametry odmiany A klasowej, przy zachowaniu wysokiego plonu. Kolejną cechą jaką sprawdza się w tej odmianie to bezpieczna zimotrwałość czyli 4,5 w skali COBORU. Aby nie być gołosłownym zimotrwałość ta została potwierdzona w dwóch sezonach ze srogimi

zimami tj. w 2012 i 2016. Dodatkowo wczesność i świetna regeneracja po zimie to atuty odmiany, które wybaczą wiele błędów. W gospodarstwach o intensywnym nawożeniu FAKIR odwdzięcza się nawet 20% wyższym plonem, co w połączeniu z wysoką tolerancją na mączniaka, rdzę żółtą i brunatną powoduje, że nasi klienci chętnie go wybierają.

# MELIA

Waleczna w polu

ZOBACZ FILM



JĘCZMIENŃ OZIMY MELIA

## Jęczmień ozimy, wielorzędowy, paszowy

Hodowca: SZ Streg-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 witalność 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	●●●●●○
rychosporioza	●●●●●●
rdza karłowa	●●●●●○
wirus żółtej mozaiki	●●●●●●
jęczmienia	●●●●●●
ramularia	●●●●●●



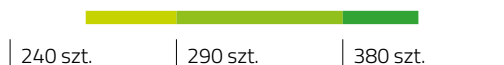
### wartość plonu

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

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

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

WCZESNY                      OPTYMALNY                      OPÓŹNIONY



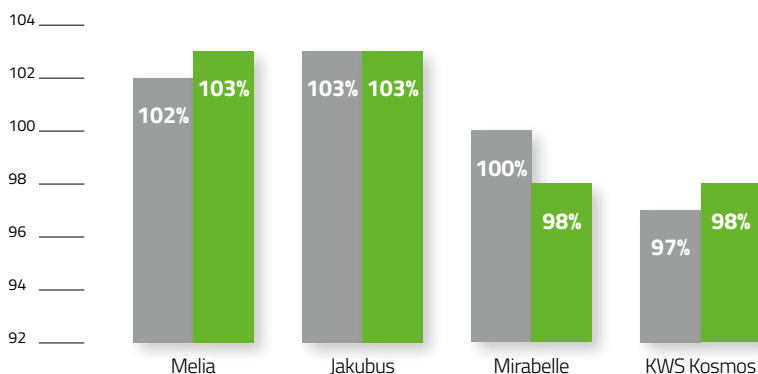
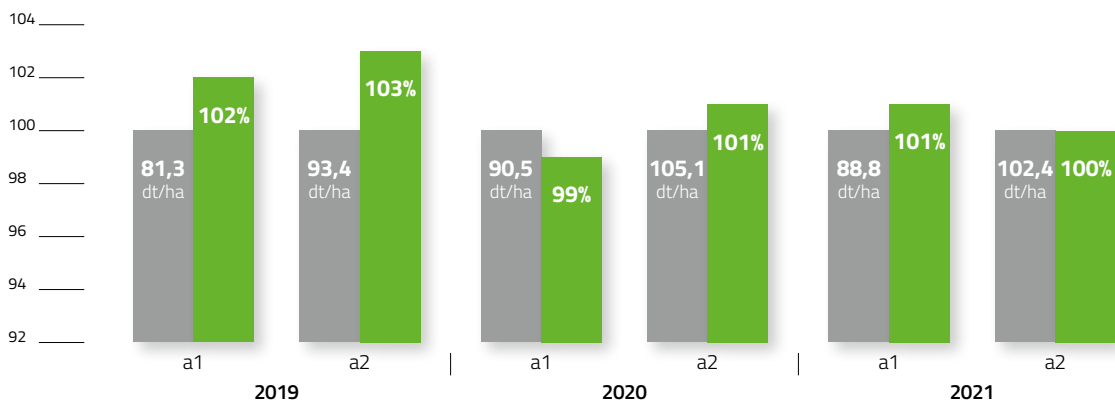
## WYMAGANIA GLEBOWE

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

## Plonowanie odmiany MELIA w latach 2019, 2020 i 2021 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)

### Arkadiusz Nowak

Kierownik Oddziału, Oddział Budzyń, województwo wielkopolskie



Jęczmień ozimy MELIA trafił do ściśle selekcyjowanej palety odmian PROCAM dwa lata temu i już w pierwszym sezonie został zauważony i doceniony przez plantatorów w Wielkopolsce. Bardzo niekorzystny w ostatnich kilku latach przebieg pogody dla zbóż w naszym regionie oraz nienajlepsze gleby, zmuszają rolników do zwiększenia powierzchni zasiewów jęczmienia ozimego, z uwagi na jego podwyższoną tolerancję na niedobory wody czy słabsze stanowiska glebowe. MELIA to odmiana bardzo stabilnie plonująca nawet na nieco gorszych stanowiskach z okresowymi niedoborami wody czy nieregulowanym pH. Odmiana sześciorzędowa o niespotykanie grubym ziarnie, wcześniej kłosząca się a tym samym pozwalająca na wcześniejszy

zbiór. Klienci mocno podkreślają elastyczność odmiany co do terminu siewu jak i rodzaju gleby. Kolejne istotne parametry to bardzo wysoka zimotrwałość (COBORU 5,5, jedna z najwyższych wśród odmian jęczmienia) oraz odporność na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia (BaYMV). Należy również podkreślić bardzo wysoką odporność na główne choroby, a w szczególności na ramularię i mączniaka. Powyższe cechy zostały już zauważone przez rolników w obecnym sezonie. Według mojej oceny MELIA bardzo dobrze reaguje na regulatory wzrostu i można spokojnie prowadzić plantacje w kierunku rekordowych plonów, bez obaw o wyleganie. Z pewnością udział odmiany MELIA w zasiewach jęczmienia ozimego dalej będzie się zwiększał.

# VALHALLA

Mityczna potęga plonu

ZOBACZ FILM



JĘCZMIENŃ OZIMY VALHALLA

**NOWOŚĆ**

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 niewylegająca roślina
- Wysoka wartość paszowa

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

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



### odporność na choroby

mączniak	●●●●○
plamistość siatkowa	●●●●○
rychosporioza	●●●●○
rdza karłowa	●●●●○
wirus żółtej mozaiki jęczmienia	●●●●●
ramularia	●●●●○



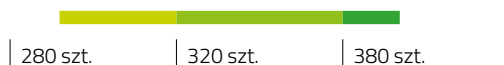
### wartość plonu

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

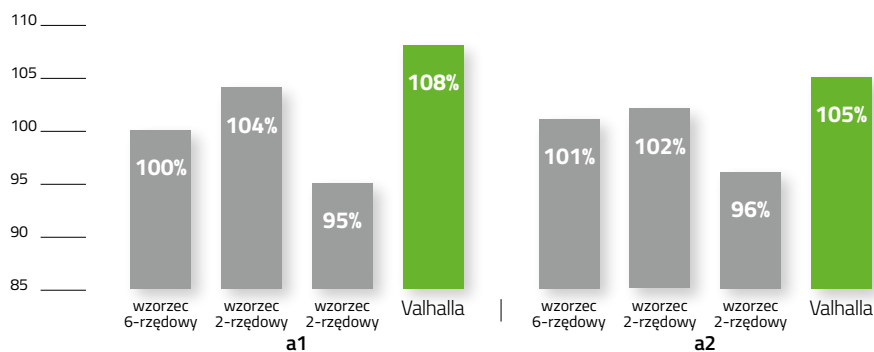
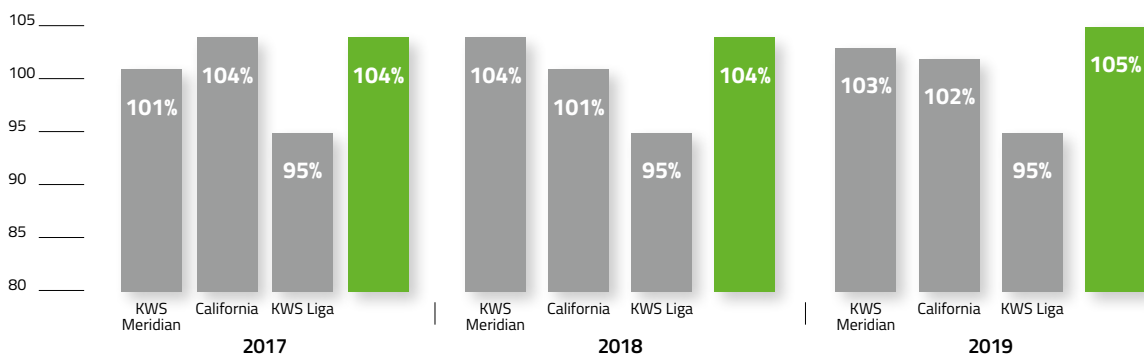
Rekomendowana na stanowiska z okresowymi niedoborami wody

## 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



### ■ Tomasz Szymański

Product Manager ds. zbóż konwencjonalnych Saaten-Union Polska Sp. z o.o.

VALHALLA to jeden z najplenniejszych jęczmieni ozimych w Europie. Jest to odmiana dwurzędowa o bardzo wysokiej jakości ziarna. Producentów na pewno zachwyci jej bardzo wysoki MTZ oraz najwyższa w niemieckich badaniach waga hektolitra. Charakterystyczna dla tej odmiany jest duża odporność na wyleganie. Nie bez znaczenia na plonowanie jest posiadanie przez odmianę VALHALLA genów BaYMV-1, BaMMV czyli pozwalających na uchronienie przed chorobą żółtej mozaiki jęczmienia. To z pewnością jeden z najbardziej udanych jęczmieni, jakie są obecnie oferowane na polskim rynku odmian.

# ERNESTA

Tego jeszcze nie było

## Jęczmień ozimy dwurzędowy, paszowy

Hodowca: SZ Edelhofer, Austria  
Rejestracja: EU 2018

### ZALETY

Odmiana o stabilnym plonowaniu w każdych warunkach, a szczególnie na suchych stanowiskach. Buduje bardzo wyrównane ziarno o wysokiej masie tysiąca ziaren. Harmonijny, średnio późny rozwój roślin i niska skłonność do wylegania dają dodatkową gwarancję uzyskania zdrowego ziarna.

### FAKTY

- Jedna z czołowych odmian pod względem wyrównania ziarna w doświadczeniach rejestrowych AGES Austria w latach 2016-2018

### MOCNE STRONY

- Rewelacyjna na suche stanowiska
- Wysoka strawność ziarna
- Odporna na wyleganie

### CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



#### właściwości agronomiczne

zimotrwałość	5,0
kłoszenie	●●●●○
dojrzałość	●●●●○
wysokość roślin	●●●●○
odp. na wyleganie	●●●●○



#### odporność na choroby

mączniak	●●●●○
plamistość siatkowa	●●●●○
rynychosporioza	●●●●○
rdza karłowa	●●●●○



#### 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
300 szt.	350 szt.	380 szt.

### WYMAGANIA GLEBOWE

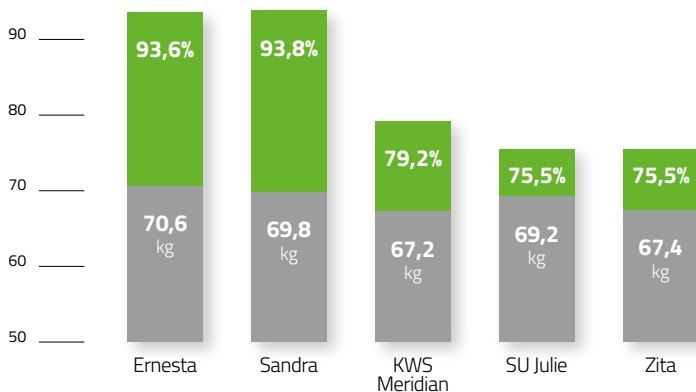
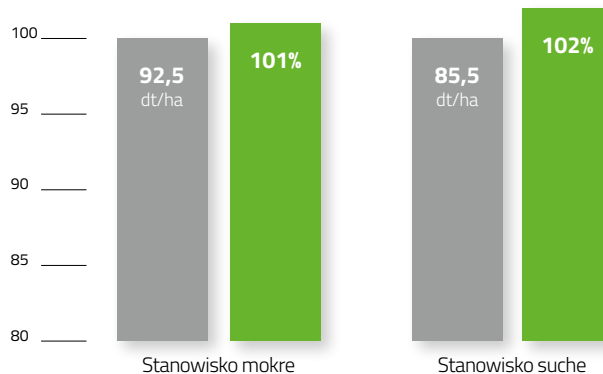
Nadaje się na wszystkie stanowiska, a zwłaszcza suche.

## Plonowanie odmiany ERNESTA na różnych stanowiskach. Średnia z lat 2016-2019

Doświadczenia rejestrowe i porejestrowe AGES Austria, w % wzorca

● ERNESTA ● WZORZEC

wzorzec: średnia z odmian Sandra, Arcanda, Hannelore



### ERNESTA - wysoki ciężar 1 hektolitra i najlepsze wyrównanie ziarna

Doświadczenia porejestrowe AGES, Austria 2019

● CIĘŻAR 1 hl ● WYRÓWNANIE > 2,5 mm

## Przemysł Lichy

Specjalista Agronomii, Oddział Krobia, województwo wielkopolskie



W firmie PROCAM od 8 lat. Obsługuje gospodarstwa w południowej części Wielkopolski.

Klienci którym doradzam posiadają gleby dobre i zasobne w składniki pokarmowe, lecz niestety występują na nich okresowe niedobory wody, które niesamowicie dokuczają. Wśród klientów również pojawiają się hodowcy trzody chlewnej, a to kolejne wyzwanie w doborze gatunku jaki trzeba posiać. Do takich wyzwań chętnie

wybieram odmianę ERNESTA. To tradycyjna odmiana jęczmienia dwurzędowego, którą osobiście polecam już od 4 lat. Jęczmień ten wyróżnia kilka cech, takich jak: wysoka zimotrwałość, komplet odporności oraz sztywne źdźbło, dzięki któremu nie wylega. Nadaje się ona na wszystkie stanowiska, a zwłaszcza na te mniej zasobne w wilgoć. Ziarno jest wyrównane i cechuje je wysoki ciężar hektolitra, co w połączeniu ze świetną plennością i wysoką zawartością białka daje doskonały materiał na paszę.

# STELVIO

Zachwyca swoimi cechami

ZOBACZ FILM



PSZENŻYTO OZIME  
STELVIO

**NOWOŚĆ**

## Pszennyto ozime

Hodowca: DANKO  
Rejestracja: PL 2021

## ZALETY

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

## MOCNE STRONY

- Nadzwyczajna zdolność krzewienia
- Rekordowo wysoka zimotrwałość
- Niska skłonność do wylegania

## CHARAKTERYSTYKA ODMIANY



### właściwości agronomiczne

zimotrwałość	6,0
kłoszenie	●●●●○
dojrzałość	●●●●○
wysokość roślin	●●●●○
odp. na wyleganie	●●●●○



### 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

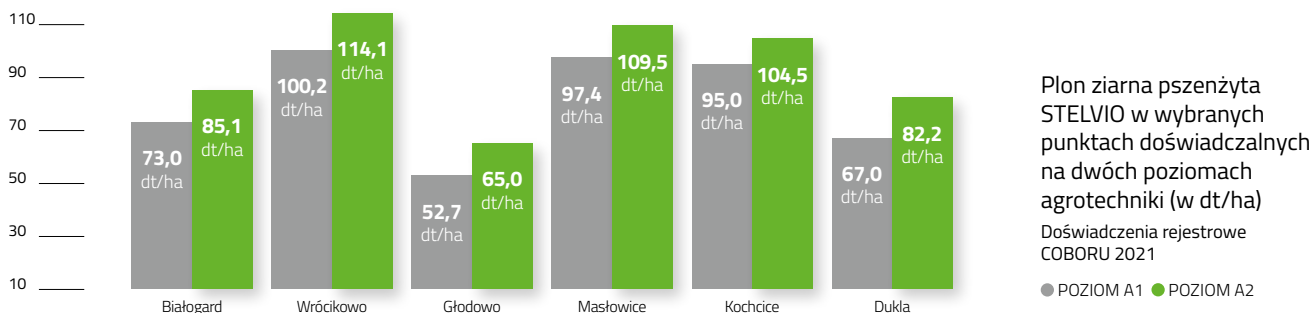
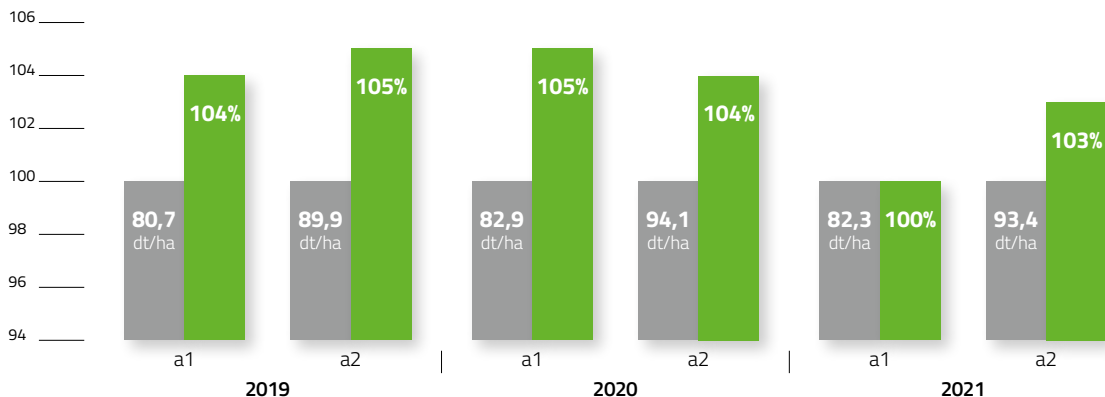
Najlepsze wyniki daje na glebach średnich i dobrych.



## Plonowanie odmiany STELVIO w latach 2019-2021 na dwóch poziomach agrotechniki

Doświadczenia urzędowe COBORU (w % wzorca)

● STELVIO ● WZORZEC



### ■ Mateusz Karaś

Kierownik gospodarstwa, DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o., Zakład Nasiennorolny Kopaszewo



W ZNR Kopaszewo gospodarujemy na powierzchni 1600 ha. Gospodarstwo położone jest w woj. wielkopolskim, w okolicy Kościana. Przeważają tu gleby klasy IVa, klasy IIIb i klasy V, a często występujące okresowe susze ograniczają potencjał plonowania roślin. W strukturze zasiewów zboża ozime stanowią 35% ogólnej powierzchni areалу, z czego pszenżyto ozime stanowi 60% powierzchni uprawy zbóż ozimych. Pszenżyto ozime STELVIO uprawiane jest w gospodarstwie od 2 lat. W 2021 roku zostało wysiane w obsadzie 240 ziaren /m<sup>2</sup>. Jest to pszenżyto o bardzo dobrej zdolności krzewienia. Odmiana wykazywała bardzo dobry wigor wiosenny, a jej cechą charakterystyczną jest efekt tzw.

zielonego pola wczesną wiosną. STELVIO do czasu zbioru było w bardzo dobrej kondycji zdrowotnej, co pozwoliło na ograniczenie zastosowania ochrony fungicydowej. Zastosowaliśmy jedynie zabieg usztywnienia źdźbła. W efekcie uzyskany wysoki plon – 8,0 t/ha charakteryzował się małą ilością pośladu oraz dorodnym, bardzo ładnie wykształconym ziarnem, co uplasowało odmianę STELVIO w czołówce plonowania uprawianych odmian pszenżyta ozimego w gospodarstwie. Na uwagę zasługuje również fakt, że w roku o małych ilościach opadów plon był wysoki. Rekomenduję odmianę STELVIO dla tych, którzy uprawiają pszenżyto na glebach średniej jakości, w średnio intensywnych warunkach technologicznych

# OZEAN

Bezkrzes 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 pszenżyty 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 wyleganie	●●●●○○



### odporność na choroby

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



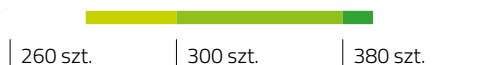
### wartość plonu

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

## WARUNKI AGROTECHNICZNE

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

WCZESNY                      OPTYMALNY                      OPÓŹNIONY

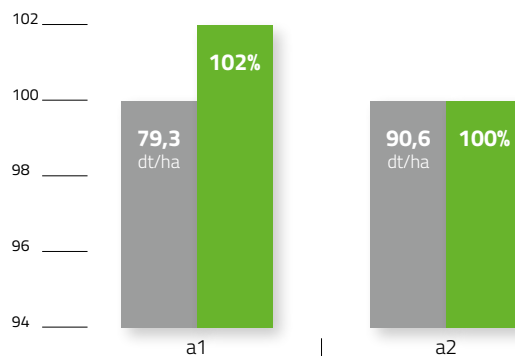


## WYMAGANIA GLEBOWE

Średnie do dobrych stanowisk.

Plonowanie odmiany OZEAN na dwóch poziomach agrotechniki [w % wzorca]  
Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2020

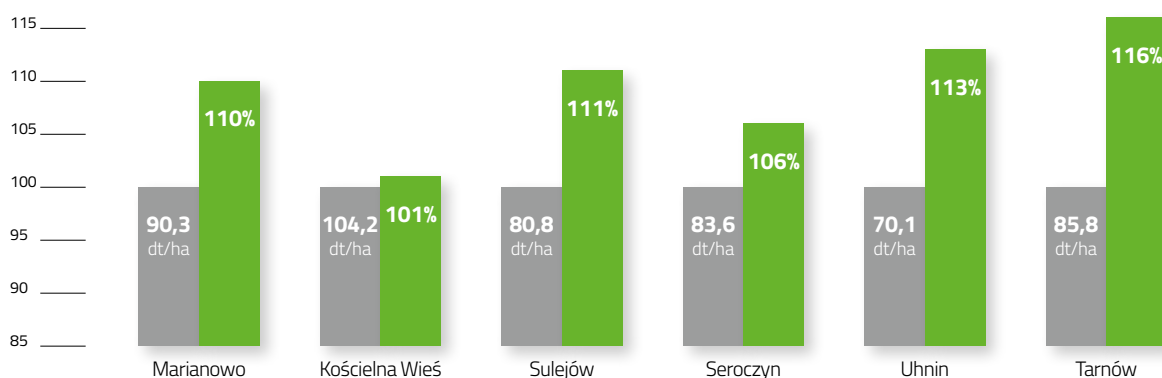
● OZEAN ● WZORZEC



Plon ziarna odmiany OZEAN w wybranych punktach doświadczalnych na poziomie a2 w 2020 roku (w % wzorca)

Doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2020

● OZEAN ● WZORZEC



■ **Paweł Łanczkowski**

Przedstawiciel Handlowy, Oddział Jonkowo, województwo warmińsko-mazurskie



9 lat doświadczenia we współpracy z gospodarstwami rolnymi w tym 4 lata pracy w firmie PROCAM. Współpracuję z gospodarstwami na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz podlaskiego, gdzie duży udział w strukturach zasiewu mają pszenżyta ozime. Korzystając ze swego doświadczenia, chciałbym zarekomendować gospodarstwom uprawiającym pszenżyto ozime, naszą zeszłoroczną nowość, odmianę OZEAN. OZEAN jest w typie pszenicznym i charakteryzuje się fantastycznym potencjałem plonowania. Odmiana ta urzekła mnie również swoją

zimotrwałością, która według skali COBORU otrzymała notę 6,5 i jest ona najwyższa, spośród serii badanych odmian. A jak wiadomo to decydująca cecha przy wyborze odmiany w regionach północno-wschodniej Polski i nie mniej ważna w całym kraju. Dodatkowym atutem tego pszenżyta jest zdrowotność, w tym najwyższa odporność na rdzę brunatną, rdzę żdźbłową, mączniaka prawdziwego a także na pleśń śniegową, która dała się we znaki w ubiegłym roku. OZEAN charakteryzuje się pięknym grubym ziarnem, o bardzo dobrym wyrównaniu i gęstości. To znakomity wybór, który serdecznie Państwu polecam.

# KWS PULSOR

Nowy wymiar plonowania

ZOBACZ FILM



KWS PULSOR

ZYTO OZIME

**NOWOŚĆ**

**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

- Silna zdolność do wytwarzania własnego pyłku – system PollenPlus (chroni łan przed sporyszem)
- Czołowy plon ziarna w badaniach rejestrowych w 2020–2021 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	●●●●○○
rynchosporioza	●●●●○○
rdza brunatna	●●●●○○
septorioza liści	●●●●○○
choroby podst. źdźbła	●●●●○○
sporysz	●●●●○○



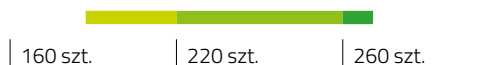
### wartość plonu

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



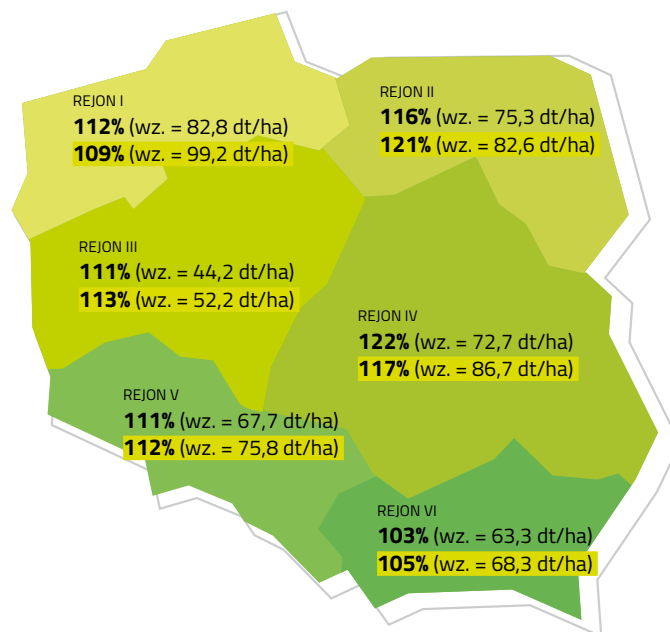
## WYMAGANIA GLEBOWE

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



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

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



#### ■ Bartosz Rudzki

Produkt Manager ds. Żyta Hybrydowego KWS Lochow Polska Sp. z o. o.

KWS PULSOR odmiana żyta hybrydowego, która została zarejestrowana w Polsce w 2022 roku. Już w trakcie badań rejestrowych bardzo wyróżniał się na tle innych badanych materiałów. W naszej ocenie KWS PULSOR był jednym z „pewniaków rejestrowych” i właśnie z tego powodu podjęliśmy decyzję o założeniu plantacji nasiennej już jesienią 2021 r, przed oficjalną rejestracją w celu szybkiego wprowadzenia bardzo obiecującej odmiany na polski rynek. KWS PULSOR w trakcie badań rejestrowych w sezonach 2020-2021 przewyższył plonem ziarna od 3 do 4% takie odmiany wzorcowe jak KWS Jethro i KWS Serafino, natomiast w porównaniu do wzorcowych odmian populacyjnych aż o 26% lepiej. Plon ziarna na obu testowanych poziomach agrotechniki charakteryzował się wysoką stabilnością. Dodatkowo zaobserwowano, że PULSOR reaguje ponadprzeciętną zwwyżką plonu ziarna przy zastosowaniu wyższego poziomu agrotechniki prowadzenia łanu, więc odmiana będzie trafnym wyborem do uprawy

w intensywnych technologiach, które zmierzają do uzyskania wysokiego plonu. PULSOR buduje bardzo niski łan – jest jedną z najniższych odmian żyta ozimego w krajowym rejestrze. Rośliny odznaczają się średnią odpornością na wyleganie. Dodatkową, korzystną cechą w jego charakterystyce jest wysoka odporność na mechaniczną łamliwość dokłosa, co zabezpiecza potencjalne straty ziarna, które mogą wystąpić tuż przed zbiorem.

Profil zdrowotnościowy PULSORA wyróżnia się wyjątkową odpornością na rdzę brunatną – jest to aktualnie najwyższa odporność ze wszystkich zarejestrowanych odmian żyta hybrydowego w Polsce. W związku z tym odmiana ta powinna być jednym z pierwszych wyborów dla regionów z wysoką presją tej choroby, która w sprzyjających do rozwoju warunkach, potrafi mocno ograniczyć plon ziarna. PULSOR został również wysoko oceniony w zakresie odporności na septoriozy liści, natomiast odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka

prawdziwego, rynchosporiozę i rdzę źdźbłową zachowuje na poziomie średnim. Dzięki technologii POLLENPLUS® odmiana wytwarza duże ilości własnego pyłku, co zapewnia wysoką stabilność plonowania oraz odporność na sporysz na poziomie najlepszych odmian żyta populacyjnego. Ziarno jest bardzo dorodne i osiąga dużą masę 1000 ziaren. Za zabezpieczenie cech jakościowych ziarna odpowiada duża liczba opadania oraz duża odporność na porastanie ziarna w kłosach – obie cechy są bardzo przydatne i bezsprzecznie zostaną docenione w trakcie mokrych, trudnych zniw. KWS PULSOR jest odmianą kompletną. Charakteryzuje się dużym plonem ziarna zarówno na przeciętnym jak i intensywnym poziomie agrotechniki, posiada szereg cech agronomicznych, które są poszukiwane przez praktykę rolniczą. KWS PULSOR jest odmianą obok której w sezonie 2022 nie można przejść obojętnie – jeśli mamy w planach uprawę żyta ozimego i będziemy dokonywać wyboru odmiany do siewu.

# Zestawienie cech agronomicznych

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

## Pszenica ozima

<b>ARGUMENT</b>	B	wczesny do optymalnego	4	240 - 360	bardzo dobra	średnio późny	średnia	toleruje suche stanowiska i wczesne siewy
<b>FINDUS</b>	A	wczesny do późnego	6	260 - 380	dobra - b. dobra	średnio późny	b. dobra	dobre i średnie stanowiska, również te okresowo suche
<b>CHEVIGNON</b> <small>nowość</small>	A/B	optymalny do późnego	4	280-400	dobra - b. dobra	wczesny	b. dobra	bardzo mocny wczesny wigor
<b>ACTIVUS</b>	A	śr. wczesny do późnego	4	300 - 400	bardzo dobra	wczesny	dobra	wysoka tolerancja na okresowe niedobory wody
<b>RGT RITTER</b>	B	optymalny do późnego	3	300 - 400	bardzo dobra	średnio późny	b. dobra	dobrze radzi sobie na średnich stanowiskach
<b>FAKIR</b>	B	średni do późnego	4,5	260 - 340	dobra - b. dobra	średnio wczesny	dobra	również w monokulturach i opóźnionych siewach

## Jęczmień ozimy

<b>MELIA</b>	wielorzędowy	śr. wczesny do śr. późnego	5,5	240 - 380	b. dobra	śr. wczesny	dobra	wczesny zbiór, wysoka odporność na choroby
<b>VALHALLA</b> <small>nowość</small>	dwurzędowy	śr. wczesny do śr. późnego	4,5	280 - 380	b. dobra	śr. wczesny	b. dobra	posiada gen odp. na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia
<b>ERNESTA</b>	dwurzędowy	wczesny do optymalnego	5	300 - 380	śr. dobra	śr. późne	b. dobra	wysokie wyrównanie ziarna

## Pszenżyto ozime

<b>STELVIO</b> <small>nowość</small>	krótkie źdźbło	śr. wczesny do śr. późnego	6	240 - 320	b. dobra	średnio wczesny	dobra - b. dobra	nadzwyczajna zdolność krzewienia
<b>OZEAN</b>	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

<b>KWS PULSOR</b> <small>nowość</small>	ziarno	wczesny do optymalnego	wysoka	160 - 260	b. dobra	dość późny	dobra	system PollenPlus
--	--------	------------------------	--------	-----------	----------	------------	-------	-------------------

\* kielkujących ziaren/m<sup>2</sup>

# ZAWÓD AGRONOM

PROCAM  
AGRONOMI SUKCESU

## POZNAJ ŚCIEŻKĘ KARIERY, W KTÓREJ ZBIERA SIĘ OBFITE PLONY

### Agronomowie PROCAM:

- zaplanują Twoje uprawy,
- skalkulują wysiew,
- dobiorą środki ochrony roślin,
- będą świętowali Twój sukces!

Zawód agronoma to **prestż i przyszłość branży rolniczej**. Jego wiedza i doświadczenie są bezcennym wsparciem dla rolnika na każdym etapie uprawy pól - od jej planowania i kalkulowania wysiewu po zbieranie plonów.

### Kim jest agronom PROCAM?

Profesjonalnym doradcą o specjalistycznym wykształceniu, który oferuje najlepsze rozwiązania bazując na ofercie wysokiej jakości nasion, nawozów i produktów do ochrony roślin.

### Jak zacząć karierę agronoma PROCAM?

Skorzystaj z nowoczesnej platformy **ZawodAgronom.pl**, będącej pigułką wiedzy o agronomii i przewodnikiem dla kandydatów. Przekonaj się, dlaczego warto zostać agronorem i dołącz do PROCAM!



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

Zeskanuj QR i dowiedz się  
wszystkiego o agronomii w PROCAM



**MICHAŁ MARZEC**  
KIEROWNIK ODDZIAŁU,  
SPECJALISTA AGRONOMII



## CZY ŁATWO JEST STWORZYĆ INNOWACYJNĄ ODMIANĘ?

ŁUKASZ KOSTYK, MICHAŁ GRZEŚKOWIAK, MAŁGORZATA NIEWIŃSKA - DANKO, TOMASZ SZYMAŃSKI - SAATEN UNION, BARTOSZ RUDZKI - KWS LOCHOW

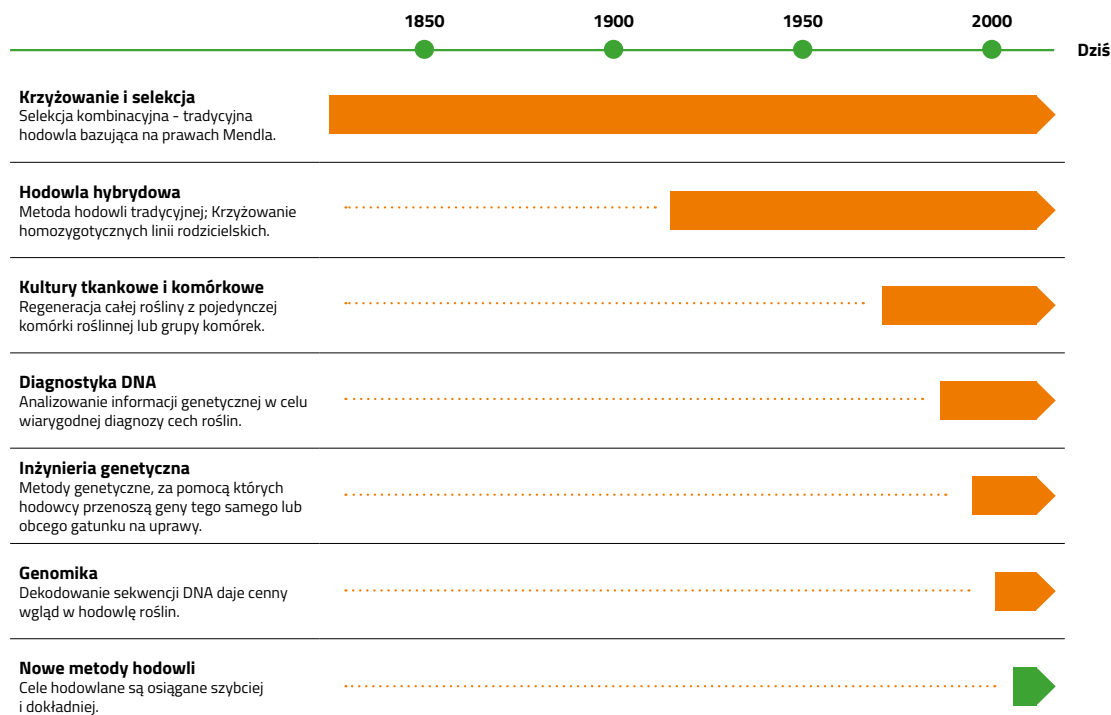
Czy zastanawiali się kiedyś Państwo skąd biorą się odmiany, te innowacyjne? Jak bardzo kosztowny jest to proces i ile czasu zajmuje? Razem z czołowymi hodowcami postanowiliśmy znaleźć odpowiedź na te pytania. W roku 2022 firma PROCAM wprowadza do swojego portfolio nowe odmiany zbóż i rzepaku i dlatego poprosiliśmy hodowców, żeby uchylili rąbka tajemnicy i streścili jak wygląda u nich praca nad nowymi odmianami.

Proces tworzenia nowej odmiany jest długotrwały, wymaga dużej wiedzy, doświadczenia oraz nakładów. Przyjmuje się, że dla gatunków samopylnych jest to minimum **8 lat**. Po tym czasie odmianę bada się jeszcze co najmniej **2 lata** w doświadczeniach rejestrowych w Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU). Pozytywne wyniki badania wartości gospodarczej oraz odrębności, wyrównania i trwałości (OWT) pozwalają zarejestrować odmianę czyli wpisać ją do Krajowego Rejestru.

Oczywiście wszystko zaczyna się od pojedynczego krzyżowania dwóch komponentów, przy czym corocznie hodowcy wykonują setki różnych kombinacji tak, aby wyselekcjonować pożądane cechy. Proces hodowlany jest bardzo kosz-

tochłonny, a hodowle, żeby szybciej dostarczyć wartościowych odmian dla swoich klientów, wykorzystują nowoczesne metody hodowli oparte na laboratorium kultur in vitro oraz zastosowaniu technologii markerów molekularnych. Czynności te pozwalają przebadać większą ilość genotypów oraz skutecznie skracają czas hodowli. Jak szybko postęp następuje widać np. po rosnącej popularności jęczmienia ozimego. W ostatnich latach nastąpił skokowy wzrost zasiewów w Polsce z 180 tys. ha w 2014 do ok. 300 tys. ha w 2021 r., a wszystko, dzięki nowym odmianom o wyższej jakości. Celem hodowców jest przyspieszenie rozwoju wysokoplennych odmian o lepszej odporności na patogeny roślinne i adaptacji do zmieniających się warunków klimatycznych takich jak susza.





**WYKORZYSTANIE METOD HODOWLI W POWSTAWANIU INNOWACYJNYCH ODMIAN (ŹRÓDŁO: KWS LOCHOW)**

Koszt wyhodowania nowej polskiej odmiany w firmie **Danko** kształtuje się od **1 do 3 mln PLN** w zależności od gatunku i ilości rejestracji. W przypadku odmian zagranicznych jest to **1 do 2 mln euro**. A orientacyjny koszt wyhodowania jednej odmiany żyta heterozyjnego szacowany na **1,4-1,8 mln euro**. Nowoczesne hodowle wykorzystują szeroką i wciąż aktualizowaną gamę technik, często bardzo kosztowną na tym etapie badań. Celowana manipulacja materiałem genetycznym roślin przez krzyżowanie wyselekcjonowanych roślin rodzicielskich i późniejszą selekcję roślin

potomnych rozpoczęła się w XIX wieku. Od tego czasu ma miejsce nieustanne rozszerzanie i udoskonalanie metod. Wprowadzono takie metody jak: analiza genomu, hodowla komórek, hodowla mieszańcowa, biotechnologia.

Hodowla innowacyjnych odmian ma na celu dostarczanie materiałów nie tylko coraz lepiej plonujących, ale także coraz bardziej odpornych na patogeny oraz na niekorzystne warunki środowiska. Szacuje się, że udział hodowli roślin we wzroście plonów, w odniesieniu do innych praktyk agronomicznych (nawożenie, ochrona pestycydowa, zabiegi agrotechniczne) wynosi ok. 50 %, a w niektórych gatunkach znacznie go przekracza. Znaczenie prac hodowlanych jest więc bardzo duże. Na przestrzeni ostatnich 40 lat średnie plony zbóż ozimych: pszenżyta, pszenicy, jęczmienia oraz żyta w Polsce w doświadczeniach COBORU **wzrosły ponad dwukrotnie**, z poziomu niespełna 4 ton z ha (jak np. pszenżyto czy jęczmień) do ponad 9 ton z ha, a w przypadku pszenicy nawet do ponad 10 ton z ha. Średnioroczny przyrost plonu w żytach hybrydowych w KWS od 1995 roku do dziś to 0,45 procenta/rok.

Idealnym przykładem jest tutaj nowa odmiana pszenżyta ozimego **STELVIO**. W 2021 roku, w badaniach rejestrowych uzyskała plon 8,2 t/ha na poziomie średnio-intensywnym (a1) i 9,6 t/ha na poziomie intensywnym (a2).



**DOŚWIADCZENIA Z ODMIANAMI JĘCZMIENIA OZIMEGO (ŹRÓDŁO: SAATEN UNION)**



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Nowy wymiar plonowania



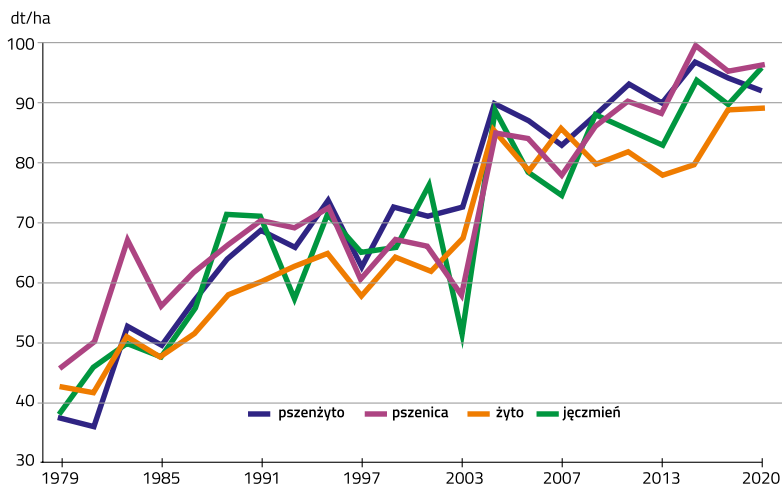
ŻYTO HYBRYDOWE

## KWS Pulsor

KWS



- BARDZO WYSOKI PLON ZIARNA •
- WYBORNĄ ODPORNOŚĆ •
- NA RDZĘ BRUNATNĄ I SEPTORIOZĘ LIŚCI •
- NISKI ŁAN Z DOBRĄ ODPORNOŚCIĄ NA WYLEGANIE •



ŚREDNIE PLONY ZBÓŻ OZIMYCH W POLSCE  
W DOŚWIADCZENIACH COBORU W LATACH 1979-2021

Postęp plonowania, w bardzo popularnym gatunku jakim jest rzepak ozimy jest porównywalny, ale nie oznacza to, że mniej spektakularny. Dzisiejsze odmiany rzepaku plonują wyżej o ok. 40-50%, w stosunku do tych uprawianych w latach 80-tych czy 90-tych ubiegłego wieku. Genialnym potwierdzeniem tego jest nowo zarejestrowany mieszaniec **LG AUCKLAND**, który plonował w doświadczeniach rejestrowych ponad 6,7 t/ha. Obecnie wzrost plonów jest kilku procentowy, bowiem krzyżowane linie nie są na tyle homozygotyczne, aby w pełni wykorzystać efekt heterozji. Większe możliwości w podniesieniu plonów upatruje się w warunkach produkcyjnych, aby w pełni wykorzystać potencjał oferowanych odmian.

Nadrzędnym celem hodowli jest oczywiście plon. Wśród hodowców istnieje takie popularne i ponadczasowe powiedzenie: „Że plon to nie wszystko, ale wszystko bez plonu jest niczym”. W związku z tym, nieodzownym celem w hodowli jest poszukiwanie linii z wysokimi odpornościami na choroby wywołane przez patogeny. Jest to bardzo ważne ze względu na coraz większe ograniczenia stosowania środków ochrony roślin (ograniczanie ilości substancji aktywnych) jak i szeroko pojętej ochrony środowiska naturalnego. Dzisiaj kładzie się duży nacisk na selekcję odpornych materiałów hodowlanych w polu, ale również przy użyciu osiągnięć biologii molekularnej. Warto wspomnieć, że więcej odmian o podwyższonej odporności to gwarancja uzyskania wysokiego plonu. Wiele najnowszych odmian pszenżyta

ozimego i pszenicy ozimej łączy w sobie zwiększoną odporność na kilka chorób, np. pszenżyto **STELVIO** czy nowo zarejestrowana pszenica **CHEVIGNON**.

Większość nowych odmian jęczmienia ozimego firmy Saaten Union, w tym przede wszystkim 2-rzędowa **VALHALLA** posiada geny odporności na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia. Dzięki bogatej sieci doświadczalnej, rozmieszczonej w całej

Europie – od Szwecji po Hiszpanie oraz od Francji po Ukrainę, hodowcy są w stanie wyselekcjonować te linie hodowlane, które są najlepiej przystosowane do danych warunków siedliskowych. W samej Polsce rokrocznie firma Saaten Union wysiewa około 18 tysięcy poletek doświadczalnych. Takie rozwiązanie umożliwia dobór odpowiednich odmian w różnych warunkach klimatycznych oraz możliwość obserwacji nowych zagrożeń.

Hodowcy KWS Lochow, w procesie tworzenia odmian mieszańcowych żyta ozimego, skupiają się obecnie na selekcji materiałów odpornych na fuzariozy kłosa, rdzy brunatnej i żdźbłowej oraz rynchosporiozy. Efektem tych prac jest bardzo dobry profil zdrowotnościowy mieszańca **KWS Pulsor** wyróżniający się wyjątkową odpornością na rdzę brunatną – jest to aktualnie **najwyższa odporność ze wszystkich zarejestrowanych odmian żyta hybrydowego w Polsce!** Hodowla odmian o dobrej charakterystyce odpornościowej będzie przybierała na znaczeniu w dobie coraz większych ograniczeń w stosowaniu pestycydów. Innymi zagrożeniami, z którymi zmagają się hodowcy to nowe patogeny i ich coraz szybsze dostosowanie się do nowych warunków. Może to powodować załamanie odporności. Nie mniej jednak w pracach hodowlanych dobiera się odpowiednio odporne komponenty oraz stosuje się sztuczne inokulacje w celu eliminacji podatnych materiałów na wczesnych etapach tworzenia nowej odmiany.

Obecnie najlepsze hodowle, w tym **DANKO** (lider w hodowli pszenżyta w Europie), wszystkie nowe rody hodowlane testują w warunkach prowokacyjnych. Pozwala to wyeliminować materiały



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Zachwyca swoimi cechami



PSZENŻYTO OZIME

# Stelvio



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

mało odporne na wczesnych etapach. Najnowsze odmiany posiadają już bardzo dobry poziom odporności na porastanie przedźniwne (ocena minimum 5). Obserwowane w ostatnim czasie takie zagrożenia jak okresowe niedobory wody w okresie wegetacji, powodują silniejszą selekcję w kierunku odmian wcześniejszych, z dobrze rozwiniętym systemem korzeniowym czy podwyższoną zdolnością do regeneracji po wystąpieniu okresowej suszy. W tym miejscu warto po raz kolejny wspomnieć o odmianie pszenżyta ozimego **STELVIO**, która to łączy w sobie obie te cechy.

W hodowli żyta mieszańcowego ozimego w **KWS LOCHOW**, będącego obecnie liderem na rynku w tym gatunku, hodowcy ukierunkowani są nie tylko na wysoki i stabilny plon ziarna, ale na cechy, których oczekuje rynek lub które definiują obserwowane zmiany klimatu. Dlatego też od dawna prowadzona jest hodowla w kierunku odporności na suszę poprzez poprawienie wczesności kłoszenia, kwitnienia i dojrzewania. Takie to właśnie genotypy wykazują przewagę w trakcie skrócenia wegetacji przez stres wodny i wysokie temperatury. Nowo zarejestrowany mieszaniec **KWS Pulsor** jest doskonałym przykładem bardzo plennej, zdrowej i przygotowanej do takich warunków odmiany.

Jeszcze większe sukcesy hodowli odpornościowej widoczne są w odmianach rzepaku ozimego.

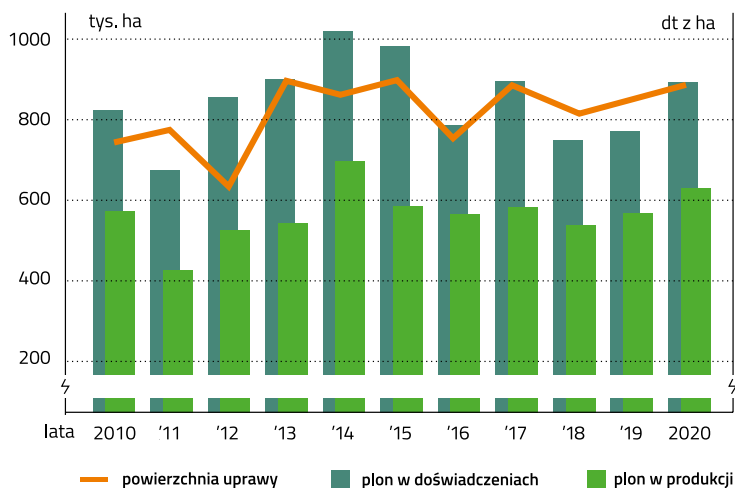
Od kilku sezonów mamy odmiany tolerancyjne na kiłę kapustnych, chorobę płodozmianową, występującą na korzeniach, na którą do dzisiaj brak skutecznych środków chemicznych. Przykładem takiej odmiany jest **LG AUGUSTA**, która oprócz tolerancji na ten patogen, plonuje porównywalnie do odmian standardowych i o wiele więcej, niż starsze odmiany tego typu. Kolejny sukces to implementacja w odmianach genu odporności RLM 7 (wcześniej też RLM 3) przeciwko szeroko występującej chorobie w rzepaku tj. suchej zgnilizny kapusty. Najnowszym trendem w hodowli rzepaków jest odporność na wirusa żółtej mozaiki rzepy (TuYV), przenoszonego przez mszyce. Hodowcy w nowo rejestrowanych kreacjach łączą obecnie kilka odporności, w wyniku czego na rynku dostępne są odmiany odporne na najgroźniejsze patogeny. Pod tym względem wyróżniają się takie mieszańce jak lider plonowania **LG ABOSLUT** czy ubiegłoroczna nowość na polskim rynku mieszaniec **BATIS**. W nowym sezonie, w tym typie odmian, oferowane będą kolejne nowości, z jeszcze wyższym poziomem plonowania: nr 1 w rejestrze 2022 **LG AUCKLAND** czy **DK EXBURY**.

Na horyzoncie pojawiają się już nowe choroby, które w niedalekiej przyszłości, ze względu na coroczny wzrost powierzchni uprawy rzepaku, będą znacząco ograniczać jego plonowanie. Takim czynnikiem chorobotwórczym jest znana wercilioza, która ostatnio nabiera większego znaczenia. Niestety podobnie jak to w kile kapusty, brak tutaj rozwiązań chemicznych, które skutecznie unicestwiłyby ten patogen. Dlatego

tym bardziej hodowla odpornościowa i poszukiwanie odmian odpornych na werciliozę, powinna być stałym punktem programów hodowlanych. Efekty już są widoczne m.in. w postaci takich odmianach jak **LG AUCKLAND**, **BATIS**, **ASTANA** czy **LG ABSOLUT**.

Istotną cechą w naszych szerokościach geograficznych jest zimotrwałość, aby rolnik mógł uprawiać odmiany zbóż ozimych czy rzepaku ozimego bez ryzyka na terenie całego kraju. Dla zbóż cecha ta powinna mieć wartość minimum 4 w skali

**POWIERZCHNIA UPRAWY RZEPAKU OZIMEGO ORAZ PLON NASION W DOŚWIADCZENIACH COBORU I W PRODUKCJI (WG GUS) W LATACH 2010-2020 (ŹRÓDŁO: LOORR COBORU 2021)**



9-cio stopniowej, a dla rzepaku minimum 50-60% na 100. Oczywiście im wyżej tym lepiej. W pszenicy warto wybrać odmianę **FINDUS**, która pod tym względem ma notę 6, co udowodniła już nie raz na polach produkcyjnych. W przypadku pszenżyta ozimego wyróżniającą się odmianą jest **STELVIO**, ocena również na 6. Wśród odmian rzepaku godne polecenia są **LG ABSOLUT**, **ASTANA** czy też odmiana populacyjna **MANDRIL**.

Ważną kwestią, szczególnie w czasie mokrych zniw i niesprzyjającej pogody do żniwowania u zbóż, jest odporność na porastanie ziarna w kłosie. Wiele starszych odmian, w szczególności pszenżyta, wykazywało niewystarczającą odporność, co w niektórych rejonach Polski i Europy, ograniczało rozprzestrzenianie się tego gatunku w uprawie. Po raz kolejny wyróżnić należy tutaj odmianę pszenżyta **STELVIO**, ale też i pszenice **FINDUS** i **ARGUMENT**. W przypadku odmian rzepaku bardzo ważną cechą, w niekorzystnych warunkach omłotu, jest odporność łuszczyn na pęknięcie i osypywanie się nasiona, tzw. S-POD. Dzięki poznaniu i przeniesieniu genu odporności na pęknięcie dojrzałych łuszczyn z rzodkwi do odmian uprawnych rzepaku ozimego, ten problem został praktycznie rozwiązany. Wyróżniające się pod tym względem odmiany to nowość **DK EXBURY** i **LG AUCKLAND**, ale też znane mieszańce jak **LG ABSOLUT** czy **LG AUGUSTA**. Dzięki tej odporności zwiększa się bezpieczeństwo i stabilność plonów rzepaku, nawet w niekorzystnych warunkach. Uelastycznia się termin zbioru i minimalizuje się straty, nawet w warunkach silnych wiatrów czy też słabego gradu.

Osobnym zagadnieniem w hodowli to poszukiwanie materiałów, dzięki którym w hodowli mieszańcowej uzyskuje się zwiększenie plonów poprzez lepsze zapylenie. KWS Lochow, dzięki wykorzystaniu materiałów posiadających gen IRAN-9 i rozwojowi technologii **POLLENPLUS**®, wprowadziła na rynek odmiany żyta hybrydowego, które są zdolne do wytwarzania dużych ilości własnego pyłku. Dzięki temu mieszańce żyta KWS Lochow charakteryzują się najwyższą odpornością na sporysz. Handlowy materiał siewny żyta **KWS PULSOR** oferowany jest bez 10% domieszki materiału siewnego żyta populacyjnego. Każdy producent rolny decydujący się na zakup **KWS PULSOR** może wykorzystać w 100% efekt hete-

rozji – dodatek odmiany populacyjnej w celu poprawienia zapylenia jest zbędny. Czas potrzebny do wyhodowania nowej odmiany żyta w systemie **POLLENPLUS**® wraz z procesem oficjalnej rejestracji to 10 lat. Natomiast, gdyby startować z takim zamiarem od przysłowiowego „0”, czyli bez posiadania w zasobach potrzebnych linii (komponentów wyjściowych), to w zależności od wybranej metody hodowlanej do momentu zarejestrowania odmiany, należy kalkulować **17-20** lat pracy.

Jak sami Państwo widzicie proces tworzenia nowej i innowacyjnej odmiany, niezależnie od gatunku, jest bardzo skomplikowany i żmudny. Zajmuje kilkanaście lat i pochłania ogromne nakłady zarówno środków finansowych, materiału genetycznego jak i zasobów ludzkich. Nie jest to proces łatwy i przynoszący za każdym razem sukces. Hodowle, z którymi współpracuje firma **PROCAM**, mają wieloletnie doświadczenie i sukcesy na światowych rynkach oraz są liderami w swojej branży. Ważnym aspektem jest zdolność twórców do przewidywania zagrożeń, a więc wizualizowanie warunków jakie mogą wystąpić w czasie wprowadzenia odmiany na rynek. Tylko takie podejście gwarantuje, że nowa odmiana, która trafi do uprawy, nie tylko się obroni, ale przede wszystkim przyniesie wysoki dochód uprawiającemu ją gospodarstwu. Zmiany klimatu, regulacje dotyczące stosowania pestycydów, problemy z dostępnością nawozów, to czynniki na które jedną z odpowiedzi jest właśnie dobór właściwej odmiany. Dlatego w firmie **PROCAM** tak ważna jest współpraca ze światowymi liderami w hodowli nowych i innowacyjnych odmian. Dzięki temu zawsze jesteśmy w stanie dostarczać Państwu starannie wyselekcjonowane odmiany, ponieważ naszą misją jest, dostarczać najlepsze i przede wszystkim sprawdzone odmiany, tak żeby wzmacniać Państwa konkurencyjność na rynkach światowych w produkcji najlepszej jakościowo żywności.



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Mityczna potęga plonu



JĘCZMIĘŃ OZIMY  
2-RZĘDOWY

## Valhalla

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft

**PONADPRZECIĘTNE PLONOWANIE •  
NISKA I NIWYLEGAJĄCA ROŚLINA •  
WYSOKA WARTOŚĆ PASZOWA •**



# DROGA PO WYSOKIE PŁONY – JESIENNA AGROTECHNIKA RZEPAKU OZIMEGO

 **BŁAŻEJ OPULSKI**

Uprawa rzepaku ozimego w wielu gospodarstwach była często obowiązkowym elementem płodozmianu. W ostatnich latach, głównie z uwagi na rozwój biotechnologii i genetyki nowych odmian uprawa rzepaku daje wysoką opłacalność, pomimo drastycznego wzrostu kosztów uprawy tego gatunku. Przyczyniają się do tego również mocno rosnące ceny rzepaku w skupach, dyktowane sytuacją na świecie. Jako PROCAM, co rok pokazujemy Państwu pewną drogę do uzyskania odpowiednio wysokich przychodów, uzasadnionych ekonomicznie, w oparciu o najlepsze i sprawdzone technologie ochrony i nawożenia, stosowane jako „drogowskazy” w drodze po najwyższe plony. Rzepak to roślina, która nie lubi drogi na skrót, dlatego do jej uprawy powinniśmy podejść kompleksowo, osiągając jak najlepszą wydajność przy odpowiednich kosztach, maksymalizując jednocześnie zyski. Nie zapominać też, że uprawa rzepaku ozimego pozostawia bardzo dobre stanowisko dla następczych roślin zbożowych, z agronomicznego punktu widzenia plony pszenicy uprawianej po rzepaku są wyższe w porównaniu do przedplonów zbożowych o 0,5–1,0 t/ha w zależności od roku.

## 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 brać pod uwagę również zimotrwałość oraz genetyczną odporność na czynniki chorobotwórcze, jak np. odporność na kiłę kapusty w odmianie **LG AUGUSTA**. Odporność na wirus żółtaczk rzepy oraz odporność na suchą zgniliznę kapustnych, którą reprezentuje większość odmianach w palecie PROCAM, tj. **LG ABSOLUT, LG AUCKLAND, BATIS, ASTANA, DK EXBURY**. Dodatkowo część z nich wykazuje tolerancję polową na cylindrosporiozę i werciliozę, groźnych chorób, których nie możemy ograniczyć fungicydami. Wówczas jedynym lekarstwem okazuje się wybór odmian tolerancyjnych na te choroby: **LG AUCKLAND, ASTANA, BATIS**. Wybór tych odmian pozwala ograniczyć presję chorób w trakcie sezonu wegetacyjnego,



dlatego powinny być to odmiany 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 ABSOLUT**, **LG AUCKLAND**, **BATIS**, **ASTANA**, **LG AUGUSTA** na wypadek mroźnej zimy zagwarantuje przezimowanie 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**. W terminach opóźnionych zalecamy do uprawy te, które cechują się bujnym wzrostem już jesienią i lepiej radzą sobie w warunkach stresowych (**LG ABSOLUT**, **LG AUCKLAND**, **BATIS**, **ASTANA**, **DK EXBURY**). Na koniec aby poprawić start rzepaku, warto wybrać nasiona zaprawione w technologii **POWERSEEDS**, jak np. **BATIS** i **ASTANA**. Nasiona tych odmian są dodatkowo zaprawione **SuperPower**, który poprawia energię kiełkowania i przyspiesza wyrównane wschody. **SuperPower** stymuluje rośliny do wytworzenia silnego systemu korzeniowego, przez co rośliny te lepiej radzą sobie 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 się odbyć 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 ścierni, 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** lub **PROSAN PK**. Zastosowanie nawozu pod orkę stymulować będzie system korzeniowy rzepaku do wzrostu na długość. Oczywiście poza tradycyjną metodą uprawy, rzepak dobrze sprawdza się w systemach siewu bezpośredniego, gdzie nasiona umieszczamy bezpośrednio w wilgotnej glebie bez jej wysuszenia. Dlatego też ważne w przypadku uprawy tradycyjnej, aby zaraz po orce wykonać wałowanie, aby uniknąć nadmiernego przesuszenia gleby i przyspieszyć jej zagęszczenie.

### SIEW

Bez nakładowym elementem agrotechniki jest prawidłowy termin siewu. W rejonie północno – wschodnim rzepak sieje się najwcześniej (około 5-10 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 sztyką 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** czy **BATIS**.

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



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Zwycięskie zagranie

RZEPAK OZIMY

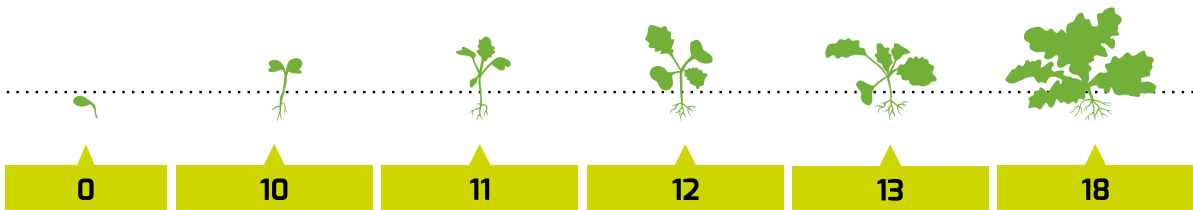
**DK Exbury**



**WYBITNIE WYSOKIE PLONOWANIE •  
WYJĄTKOWA ZDROWOTNOŚĆ •  
WIRUSOODPORNĄ ODMIANA •**

## JESIENNY PROGRAM OCHRONY RZEPAKU

- 09-16 ▶ Moluskocydy: Simarol GB (4,0 kg/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)
- 12-19 ▶ Insektycydy: Sherpa 100 EC (0,25 l/ha) lub Karate Zeon (0,12 l/ha)
- 18 ▶ Caramba 60 SL (1,0 l/ha)



- przed 0 ▶ DeliaSTOP (0,1 kg/ha) - oprysk bezpośrednio przed siewem lub zaraz po siewie, najpóźniej powschodowo w fazie 2-4 liści rzepaku - nie stosować z fungycydami
  - 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 ▶ Fungycydy, regulatory wzrostu
- 00-00 ▶ Nawozy dolistne, biostymulatory
- 00-00 ▶ Herbicydy
- 00-00 ▶ Graminicydy

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 uproszczeń w uprawie. 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** 1,0-1,2 l/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 doglebowy do 3 dni po siewie 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 doglebowe 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 najgroź-

niejszych 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 ogranicza uszkodzenia powodowane przez larwy śmietki kapuścianej. **DeliaSTOP**, w przeciwieństwie do zapraw insektycydowych, działa znacznie dłużej, zabezpieczając rozwijające się korzenie rzepaku w dłuższym okresie czasu. 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 przetrwanie. Zabieg skracania należy wykonać, gdy rzepak osiągnie fazę ok. 4-6 liści, bowiem wówczas najlepiej reaguje na stosowanie tych preparatów. W tej fazie możemy zastosować następujące kombinacje: **Caramba 60 SL** 1,0 l/ha



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Erupcja plonu

RZEPAK OZIMY

**LG Auckland**



- **NAJNOWSZA GENETYKA I NAJWYŻSZY POTENCJAŁ PLONOWANIA**
- **NAJWAŻNIEJSZE GENY ODPORNOŚCIOWE**
- **WIRUSOODPORNĄ ODMIANA**

lub w przypadku silniej rozwiniętych rzepaków **Caramba 60 SL** 0,5 l/ha + **Caryx** 0,5 l/ha. 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 10.09), a następny zabieg stosujemy po ok. 14 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, biorąc 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 **NHCaDELTA** uzu-

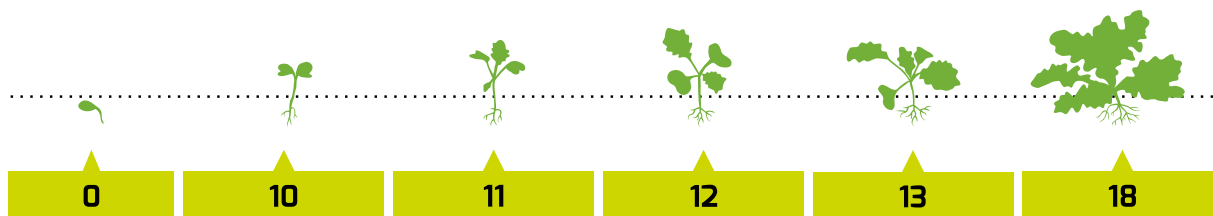
pełni zaopatrzenie rzepaku w azot, a także jak pokazują to badania na Wyspach Brytyjskich, wpłynie on na rozbudowę systemu korzeniowego. Pamiętajmy też, że rzepak pobiera spore ilości azotu jesienią, zwłaszcza ten mocno rozwinięty. Plantacje mające obsadę ok. 40 roślin/m<sup>2</sup>, z rozetą o 10 liściach, mogą pobrać już jesienią 100, a nawet i więcej kg azotu na ha. Warto tutaj w technologii nawożenia, w połączeniu z preparatem **Rewital PRO+**, stosowanym w celu rozkładu resztek poźniowych, zastosować w mieszaninie zbiornikowej **AzotoPower**, który dostarczy nam dodatkowo ok. 30 kg N/ha, azotu zasymilowanego przez bakterie glebowe, w znacznie niższej cenie w porównaniu do nawozów konwencjonalnych. Mamy tutaj zatem jeden z elementów oszczędności w kosztach uprawy tej wysokonakładowej rośliny.

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 stosowanie tych drogowskazów w technologii uprawy rzepaku zapewni najwyższe ich plony, przekładające się na wysokie zyski. Mamy również świadomość, że uprawa rzepaku w praktyce nie jest łatwa i co rok niejednakowa, 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

**0** → Po zbiorze przedplonu przed uprawą gleby lub przed siewem: AzotoPower (0,1 kg/ha)

**14-18** → PROleaf Makro P (1,0 - 1,5 kg/ha) + PROleaf MAX 4.0 (1,0 - 1,5 l/ha) + PROCAM BOR (1,0 - 1,5 l/ha) + NHCaDELTA 3,0 l/ha + opcjonalnie Calcorium (1,0 l/ha) lub imPROver+ (0,5 l/ha)



**00-00** → Moluskocydy **00-00** → Insektycydy **00-00** → Fungicydy, regulatory wzrostu **00-00** → Nawozy dolistne, biostymulatory **00-00** → Herbicydy **00-00** → Graminicyny

# WERTICILIOZA RZEPAKU, OBJAWY ORAZ WYSTĘPOWANIE I SZKODLIWOŚĆ

MACIEJ BROMIRSKI



Ostatnimi czasy nasiona rzepaku osiągnęły zawrotną cenę na rynkach skupu. Spowodowało to, że pomimo trudności w uprawie i ograniczeń w ochronie sięgamy po niego częściej, a niestety w wielu przypadkach za często. Powoduje to kompensację chwastów, szkodników i chorób na danym polu. Do patogenów ostatnimi czasy dołączyła szczególnie uciążliwa *verticilioza*.

Jest to bardzo groźna i bardzo rozpowszechniona choroba, która według różnych źródeł może porażać ponad 80 rodzajów roślin w tym rzepak, lucerna, ziemniak, pomidor, burak cukrowy 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*.

Ostatnie lata podczas lustracji upraw rzepaku, jak sygnalizują Doradcy **PROCAM** z **Grupy Technicznej**, na polach naszych Klientów przynosi zmianę rankingu patogenów co do ich % największej zjadliwości i ponoszenia przez rzepak największych strat w plonie. 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 jak i „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 grzyba *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 tych 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.

Prowadząc monitoring gleby poprzez badania mikrobiologiczne tam, gdzie podejrzewaliśmy wystąpienie choroby, zwracamy uwagę na występującą grzybnię, którą możemy podzielić na grzybnię trwałą i mniej trwałą zróżnicowaną grubością ścian komórkowych grzybni co wiąże się z trwałą lub przejściową infekcją. Jednak najgroźniejsze formy w procesie infekcji systemu naczyń rośliny stanowią **mikroskleroty** czyli formy przetrwalnikowe, które w glebie mogą przeżyć i skutecznie brać udział w infekcji roślin nawet po kilku-kilkunastu latach.

Dlaczego ten patogen, związany z kompleksem występujących grzybni, różnych gatunków *Verticillium spp.* jest tak skuteczny wręcz w natychmiastowym wprowadzeniu rośliny uprawnej do uwiędnięcia? **Werticilioza** należy do kompleksu chorób naczyniowych. Cały problem polega na blokowaniu przewodzenia wody oraz asymilatów w wiązkach przewodzących. Następuje niekiedy całkowite zaccopowanie naczyń zarówno w łodydze jak i ogonkach liściowych.

Kolejny sezon uprawy rzepaku za nami, więc czas na podsumowanie, niestety rzepak w ubiegłym roku na niektórych terenach nie zachwycał. Wielu rolników zastanawiało się, dlaczego plantacje wyglądające bardzo dobrze i rokujące na wysokie plony sypane średnio, a w wielu przypadkach nawet słabo. Przyczyn jest kilka. Na pierwszym miejscu na pewno należałoby dać już wspomniane warunki meteorologiczne a szczególnie chroniczny brak opadów atmosferycznych czyli brak wilgoci w glebie z czym także borykamy się tej wiosny 2022 roku. Potem należy wymienić szereg patogenów z *suchą zgnilizną kapustnych, zgnilizną twardzikową* czy padlinożerną *szarą pleśnią* szczególnie po zimowych przemrozeniach. Ponieważ jak już napisaliśmy jeżeli chodzi o *werticiliozę*, ze względu na brak skutecznych środków chemicznych to ten patogen w ostatnich latach wysuwa się na pierwsze miejsce wśród problemów z agrofagami w uprawie szczególnie rzepaku oziemego wliczając obok zdrowotności fitosanitarnej drastyczny spadek plonu. To niekiedy wygląda tak jakby roślina, cała plantacja została w ciągu jednego dnia „odcięta” od tlenu! Skutki działalności tego grzyba są widoczne pod koniec okresu wegetacji, kiedy to wszystkie zabiegi agrotechniczne zostały wykonane w rzepaku i z nienacka potrafi on nam obniżyć plon nawet o 30-40% i więcej.

Czy na pewno w walce z tym tak groźnym patogenem jesteśmy bezradni? Prześledźmy jeszcze raz przebieg infekcji, źródła i co ważne w ustaleniu strategii ochrony, czas infekcji.

Źródłem infekcji jest zalegająca w glebie grzybnia, resztki poźniwne i pozostające w glebie przez wiele lat **mikrosklerocja**. Przyczyną infekcji mogą być też zanieczyszczone lub zainfekowane nasiona rzepaku. Jeżeli siejemy swój materiał siewny lub od sąsiada, musimy liczyć się z ryzykiem występowania *werticiliozy* na polu. I tutaj ważne jest abyśmy korzystali z kwalifikowanego materiału siewnego takiego jaki możecie Państwo nabyć

w **PROCAM**. Współpracując z firmami nasiennymi takimi jak np. Limagrain staramy się także wybrać odmiany odporne na różnego rodzaju patogeny w tym na *werticiliozę*.

Tutaj możemy Państwu polecić naszą nową odmianę **LG AUCKLAND**. To odmiana z najnowszej genetyki Limagrain zarejestrowana w Polsce w 2022 roku z najlepszym wynikiem plonowania wśród badanych odmian za dwa lata badań rejestrowych COBORU (2020 – 2021) – 55 dt/ha.

**LG AUCKLAND** posiada szereg cenionych przez rolników, ważnych cech odpornościowych zabezpieczających plon. Należą do nich odporność na *wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV)*, odporność na *suchą zgniliznę kapustnych* (warunkowaną genem **Rlm7**), a także odporność na *werticiliozę* oraz odporność na pęknięcie łuszczyń i osypywanie się nasion przed zbiorem. Posiada także bardzo dobry wigor jesienny.

W sezonie 2020-2021 odnotowaliśmy w Polsce znaczącą presję *zgnilizny twardzikowej* i *werticiliozy*. *Werticilioza* wystąpiła szczególnie w dużym nasileniu w stacjach COBORU we Wrocławiu, Słupi Wielkiej i Pawłowicach. Choroby te pojawiły się wcześniej jak w ubiegłych sezonach i miały znaczący wpływ na plonowanie rzepaków w Polsce. Obie choroby występują z reguły łącznie i prowadzą do uszkodzenia wiązek przewodzących i przedwczesnego zasychania roślin, rzepak wykształca mniej łuszczyń i nasiona są drobniejsze. **Hodowla Limagrain** wyznacza nowe kierunki hodowli odpornościowej, a jednym z nich jest poszukiwanie odmian z wysoką tolerancją na występujące czynniki chorobowe, w tym na *zgniliznę twardzikową* i *werticiliozę*. Odmiana **LG AUCKLAND** to najlepszy przykład takiej hodowli, charakteryzuje się ona bowiem bardzo dobrą tolerancją na obie te choroby potwierdzoną w oficjalnych badaniach COBORU 2020-2021. Biorąc pod uwagę wszystkie lokalizacje porażenie roślin **LG AUCKLAND** przez *zgniliznę twardzikową* było na poziomie wzorca, a *werticiliozą* o 10% niższe w porównaniu do wzorca. Szczególnie duża różnica zarysowała się w SDOO w Pawłowicach gdzie wzorzec był porażony *werticiliozą* w 50,8%, a **LG AUCKLAND** tylko 23,3%.

Dodatkowo **LG AUCKLAND** wykazuje się wysoką tolerancją na *cylindrosporiozę*.

Do zakażenia zarodnikami *Verticillium spp.* dochodzi jesienią w fazie siewki – przez uszkodzone włókniki grzybnia wnika do rośliny i wiosną roz-

przestrzenia się w niej przez wiązki przewodzące razem ze wzrostem łodygi i ogonków liściowych. I tutaj należałoby 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 produkty do wzmocnienia systemu korzeniowego przed infekcjami patogennymi w tym przed *verticiliozą*:

**Mycocel BTC** – Preparat zawierający **Kompleks BTC**, produkowany przez firmę FCA – Fertilisants, nazwę swoją bierze od trzech grup mikroorganizmów: bakterii **Bacillus spp.** oraz grzybów **Trichoderma spp.** i **Coniothyrium spp.** Są one niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania gleby, przebiegu procesów humifikacji i mineralizacji, ale przede wszystkim mają one działanie fitosanitarne.

**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. Pośrednie wspomaganie wzrostu roślin przez mikroorganizmy obecne w preparacie **SuperPower** polega na zahamowaniu rozwoju patogenów, poprzez konkurowanie o niszę i składniki odżywcze potrzebne do ich wzrostu oraz produkcję metabolitów o działaniu przeciwwgrzybiczym, przeciwbakteryjnym i przeciwwirusowym.

Kiedy możemy spotkać pierwsze objawy *verticiliozy* i jak wyglądają jej objawy? *Verticilioza* to choroba zaklasyfikowana do *tracheomykoz* – najbardziej jak można przedstawić obrazowo działanie tego patogena to zatykanie światła naczyń przez grzybnię, w których odbywa się transport wody i asymilatów do organów rośliny.

Charakterystycznym objawem *verticiliozy* 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 przebarwienia 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 „opiłki 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 tworzonych przez grzybnię *Verticillium spp.* Aby jej zapobiec należy przestrzegać prawidłowej agrotechniki czyli zachować przynajmniej 3-4 letnią przerwę w uprawie rzepaku na tym samym polu, dokładnie niszczyć i przyorywać resztki poźniwne. Powinniśmy 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 **NHCa Delta**, która oprócz aktywnego azotu zawiera właśnie wapń.





## DELIA STOP – JESIENNE WSPARCIE RZEPAKU OZIMEGO

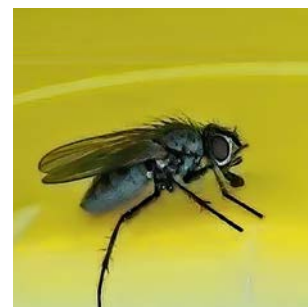
 ARTUR WYCZLING

Okres jesienny to dla plantacji rzepaku ozimego czas licznych zagrożeń ze strony szkodników, w tym takich, które już na wczesnych etapach rozwoju roślin są w stanie negatywnie wpływać na potencjał plonotwórczy. W początkowych fazach rozwojowych uprawy rzepaku w szczególności narażone są na ataki ze strony chowacza galasówka, pchełek (rzepakowych i ziemnych), gnatarza rzepakowca, tantnisia krzyżowiaczka czy też śmietki kapuścianej.

To właśnie ostatni z wymienionych szkodników może spowodować (i bardzo często powoduje) największe straty, co potwierdzają liczne krajowe doniesienia z poprzednich lat.

Śmietka kapuściana to muchówka koloru szarego, pokryta szczecinami o długości ciała dochodzącej do 6 mm. Samice szkodnika składają białe jaja u nasady szyjki korzeniowej roślin, z których wylęgają się żerujące na korzeniach rzepaku larwy

**ŚMIETKA KAPUŚCIANA - LARWY ŻERUJĄCE NA KORZENIACH RZEPAKU ORAZ DOROSŁY OSOBNIK**



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 spowodowane żerami larw skutkują całkowitym zamieraniem młodych roślin, zwłaszcza w warunkach długotrwałej suszy.

Rośliny uszkodzone w mniejszym stopniu są zahamowane we wzroście oraz dużo bardziej wrażliwe na przemarzanie, niekiedy też wylęgają i przedwcześnie dojrzewają. Wszystkie te czynniki mogą spowodować znaczne straty w plonach, a także jakości zbieranych nasion.

### JAK ZMINIMALIZOWAĆ SZKODLIWOŚĆ ŻEROWANIA LARW ŚMIETKI KAPUŚCIANEJ?

Istotnym elementem ograniczania uszkodzeń powodowanych przez śmietkę kapuścianą jest odpowiednia 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, 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 jakim jest znana i stosowana z powodzeniem w produkcji **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 po wschodach do mo-

mentu fazy 4 liści właściwych rzepaku. Preparat można stosować w mieszaninie z nawozami płynnymi w tym z RSM, chemicznymi środkami ochronnymi roślin np. z herbicydami, czy też insektycydami przeciwko pchełce i innym szkodnikom w stałej dawce 100 g/ha. **DeliaSTOP** nie stosujemy w mieszaninie z fungicydami.

Produkt już od dłuższego czasu wdrażany jest na szeroką skalę w Państwie gospodarstwach, z bardzo dobrymi rezultatami. W tym 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 metodyki, co pozwoliło nam na uzyskanie rzetelnych wyników.

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

Uzyskane rezultaty po raz kolejny spełniły nasze oczekiwania.

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 tego produktu.

Warte odnotowania są szerokie możliwości doboru terminu aplikacji biopreparatu. Z uzyskanych wyników można wnioskować, iż wszystkie trzy terminy stosowania **DeliaSTOP** pozwoliły nam uzyskać rezultaty na bardzo zbliżonym do siebie poziomie. Zaobserwowaliśmy jednak, że przy wczesnych siewach rzepaku do połowy sierpnia, lepsze rezultaty uzyskiwane były podczas powschodowego stosowania preparatu, natomiast przy siewach pod koniec optymalnego terminu, a nawet po nim warto te zabiegi wykonać nieco wcześniej, a więc przedwschodowo. Jest to związane z rozciągniętym w czasie wylotem szkodliwych muchówek śmietki kapuścianej. Co do jesiennego zwalczania szkodliwej muchówki to mamy do czynienia z wylotami III pokolenia tego

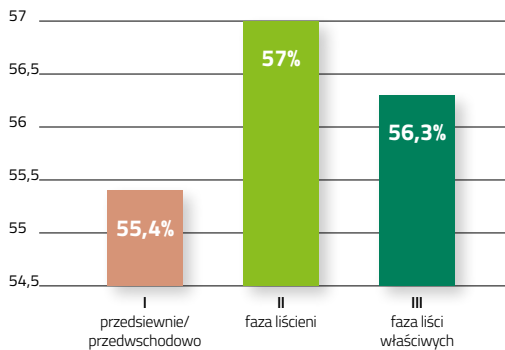


MAPA 1. ILOŚĆ DOŚWIADCZEŃ W POSZCZEGÓLNYCH LOKALIZACJACH

gatunku. Aby być precyzyjnym w ustaleniu wylotu szkodnika można podeprzeć się w interpretacji wielkości tego zjawiska **pułapkami biologicznymi** czyli samosiewami rzepaku, na których to roślinach z wyprzedzeniem możemy obserwować / identyfikować składane białe, podłużne jaja szkodnika. Jednak zastosowanie **pułapki zapachowo pokarmowej** to najdokładniejsza forma ustalenia dnia wylotu a następnie pułapka jest pomocna w ustalenia apogeum wylotu muchówek co sygnalizuje nam maximum składania jaj. Jednak należy pamiętać, że tak jak przy innych preparatach bakteryjnych mamy tu zasadę zajętego miejsca czyli aplikujemy preparat **Delia STOP** z wyprzedzeniem, w trakcie masowego wylotu muchówek.

W dobie nieustannie drożących środków

WYKRES 1. SKUTECZNOŚĆ STOSOWANIA DELIA STOP W 3 TERMINACH (POLSKA)



do produkcji rolnej, każda strata plonu spowodowana 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.

# DeliaSTOP

biologiczny preparat  
wspomagający walkę  
ze **śmietką kapuścianą**,



Preparat DeliaSTOP jest naturalnym probiotykiem dedykowanym dla roślin kapustowatych, zapewniającym **rozwój prawidłowej mikroflory** na korzeniach, łodygach i liściach roślin rzepaku. Dzięki **specjalnie wyselekcjonowanym** szczepom bakterii higienizuje środowisko korzeni rzepaku i **minimalizuje skutki żerowania śmietki kapuścianej**.



**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

# Pro**MOC**ja

Do każdej zakupionej 1 j.s.  
z poniższych odmian rzepaku  
zakupisz preparat

**Delia****STOP**

w wyjątkowo promocyjnej cenie!


W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących promocji,  
skontaktuj się ze swoim Doradcą PROCAM.

LG ABSOLUT  
LG AUCKLAND **NOWOŚĆ**  
BATIS  
DK EXBURY **NOWOŚĆ**  
ASTANA  
LG AUGUSTA  
MANDRIL

**Delia****STOP**



# JESIENNA AGROTECHNIKA ZBÓŻ W PIGUŁCE

 MIŁOSZ ŁABUSIŃSKI

Praca profesjonalnego rolnika to skomplikowane i pełne wyzwań rzemiosło. Chcąc uzyskać wysokie i stabilne plony trzeba wziąć pod uwagę szereg elementów, takich jak przygotowanie stanowiska, dobór odmiany, termin siewu, norma wysiewu, ochrona oraz odżywanie plantacji. Artykuł ten chcielibyśmy poświęcić 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.

## NA POCZĄTEK ZACZNIJMY OD PRZYGOTOWANIA GLEBY

W przypadku stosowania uproszczonych systemów uprawy całą uwagę trzeba skupić na przetworzeniu resztek poźniwnych. To w nich drzemie nierozłożony potas, azot, fosfor i inne pierwiastki, które roślina wtórnie może wykorzystać. Trzeba je tylko jej udostępnić. W tym celu świetnym rozwiązaniem jest preparat na bazie specjalnie dobranych szczepów bakterii **REWITAL PRO+**, rozkładająca pozostałości plonu głównego i sprowadzająca je do form łatwo przyswajalnych przez zasianą roślinę. Nie tylko zalecamy go klientom stosują-

cym uproszczoną uprawę, ale również tym, którzy są tradycjonalistami i uważają orkę za podstawę. W tym przypadku również pojawiają się problemy z nierozłożeniem resztek poźniwnych, które zamiast zmineralizować się, gniją i infekują nasze uprawy.

## 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, pszenżyto, żyto oraz jęczmień. Wybór gatunku uzależ-



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Odmiana jutra



**PSZENICA**

# Chevignon



SAATBAU

**BARDZO MOCNY WCZESNY WIGOR •  
IMONUJĄCY LIŚĆ FLAGOWY •  
TOLERANCYJNA NA CHLOROTOLURON •**



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

# Potężny oreź w walce o plon



PSZENICA OZIMA

# RGT Ritter



- BARDZO WYSOKA WYDAJNOŚĆ
- ŚWIETNA ZDROWOTNOŚĆ
- NA WSZYSTKICH POZIOMACH OCHRONY
- NISKA SKŁONNOŚĆ DO WYLEGANIA



niony 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 krótkosłome. 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 odpornych na choroby fuzaryjne. Mając do czynienia z różnymi przedplonami zaczynamy od siewu po dobrych przedplonach (bobowate, rzepak, ziemniaki) a dopiero później po zbożach, gdyż presja chorób będzie znacznie niższa i zapobiegniemy szybkim infekcjom ze strony mączniaka, septoriozy, rdzy czy też chorób podsuszkowych. 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. 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 wspomogą 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, że 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 niewątpliwie pomogą w ich wyborze. Z pomocą przychodzą również agronomowie PROCAM, którzy są wykwalifikowanymi fachowcami i z przyjemnością doradzą co warto wybrać.

## 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 siejemy, 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 siejemy 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>.

### 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

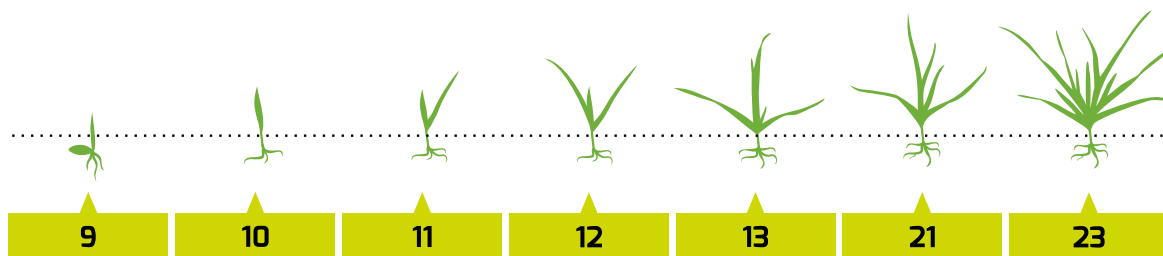
Mamy do dyspozycji materiał siewny o następujących parametrach: MTZ 50 gr, zdolność kiełkowania 94%, obliczmy normę wysiewu w kg/ha przy liczbie ziaren 300/ m<sup>2</sup>

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

## JESIENNY PROGRAM ODŻYWIANIA ZBÓŻ OZIMYCH

**0** ▶ Po zbiorze przedplonu przed uprawą gleby lub przed siewem: AzotoPower (0,1 kg/ha)

**14-18** ▶ PROleaf Makro P (1,0 - 1,5 kg/ha) + PROleaf MAX 4.0 (1,0 - 1,5 l/ha) + NHCaDELTA (3,0 l/ha + opcjonalnie Calcorium (1,0 l/ha) lub imPROver+ (0,5 l/ha)



**00-00** ▶ Moluskocidy **00-00** ▶ Insektycydy **00-00** ▶ Fungicydy, regulatory wzrostu **00-00** ▶ Nawozy dolistne, biostymulatory **00-00** ▶ Herbicydy **00-00** ▶ Graminicyny

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

Kolejnym elementem, na jaki chcielibyśmy zwrócić uwagę, jest głębokość siewu. Powinna ona wynosić ok. 2 cm, w przypadku dobrej wilgotności gleby, ale maksymalnie 4,0 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 wysalające wiatry wiosenne), plantacje często gubią obsadę. Dlatego też należy dołożyć wszelkich starań, żeby ziarniaki podczas siewu, nawet na glebach mozaikowatych, umieścić na równej głębokości.

### 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 mikroelementów, które uświadczają 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 drastyczny wzrost 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 kwa-

śnego (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 zwłaszcza we wspomniany fosfor 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 pasuje nam **Rewital PRO+**, o którym pisaliśmy już wcześniej. 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**, o którym piszemy więcej w oddzielnym artykule. Jest to produkt wiążący azot z atmosfery, a efekty jego działania 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 wydatnie 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 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. W przypadku wysokich cen nawozów posypowych, 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 składników 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.

Na glebach średnich gdzie nie mamy tak uporczywych chwastów proponujemy kombinację **Reliance 600 SC** 0,35 l/ha w fazie do 2 liści właściwych zbóż, natomiast na glebach ciężkich lub tam, gdzie stosujemy uproszczenia w uprawie polecamy **Reliance 600 SC** 0,3 l/ha + **Lentipur 500 SC/Desperado 500 SC** w dawce do 1,0 l/ha w fazie 2-3 liści właściwych. Innym rozwiązaniem jest **Somnus 500 SC/Kinara 500 SC** w dawce 0,2 l/ha + **Desperado 500 SC** 1,6-2,0 l/ha w fazie 2-3 liści zbóż. Wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z wyczyńcem polnym musimy przyspieszyć jesienne stosowanie herbicydów i zwiększyć ich

dawki i tak **Reliance 600 SC** stosujemy w dawce 0,5-0,6 l/ha najpóźniej w fazie szpilkowania zbóż 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 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, życic, czy też stokłós.

Po szczegółowe informacje zapraszamy Państwa do kontaktu z naszymi agronomami w terenie.

## JESIENNY PROGRAM OCHRONY ZBÓŻ

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

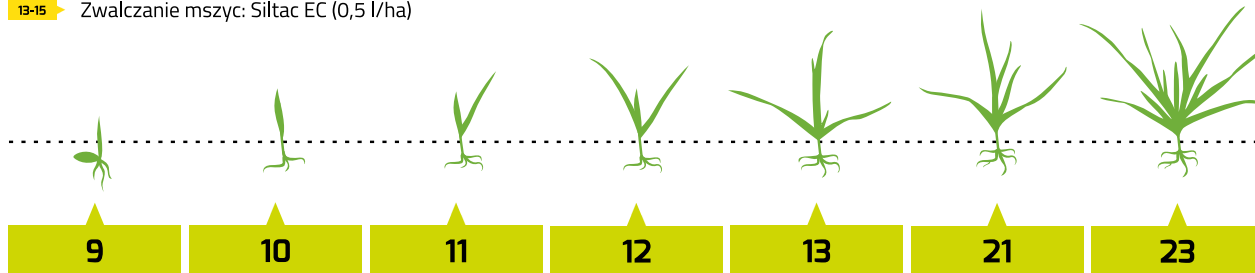
Start ▶ Zaprawy: Difend Extra FS (0,2 l/dt) + SuperPower, Beret Star (0,2 l/dt)

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 ▶ 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

# MELIA

WALECZNA W POLU



- wysoko wydajna odmiana o doskonałej zimotrwałości
- odporna na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia
- wysoko tolerancyjna na ramularię

**iGP**  
POLSKA

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 następczych
- stymulacja wzrostu i rozwoju roślin



BIOLider

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

# BIOLider

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



## AZOTOPOWER – BIOLOGICZNA ALTERNATYWA AZOTOWA

DR INŻ. DARIUSZ WYCZLING, ARTUR WYCZLING

Założenia Europejskiego zielonego Ładu zakładają wyraźne ograniczenie stosowania pestycydów, a także nawozów do 2030 r. Kolejnym czynnikiem jaki pojawił się przed kilkoma miesiącami i zarazem wpłynął na wyraźny wzrost kosztów, a także efektywność produkcji roślinnej był niespodziewany drastyczny wzrost cen nawozów mineralnych. Na domiar złego kompletna destabilizacja sytuacji za wschodnią granicą naszego kraju doprowadziła do pogłębienia problemów z którymi zmagają się producenci nawozów, dystrybutorzy i przede wszystkim producenci rolni.

Wielu z Państwa z pewnością poszukuje alternatywnych możliwości pozwalających na ograniczenie dawek nawozów azotowych, przy jednoczesnym zachowaniu satysfakcjonujących wyników plonowania roślin uprawnych.

Jednym z takich rozwiązań jest korzystanie z procesu biologicznego wiązania azotu przez różne mikroorganizmy. Za przykład mogą nam posłużyć wszystkim dobrze znane bakterie brodawkowe, które na drodze symbiozy z roślinami motylkowatymi są w stanie związać od kilkudziesięciu do nawet kilkuset kilogramów N w ciągu roku na obszarze jednego hektara.

Wiązanie azotu atmosferycznego w glebie nie ogranicza się jednakże wyłącznie do mikroorganizmów symbiotycznych znanych nam dobrze z uprawy roślin motylkowych. W naturze występuje liczna grupa wolnożyjących bakterii, które są w stanie w sposób efektywny wzbogacić glebę w istotną ilość azotu.

Na polskim oraz światowym rynku mogą się Państwo napotkać na liczne oferty sprzedaży preparatów biologicznych mających na celu wiązanie

azotu i udostępnianie go roślinom. Niestety ale wiele z nich cechuje wątpliwa jakość, a co za tym idzie słaba skuteczność.

### JAK WYBRAĆ ODPOWIEDNI PRODUKT MIKROBIOLOGICZNY?

Z pewnością zależy Państwu na zastosowaniu produktu **skutecznego, sprawdzonego, stabilnego i odpornego na niekorzystne warunki środowiskowe**, które coraz częściej występują na terenie naszego kraju.

Takim rozwiązaniem niezaprzeczalnie jest **AzotoPower!**

**AzotoPower** to produkt znanego od wielu lat na polskim i światowym rynku laboratorium firmy **BIO-GEN**, która to wraz z firmą **PROCAM**, z bardzo dobrym skutkiem już od wielu lat zaopatruje Państwa w innowacyjne biopreparaty. W skład **AzotoPowera** wchodzi wolnożyjące izolaty bakterii z rodzajów *Azotobacter* i *Arthrobacter* o najwyższej na rynku koncentracji nie mniejszej niż  $1 \times 10^9$  jtk/g. Niezwykle zaawansowany proces produkcji i kontroli jakości zapewnia stabilność preparatu oraz gwarancję, że każda stosowana przez Państwa partia produktu jest identyczna pod względem koncentracji i składu.

Występujące w preparacie bakterie *Azotobacter* są uznawane za organizmy decydujące o przyrostach azotu w glebie, natomiast rodzaj *Arthrobacter* reprezentują szczepy bakterii mało wymagających pod względem żywienia azotowego. Z tego właśnie powodu mogą łatwo przyswajać ten składnik z atmosfery. Bogaty skład produktu zapewnia nie tylko lepszą efektywność wiązania i udostępniania roślinom azotu ale przede wszystkim niezawodność w zróżnicowanych warunkach pogodowych, także tych niekorzystnych (przymrozki, susze), których na etapie aplikacji produktu nie jesteśmy w stanie przewidzieć.

**Zawarte w AzotoPower bakterie, są w stanie związać do 50 kg N/ha, przy średniej w granicach 25-35 kg/ha. Taka ilość dostarczonego roślinom azotu odpowiada ilości składnika zawartego w 70-100 kg saletry amonowej, przy wyraźnie 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.**

Ponadto dostępne w preparacie bakterie posiadają zdolność pobierania **fosforu** z trudno dostępnych źródeł, a także wspomagają przyswajanie przez rośliny **mikroelementów** takich jak cynk czy żelazo. Bakterie zawarte w **AzotoPower** należą do grupy bakterii promujących wzrost roślin (PGPR – plant growth promoting bacteria). Stymulują syntezę fitohormonów (m. in. cytokinin, gibberelin), poprawiają rozwój systemu korzeniowego, przez co wzrasta efektywność odżywiania roślin, a także wspomagają odporność na stres.

**AzotoPower** w stałej, zoptymalizowanej dawce **100 g/ha** przy użyciu 200-400 l wody można stosować w formie oprysku doglebowego przed siewem w uprawach rolniczych oraz przed siewem lub sadzeniem roślin w produkcji warzyw. Możliwe jest również jego zastosowanie w formie oprysku nalistno-doglebowego po ruszeniu wegetacji w uprawach polowych, (np. po siewie, po wschodach, w fazie krzewienia) jak również w uprawie warzyw w dowolnej fazie aktywnego wzrostu. Z kolei w uprawach sadowniczych preparat znajduje zastosowanie w formie oprysku w pasie herbicydowym.

**AzotoPower** stosuje się także na resztki poźniwne razem z dobrze znanym od wielu lat na rynku produktem jakim jest **RewitalPRO+**. 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 zasobność tego łatwo wypłukiwanego składnika w głąb profilu glebowego wiosną. Przy czym **RewitalPRO+** przyspiesza rozkład resztek poźniwnych zwłaszcza po przedplonach 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 60-65% pobranego w poprzednim sezonie potasu, 25-30% azotu i fosforu. Jeżeli przyspieszymy proces jej rozkładu uzyskujemy znaczny dostęp do składników pokarmowych już w następnym sezonie.

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

**W celu podniesienia atrakcyjności naszej propozycji przygotowaliśmy dla Państwa oba te produkty w propozycji pakietowej pod nazwą NITRO DOCTOR na 10 hektarów.**

Skuteczność preparatu **AzotoPower** potwierdziły liczne badania, a także co dla nas najważniejsze – zeszłoroczne wyniki wielkości oraz jakości plonów uzyskane na polach produkcyjnych naszych klientów. Produkt znakomicie spisał się w uprawach rolniczych, warzywniczych jak i sadowniczych, a pozytywne opinie odnotowaliśmy na terenie całego kraju.

Część wyników badań mieliśmy przyjemność przedstawić Państwu zarówno w ostatnim wydaniu Agronomii Sukcesu, jak i w licznych materiałach zamieszczanych na naszych mediach społecznościowych – w tym podczas konferencji zimowej online.

Wyprzedzając okres wiosenny skupialiśmy się na możliwościach wykorzystania **AzotoPowera** wraz z początkiem wiosennej wegetacji roślin ozimych, a także wdrażaniu produktu w uprawach jarych. Pamiętajmy, jednak że stosowanie **AzotoPowera** wiosną może stanowić również korzyść dla rośliny następczej. W zależności od występujących podczas okresu wegetacyjnego warunków pogodowych czas namnażania się kolonii bakterii, a co za tym idzie wiązania azotu atmosferycznego może ulec wydłużeniu, tym samym efekt lepszego odżywienia zauważalny może być w okresie jesiennym, na nowych zasiewach.

Ciekawy przykład odnotował jeden z naszych klientów, który w zeszłym roku we własnym za-

kresie przeprowadził test produktu w uprawie jęczmienia jarego aplikując preparat przedsięwzię na obrzeżach pola.

Efekt stosowania **AzotoPowera**, prawdopodobnie za sprawą warunków pogodowych wydłużył się i widoczny był w uprawie rzepaku ozimego odmiany **LG ABSOLUT**, co znakomicie obrazuje charakterystyczne „odcięcie” widoczne na poniższym zdjęciu.



ZDJĘCIE 1. EFEKT LEPSZEGO ODŻYWIENIA ROŚLIN W UPRAWIE NASTĘPCZEJ. AZOTOPOWER ZASTOSOWANO PRZEDSIĘWZIE W UPRAWIE JĘCZMIENIA JAREGO.

Nie zapominajmy o możliwościach stosowania preparatu również w okresie letnio-jesiennym, przedsięwzię lub w okresie początkowego rozwoju ozimin. Uprawy rzepaku ozimego charakteryzuje wysokie zapotrzebowanie na azot już w okresie jesiennym, co może przełożyć się na pobór nawet do 120-150 kg N/ha w tym okresie. Jesienne stosowanie **AzotoPowera** zasadne jest również w uprawie zbóż ozimych, co potwierdzają przeprowadzone przez nas badania na zawartość azotu mineralnego w glebie.

Najnowszym przykładem potwierdzającym skuteczności wykorzystania **AzotoPowera** jest doświadczenie założone jesienią w uprawie pszenicy ozimej odmiany Findus. Preparat zaaplikowano przedsięwzię, co pozwoliło na długotrwałe namnażanie się bakterii w glebie, przed rozpoczęciem okresu zimowego. Takie działanie zdecydowanie zaprocentowało, gdyż **AzotoPower (AP)** zwiększył zawartość azotu mineralnego

TABELA 1. 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		

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.

Obecna sytuacja na rynku nawozów mineralnych kolokwialnie mówiąc nie zachwyca, a alternatyw w tej materii niestety nie mamy zbyt wiele. Aktualnie każda ilość czystego składnika azotu jest na wagę złota, podobnie jak i innych składników pokarmowych. Biologiczne wiązanie azotu atmosferycznego to skuteczna możliwość ogra-

niczenia kosztów nawożenia, pod warunkiem że stosujemy preparaty o wysokiej jakości, sprawdzone w warunkach naszego kraju, w odpowiednim czasie. Takim preparatem zdecydowanie jest **AzotoPower**.

W celu otrzymania szczegółowych informacji odnośnie preparatu AzotoPower zachęcamy do kontaktu z agronomami firmy PROCAM, którzy odpowiedzą na wszelkie nurtujące Państwa pytania oraz doradzą w kwestii wdrażania nie tylko rozwiązań konwencjonalnych ale również biologicznych.

# PROBIOTYK DLA GLEBY i LEK NA NIEDOBORY AZOTU



**10 l REWITAL PRO+**  
**+ 1 kg AzotoPower**

## NITRO DOCTOR

(pakiet na 10 ha)



# BIO Lider

NATURALNIE Z BIO-GEN

Większy wigor,  
szybszy wzrost!



BIO Lider

NATURALNIE Z BIO-GEN

## SuperPower

Biologiczny preparat  
do zaprawiania  
nasion



równomierne  
wschody

większy wigor  
siewek

lepszy  
wzrost roślin

efektywniejsze  
wykorzystanie  
składników  
pokarmowych



BEZPIECZNY  
DLA LUDZI  
ZWIERZĄT  
ŚRODOWISKA



1 kg

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



## SUPERPOWER - LEPSZY START I KONDYCJA ROŚLIN

ARTUR WYCZLING, MICHAŁ WOJTACKI

Wybór materiału siewnego to pierwszy i jakże ważny krok w drodze do produkcji żywności. Aby sprostać oczekiwaniom rynku oraz zakończyć sezon pozytywnym wynikiem ekonomicznym, hodowcy przywiązują dużą wagę do genetyki odmian roślin uprawnych, 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. Specjalistom działu nasiennego **PROCAM** to nie wystarczyło i poszli o krok dalej... Mając na uwadze to jak niewralgiczny moment w życiu rośliny stanowi okres kiełkowania i wschodów przy współpracy z laboratorium firmy **BIO-GEN** opracowano biologiczny preparat, który umożliwia otrzymanie materiału siewnego o najwyższej, uzyskanej dotychczas wartości gospodarczej.

W dobie intensywnej technologii uprawy i rosnących cen środków produkcji, udział materiału siewnego w procentowej strukturze kosztów ja-

kie trzeba ponieść, aby uzyskać wysoki plon staje się coraz niższy. Pamiętajmy, iż jest to element od którego, w wielkim stopniu zależy końcowy efekt ekonomiczny naszej pracy wykonywanej przez cały sezon wegetacyjny.

Zależy nam aby roślina wystartowała niczym sprinter z bloków, jak najsprawniej, aby wschody były równe, a wigor silny. Do pracy zaprzęliśmy mikroorganizmy należące do grupy bakterii stymulujących wzrost roślin (PGPB – Plant Growth Promoting Bacteria), które we wczesnych fazach rozwoju roślin (tj. kiełkowanie), produkują szereg metabolitów, wpływających na indukcję syntezy hormonów roślin np. auksyn, giberelin itd. Bakterie stosowane jako zaprawa do materiału siewne-

go, mają zdolność do wytwarzania sideroforów – naturalnych związków chelatujących metale tj. miedź, żelazo i inne tworzących kompleksy, które następnie mogą być pobrane do organizmu za pomocą mechanizmów transportu aktywnego.

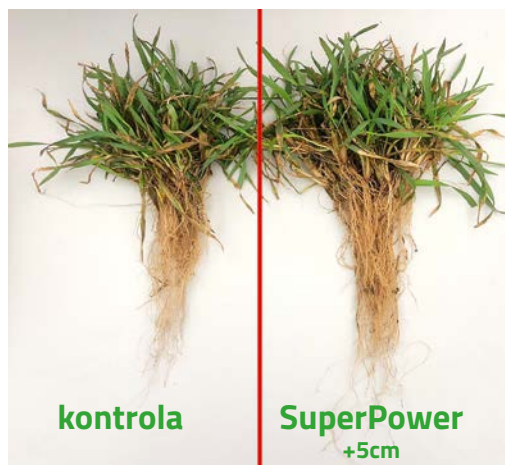
Sezon wegetacyjny to maraton podczas którego rośliny napotykać na swojej drodze różnego rodzaju zagrożenia, również te na które wpływu nie mamy tj. przymrozki, susze. Na szczęście istnieją elementy technologii pozwalające niwelować niekorzystny wpływ czynników pogodowych.

**Takim produktem bez wątpienia jest zaprawa SuperPower!**

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

Idealnym przykładem wystąpienia takiej sytuacji było doświadczenie założone w uprawie pszenicy ozimej odmiany **Findus** w roku 2020/2021 w miejscowości Rębielcz w województwie pomorskim. Rośliny w końcowym etapie okresu wegetacji zmagają się z ekstremalnie wysokimi temperaturami, co poskutkowało ograniczeniem plonowania wielu bardzo dobrze rokujących plantacji. Zastosowanie na polu doświadczal-

ZDJĘCIE 1. DŁUGOŚĆ SYSTEMU KORZENIOWEGO PSZENICY OZIMEJ ODMIANY FINDUS. RĘBIELCZ, WIOSNA 2021.



nym zaprawy **SuperPower** pozwoliło pozytywnie wpłynąć na wschody, rozwój części nadziemnych, a zwłaszcza korzeni, co w konsekwencji zapewniło im 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 ale również masą systemu korzeniowego większą o ok. 35%. Lepsze rozbudowanie podziemnych części roślin, to nie tylko zabezpieczenie na wypadek wystąpienia niekorzystnych warunków pogodowych ale przede wszystkim większa efektywność poboru wody i składników pokarmowych z głębszych warstw gleby.

Efektom zastosowanej zaprawy była również istotna wyżka plonowania pszenicy ozimej, wielkości 662 kg ziarna/ha. Mając na uwadze cenę zaprawy wynoszącą ok. 22-25 zł/ha (w zależności od założonej normy wysiewu nasion pszenicy



ZDJĘCIE 2. OCENA SYSTEMU KORZENIOWEGO RZEPAKU OZIMEGO. RĘBIELCZ, JESIEŃ 2021

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

TABELA 1. WYNIKI PLONOWANIA PSZENICY OZIMEJ ODMIANA FINDUS. RĘBIELCZ 2021

ZDJĘCIE 3.  
DŁUGOŚĆ SYSTEMU  
KORZENIOWEGO  
RZEPAKU OZIMEGO  
ODMIANA HAMILTON  
Z SUPERPOWER =101 CM  
23.03.2022.



ozimej) i obecną cenę płodów rolnych **SuperPower** stanowi znakomitą inwestycję pozwalającą w pełni wykorzystać potencjał danej plantacji.

W tym roku zdecydowaliśmy się powtórzyć doświadczenie na tym samym polu, tym razem w uprawie rzepaku ozimego. Wykonane pomiary jesienne po 9 tygodniach od wysiewu pokazały, iż po zastosowaniu preparatu **SuperPower** w tak krótkim okresie masa systemu korzeniowego była wyższa od obiektu kontrolnego aż o 34%, podobnie jak w przypadku pszenicy w roku 2022 ocenimy również wyniki plonowania na tej plantacji.

Jak widzimy na zdjęciu nr 3 wykonanym na Dolnym Śląsku dnia 23.03.2022 roku, rzepak ozimy odmiana Hamilton dodatkowo zaprawiona

preparatem **SuperPower** wykształcił **niesamowity system korzeniowy o długości 101 cm!**

Rośliny rzepaku z tak silnie rozwiniętym systemem korzeniowym, nawet w warunkach suszy wiosennej w roku 2022 były w stanie korzystać z wody znajdującej się w głębszych poziomach gleby. Podobna sytuacja dotyczy składników pokarmowych takich jak fosfor ale też azot, które w tej chwili są bardzo drogie. Takie rośliny mogą skorzystać we wczesnym okresie wiosennym z azotu mineralnego zgromadzonego na poziomie 60, a nawet 90 cm, w tym roku było to łącznie ok. 40 kg N/ha w zależności od kategorii agronomicznej gleby co odpowiada dawce 120 kg saletry. Po nadejściu intensywnych opadów w okresie wiosennym składnik ten może zostać przepłukany w głąb profilu glebowego gdzie będzie stanowił zagrożenie dla wód gruntowych.

**Superpower** to nie tylko oziminy, ale również uprawy jare czego jednym z dowodów są oferowane przez nas odmiany kukurydzy zaprawiane tym produktem, które w ostatnich latach bardzo dobrze poradziły sobie z suszami panującymi w wielu regionach naszego kraju, a zwłaszcza ze wschodami jakie mieliśmy podczas trudnej, niekorzystnej wiosny 2021. Stabilność plonowania tej rośliny ma niebagatelne znaczenie zwłaszcza u hodowców bydła i producentów mleka, którzy często gospodarują na terenach gdzie przeważają gleby lżejsze bardziej narażone na brak wody.

Przewagę roślin zaprawionych preparatem **SuperPower** po raz kolejny znakomicie przedstawiają wyniki niezależnego doświadczenia prowadzonego przez Instytut Ochrony Roślin w roku 2021 w uprawie kukurydzy na ziarno. Rośliny zaprawione **SuperPowerem** już w początkowych fazach rozwoju (BBCH 14) wykazywały się lepszym rozwojem zarówno części nadziemnych jak i podziemnych względem kontrolnej części pola.

TABELA 2 OCENA ROZWOJU ROŚLIN KUKURYDZY W FAZIE 4 LIŚCI. TERENOWA STACJA DOŚWIADCZALNA IOR RZESZÓW 2021

	Kontrola	SuperPower
średnia wysokość rośliny [cm]	19,2	23,7
średnia waga nadziemnej części rośliny [g]	30,7	41,5
średnia waga systemu korzeniowego [g]	40,2	57,6

W trakcie całego okresu wegetacji przeprowadzono jeszcze dwie oceny, które potwierdziły utrzymującą się lepszą kondycję roślin zaprawionych naszą zaprawą mikrobiologiczną. Warto nadmienić, że oceniane pole doświadczalne zmagало się z długookresową suszą, co jeszcze bardziej pozwoliło wyeksponować zalety korzystania z preparatu **SuperPower**. Lepsza kondycja roślin przez cały okres wegetacji przyniosła znaczną zwiększając plonu (**0,89 t/ha**), co ponownie w zestawieniu z niewielkim kosztem zaprawiania nasion przełożyło się na znakomity zysk z inwestycji.

Od kilku lat bacznie przyglądamy się uprawom roślin zaprawionych preparatem **SuperPower** na coraz to większych areałach. Skuteczność produktu potwierdzają nie tylko prowadzone przez nas doświadczenia, ale również te prowadzone przez instytucje niezależne. Bardzo ważne są też

	Kontrola	SuperPower
Średni plon ziarna przy 14% wilgotności [t/ha]	11,32	12,21
Nadwyżka plonu [t/ha]	0	0,89

TABELA 3. WYNIKI PLONOWANIA KUKURYDZY. TERENOWA STACJA DOŚWIADCZALNA IOR RZESZÓW 2021

liczne pozytywne opinie klientów, dzięki czemu możemy stwierdzić z przekonaniem, że jest to najbardziej uzasadniona inwestycja jaką możemy poczynić w najbardziej wymagających technologiach uprawy roślin. Pamiętajmy, iż **SuperPower** to nie tylko lepszy start, ale też bieg w równym tempie przez cały okres wegetacji z bardzo dobrymi wynikami plonowania na mecie, czyli podczas zbioru.

Zachęcamy Państwa do kontaktu z doradcami firmy PROCAM oraz Bio-Lider, którzy prześlą dodatkowe niezbędne informacje o **SuperPower** oraz innych preparatach biologicznych oferowanych przez PROCAM Polska od Bio-Lider

### 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 4. 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.

# Nowości



## Kariatyda

Gatunek: pszenica ozima  
Hodowca: DANKO  
Typ odmiany: jakościowa A



### Plenna, zdrowa, jakościowa!



Bardzo dobra zimotrwałość



Wysokie plonowanie



Odporność na suszę



Bardzo dobra odporność na choroby



Wysokie cechy młynarsko-piekarskie

- rekomendowana do przerobu przez młyny, na mąkę o stabilnych parametrach wypiekowych
- wysoki poziom plonowania zarówno w średnio intensywnej, jak i intensywnej technologii uprawy
- średnio wczesna, co daje jej przewagę w uprawie na glebach słabszych oraz w latach suchych
- bardzo dobra zimotrwałość, oceniona na 5,0 (w skali 9)
- bardzo dobra krzewistość, przydatna do opóźnionych siewów
- dobrze wykształcone ziarno o wysokiej MTZ i bardzo dobrym wyrównaniu

## Mondeo

Gatunek: pszenżyto ozime  
Hodowca: DANKO  
Typ odmiany: krótkosłoma

### Niezawodne w każdych warunkach!

- rekordowo wysoki poziom plonowania
- bardzo dobra zimotrwałość (5,5 w skali 9-stopniowej)
- najlepiej sprawdza się na glebach średniej jakości i lepszych – klasa IIIa i IVb
- niewysoka, o bardzo dobrej sztywności
- ziarno piękne, grube o wysokiej MTZ

## Bordeaux

Gatunek: jęczmień ozimy  
Hodowca: DANKO  
Typ odmiany: dwurzędowa

### Najwyższe plonowanie w COBORU!

## DAŃKOWSKIE Kanter

Gatunek: żyto ozime  
Hodowca: DANKO  
Typ odmiany: populacyjna

### Lider plonu wśród żyt!

**Kwalifikowany materiał siewny  
dostępny w jakości TOP FARMS**



**Zdrowotność**



**Czystość**



**Wyrównanie**

Czytaj więcej na

[www.topfarms-nasiona.pl](http://www.topfarms-nasiona.pl)



**PROgrass**



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU



▶ **PROgrass**  
Intense



▶ **PROgrass**  
Original



▶ **PROgrass**  
Protein

**NAJSMACZNIEJSZE  
MIESZANKI TRAW**



**PROCAM**  
AGRONOMIA SUKCESU

## NAJLEPSZE ODMIANY LIGI MISTRZÓW PLONOWANIA

### RZEPAK OZIMY

LG ABSOLUT

**NOWOŚĆ**

LG AUCKLAND

BATIS

**NOWOŚĆ**

DK EXBURY

ASTANA



## LIGA MISTRZÓW PLONOWANIA

### PSZENICA OZIMA

ARGUMENT

FINDUS

**NOWOŚĆ**

CHEVIGNON

### PSZENŻYTO OZIME

**NOWOŚĆ**

STELVIO

### JĘCZMIEŃ OZIMY

**NOWOŚĆ**

VALHALLA

MELIA

### ŻYTO HYBRYDOWE

**NOWOŚĆ**

KWS PULSOR

**Graj z odmianami PROCAM w Lidze Mistrzów Plonowania.**

O szczegóły akcji pytaj doradców PROCAM Polska