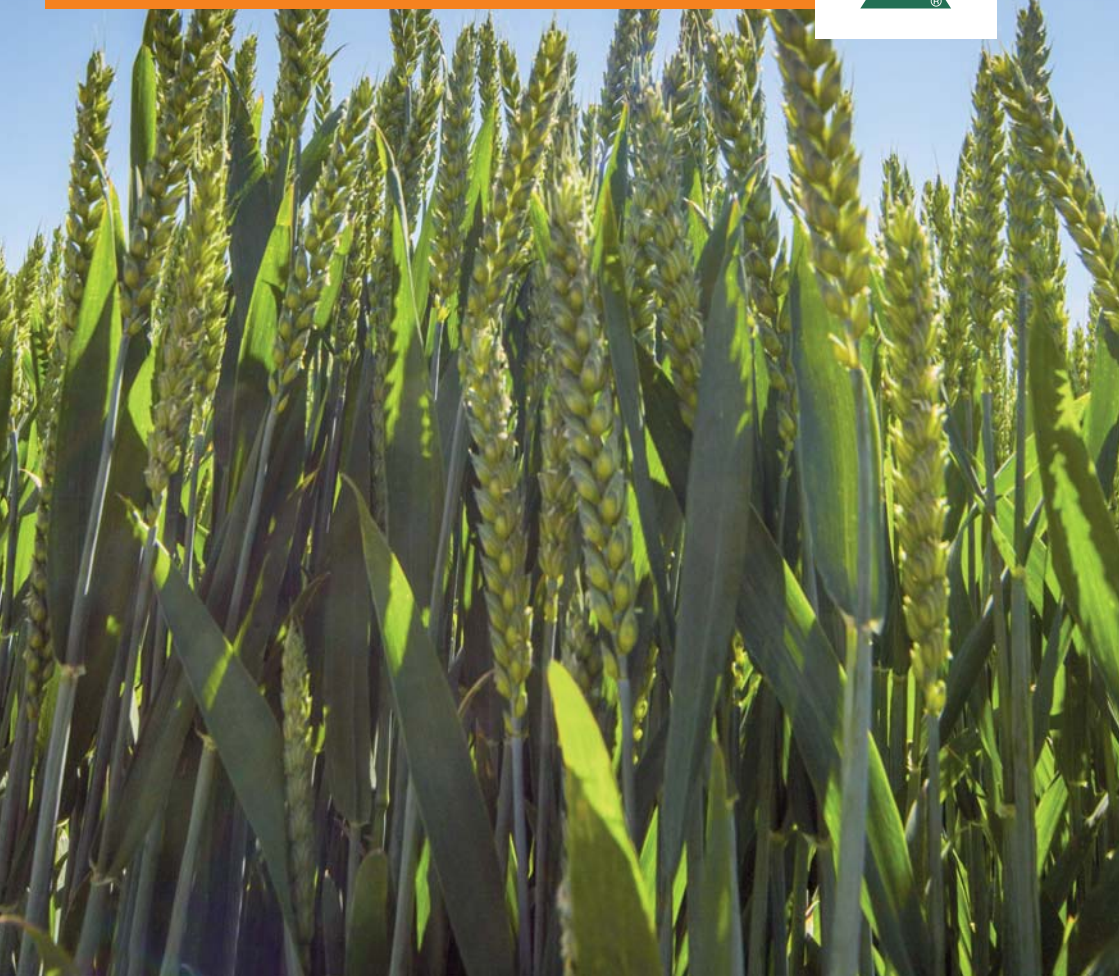


# Odmiany KWS - nie szukaj innych

Katalog odmian 2017/2018

SIEJEMY  
PRZYSZŁOŚĆ  
OD 1856





## Spis treści

- 4 Pszenica ozima**
- 6-7 KWS MONTANA
- 8-9 JULIUS
- 10-11 KWS DAKOTANA
- 12 KWS MALIBU
- 13 FENOMEN
- 14 CUBUS
- 15 KWS PIUS
- 16 SOLEHIO
- 17 KWS DACANTO
- 18-19 KWS EMIL
- 20-21 KWS OZON
- 22 KWS LOFT
- 23 KWS LIVIUS
- 24 ROCKEFELLER
- 25 Skrócone porównanie pszenic ozimych
  
- 26 Jęczmień ozimy**
- 28-29 KWS KOSMOS
- 30-31 KWS MERIDIAN
- 32 KWS TENOR
- 33 SEMPER
- 34 KWS JOY
- 35 KWS ARIANE
- 36 Skrócone porównanie jęczmienia ozimego
  
- 37 Pszenżyto ozime**
- 38 KWS TRISOL
- 39 KWS AVEO
  
- 40 Praktyczny poradnik prowadzenia tanu pszenicy ozimej



# PSZENICA OZIMA

## Grupa elitarna

6-7 KWS MONTANA

## Grupa jakościowa

8-9 JULIUS

10-11 KWS DAKOTANA

12 KWS MALIBU

13 FENOMEN

14 CUBUS

15 KWS PIUS

16 SOLEHIO

## Grupa chlebowa

17 KWS DACANTO

18-19 KWS EMIL

20-21 KWS OZON

22 KWS LOFT

23 KWS LIVIUS

## Grupa pastewna

24 ROCKEFELLER

# KWS MONTANA\* E

## Wysoka jakość i wydajność

- **Odmiana z grupy elitarniej** - wysoka wartość technologiczna ziarna w połączeniu z wysokim plonem, odmiana rekomendowana do uprawy przez przemysł młynarski w Niemczech
- **Znakomite parametry jakościowe ziarna** - bardzo wysoka i stabilna liczba opadania, wysoka zawartość białka oraz bardzo wysoki wskaźnik sedymentacyjny
- **Zdrowe liście i kłos** - wysoka odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą oraz dobra odporność na fuzariozę kłosów
- **Dobra adaptacja do stanowiska** - odmiana toleruje przedplon zbożowy, możliwość uprawy po kukurydzy

\* odmiana z katalogu EU

### KWS MONTANA - podatność na choroby

Łamliwość podstawy źdźbła	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mączniak	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Septorioza liści	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DTR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rdza żółta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rdza brunatna	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fuzarioza kłosa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Podatność	mała				średnia	duża			

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg; podatność na choroby: 1 - bardzo mała, 9 - bardzo duża

### Wskazówki uprawowe

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenno-żytni bardzo dobry, pszenno-żytni dobry	Kompleks glebowy pszenno-żytni wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Norma wysiewu (liczba kiełkujących ziaren na m<sup>2</sup>)</b>	wczesny	240 - 280	240 - 260
	optymalny	280 - 340	260 - 320
	późny	320 - 380	280 - 340
	bardzo późny	400 - 450	380 - 420
<b>Pożądana gęstość łanu</b>		550 - 650 kłosów/m <sup>2</sup>	500 - 600 kłosów/m <sup>2</sup>

### Profil odmiany:

<b>Termin kłoszenia</b>	6	średni do późnego
<b>Termin dojrzewania</b>	5	średni
<b>Wysokość roślin</b>	5	średnia
<b>Skłonność do wylegania</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Skłonność do wymarzania</b>	4	mała do średniej

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	4	mała do średniej
<b>Plon ziarna, poziom a<sub>1</sub></b>	5	średni
<b>Plon ziarna, poziom a<sub>2</sub></b>	5	średni

### Jakość:

<b>Grupa jakościowa</b>	E	elitarna
<b>Liczba opadania</b>	9	bardzo wysoka
<b>Zawartość białka</b>	7	wysoka
<b>Wskaźnik sedymentacyjny</b>	9	bardzo wysoki

a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg

Informacje ważne do 06.2018 r.

Barwa liścia	 jasny	 średni	 ciemny
Pokrój rośliny (do fazy strzelania w źdźbło)	 rozłożysty	 pośredni	 wzniesiony
Rozwój wiosenny	 wolny	 średni	 szybki
Reakcja na regulatory wzrostu	 słaba	 średnia	 duża
Zapotrzebowanie na regulatory wzrostu	 małe	 średnie	 duże

# JULIUS\* A

## Każdy chce go mieć

- **Bardzo dobra zimotrwałość** - zweryfikowana w trakcie ekstremalnej zimy 2012, jak i w oficjalnych doświadczeniach PDOiR, rekomendacja do uprawy we wszystkich rejonach kraju
- **Możliwość uprawy w słabszych warunkach glebowych** - satysfakcjonujący plon w uprawie na stanowiskach granicznych dla pszenicy
- **Wysokie i wierne plonowanie** - na wielu polach potwierdził swoje możliwości w praktyce, zarówno w trakcie mokrych zniw, jak i ciężkiej zimy
- **Bardzo wysokie parametry jakościowe ziarna** - grupa jakościowa A, wg badań porejestrowych klasyfikowana jako pszenica z grupy E - elitarna
- **Elastyczny w terminie siewu** - doskonale sprawdza się we wczesnych, jak i opóźnionych siewach

\* odmiana z katalogu EU

### JULIUS - podatność na choroby

Łamliwość podstawy źdźbła	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mączniak	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Septorioza liści	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Brunatna plamistość liści	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rdza żółta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rdza brunatna	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fuzarioza kłosa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Septorioza plew	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Podatność	mała				średnia	duża			

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg; podatność na choroby: 1 - bardzo mała, 9 - bardzo duża

### Wskazówki uprawowe

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenny bardzo dobry, pszeniczny dobry	Kompleks glebowy pszeniczny wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Norma wysiewu (liczba kielkujących ziaren na m<sup>2</sup>)</b>	wczesny	240 - 280	240 - 260
	optimalny	280 - 320	260 - 300
	późny	320 - 380	280 - 340
	bardzo późny	380 - 420	340 - 400
<b>Pożądana gęstość łanu</b>		550 - 650 kłosów/m <sup>2</sup>	500 - 550 kłosów/m <sup>2</sup>

### Profil odmiany:

<b>Termin kłoszenia</b>	5	średni
<b>Termin dojrzewania</b>	6	średni do późnego
<b>Wysokość roślin</b>	5	średnia
<b>Skłonność do wylegania</b>	4	mała do średniej
<b>Zimotrwałość*</b>	5	duża

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Plon ziarna, poziom a<sub>1</sub></b>	7	wysoki
<b>Plon ziarna, poziom a<sub>2</sub></b>	6	średni do wysokiego

### Jakość:

<b>Grupa jakościowa</b>	A	jakościowa
<b>Liczba opadania</b>	8	wysoka do bardzo wysokiej
<b>Zawartość białka</b>	4	mała do średniej
<b>Wskaźnik sedymentacyjny</b>	7	wysoki

a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki  
\* - zimotrwałość oceniona w ramach oficjalnych doświadczeń PDOiR w Polsce  
Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg

Informacje ważne do 06.2018 r.



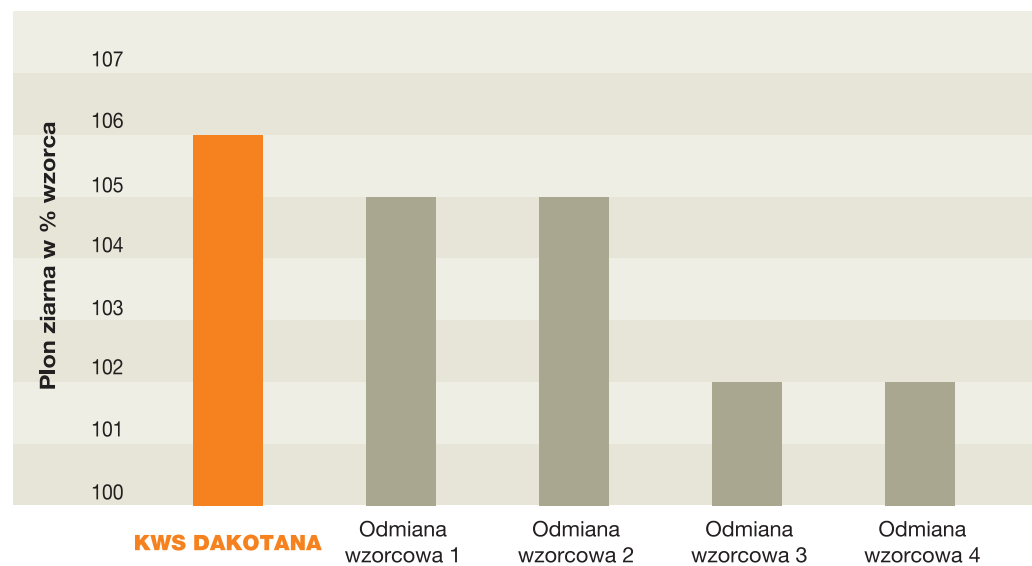
Stan roślin po ostrej zimie w Kownie (Litwa), zima 2009-2010 (KWS LOCHOW, 2011)

# KWS DAKOTANA A

## Odporna na suszę

- **Bardzo dobrze znosi warunki stresowe** - znakomita adaptacja do stanowiska, posiada bardzo dobrą odporność na suszę, co potwierdziła w sezonie 2014/2015
- **Odmiana z grupy jakościowej o bardzo dobrej plenności** - bardzo dobre parametry jakościowe ziarna i wysoki potencjał plonotwórczy do 111% wzorca w doświadczeniach rejestrowych
- **Wysoka odporność na choroby** - znakomita odporność na rdzę żółtą i brunatną
- **Odmiana niska o dobrej odporności na wyleganie** - polecana do intensywnej uprawy, dzięki dobrej odporności na wyleganie utrzymuje rośliny w pionie do żniw

KWS DAKOTANA - średni plon z lat 2013-2015



Źródło danych: Lista Opisowa Odmian Roślin Rolniczych 2016, plon w % wzorca z przeciętnego poziomu agrotechniki, 100% wzorca - 99,5 dt/ha

## Wskazówki uprawowe

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenney bardzo dobry, pszenney dobry	Kompleks glebowy pszenney wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Norma wysiewu (liczba kielkujących ziaren na m<sup>2</sup>)</b>	wczesny	240 - 280	240 - 260
	optimalny	280 - 320	260 - 300
	późny	320 - 380	280 - 340
	bardzo późny	380 - 420	340 - 400
<b>Pożądana gęstość łanu</b>		550 - 650 kłosów/m <sup>2</sup>	500 - 550 kłosów/m <sup>2</sup>

## Profil odmiany:

<b>Wysokość roślin (cm)</b>	89	niska do średniej
<b>Odporność na wyleganie</b>	7,5	duża
<b>Zimotrwałość</b>	3,0	średnia

## Odporność na choroby:

<b>Mączniak</b>	7,7	średnia
<b>Septorioza liści</b>	7,1	średnia
<b>Septorioza plew</b>	7,6	średnia do dużej
<b>Rdza brunatna</b>	8,1	duża
<b>Rdza żółta</b>	8,5	bardzo duża
<b>Brunatna plamistość liści</b>	7,7	średnia
<b>Fuzarioza kłosa</b>	7,5	średnia
<b>Choroby podstawy źdźbła</b>	8,0	średnia do dużej

## Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	45,1	średnia do dużej
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 86,1 dt/ha)</b>	106	bardzo wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 99,5 dt/ha)</b>	103	wysoki

## Jakość:

<b>Grupa jakościowa</b>	A	jakościowa
<b>Liczba opadania</b>	5	niska do średniej
<b>Zawartość białka</b>	6	średnia do wysokiej

Skala 9<sup>o</sup>: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki  
Źródło danych: Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2016

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS MALIBU A

## Sprawdza się w ciężkich warunkach

- **Pszenica z grupy jakościowej o bardzo dobrych parametrach ziarna** - dobra zawartość białka oraz wysoki wskaźnik sedymentacji SDS
- **Stabilne wysokie plonowanie** - plon do 109% wzorca w badaniach rejestrowych
- **Możliwość uprawy po kukurydzy** - najwyższa odporność na fuzariozę kłosa w krajowym rejestrze odmian
- **Bardzo dobry profil zdrowotnościowy** - bardzo wysoka odporność na rdzę brunatną i żółtą, mączniaka prawdziwego, choroby podstawy źdźbła
- **Bardzo dobra adaptacja do warunków glebowych** - odmiana o zwiększonej tolerancji na jony glinu, możliwość uprawy na stanowiskach granicznych dla pszenicy

### Profil odmiany:

<b>Wysokość roślin (cm)</b>	101	wysoka
<b>Odporność na wyleganie</b>	6,5	niska
<b>Zimotrwałość</b>	2,0	mała
<b>Odporność na choroby:</b>		
<b>Mączniak</b>	8,0	duża
<b>Septorioza liści</b>	7,1	średnia
<b>Septorioza plew</b>	7,8	duża
<b>Rdza brunatna</b>	8,3	duża do bardzo dużej
<b>Rdza żółta</b>	8,4	bardzo duża
<b>Brunatna plamistość liści</b>	7,9	duża
<b>Fuzarioza kłosa</b>	8,3	duża do bardzo dużej
<b>Choroby podstawy źdźbła</b>	8,2	duża
<b>Struktura plonu:</b>		
<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	42,8	mała do średniej
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 86,1 dt/ha)</b>	104	wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 99,5 dt/ha)</b>	102	wysoki
<b>Jakość:</b>		
<b>Grupa jakościowa</b>	A	jakościowa
<b>Liczba opadania</b>	7	wysoka
<b>Zawartość białka</b>	5	średnia

Skala 9°: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki  
Źródło danych: Lista opisowa odmian roślin rolniczych 2016

Informacje ważne do 06.2018 r.

# FENOMEN\* A

## Fenomenalna ostka jakościowa

- **Oścista pszenica jakościowa** - bardzo dobre parametry jakościowe ziarna, zawartość białka powyżej odmian wzorcowych, stabilna i wysoka liczba opadania, dobre wyrównanie ziarna
- **Dobry wybór do uprawy w rejonach narażonych na szkody łowieckie** - ości skutecznie zniechęcają zwierzęta do żerowania i tratowania plantacji
- **Zimotrwałość na poziomie 4,5** - umożliwiała uprawę na terenie całego kraju, zwiększa bezpieczeństwo uprawy w regionach narażonych na szkody mrozowe
- **Niskie sztywne źdźbło** - rośliny o wysokości średnio około 84 cm w połączeniu ze znakomitą odpornością na wyleganie 8,5 predysponują odmianę do intensywnej uprawy
- **Ostka, która nie ustępuje w plonowaniu odmianom bezostnym** - średnio 106,8 dt/ha na intensywnym poziomie agrotechnicznym oraz 90,9 dt/ha na przeciętnym poziomie agrotechnicznym w doświadczeniach COBORU

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

<b>Wysokość roślin (cm)</b>	84	niska
<b>Odporność na wyleganie</b>	8,5	bardzo wysoka
<b>Zimotrwałość</b>	4,5	średnia do dużej
<b>Odporność na choroby:</b>		
<b>Mączniak</b>	7,8	duża
<b>Septorioza liści</b>	6,9	średnia
<b>Septorioza plew</b>	7,0	średnia
<b>Rdza brunatna</b>	7,8	duża
<b>Rdza żółta</b>	8,5	bardzo duża
<b>Brunatna plamistość liści</b>	8,3	bardzo duża
<b>Fuzarioza kłosa</b>	6,5	dość mała
<b>Choroby podstawy źdźbła</b>	7,3	średnia
<b>Struktura plonu:</b>		
<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	47,0	duża
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 88,5 dt/ha)</b>	100*	wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 103,4 dt/ha)</b>	99*	średni
<b>Jakość:</b>		
<b>Grupa jakościowa</b>	A	jakościowa
<b>Liczba opadania</b>	7	wysoka
<b>Zawartość białka</b>	5	średnia

Skala 9°: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki  
Źródło danych: COBORU - badania rejestrowe, zbiór 2014; \* średnia z lat 2013-2014

Informacje ważne do 06.2018 r.

# CUBUS\* A



## Siła wczesnego dojrzewania

- **Dobra odporność na stres** - związany z silnym nasłonecznieniem i wysokimi temperaturami
- **Dobra adaptacja do uprawy w słabszych warunkach glebowych** - wczesny termin siewu oraz wczesny termin dojrzewania rozwiązaniem dla uboższych stanowisk
- **Elastyczny termin siewu** - odpowiedni dla wczesnych terminów siewu, jak i po burakach cukrowych
- **Wczesny termin dojrzewania** - umożliwia rozłożenie prac w czasie żniw

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

Termin kłoszenia	4	wczesny do średniego
Termin dojrzewania	4	wczesny do średniego
Wysokość roślin	4	niska do średniej
Skłonność do wylegania	6	średnia do dużej
Skłonność do wymarzania	5	średnia

### Podatność na choroby:

Choroby podstawy źdźbła	6	średnia do wysokiej
Mączniak	3	mała
Septorioza liści	6	średnia do wysokiej
Brunatna plamistość liści	4	mała do średniej
Rdza żółta	2	mała do bardzo małej
Rdza brunatna	7	wysoka
Fuzarioza kłosa	4	mała do średniej
Septorioza plew	5	średnia

### Struktura plonu:

Masa 1000 ziaren (g)	5	średnia
Plon ziarna, poziom a <sub>1</sub>	6	średni do wysokiego
Plon ziarna, poziom a <sub>2</sub>	6	średni do wysokiego

### Jakość:

Grupa jakościowa	A	jakościowa
Liczba opadania	8	wysoka do bardzo wysokiej
Zawartość białka	4	niska do średniej
Wskaźnik sedymentacyjny	8	wysoki do bardzo wysokiego

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg; a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki; podatność na choroby: 1 - bardzo mała, 9 - bardzo duża

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS PIUS\* A



## Wysokoplonująca pszenica A-klasowa

- **Odmiana z grupy jakościowej A** - wysoka wartość technologiczna ziarna
- **Dobra odporność na choroby podstawy źdźbła** - możliwość uprawy po przedplonach zbożowych
- **Wysoka odporność na mączniaka prawdziwego oraz rdze** - lepsza zdrowotność łanu
- **Krótkie rośliny o dobrej odporności na wyleganie** - łatwiejsze prowadzenie łanu

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

Termin kłoszenia	5	średni
Termin dojrzewania	6	średni do późnego
Wysokość roślin	4	niska do średniej
Skłonność do wylegania	4	mała do średniej
Skłonność do wymarzania	5	średnia

### Podatność na choroby:

Choroby podstawy źdźbła	4	mała do średniej
Mączniak	3	mała
Septorioza liści	5	średnia
Brunatna plamistość liści	6	średnia do wysokiej
Rdza żółta	3	mała
Rdza brunatna	4	mała do średniej
Fuzarioza kłosa	5	średnia

### Struktura plonu:

Masa 1000 ziaren (g)	5	średnia
Plon ziarna, poziom a <sub>1</sub>	6	średni do wysokiego
Plon ziarna, poziom a <sub>2</sub>	6	średni do wysokiego

### Jakość:

Grupa jakościowa	A	jakościowa
Liczba opadania	8	wysoka do bardzo wysokiej
Zawartość białka	5	średnia
Wskaźnik sedymentacyjny	6	średni do wysokiego

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg; a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki; podatność na choroby: 1 - bardzo mała, 9 - bardzo duża

Informacje ważne do 06.2018 r.



# SOLEHIO\* A

## Bardzo wczesna ostka jakościowa

- **Wysokoplonująca pszenica oścista** - bardzo dobre wyniki w badaniach urzędowych
- **Wczesna odmiana** - pozwala lepiej rozłożyć prace polowe, wcześniej nalewa ziarno, dzięki czemu nie zagraża jej wczesnoletnia susza
- **Znakomita na słabe stanowiska** - odmiana dobrze znosi stanowiska graniczne dla pszenicy
- **Dobra zdrowotność** - bardzo dobra odporność na septoriozę liści, rdzę żółtą oraz fuzariozę kłosa

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

Termin kłoszenia	2	bardzo wczesny
Termin dojrzewania	4	wczesny do średniego
Wysokość roślin	4	niska do średniej
Skłonność do wylegania	5	średnia
Skłonność do wymarzania	6	średnia do dużej

### Podatność na choroby:

Choroby podstawy źdźbła	6	średnia do wysokiej
Mączniak	6	średnia do wysokiej
Septorioza liści	3	mała
Brunatna plamistość liści	4	mała do średniej
Rdza żółta	2	mała do bardzo małej
Rdza brunatna	7	wysoka
Fuzarioza kłosa	4	mała do średniej

### Struktura plonu:

Masa 1000 ziaren (g)	7	duża
Plon ziarna, poziom a <sub>1</sub>	7	wysoki
Plon ziarna, poziom a <sub>2</sub>	7	wysoki

### Jakość:

Grupa jakościowa	A	jakościowa
Liczba opadania	6	średnia do wysokiej
Zawartość białka	4	mała do średniej
Wskaźnik sedymentacyjny	6	średni do wysokiego

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg; a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki; podatność na choroby: 1 - bardzo mała, 9 - bardzo duża

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS DACANTO B

## Wysoki plon bez kompromisów

- **Wysoki poziom plonowania** - potencjał potwierdzony w gospodarstwach towarowych, plon ziarna w doświadczeniach sięgający blisko 13 ton z hektara
- **Wysokie parametry jakościowe ziarna** - wysoka liczba opadania, bardzo wysoki wskaźnik sedymentacji SDS, średnia zawartość białka
- **Wysoka odporność na porastanie ziarna w kłosach** - stabilne parametry w trakcie mokrych zniw
- **Zdrowe źdźbło oraz liście** - wysoka odporność na brunatną plamistość liści, rdzę brunatną, rdzę żółtą i choroby podstawy źdźbła
- **Odmiana niska o bardzo dobrej odporności na wyleganie** - polecana do intensywnej produkcji nastawionej na bardzo wysoki plon

### Profil odmiany:

Wysokość roślin (cm)	92	niska do średniej
Odporność na wyleganie	7,8	duża
Zimotrwałość	2	mała

### Odporność na choroby:

Mączniak	7,7	średnia do dużej
Septorioza liści	6,9	średnia
Septorioza plew	7,3	średnia
Rdza brunatna	8,2	duża
Rdza żółta	8,7	bardzo duża
Brunatna plamistość liści	7,8	średnia
Fuzarioza kłosa	7,2	dość mała
Choroby podstawy źdźbła	8,2	duża

### Struktura plonu:

Masa 1000 ziaren (g)	45,9	średnia do dużej
Plon ziarna a <sub>1</sub> (100% = 86,1 dt/ha)	107	bardzo wysoki
Plon ziarna a <sub>2</sub> (100% = 99,5 dt/ha)	105	bardzo wysoki

### Jakość:

Grupa jakościowa	B	chlebowa
Liczba opadania	8	wysoka do bardzo wysokiej
Zawartość białka	4	mała do średniej

Skala 9°: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki  
Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian 2016 - wyciąg

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS EMIL\* B

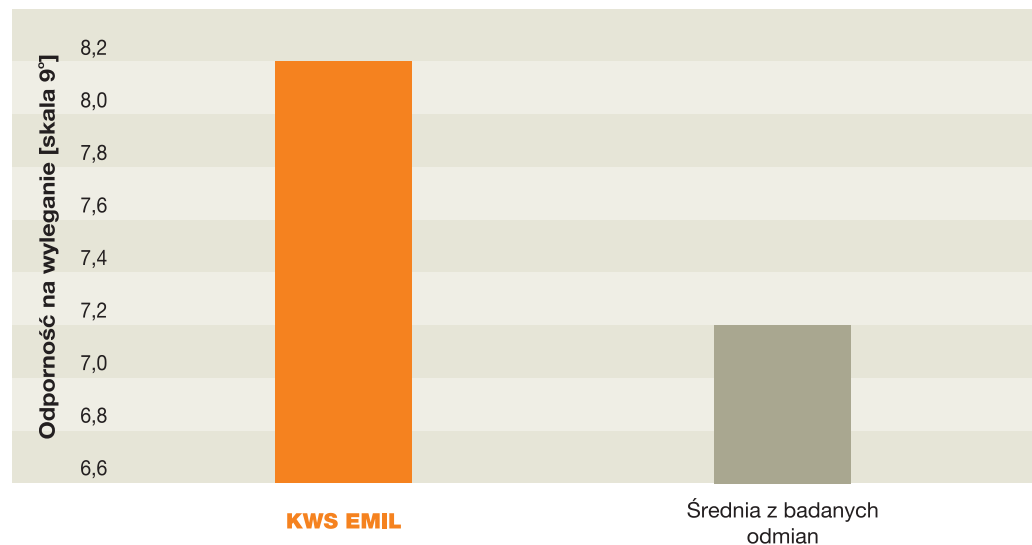
NOWOŚĆ

## Hartowany mrozem

- **Bezpieczeństwo uprawy we wszystkich regionach kraju** - bardzo duża odporność na wymarzenie potwierdzona doświadczeniami polowymi
- **Wysoka produktywność i opłacalność uprawy** - wysoki potencjał plonowania na obu poziomach agrotechniki
- **Wykorzystuje potencjał każdego pola** - znakomita adaptacja do stanowiska glebowego
- **Sztwytne i stabilne źdźbło** - niskie rośliny o solidnej odporności na wyleganie przed zbiorem
- **Mocny profil zdrowotnościowy** - duża odporność na rdze żółtą i brunatną, septoriozę plew, brunatną plamistość liści

\* odmiana z katalogu EU

### KWS EMIL - rewelacyjna odporność na wyleganie



Źródło danych: Doświadczenia rejestrowe, Republika Czeska

### Wskazówki uprawowe

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenney bardzo dobry, pszenney dobry	Kompleks glebowy pszenney wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Norma wysiewu (liczba kielkujących ziaren na m<sup>2</sup>)</b>	wczesny	240 - 280	240 - 260
	optimalny	280 - 320	260 - 300
	późny	320 - 380	280 - 340
	bardzo późny	380 - 420	340 - 400
<b>Pożądana gęstość łanu</b>		550 - 650 kłosów/m <sup>2</sup>	500 - 550 kłosów/m <sup>2</sup>

### Profil odmiany:

<b>Wysokość roślin (cm)</b>	87	niska
<b>Odporność na wyleganie</b>	8,5	bardzo duża
<b>Zimotrwałość</b>	5*	duża

### Odporność na choroby:

<b>Mączniak</b>	7,0	średnia
<b>Septorioza liści</b>	6,3	średnia
<b>Septorioza plew</b>	7,4	średnia do dużej
<b>Rdza żółta</b>	7,4	duża
<b>Rdza brunatna</b>	7,3	duża
<b>Fuzarioza kłosa</b>	7,2	średnia

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	44,3	średnia
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 98,9 dt/ha)</b>	106	bardzo wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 111,0 dt/ha)</b>	102	wysoki

### Jakość:

<b>Grupa jakościowa</b>	B	chlebowa
<b>Liczba opadania</b>	360	wysoka do bardzo wysokiej
<b>Zawartość białka</b>	12,3	średnia

Skala 9<sup>o</sup>: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna

a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Źródło danych: Doświadczenia rejestrowe, Republika Czeska - wyciąg

\* zimotrwałość na podstawie badań własnych

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS OZON B

## Odmiana z werwą

- **Mrozoodporność 4** według oficjalnych badań PDOiR oraz **doskonale zdolności regeneracyjne po spoczynku zimowym** - możliwość uprawy na terenie całego kraju
- **Dobra odporność na wyleganie** - odmiana do intensywnej produkcji, polecana do uprawy na bardzo dobrych stanowiskach
- **Solidne parametry jakościowe ziarna** - dobre wyrównanie ziarna oraz szczególnie wysoka liczba opadania
- **Bardzo dobra odporność na mączniaka i rdzę żółtą** - dobrze zbalansowany profil zdrowotnościowy, zdrowsze rośliny w łanie, mniejsze nakłady na fungicydy

### KWS OZON - werwa w plonie



Źródło danych: Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych 2015; plon w dt/ha z intensywnego poziomu agrotechnicznego

### Wskazówki uprawowe

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenno-żytni bardzo dobry, pszenno-żytni dobry	Kompleks glebowy pszenno-żytni wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Norma wysiewu (liczba kielkujących ziaren na m<sup>2</sup>)</b>	wczesny	240 - 280	240 - 260
	optymalny	280 - 320	260 - 300
	późny	320 - 380	280 - 340
	bardzo późny	380 - 420	340 - 400
<b>Pożądana gęstość łanu</b>		550 - 650 kłosów/m <sup>2</sup>	500 - 550 kłosów/m <sup>2</sup>

### Profil odmiany:

<b>Wysokość roślin (cm)</b>	85	niska do bardzo niskiej
<b>Odporność na wyleganie</b>	7,7	duża
<b>Zimotrwałość</b>	4	duża

### Odporność na choroby:

<b>Mączniak</b>	7,8	średnia do dużej
<b>Septorioza liści</b>	6,4	dość mała
<b>Septorioza plew</b>	6,9	dość mała
<b>Rdza żółta</b>	8,4	duża
<b>Rdza brunatna</b>	7,4	średnia
<b>Brunatna plamistość liści</b>	7,5	dość mała
<b>Fuzarioza kłosa</b>	7,2	dość mała
<b>Choroby podstawy źdźbła</b>	7,9	średnia do dużej

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	46,7	średnia do dużej
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 86,1 dt/ha)</b>	102	wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 99,5 dt/ha)</b>	101	wysoki

### Jakość:

<b>Grupa jakościowa</b>	B	chlebowa
<b>Liczba opadania</b>	8	wysoka do bardzo wysokiej
<b>Zawartość białka</b>	4	mała do średniej

Skala 9<sup>o</sup>: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna

a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian 2016 - wyciąg; plon ziarna - średnia z lat 2012-2014

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS LOFT B

## Plony wyższe niż kiedykolwiek

- **Zdecydowanie najwyższy poziom plonowania** - najwyższe plony ziarna w doświadczeniach rejestrowych 2013 roku, 118% wzorca na poziomie  $a_1$  i 112% wzorca na poziomie  $a_2$
- **Zdrowe źdźbło oraz liście** - rewelacyjna odporność na najważniejsze choroby występujące u pszenicy, szczególnie wysoka odporność na mączniaka, choroby podstawy źdźbła oraz rdzę brunatną
- **Znakomite parametry jakościowe ziarna** - bardzo wysoka i stabilna liczba opadania, nawet w przypadku wyjątkowo niekorzystnych warunków pogodowych
- **Odmiana niska o dobrej odporności na wyleganie** - polecana do technologii intensywnej na gleby średnie i bardzo dobre

### Profil odmiany:

Wysokość roślin (cm)	93	niska do średniej
Odporność na wyleganie	7,1	średnia
Zimotrwałość	2,0	mała

### Odporność na choroby:

Mączniak	7,9	duża
Septorioza liści	6,9	średnia
Septorioza plew	7,5	średnia do dużej
Rdza brunatna	8,4	duża do bardzo dużej
Rdza żółta	7,8	średnia
Brunatna plamistość liści	7,8	średnia do dużej
Fuzarioza kłosa	7,7	średnia do dużej
Choroby podstawy źdźbła	8,3	duża

### Struktura plonu:

Masa 1000 ziaren (g)	43,9	średnia
Plon ziarna $a_1$ (100% = 86,1 dt/ha)	108	bardzo wysoki
Plon ziarna $a_2$ (100% = 99,5 dt/ha)	106	bardzo wysoki

### Jakość:

Grupa jakościowa	B	chlebowa
Liczba opadania	9	bardzo wysoka
Zawartość białka	5	średnia

Skala 9°: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna

$a_1$  - przeciętny poziom agrotechniki;  $a_2$  - wysoki poziom agrotechniki

Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian 2016 - wyciąg

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS LIVIUS B

## Łączy plon z jakością

- **Niespotykany kompromis potencjału plonowania i jakości ziarna** - wysoki potencjał plonowania na terenie całego kraju oraz znakomite parametry jakościowe ziarna, w tym wysoki poziom białka oraz glutenu
- **Bardzo dobrze wykształcone ziarno** - bardzo wysoka masa tysiąca ziaren, znacząco przewyższa średnią dla wszystkich odmian z krajowego rejestru
- **Bardzo dobra odporność na choroby** - znakomita odporność na rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i choroby podstawy źdźbła
- **Toleruje opóźnione terminy siewu** - dobry wybór do uprawy na stanowiskach po kukurydzy i burakach cukrowych

### Profil odmiany:

Wysokość roślin (cm)	104	wysoka
Odporność na wyleganie	7,2	średnia
Zimotrwałość	3,0	średnia

### Odporność na choroby:

Mączniak	7,4	mała do średniej
Septorioza liści	7,0	średnia
Septorioza plew	7,4	średnia do dużej
Rdza brunatna	7,6	średnia do dużej
Rdza żółta	8,5	bardzo duża
Brunatna plamistość liści	8,0	duża
Fuzarioza kłosa	7,8	średnia do dużej
Choroby podstawy źdźbła	8,0	średnia do dużej

### Struktura plonu:

Masa 1000 ziaren (g)	48,7	duża
Plon ziarna $a_1$ (100% = 86,1 dt/ha)	104	wysoki
Plon ziarna $a_2$ (100% = 99,5 dt/ha)	104	wysoki

### Jakość:

Grupa jakościowa	B	chlebowa
Liczba opadania	8	wysoka do bardzo wysokiej
Zawartość białka	6	średnia do wysokiej

Skala 9°: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna

$a_1$  - przeciętny poziom agrotechniki;  $a_2$  - wysoki poziom agrotechniki

Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian 2016 - wyciąg

Informacje ważne do 06.2018 r.

# ROCKEFELLER C

## Przewaga dzięki masie

- **Wyrównany, mocny profil zdrowotnościowy** - odmiana o bardzo dobrej odporności na wszystkie choroby występujące u pszenicy, przydatna w uprawach integrowanych
- **Odmiana o średniej wysokości z bardzo dobrą odpornością na wyleganie** - polecana do intensywnej uprawy
- **Możliwość uprawy na cele ciastkarskie** - niska zawartość białka oraz glutenu w ziarnie
- **Pszenica z grupy C** - odpowiednia do uprawy na cele paszowe

### Profil odmiany:

Wysokość roślin (cm)	93	niska do średniej
Odporność na wyleganie	7,8	duża
Zimotrwałość	2,0	mała

### Odporność na choroby:

Mączniak	8,3	duża
Septorioza liści	7,3	średnia
Septorioza plew	7,2	średnia
Rdza brunatna	8,4	duża do bardzo dużej
Rdza żółta	8,5	duża do bardzo dużej
Brunatna plamistość liści	7,6	mała do średniej
Fuzarioza kłosa	8,1	duża
Choroby podstawy źdźbła	8,5	duża

### Struktura plonu:

Masa 1000 ziaren (g)	41,4	mała
Plon ziarna a <sub>1</sub> (100% = 86,1 dt/ha)	108	bardzo wysoki
Plon ziarna a <sub>2</sub> (100% = 99,5 dt/ha)	106	bardzo wysoki

### Jakość:

Grupa jakościowa	C	paszowa
Liczba opadania	8	bardzo wysoka
Zawartość białka	4	mała do średniej


Skala 9<sup>o</sup>: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna

a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian 2016 - wyciąg

Informacje ważne do 06.2018 r.

### Skrócone porównanie pszenic ozimych KWS Zboża

Odmiana	Grupa jakościowa	Termin dojrzewania	Możliwość uprawy na słabszych stanowiskach	Odporność na wyleganie	Przedplon kukurydza	Przedplon pszenica	Wczesny siew	Późny siew	Plon a <sub>1</sub>	Plon a <sub>2</sub>
KWS MONTANA	E	średni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	średni	średni
JULIUS	A	średnio późny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	wysoki	średni do wysokiego
KWS DAKOTANA	A	średni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	bardzo wysoki	wysoki
KWS MALIBU	A	średnio późny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	wysoki	wysoki
FENOMEN	A	średni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	średni do wysokiego	średni
CUBUS	A	wczesny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	średni do wysokiego	średni do wysokiego
KWS PIUS	A	średnio późny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	średni do wysokiego	średni do wysokiego
SOLEHIO	A	wczesny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	wysoki	wysoki
KWS DACANTO	B	średnio późny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	bardzo wysoki	wysoki
KWS EMIL 	B	średni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	bardzo wysoki	wysoki
KWS OZON	B	średni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	wysoki	wysoki
KWS LOFT	B	średni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	bardzo wysoki	bardzo wysoki
KWS LIVIUS	B	średnio późny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	wysoki	wysoki
ROCKEFELLER	C	średnio późny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	bardzo wysoki	bardzo wysoki

a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki  
a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

■ ■ ■ ■ ■ doskonali  
■ ■ ■ ■ ■ dobry  
■ ■ ■ ■ ■ przeciętny

# JĘCZMIENŃ OZIMY

W jęczmieniu  
siła

## Typ pastewny

28-29 KWS KOSMOS

30-31 KWS MERIDIAN

32 KWS TENOR

33 SEMPER

## Typ browarny

34 KWS JOY

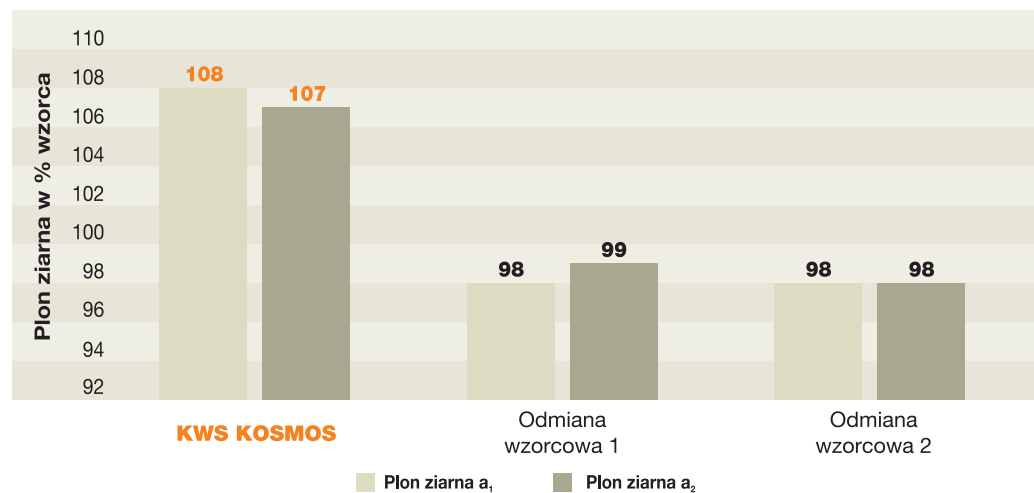
35 KWS ARIANE

# KWS KOSMOS

## Kosmiczny wymiar plonu

- **Najlepiej plonująca odmiana jęczmienia ozimego w doświadczeniach rejestrowych** - do 113% wzorca w doświadczeniach rejestrowych, w regionie zachodniopomorskim plon przewyższał 12 ton z hektara
- **Elastyczny termin siewu** - tolerancja na lekko opóźniony termin siewu, lepszy rozkład prac polowych jesienią, późniejszy siew ogranicza żerowanie mszyc na plantacji
- **Dobra odporność na wyleganie** - odmiana średniej wysokości zalecana do intensywnej uprawy
- **Bardzo dobre parametry zbieranego ziarna** - wysoka masa tysiąca ziaren i bardzo wysokie wyrównanie
- **Odporny na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia (BaYMV) typ 1** - łan zabezpieczony przed chorobą wirusową

KWS KOSMOS - średni plon w latach 2014-2016



Źródło danych: COBORU, Wstępne wyniki plonowania odmian 2016; 100% wzorca - 93,1dt/ha dla wysokiego poziomu agrotechniki; 100% wzorca - 81,2dt/ha dla przeciętnego poziomu agrotechniki

## Wskazówki uprawowe

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenno-żytni bardzo dobry, pszenno-żytni dobry	Kompleks glebowy pszenno-żytni wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Norma wysiewu (liczba kielkujących ziaren na m<sup>2</sup>)</b>	wczesny	230 - 260	220 - 250
	optymalny	260 - 300	250 - 280
	późny	330 - 360	310 - 340
<b>Pożądana gęstość łanu</b>		500 - 550 kłosów/m <sup>2</sup>	450 - 500 kłosów/m <sup>2</sup>
<b>Nawożenie azotowe</b>	BBCH 25/29 (wliczyć N <sub>min</sub> 0-30 cm), ruszenie wegetacji	40 - 60 kg/ha	40 - 50 kg/ha
	BBCH 31/32 (wliczyć N <sub>min</sub> 30-60 cm)	50 - 60 kg/ha	50 - 60 kg/ha
	BBCH 39 lub później	50 - 60 kg/ha	50 - 60 kg/ha
<b>Regulatory wzrostu</b>	BBCH 31/32	0,4 - 0,6 l/ha Moddus	0,4 l/ha Moddus
	BBCH 37/39 tylko w przypadku łanów zagrożonych wyleganiem	0,3 l/ha Etefon <sub>480</sub>	0,2 l/ha Etefon <sub>480</sub>

**Uwaga:** W zależności od kondycji roślin i zaopatrzenia w wodę dawki regulatorów należy skorygować.

Wszystkie ww. zabiegi należy dostosować do stanu roślin i warunków atmosferycznych panujących w trakcie wykonywania zabiegu. Powyższe zalecenia nie zwalniają z konieczności zapoznania się z etykietą stosowanego środka.

## Profil odmiany:

<b>Jakość</b>		paszowy
<b>Wysokość roślin (cm)</b>	97	niska do średniej
<b>Odporność na wyleganie</b>	7,0	średnia
<b>Zimotrwałość</b>	5	dobra

## Odporność na choroby:

<b>Mączniak</b>	7,2	średnia
<b>Plamistość siatkowa</b>	7,4	duża
<b>Rynchosporioza</b>	8,0	duża
<b>Ciemnobrunatna plamistość</b>	7,1	średnia
<b>Rdza jęczmienia</b>	7,1	mała

## Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	46,7	średnia do dużej
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 78,5 dt/ha)</b>	107	bardzo wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 89,7 dt/ha)</b>	106	bardzo wysoki

Skala 9<sup>o</sup>: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian Roślin Rolniczych 2016 - wyciąg

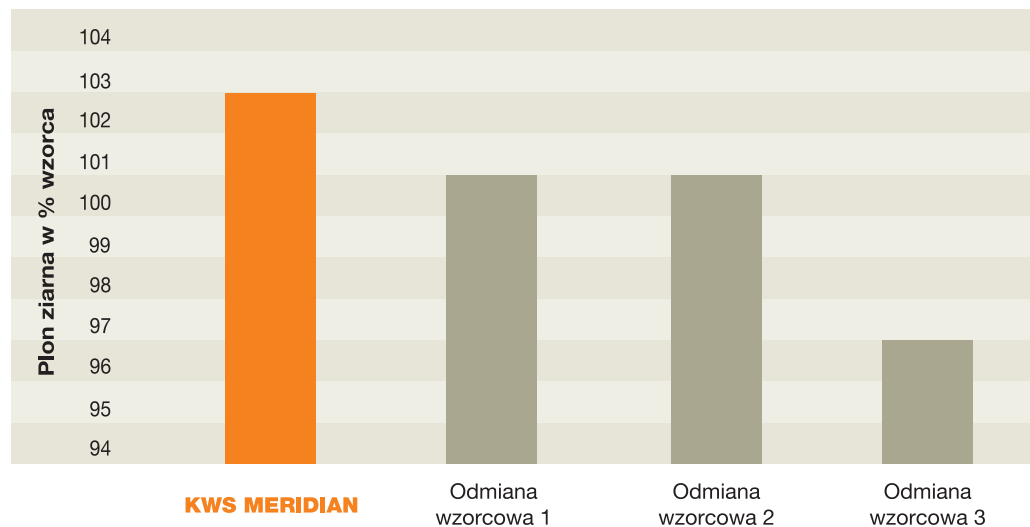
Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS MERIDIAN

## Wydajna wielorzędówka

- **Bardzo wysoki potencjał plonowania** - wysoki oraz stabilny poziom plonowania, ceniona odmiana w wielu gospodarstwach
- **Tolerancyjny na lekko opóźniony siew** - możliwość opóźniania wysiewu w celu uniknięcia wczesnego porażenia plantacji przez mszyce
- **Równomierne dojrzewanie ziarna i słomy** - szybki i łatwy zbiór, więcej czasu na przygotowanie pola pod rzepak
- **Bardzo mała skłonność do wtórnego budowania pędów („młodzenia”)** - lepsza jakość zbieranego surowca
- **Odporny na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia (BaYMV) typ 1** - łan zabezpieczony przed chorobą wirusową

### KWS MERIDIAN - szczególnie wysoka wydajność na intensywnym poziomie agrotechnicznym



Źródło danych: COBORU, Wstępne wyniki plonowania odmian 2015; plon ziarna - zbiór 2015; 100% wzorca - 96,9 dt/ha, wysoki poziom agrotechniki

### Wskazówki uprawowe

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenno bardzo dobry, pszenno dobry	Kompleks glebowy pszenno wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Norma wysiewu (liczba kielkujących ziaren na m<sup>2</sup>)</b>	wczesny	230 - 260	220 - 250
	optymalny	260 - 300	250 - 280
	późny	330 - 360	310 - 340
<b>Pożądana gęstość łanu</b>		500 - 550 kłosów/m <sup>2</sup>	450 - 500 kłosów/m <sup>2</sup>
<b>Nawożenie azotowe</b>	BBCH 25/29 (wliczyć N <sub>min</sub> 0-30 cm), ruszenie wegetacji	40 - 60 kg/ha	40 - 50 kg/ha
	BBCH 31/32 (wliczyć N <sub>min</sub> 30-60 cm)	50 - 60 kg/ha	50 - 60 kg/ha
	BBCH 39 lub później	50 - 60 kg/ha	50 - 60 kg/ha
<b>Regulatory wzrostu</b>	BBCH 31/32	0,4 - 0,6 l/ha Moddus	0,4 l/ha Moddus
	BBCH 37/39 tylko w przypadku łanów zagrożonych wyleganiem	0,3 l/ha Etefon <sub>480</sub>	0,2 l/ha Etefon <sub>480</sub>

**Uwaga:** W zależności od kondycji roślin i zaopatrzenia w wodę dawki regulatorów należy skorygować.

Wszystkie ww. zabiegi należy dostosować do stanu roślin i warunków atmosferycznych panujących w trakcie wykonywania zabiegu. Powyższe zalecenia nie zwalniają z konieczności zapoznania się z etykietą stosowanego środka.

### Profil odmiany:

<b>Jakość</b>		paszowy
<b>Wysokość roślin (cm)</b>	99	średnia do wysokiej
<b>Odporność na wyleganie</b>	6,6	średnia do małej
<b>Zimotrwałość</b>	5	dobra

### Odporność na choroby:

<b>Mączniak</b>	6,9	dość mała
<b>Plamistość siatkowa</b>	7,1	średnia
<b>Rynchosporioza</b>	7,9	średnia
<b>Ciemnobrunatna plamistość</b>	6,6	dość mała
<b>Rdza jęczmienia</b>	7,8	duża

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	47,2	duża
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 78,5 dt/ha)</b>	101	wysoki do bardzo wysokiego
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 89,7 dt/ha)</b>	102	wysoki do bardzo wysokiego

Skala 9<sup>o</sup>: 1 - ocena najmniej korzystna; 9 - ocena najbardziej korzystna  
Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian 2016 - wyciąg; plon ziarna - średnia z lat 2012-2014  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Informacje ważne do 06.2018 r.



# KWS TENOR\*

## Majster w plonie

- **Bardzo wysoki potencjał plonowania** - w plonie nie ustępuje hybrydowym odmianom jęczmienia ozimego
- **Solidna odporność na wyleganie** - łatwy i szybki sprzęt z pola
- **Szybki rozwój w trakcie jesiennej wegetacji** - odpowiedni do siewu optymalnego oraz lekko opóźnionego
- **Dobra zdrowotność liści** - wysoka odporność na mączniaka oraz rynchosporiozę
- **Świetne cechy ziarna** - bardzo duży udział ziarna celnego w plonie oraz wysoka gęstość ziarna w stanie zsypanym
- **Dobra adaptacja w słabszych warunkach glebowych** - możliwość uprawy na stanowiskach granicznych dla jęczmienia
- **Odporny na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia (BaYMV) typ 1** - tan zabezpieczony przed chorobą wirusową

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

<b>Jakość</b>		paszowy
<b>Masa hektolitra</b>	5	średnia
<b>Wyrównanie ziarna</b>	7	wysokie
<b>Termin dojrzałości</b>	5	średni
<b>Wysokość roślin</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Skłonność do wylegania</b>	4	mała do średniej
<b>Łamliwość kłosów</b>	5	średnia
<b>Łamliwość źdźbła</b>	4	mała do średniej
<b>Skłonność do wymarzania</b>	4	mała do średniej

### Podatność na choroby:

<b>Mączniak</b>	3	mała
<b>Plamistość siatkowa</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Rynchosporioza</b>	4	mała do średniej
<b>Rdza jęczmienia</b>	4	mała do średniej

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	7	duża
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub></b>	7	wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub></b>	7	wysoki

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Informacje ważne do 06.2018 r.

# SEMPER\*

## Odporny na wyleganie i plenny

- **Bardzo duża odporność na wyleganie** - doskonała odmiana do intensywnych upraw z wysokim nawożeniem azotowym
- **Wysoka wytrzymałość na łamliwość źdźbła** - bardzo małe straty w plonie w okresie dojrzewania
- **Wysokie wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym** - bardzo dobrze wykształcone ziarno, atrakcyjny surowiec dla paszarni
- **Odporny na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia (BaYMV) typ 1** - tan zabezpieczony przed chorobą wirusową

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

<b>Jakość</b>		paszowy
<b>Masa hektolitra</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Wyrównanie ziarna</b>	5	średnie
<b>Termin dojrzałości</b>	5	średni
<b>Wysokość roślin</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Skłonność do wylegania</b>	4	mała do średniej
<b>Łamliwość kłosów</b>	5	średnia
<b>Łamliwość źdźbła</b>	3	mała
<b>Skłonność do wymarzania</b>	4	mała do średniej

### Podatność na choroby:

<b>Mączniak</b>	3	mała
<b>Plamistość siatkowa</b>	5	średnia
<b>Rynchosporioza</b>	4	mała do średniej
<b>Rdza jęczmienia</b>	5	średnia

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	6	średnia do dużej
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub></b>	7	wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub></b>	6	średni do wysokiego

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS JOY\*

## Browar o dużej wydajności

- **Solidne plonowanie** - odmiana browarna o wyższym potencjale plonotwórczym od wiodących odmian konkurencyjnych obecnych na rynku
- **Wysoka jakość browarna** - wysoka ekstraktywność słoðu oraz w ziarnie
- **Znakomita odporność na łamliwość kłosów i źdźbeł** - mniejsze straty ziarna w czasie zbioru
- **Dobra zdrowotność liści** - wysoka odporność na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia
- **Dobrze wykształcone ziarno** - wysoka masa tysiąca ziaren, dobre wyrównanie i wysoka gęstość w stanie zsypanym
- **Odporny na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia (BaYMV) typ 1** - tan zabezpieczony przed chorobą wirusową

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

<b>Jakość</b>		browarny
<b>Masa hektolitra</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Wyrównanie ziarna</b>	6	średnie do wysokiego
<b>Termin dojrzałości</b>	6	średni do późnego
<b>Wysokość roślin</b>	4	niska do średniej
<b>Skłonność do wylegania</b>	5	średnia
<b>Łamliwość kłosów</b>	3	mała
<b>Łamliwość źdźbła</b>	5	średnia

### Podatność na choroby:

<b>Mączniak</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Plamistość siatkowa</b>	4	mała do średniej
<b>Rynchosporioza</b>	7	wysoka
<b>Rdza jęczmienia</b>	4	mała do średniej

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	6	średnia do dużej
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub></b>	5	średni
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub></b>	5	średni

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS ARIANE\*

NOWOŚĆ

## Postaw na jakość słoðu

- **Wzorowa jakość browarna** - ziarno KWS Ariane spełnia najwyższe wymagania stawiane przez słodownie
- **Odmiana kontraktowana przez czołowe słodownie w kraju** - łatwiejszy zbył wyprodukowanego surowca
- **Dobra zdrowotność** - dobry poziom odporności na rynchosporiozę i mączniaka
- **Łatwy w uprawie** - dłuższy okres wegetacji w porównaniu do odmian jarych ułatwia zarządzanie nawożeniem azotowym
- **Odporny na wirusa żółtej mozaiki jęczmienia (BaYMV) typ 1** - tan zabezpieczony przed chorobą wirusową

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

<b>Jakość</b>		browarny
<b>Masa hektolitra</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Wyrównanie ziarna</b>	7	wysokie
<b>Termin dojrzałości</b>	5	średni
<b>Wysokość roślin</b>	4	średnia
<b>Skłonność do wylegania</b>	3	mała
<b>Łamliwość kłosów</b>	4	mała do średniej
<b>Łamliwość źdźbła</b>	3	mała
<b>Skłonność do wymarzania</b>	5	średnia

### Podatność na choroby:

<b>Mączniak</b>	4	mała do średniej
<b>Plamistość siatkowa</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Rynchosporioza</b>	4	mała do średniej
<b>Rdza jęczmienia</b>	4	mała do średniej

### Struktura plonu:

<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	6	średnia do dużej
<b>Plon ziarna a<sub>1</sub></b>	5	średni
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub></b>	5	średni

Źródło danych: Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Informacje ważne do 06.2018 r.

Odmiana	Typ	Zimotrwałość	Odporność na wirusa mozaiki	Odporność na wyleganie	Możliwość uprawy na słabszych stanowiskach	Opóźniony termin siewu	Termin dojrzałości	Plon a <sub>1</sub>	Plon a <sub>2</sub>
<b>KWS KOSMOS</b>	wielorzędowy	dobra	TYP 1	dość duża	■ ■ □	■ ■ ■	średni do późnego	bardzo wysoki	bardzo wysoki
<b>KWS MERIDIAN</b>	wielorzędowy	dobra	TYP 1	dość duża	■ ■ □	■ ■ ■	średni	bardzo wysoki	bardzo wysoki
<b>KWS TENOR</b>	wielorzędowy	dobra	TYP 1	duża	■ ■ ■	■ ■ ■	średni do późnego	wysoki	bardzo wysoki
<b>SEMPER</b>	wielorzędowy	dość duża	TYP 1	duża	■ ■ □	■ ■ □	średni	wysoki	średni do wysokiego
<b>KWS JOY</b>	dwurzędowy	dość mała	TYP 1	średnia	■ ■ □	■ ■ □	średni do późnego	średni	średni do wysokiego
<b>KWS ARIANE</b>	dwurzędowy	dość mała	TYP 1	dobra	■ ■ □	■ ■ □	średni do późnego	średni	średni

- ■ ■ doskonały
- ■ ■ dobry
- ■ □ przeciętny

- a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki
- a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki



# PSZENŻYTO OZIME

## Typ tradycyjny

- 38 KWS TRISOL
- 39 KWS AVEO

# KWS TRISOL

## Bycze ziarno

- **Bardzo dorodne ziarno** - wysoka masa tysiąca ziaren (51,2 g) oraz doskonałe wyrównanie ziarna 96%
- **Duża zawartość cukrów prostych** - słodka, smaczna pasza dla zwierząt
- **Wysoka odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną oraz rdzę żółtą** - zdrowszy łan, lepsze plony
- **Wśród pszenżył czołowa tolerancja na zakwaszenie gleby** - możliwość uprawy na słabszych stanowiskach

### Profil odmiany:

<b>Plon ziarna a<sub>1</sub> (100% = 74,0 dt/ha)</b>	103	bardzo wysoki
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub> (100% = 85,9 dt/ha)</b>	102	bardzo wysoki
<b>Masa 1000 ziaren (g)</b>	51,2	bardzo duża

### Odporność na choroby:

<b>Mączniak</b>	7,9	duża
<b>Rdza brunatna</b>	7,8	duża
<b>Rdza żółta</b>	8,4	bardzo duża
<b>Rynchosporioza</b>	7,7	średnia
<b>Septorioza liści</b>	6,8	średnia
<b>Fuzarioza kłosa</b>	7,2	dość mała
<b>Septorioza plew</b>	6,9	mała do średniej
<b>Choroby podstawy źdźbła</b>	7,8	średnia do dużej

### Cechy rolniczo-użytkowe:

<b>Zimotrwałość</b>	3,5	mała
<b>Wysokość roślin (cm)</b>	116	wysoka
<b>Odporność na wyleganie</b>	6,4	dość mała
<b>Odporność na porastanie ziarna w kłosach</b>	5	średnia
<b>Liczba opadania</b>	5	średnia

Źródło danych: COBORU, Lista Opisowa Odmian 2015 - wyciąg; plon ziarna zbiór 2015  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Informacje ważne do 06.2018 r.

# KWS AVEO\*

## Stoi do żniw

- **Doskonała odporność na wyleganie** - idealna odmiana do intensywnej uprawy
- **Znakomita zdrowotność** - bardzo dobra odporność na mączniaka i rdzę brunatną
- **Dobra mrozoodporność** - zwiększa bezpieczeństwo uprawy
- **Duża masa tysiąca ziaren** - bardzo grube ziarno, z dużą odpornością na porastanie ziarna w kłosach

\* odmiana z katalogu EU

### Profil odmiany:

<b>Plon ziarna a<sub>1</sub></b>	6	średni do wysokiego
<b>Plon ziarna a<sub>2</sub></b>	7	wysoki
<b>Masa 1000 ziaren</b>	7	duża

### Podatność na choroby:

<b>Mączniak</b>	2	mała
<b>Septorioza liści</b>	4	mała do średniej
<b>Rdza żółta</b>	6	średnia do wysokiej
<b>Rdza brunatna</b>	1	bardzo mała

### Cechy rolniczo-użytkowe:

<b>Podatność na wymarzenie</b>	3	mała
<b>Termin dojrzewania</b>	5	średni
<b>Wysokość roślin</b>	6	wysoka
<b>Podatność na wyleganie</b>	3	bardzo mała
<b>Liczba ziaren w kłosie</b>	4	mała

Źródło danych: Bundessortenamt, Beschreibende Sortenliste 2016 - wyciąg  
a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki

Informacje ważne do 06.2018 r.

# Praktyczny poradnik prowadzenia łanu pszenicy ozimej

## 1.1 Termin siewu

Prawidłowo wykonany siew to pierwszy i bardzo ważny element w agrotechnice pszenicy ozimej. Warunkiem powodzenia uprawy jest staranny siew w dobrze doprawioną glebę, pozwalający uzyskać wyrównane i szybkie wschody. Pszenica ozima jest gatunkiem niezwykle elastycznym pod względem terminu siewu, występują jednak znaczne różnice odmianowe. W praktyce w dużym stopniu o terminie siewu decyduje przedplon. Polska, ze względu na zróżnicowane warunki klimatyczne, posiada 6 stref, których optymalny termin siewu przedstawia Rys. 1. Szeroki termin siewu można podzielić na: **wczesny, optymalny, późny i bardzo późny**.

W zależności od panujących w danym regionie warunków atmosferycznych oraz rośliny przedplonowej możemy siew pszenicy wykonać w 4 ww. terminach.

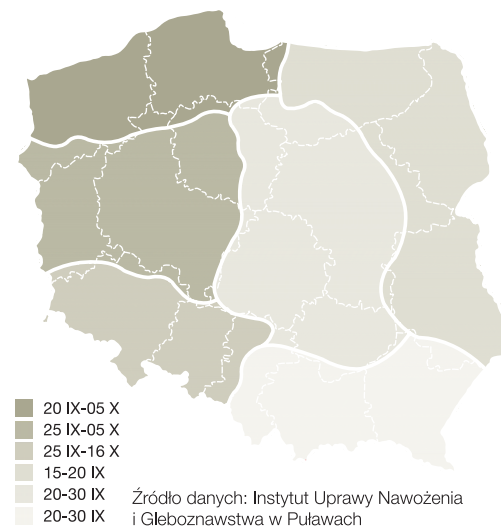
**Siew wczesny:** wykonując siew w terminie poprzedzającym optymalny, należy pamiętać o zmniejszeniu gęstości siewu, co zniweluje niebezpieczeństwo nadmiernego rozwoju roślin przed spoczynkiem zimowym. Wczesny siew to dłuższy okres wegetacji jesiennej dla roślin, jak i dłuższy czas „ataku” przez choroby i szkodniki. Należy zadbać o odpowiednią ilość składników pokarmowych, rośliny muszą wchodzić w okres zimowania w dobrej kondycji.

**Siew optymalny:** termin najbezpieczniejszy dla roślin. Mają one odpowiednią ilość czasu na osiągnięcie optymalnego rozwoju przed spoczynkiem zimowym. Rośliny w okresie zimowania wchodzić w fazie BBCH 22-23, co daje większą gwarancję optymalnej obsady pędów na wiosnę w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków do krzewienia. Pędy zbudowane jesienią są stabilniejsze i charakteryzują się wyższą produktywnością z jednego kłosa od pędów budowanych wiosną. System korzeniowy dobrze rozwiniętych roślin jest silniejszy, obfitszy, dzięki czemu rośliny lepiej radzą sobie z niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi.

**Siew późny:** można go określić jako termin względnie bezpieczny. Jest on różny w zależności od regionu Polski, nie późniejszy niż 2 tygodnie po terminie optymalnym. Rośliny wysiane w terminie późnym przy sprzyjających warunkach pogodowych zdolne są do wytworzenia 1-2 pędów bocznych.

**Siew bardzo późny:** zazwyczaj siew dokonywany po bardzo późnym zbiorze buraków cukrowych bądź kukurydzy na ziarno. Do siewu w tym terminie wybieramy odmiany o dobrej mrozoodporności i - co jest bardzo ważne - o większej tolerancji na długość dnia, ze względu na konieczność krzewienia plantacji wiosną. Rośliny z siewu bardzo późnego wchodzić w okres zimowania, będąc w fazie 2-3 liści. Bardzo ważnym czynnikiem warunkującym zimowanie roślin w takim stadium jest odpowiednie odżywienie makro- i mikroelementami, zwiększające stężenie soków komórkowych.

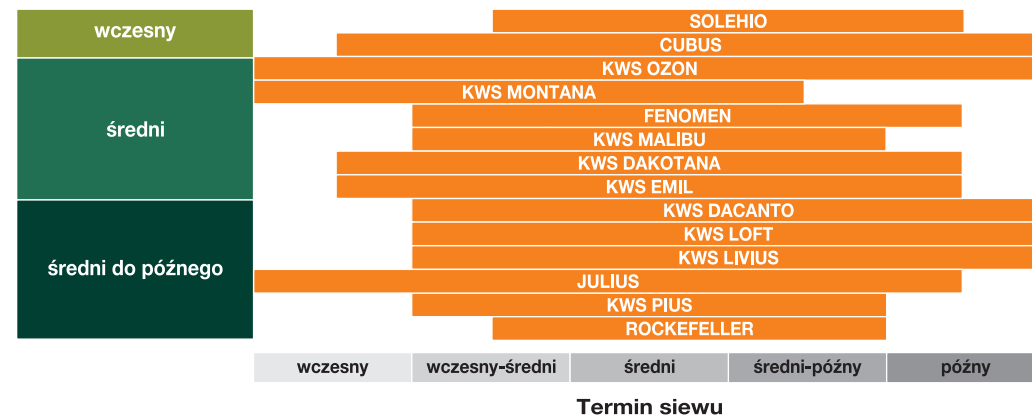
Optymalne terminy siewu pszenicy ozimej



Rys. 1. Optymalne terminy siewu pszenicy ozimej

## Optymalne terminy siewu dla pszenicy KWS

### Termin dojrzewania



## 1.2 Gęstość siewu

Gęstość siewu to kolejny bardzo ważny aspekt agrotechniki, regulujący pokrój łanu, wpływający na ogólną kondycję i wzrost roślin oraz porażenie patogenami.

Ustalając gęstość siewu, należy uwzględnić takie czynniki jak: termin siewu, przygotowanie gleby, warunki atmosferyczne i wilgotność gleby, przedplon, typ odmiany oraz stanowisko glebowe. Optymalna gęstość siewu nie powinna powodować nadmiernego zagęszczenia łanu, dlatego też preferowane powinny być niezbyt gęste siewy, uwzględniające różnice odmianowe w preferowaniu obsady.

Ilość wysiewu determinuje przyszły plon, przekładając się na liczbę kłosów na m<sup>2</sup>. Pszenica jest w stanie wyprodukować do 4 kłosów z jednej rośliny, a co ważniejsze - rośliny, które mają od 2 do 3 pędów bocznych, są bardziej produktywne od tych bez pędów bocznych, pochodzących ze zbyt gęstych siewów. Nikogo również nie trzeba przekonywać, że za mniejszą ilością wysiewu stoi również ekonomia: mniejszy wysiew = mniejszy koszt zakupu materiału siewnego. Tabela zamieszczona poniżej przedstawia przykładowe ilości wysiewu dla pszenicy ozimej w różnych terminach agrotechnicznych, uwzględniając pożądaną liczbę kłosów produkcyjnych na m<sup>2</sup>.



Pszenica ozima podczas wschodów, ilość wysiewu 300 szt./m<sup>2</sup>

Tab. 1. Optymalne ilości wysiewu dla pszenicy ozimej

	Termin siewu	Kompleks glebowy pszenicy bardzo dobry, pszenicy dobry	Kompleks glebowy pszenicy wadliwej, żytni bardzo dobry
Ilość kielkujących nasion na m <sup>2</sup>	wczesny	220-280	220-260
	optymalny	280-320	260-310
	późny	320-380	300-350
	bardzo późny	380-450	350-410
<b>Pożądana ilość kłosów na m<sup>2</sup></b>		<b>550-650</b>	<b>500-600</b>

Uwaga: proszę zwrócić uwagę na różnice odmianowe.

W celu obliczenia zapotrzebowania na materiał siewny konkretnej odmiany potrzebujemy: masę 1000 ziaren oraz zdolność kiełkowania danej partii materiału.

Zakładaną ilość możemy obliczyć, korzystając z wzoru:

$$\text{ilość wysiewu w kg/ha} = \frac{\text{zalecana ilość wysiewu (szt/m}^2\text{)} \times \text{masa 1000 ziaren}}{\text{zdolność kiełkowania (\%)}}$$

Na naszej stronie internetowej znajdziecie Państwo kalkulator do obliczania ilości wysiewu.

Kalkulator ilości wysiewu, [www.kws-zboza.pl](http://www.kws-zboza.pl)

### 1.3 Dobór odmian

**Należy podkreślić, że pszenica do osiągnięcia najwyższych plonów wymaga stanowiska pszenego dobrego do żytniego bardzo dobrego, a uprawianie tego gatunku na słabszych stanowiskach niesie za sobą ryzyko widocznego spadku plonowania w przypadku niedoborów wody, jak i niskiej zawartości składników pokarmowych w glebie.**

Prawidłowy dobór odmian jest o tyle ważny, że jest to element, którego w żaden sposób nie jesteśmy w stanie skorygować podczas wegetacji. Uprawa pszenicy po pszenicy czy uprawa pszenicy po burakach cukrowych lub kukurydzy wymaga odpowiednio dobranej odmiany pod kątem zarówno odporności na choroby, jak i tempa wzrostu roślin.

Typ odmiany uwarunkowany jest również przez cel uprawy. W przypadku uprawy pszenicy na cele konsumpcyjne mamy do dyspozycji 3 typy: **Elitarny [E]**, **Jakościowy [A]** oraz **Chlebowy [B]**. Spośród wymienionych typów odmian najwyższe wymagania azotowe posiada grupa E, a najniższe B, co przekłada się na koszty produkcji z korzyścią dla odmian z grupy chlebowej. Pozostałe typy odmian pszenicy to: **Paszowa [C]** uprawiana na paszę oraz **Na ciastka [K]** uprawiana na cele ciastkarskie.

## 2. Nawożenie

Jednym z podstawowych czynników kształtujących plon jest wykorzystanie azotu przez rośliny. Prawidłowe pobieranie azotu przez rośliny warunkuje odpowiedni stosunek N:P:K w glebie dostosowany do zapotrzebowania pszenicy.

### 2.1 Jesienne nawożenie przedsiewne

Nawożenie pod pszenicę zaczynamy przed siewem, uzupełniając w glebie zawartość potasu i fosforu.

**Tab. 2. Ilość składników pokarmowych pobieranych przez pszenicę jakościową do wytworzenia 1 t ziarna.**

Orientacyjne pobranie składników pokarmowych przez rośliny pszenicy ozimej [kg/t ziarna]				
Roślina	Azot	Fosfor	Potas	Magnez
Pszenica ozima	30	5,5	13	2,5

Potrzeby pokarmowe dla pszenicy ozimej obliczamy na podstawie zakładanego plonu ziarna, tzn. mnożymy szacowany plon z hektara przez ilość pobranych przez rośliny składników pokarmowych potrzebnych do wytworzenia danego plonu.

Korzystne jest stosowanie nawozów wieloskładnikowych z zawartością azotu w formie amonowej. Sprzyja to budowaniu mocnego systemu korzeniowego roślin oraz nie skutkuje rozrzedzeniem soków w komórce, jak dzieje się to w przypadku stosowania azotu w formie azotanowej, co z kolei ma wpływ na lepsze zimowanie roślin. Szczególnie ważne jest uzupełnienie azotu w glebie jesienią na stanowiskach po zbożach w celu zapobiegania blokowania azotu przez rozkładające się resztki pożywne. Potrzeba uzupełnienia azotu wynika też z jego niskiej zawartości w glebie po przedplonie zbożowym. Warto również zadbać o potrzeby mikroelementowe roślin jesienią, co poprawi ich ogólną kondycję i lepiej przygotuje plantacje do zimowania. Szczególnie przydatnym pierwiastkiem w tym terminie jest mangan.

### 2.2 Wiosenne nawożenie

Nawożenie pszenicy ozimej wiosną sprowadza się do zasilenia roślin azotem i uzupełnienia mikroskładników w formie zabiegów nalistnych. Dokarmianie dolistne preparatami wieloskładnikowymi przyczyni się do zwiększenia wigoru roślin, zmniejszenia presji chorób oraz co najważniejsze - poprawi wykorzystanie zastosowanego azotu. Mikroskładniki podane w momencie ruszenia wegetacji stymulują rośliny do pobierania azotu zmagazynowanego w glebie.

**Przed przystąpieniem do ustalania planu nawożenia pszenicy azotem konieczne jest dokładne zlustrowanie plantacji pod kątem stanu roślin i zagęszczenia obsady. Dobrze jest również pobrać próby glebowe na zawartość azotu i dopiero mając zebrane wszystkie informacje, przystąpić do wyliczania dawek nawozowych.**



Pszenica ozima JULIUS w początku ruszenia wegetacji: widocznych 5 pędów bocznych zbudowanych jesienią

#### Strategia nawożenia azotem:

##### Trzyczabiegowa strategia nawożenia azotem

**N1:** Ruszenie wegetacji - dawka startowa azotu **zakres 30-100 kgN/ha** mająca na celu pobudzenie roślin do wznowienia wegetacji. Wysokość dawki zwiększamy na plantacjach słabo rozwiniętych wcześniej wiosną w celu dokrzewienia i analogicznie zmniejszamy na plantacjach mocno zagęszczonych.

**N2:** Optymalnie stadium I kolanka - termin drugiego zasilania azotem **zakres 30-90 kgN/ha** jest regulowany na podstawie pokroju łanu pszenicy. Pszenica nadmiernie zagęszczona w fazie BBCH31-32 powinna dostać azot z opóźnieniem, co pozwoli pozbyć się zbędnych pędów. Łan niedostatecznie rozkrzewiony powinien zostać zasilony w fazie BBCH 27-29 w celu dokrzewienia plantacji i zwiększenia obsady na m<sup>2</sup>. Druga dawka

azotu jest bardzo istotna, ponieważ kształtuje liczbę kłosów produktywnych oraz wpływa na wielkość kłosa, dlatego ważne jest, żeby rośliny przed wejściem w tzw. „wielki okres” były odpowiednio zasilone azotem i nie odczuwały jego niedoborów.

**N3:** Dawka na kłos - ostatnia dawka azotu **zakres 30-70 kgN/ha** ma na celu zapewnienie dobrej jakości ziarna. Termin zastosowania ostatniej dawki jest zmienny w zależności od potrzeb plantacji. Jeżeli chcemy zwiększyć masę tysiąca ziaren, wtedy przyspieszamy nawożenie do fazy BBCH 37, natomiast jeżeli w glebie jest wystarczająca ilość azotu do wytworzenia wysokiej masy tysiąca ziaren, a celem jest zwiększenie zawartości białka i podniesienie jego jakości w ziarniaku, nawożenie azotem przesuwamy do fazy BBCH 49-51.

**Tab. 3. Przykładowa strategia nawożenia pszenicy w przypadku optymalnego rozwoju**

	Faza rozwojowa	Kompleks glebowy pszenicy bardzo dobry, pszenicy dobry	Kompleks glebowy pszenicy wadliwy, żytni bardzo dobry
<b>Nawożenie azotowe</b>	BBCH 13-25 (wyliczyć $N_{min}$ 0-30cm)	60-80 kg/ha	50-70 kg/ha
	BBCH 30-31 (wyliczyć $N_{min}$ 30-60cm)	80-90 kg/ha	70-80 kg/ha
	BBCH 49-51	50-70 kg/ha	40-60 kg/ha

Nawożenie azotem pszenicy ozimej możemy wykonać nawozami zamieszczonymi w tabeli poniżej:

Nawozy $NO_3 + NH_4$	Nawozy amidowe	Nawozy $NH_4$	Nawożenie r.s.m.
Saletra wapniowa	Mocznik	Fosforan amonu	Roztwór saletrano-mocznikowy
Saletra amonowa		Siarczan amonu	
Saletrzak			

Dobór formy azotu powinien opierać się na ocenie stanu plantacji, nawożonego stanowiska i warunków klimatycznych w danym regionie. Zależy także od posiadania odpowiedniego sprzętu do tego celu.

### 3. Regulacja wzrostu

Stosowanie retardantów to zabieg wymagający wielkiej precyzji i wiedzy nt. wzrostu roślin; poprzez nieodpowiednie użycie regulatorów wzrostu możemy doprowadzić do skrócenia kłosa, a nawet do zatrzymania kłosów w źdźbło. Precyzyjnie wykonany zabieg skracania roślin nie tylko zapobiega wyleganiu, ale korzystnie wpływa na kondycję roślin, wzmacniając źdźbło.

#### 3.1 Stosowanie retardantów

Różne substancje aktywne, różne działanie i różne terminy stosowania sprawiają, że zabieg skracania łanu pszenicy można ułożyć w wielu wariantach i mieszaninach, uwzględniając przy tym konkretny stan rozwojowy roślin.

Stosowanie retardantów:

Termin stosowania	Jesienią	Wczesną wiosną	W fazie I kolanka
<b>Cel zabiegu</b>	wzmocnienie ścian komórkowych, polepszenie zimowania	dokrzewianie plantacji	zapobieganie wyleganiu

#### Substancje aktywne stosowane w skracaniu źdźbła:

**Chlorek chloromekwatu (CCC)** - środki zawierające w swoim składzie CCC stanowią największą grupę antywylegaczy. Największy efekt działania uzyskuje się w fazie BBCH 29-30, substancja działa na dolne międzywęźla.

**Trineksapak etylowy** - bardzo rozpowszechniony jest również trineksapak etylu, który najmocniej działa na międzywęźla będące w trakcie intensywnego wzrostu w czasie jego zastosowania, ponadto wpływa na wzrost średnicy źdźbła, krzewistość produkcyjną i wzrost korzeni, przez co poprawia odporność roślin na suszę.

**Proheksadion wapnia + Trineksapak etylu** - najnowszym środkiem na naszym rynku jest mieszanina dwóch substancji aktywnych, która łączy w sobie dwie wiodące substancje czynne - regulatory wzrostu roślin: proheksadion wapnia oraz trineksapak etylu w jednym opatentowanym produkcie. Obie substancje działają jako inhibitory biosyntezy giberelin, które są odpowiedzialne za podział komórek.

**Etefon** - środek działa na szybko rozwijające się międzywęźla w wyższych temperaturach, dobrze sprawdza się w przypadku skracania dokłosa; substancja powoduje starzenie się rośliny.

Substancja aktywna	Chlorek chloromekwatu	Trineksapak etylu	Etefon	Proheksadion wapnia + trineksapak etylu
Przeciętna długość działania	7-10 dni	8-12 dni	3-5 dni	25-30 dni
Optymalne temperatury działania od...	>7-10°C	>8-10°C	>12-14°C	> 8-20°C

#### Zapotrzebowanie na regulatory wzrostu

		małe		średnie		duże	
							CUBUS
							KWS PIUS
							JULIUS
							KWS EMIL
							FENOMEN
							KWS OZON
							ROCKEFELLER
							KWS DACANTO
							KWS DAKOTANA
							KWS LOFT
							SOLEHIO
							KWS LIVIUS
							KWS MALIBU
							KWS MONTANA

Skracanie pszenicy ozimej najlepiej wykonywać w fazie BBCH 30-31. Przed przystąpieniem do zabiegu należy ocenić zagęszczenie łanu oraz podatność konkretnej odmiany na wyleganie. Dawki antywylegaczy należy skorygować, dostosowując je odpowiednio do panujących warunków atmosferycznych.



Łan pszenicy ozimej w fazie początku strzelania w źdźbło

Faza rozwojowa BBCH	Ilość pędów w stadium BBCH 29-30	
	>1000	<1000
Odmiany o niskiej odporności na wyleganie		
29-30	1,3 l/ha CCC	0,8 l/ha CCC
37-39	0,6 l/ha CCC + 0,2 l/ha Moddus	0,4 l/ha CCC + 0,2 l/ha Moddus
Odmiany o wysokiej odporności na wyleganie		
29-30	0,7 l/ha CCC + 0,2 l/ha Moddus	0,5 l/ha CCC + 0,2 l/ha Moddus
37-39	0,4 l/ha CCC + 0,2 l/ha Moddus	0,1 l/ha Moddus

## 4. Ochrona pszenicy

Pszenica ozima w celu osiągnięcia jak najwyższych plonów powinna być prowadzona w technologii intensywnej, która oprócz wysokiego nawożenia azotowego oraz skracania łanu uwzględnia również kompleksowe zwalczanie chwastów i chorób.

### 4.1 Zwalczanie chwastów

Strategia zwalczania chwastów na plantacjach pszenicy ozimej powinna opierać się o jesienny zabieg herbicydowy, ukierunkowany na zwalczanie miotły zbożowej oraz wybranych zimujących chwastów dwuliściennych.

Zabieg wykonany jesienią w starannie doprawioną glebę pozwala w większości przypadków skutecznie ograniczyć zachwaszczenie. W razie niekorzystnych warunków pogodowych lub zbrzylenia gleby zabieg może okazać się niewystarczający i potrzebna jest wówczas korekta wiosenna.

We wczesnych i optymalnych terminach siewu zabieg jesienny jest konieczny ze względu na możliwość przerośnięcia chwastów wiosną do faz średnio wrażliwych na preparaty herbicydowe.



Chwasty w pszenicy ozimej wiosną są trudne w zwalczaniu i spowalniają rozwój łanu

## Wybrane substancje chemiczne stosowane jesienią:

### Diflufenikan

**wrażliwe:** fiołek polny, gwiazdnica pospolita, przetacznik perski, przytulia czepna (wyższa dawka)  
**średnio wrażliwe:** rumianek pospolity, tasznik pospolity

### Diflufenikan + metrybuzyna

**wrażliwe:** bodziszek drobny, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, przetacznik perski, samosiewy rzepaku, rumian polny, tasznik polny  
**średnio wrażliwe:** fiołek polny, przytulia czepna

### Diflufenikan + flufenacet

**wrażliwe:** dymnica pospolita, fiołek polny, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, mak polny, miotła zbożowa, niezapominajka polna, przetaczniki, przytulia czepna, rdest powojowy, rumianowate (do fazy 1 liści właściwych), rzodkiew świrzepa, samosiewy rzepaku (jesienne wschody), tasznik pospolity, tobołki polne  
**średnio wrażliwe:** bodziszek drobny, chaber bławatek

### Prosulfokarb

**wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, jasnoty, miotła zbożowa, przetaczniki, przytulia czepna, rumian polny, samosiewy rzepaku, tasznik pospolity, tobołki polne  
**średnio wrażliwe:** bodziszek drobny

### Pendimetalina

**wrażliwe:** chwastnica jednostronna, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosa biała, krzywoszyj polny, mleczyk zwyczajny, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne, włośnica zielona  
**średnio wrażliwe:** fiołek polny, iglica pospolita, maruna bezwonna, przytulia czepna, rdest powojowy

### Pendimetalina + izoproturon

**wrażliwe:** bodziszek drobny, fiołek polny, gwiazdnica pospolita, jasnota różowa, komosa biała, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, ostróżeczka polna, przetacznik bluszczowy, przetacznik perski, przetacznik kłosowy, przytulia czepna, rdest powojowy, rumian polny, rumianek pospolity, samosiewy rzepaku, stulicha psia, tasznik pospolity, tobołki polne

### Chlorosulfuron

**wrażliwe:** bodziszek drobny, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, jasnota różowa, maruna bezwonna, miotła zbożowa, przytulia czepna, rdesty, rumian polny, tasznik pospolity, samosiewy rzepaku  
**średnio wrażliwe:** chaber bławatek, fiołek polny, przetacznik perski, wyczyniec polny

### Chlorotoluron

**wrażliwe:** chaber bławatek, gwiazdnica pospolita, jaskier polny, jasnota różowa, komosa biała, kurzyślad polny, młęk letni, miotła zbożowa, niezapominajka polna, poziomnik szorstki, rdest ptasi, rumianek pospolity, skrytek polny, sporek polny, szczawik polny, tasznik pospolity, tobołki polne, tomka oścista, wiechlina roczna, wyczyniec polny  
**średnio wrażliwe:** gorczyca polna, przytulia czepna (od kielkowania do 2 okółków), rdest kolankowy, rdest powojowy, rzodkiew świrzepa

### Izoproturon

**wrażliwe:** dymnica pospolita, gwiazdnica pospolita, miotła zbożowa, maruna bezwonna, rumian polny, bodziszek drobny, tobołki polne  
**średnio wrażliwe:** mak polny, chaber bławatek, jasnota różowa, tasznik pospolity, samosiewy rzepaku

### Izoproturon + diflufenikan

**wrażliwe:** bodziszek drobny, czyściec polny, dymnica pospolita, fiołek polny, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, jaskier polny, jasnota purpurowa, jasnota różowa, komosa biała, kurzyślad polny, łoboda ogrodowa, łośnica pospolita, mak polny, maruna bezwonna, niezapominajka polna, przytulia czepna, przetaczniki, rdesty, rogownica pospolita, rumian polny, rzodkiew świrzepa, samosiewy rzepaku (faza kielkowanie), sporek polny, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne, miotła zbożowa, wiechlina roczna, wyczyniec polny, życica wielokwiatowa  
**średnio wrażliwe:** chaber bławatek, poziomnik szorstki



## Diflufenikan + mezosulfuron metyloowy + jodosulfuron metylosodowy

**wrażliwe:** bodziszek drobny, dymnica pospolita, fiołek polny, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, jasnota różowa, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, niezapominajka polna, przetaczniki, przytulia czepna, rdesty, rumian polny, samosiewy rzepaku, stulicha psia, tasznik pospolity, tobołki polne, wyczyniec polny  
**średnio wrażliwe:** chaber bławatek, wyka kosmata

### Uwagi:

Na stanowiskach o małej rotacji środków chwastobójczych należy zwrócić uwagę na uodpornienie się miotły zbożowej na substancje z grupy chemicznej sulfonilomoczników i pochodnych mocznika. Przy stosowaniu preparatów zawierających diflufenikan oraz flufenacet konieczne trzeba zwrócić uwagę na głębokość siewu - producenci zalecają min. 4 cm. Stosowanie diflufenikanu niesie ze sobą ryzyko wystąpienia zmian chlorotycznych na roślinach przy temperaturze niższej niż 5°C; objawy ustępują wraz z podniesieniem się temperatury do 7-8°C.

Wiosenne zwalczanie chwastów - w przypadku zastosowania herbicydów jesienią - zwykle ogranicza się do zwalczania chwastów dwuliściennych, natomiast w przypadku braku zabiegu jesiennego preparat powinien obejmować szeroki zakres zwalczania chwastów jedno- i dwuliściennych. Zabieg wiosenny powinien być wykonany najwcześniej, jak to możliwe, czyli w momencie kiedy warunki pogodowe umożliwiają działanie substancji aktywnej. Wiosną do dyspozycji mamy substancje zwalczające jedno- i dwuliścienne chwasty, jak np. sulfonilomoczniki oraz preparaty do zwalczania tylko jednoliściennych, jak np. fenoksaprop-P-etylu. Herbicydy działające na zasadzie regulatorów wzrostu mogą powodować wolniejszy start pszenicy oraz w połączeniu z retardantami zwiększać efekt skracania roślin.

## 4.2 Zwalczanie chorób

Wysokie nawożenie azotowe pszenicy wiąże się ze zwiększonym porażaniem roślin przez choroby. Żeby osiągnąć wysokie plony, trzeba zadbać o dobrą kondycję zdrowotną roślin.

Biorąc pod uwagę, że struktura zasiewów w Polsce to w około 70% zboża, występowanie pszenicy po pszenicy lub innych roślinach zbożowych to częste zjawisko, zwiększające ryzyko porażania chorobami łanu pszenicy.

Pierwszym krokiem w celu ochrony pszenicy jest użycie kwalifikowanego materiału siewnego, który cechuje się dobrymi parametrami: czystości i siły kiełkowania. Materiał siewny jest zaprawiony fungicydami chroniącymi przed zgorzelą siewek, śniecią cuchnącą oraz pleśnią śniegową. Łan pszenicy ozimej powinien być chroniony indywidualnie i wg symptomów występujących chorób, możemy jednak wyróżnić 3 terminy stosowania fungicydów.

**Zabieg 1** powinien być wykonany po wznowieniu wegetacji do fazy 1 kolanka i powinien obejmować takie choroby jak: łamliwość podstawy źdźbła, fuzyryna zgorzel podstawy źdźbła, mączniak prawdziwy.

**Zabieg 2** należy wykonać do fazy liścia flagowego; w zależności od występowania chorób powinien obejmować ochronę przeciw: septoriozie liści i plew, rdzy żółtej i brunatnej, brunatnej plamistości liści oraz w razie potrzeby mączniakowi prawdziwemu.

**Zabieg 3** na kłos powinien być stosowany w momencie wykłoszenia i przed fazą kwitnienia pszenicy. Jego celem jest ochrona kłosa przed fuzyriozami.



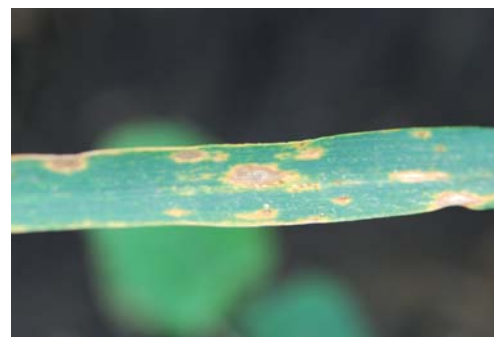
Silna presja mączniaka prawdziwego na liściach pszenicy ozimej



Rdza brunatna - częsty widok na plantacjach w maju i czerwcu; powstawaniu choroby sprzyja ciepła i łagodna zima oraz ciepła i wilgotna wiosna



Fuzarioza kłosów - brak zabiegu w terminie T3; większa presja fuzyriozy obserwowana jest w płodozmianie po kukurydzy oraz w przypadku wilgotnej ciepłej pogody w czerwcu i lipcu



Septorioza liści - choroba, która pojawia się na przełomie kwietnia i maja; przy sprzyjających warunkach do rozwoju (na zmianę ciepło-zimno + wilgotno) potrafi wyrządzić do 20% strat w plonach



Rdza żółta - znacznie groźniejsza od rdzy brunatnej; jej powstawaniu sprzyja ciepła zima. Pojawia się na roślinach od fazy krzewienia, najlepiej rozwija się podczas chłodnej i wilgotnej pogody.



Septorioza plew - szczególnie groźna w latach wilgotnych, może pojawiać się również na liściach.

Przy wyborze fungicydów należy kierować się skutecznością danych substancji na interesujący nas patogen. Skuteczność wybranych substancji chemicznych wg HGCA przedstawia tabela poniżej.

HGCA - Home Grown Cereals Authority jest działem AHDB - organizacji zajmującej się rozwojem rolnictwa i ogrodnictwa w Wielkiej Brytanii.

Grupa chemiczna	Substancja aktywna	Ranking skuteczności					
		Choroby podstawy źdźbła	Mączniak	Septorioza liści	Rdza żółta	Rdza brunatna	Fuzariozy kłosa
Fenyloacetamidy	cyflufenamid	-	xxxx	-	-	-	-
Anilinopirymidyny	cyprodinil	xxxx	xx	-	-	-	-
Azole + inhibitory dehydrogenazy bursztynianowej	epoksykonazol + boskalid	xxxx	xx	xxxx	xxxx	xxxxx	-
	epoksykonazol + isopyrazam	xx	xx	xxxx	xxxxx	xxxxx	-
	fluksapyroksad + epoksykonazol	xxxx	xx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xx
	protiokonazol + biksafen	xxxx	xxx	xxxxx	xxxx	xxxxx	xxx
Benzofenony	metrafenon	xxx	xxxx	x	-	-	-
Ftalany	chlorotalonil	-	x	xxx	x	x	-
Ditiokarbaminianowe	mankozeb	-	x	xx	x	x	-
Imidazole	prochloraz (poraz)	xxx	x	xxx	x	x	-
Benzimidazole	karbendazym	x	x	x	x	x	xx
	tiofanat metylowy	-	-	-	-	-	xx
Morfolinowe	fenpropidyna	-	xxx	x	xx	xx	-
	fenpropimorfina	-	xx	x	xx	xxx	-
Ftalimidy	folpet	-	-	xx	-	x	-
Fenoksychinony	quinoxifen	-	xx	-	-	-	-
Quinoliny	chinoksyfen	-	xxxx	-	-	-	-
Inhibitory dehydrogenazy bursztynianowej (SDHI)	penthiopyrad	-	-	xxxx	xxxx	-	-
	fluksapyroksad	-	-	xxxx	xxxx	-	-
Spiroketalaminowe	spiroksamina	-	xx	-	xx	xx	-
Strobiluryny	azoksystrobina	-	x	x	xxx	xxx	-
	pikoksystrobina	x	x	x	xxxx	xxx	-
	piraklostrobina	x	x	x	xxxx	xxxx	-
	trifloksystrobina	-	x	x	xx	xx	-
Strobiluryny (mieszanki)	dimoksystrobina + epoksykonazol	-	-	xxx	-	xxxxx	xxx
	fluoksastrobina + protiokonazol	xxxx	xx	xxxx	xxxx	xxxxx	xxx
	krezoksym metylowy + epoksykonazol	xx	x	xxxx	xxxx	xxxx	-
	krezoksym metylowy + fenpropimorfina	-	xx	x	xx	xx	-
Triazole	cyprokonazol	x	xx	xx	xxxx	xxx	-
	difenokonazol	-	x	xxx	x	xxx	-
	epoksykonazol	xx	xx	xxxx	xxxxx	xxxx	xx
	fluchinkonazol	-	xx	xxx	xxx	xxx	-
	flutriafoł	-	x	xx	xx	xx	-
	metkonazol	-	xx	xxx	xxx	xxx	xxx
	propikonazol	x	x	xx	xx	xx	-
	protiokonazol	xxxx	xxx	xxxx	xxxx	xx	xxx
	tebukonazol	-	xx	xx	xxxx	xxxx	xxx
	tetrazonazol	-	xx	xx	xx	xx	-

Poziom skuteczności: xxxxx = najwyższy; x = najniższy; - = niewystarczające dane

## 5. Zwalczanie szkodników

Plantacje pszenicy ozimej potrzebują ochrony przed szkodnikami. W przypadku wczesnych siewów pierwszy zabieg powinien zostać wykonany jesienią. Niezwalczane mszyce jesienią są wektorami chorób wirusowych pszenicy, natomiast żerująca larwa ploniarki może zniszczyć węzeł krzewienia, co skutkuje wiosną nienaturalnym krzewieniem bądź zamieraniem roślin. Kolejny zabieg przypada wiosną. W przypadku nasilonych nalotów mszyc czy ploniarki zabieg należy wykonać w chwili zaobserwowania szkodników, zwykle na przełomie kwietnia i maja. Niezwalczana ploniarka składa jaja na łodygach, a jej larwy wchodzą w światło łodygi, blokując transport wody i substancji odżywczych do kłosa, w efekcie czego kłos zamiera. W momencie kłoszenia pszenicy należy lustrować łan w kierunku żerowania larw skrzypionki. Brak zabiegu w celu ich zwalczania może skutkować znacznym zniszczeniem liści, co przyczyni się do dużego spadku plonu. Przy wyborze środka należy kierować się jego działaniem i tak: substancje działające powierzchniowo lepiej sprawdzają się na wykłoszonych już plantacjach, gdzie szkodniki wychodzą na kłos, a środki układowe są skuteczniejsze w przypadku, kiedy szkodniki znajdują się w dolnych częściach roślin.



Chrzęszcz skrzypionki żerujący na liściach pszenicy ozimej

## 6. Choroby wirusowe

Wcześniej siane pszenice ozime bardzo często narażone są na infekcje chorób wirusowych. W celu zapobiegania należy unikać bardzo wczesnych terminów siewu oraz zwrócić szczególną uwagę na zwalczanie wektorów chorób wirusowych, jakimi są mszyce. Jesienne zabiegi insektycydowe należy powtórzyć w przypadku wtórnych nalotów szkodników.



Objawy chorób wirusowych na roślinach jęczmienia ozimego

## UWAGA!

Wszystkie udzielone przez nas informacje w tej broszurze są wynikiem naszej najlepszej wiedzy. Przedstawione charakterystyki odmian, porównania, wykresy odzwierciedlają wyniki uzyskane z badań krajowych, PDOiR oraz z doświadczeń własnych. Mimo zachowania jak największej staranności z naszej strony nie możemy w pełni zagwarantować, iż podane wyniki, charakterystyczne dla danej odmiany, zostaną osiągnięte w stu procentach pod każdym względem. Charakteryzują się bowiem one naturalną zmiennością dla warunków środowiska rolniczo-przyrodniczego. Należy więc je rozumieć jako informacje o potencjale plonowania i jakości, a nie jako bezwarunkową gwarancję ich uzyskania. Przed zastosowaniem środka ochrony roślin prosimy bezwzględnie zapoznać się z aktualną etykietą stosowania preparatu, przygotowaną przez jego producenta lub generalnego przedstawiciela w Polsce. Wszystkie nazwy handlowe preparatów użyte w tej publikacji są własnością ich wytwórców.

# Szukasz materiału siewnego? Jesteśmy do dyspozycji!



## Polska południowo-zachodnia

### Region 1

Marcin Hoffmann - Przedstawiciel Handlowy  
tel. 601 189 739

### Region 2

Jarosław Wierzyk - Doradca Agrotechniczny  
tel. 663 360 560

## Polska północno-zachodnia

### Region 5

Roman Żekieć - Przedstawiciel Handlowy  
tel. 605 280 190

### Region 4

Krzysztof Zamczyk - Doradca Agrotechniczny  
tel. 601 690 608

### Region 3

Rafał Prętkowski - Doradca Agrotechniczny  
tel. 697 640 940

## Doradcy ds. Żywienia Zwierząt

### Polska południowa

Karol Włodarczyk - tel. 601 374 823

### Polska północna

Tomasz Pieńczewski - tel. 601 372 912

## Polska północno-wschodnia

### Region 6

Łukasz Preuss - Przedstawiciel Handlowy  
tel. 605 570 430

### Region 7

Tomasz Grygoruk - Doradca Agrotechniczny  
tel. 607 312 326

## Polska południowo-wschodnia

### Region 8

Łukasz Wnuk - Przedstawiciel Handlowy  
tel. 693 950 940

### Region 9

Doradca Agrotechniczny  
tel. 603 654 901

Kierownik Sprzedaży i Logistyki  
Maciej Marczewski - tel. 71 39 27 319

### Product Manager

Pszenvica, Jęczmień, Pszenżyto  
Paweł Żmijewski - tel. 71 39 27 305

### Kierownik Marketingu

Product Manager Żyto Hybrydowe  
Bartosz Rudzki - tel. 71 39 27 306

## **KWS Lochow Polska Sp. z o.o.**

Kondratowice  
ul. Słowińska 5  
57-150 Prusy  
tel.: 71 39 27 300  
[www.kws-zboza.pl](http://www.kws-zboza.pl)



Dystrybutor