

# QQrydza KWS

Sprawdzona genetyka  
Wysokie plony

Katalog odmian 2021

SIEJEMY  
PRZYSZŁOŚĆ  
OD 1856



# LEGENDA

**COBORU** - Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

**PZPK** - Polski Związek Producentów Kukurydzy




**BSA, UKSUP, UKZUZ** - instytucje rejestrujące i badające odmiany w Niemczech, na Słowacji i w Czechach

**Doświadczenia CCA** - doświadczenia rozpoznawcze, w których badane są odmiany ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA)





**Doświadczenia PDO (PDOiR)** - porejestrowe doświadczalnictwo odmianowe i rolnicze (PDOiR) - badane są odmiany zarejestrowane w Polsce i niektóre odmiany z CCA po 2 latach badań w doświadczeniach rozpoznawczych

**SDOO** - Stacja Doświadczalna Oceny Odmian COBORU

## Rozwój początkowy

-  - przeciętnie
-  - szybko
-  - bardzo szybko

## Dojrzewanie łodygi i liści (stay-green)






-  - bardzo długo zielona reszta rośliny
-  - długo zielona reszta rośliny
-  - równomierne dojrzewanie ziarna i reszty rośliny
-  - szybsze zamieranie reszty rośliny

## Potencjalny plon ziarna. Omłalność. Masa tysiąca ziaren (MTZ).

## Tempo oddawania wody z ziarna. Plon suchej masy. Koncentracja energii.

## Dojrzewanie reszty roślin. Odporność na wyleganie.

## Tolerancja na *Fusarium* spp. Wysokość roślin

-  - niski
-  - niski do średniego
-  - średni do wysokiego
-  - wysoki
-  - bardzo wysoki

## Stanowisko

**Słabe gleby** - lekkie, okresowo suche, często mozaikowate i o niskim pH

**Zimne gleby** - gleby zwarte, wolno ogrzewające się wiosną, okresowo zbyt wilgotne

## Kierunek użytkowania



- na ziarno



- na przemiał (grys)







- na kiszonkę



- na biogaz

## Przeznaczenie

- ! - cecha wybitna
-  - bardzo zalecane
-  - zalecane
-  - możliwe
-  - możliwe w małym zakresie

## Typ odmiany

SC - odmiana mieszańcowa dwuliniowa

TC - odmiana mieszańcowa trójliniowa

## Typ ziarna

- f - flint (ziarno okrągłe)
- ffd - flint-flint-dent (przewaga flint)
- fd - flint-dent (pośredni)
- fdd - flint-dent-dent (przewaga dent)
- d - dent (ziarno zębokształtne)

## Parametry ekonomiczne

**Dochód brutto (DB)** = A - B

A - dochód ze sprzedaży ziarna

B - koszty suszenia

**Indeks plonowania (IP)** = 2 x SM + P

SM = 100% - wilgotność ziarna w czasie zbioru [%]

P - plon ziarna [dt/ha] o wilg. 14%

Odmiana	Dojrzałość na ziarno/kiszonkę	Rok rejestracji	Przeznaczenie					Typ ziarna	Typ odmiany	Ziarno			Kiszonka		Cechy agrotechniczne						
			Kiszonka	Ziarno	Alkohol	Grys	Biogaz			Potencjalny plon ziarna	Tempo oddawania wody z ziarna	Omlączalność	Potencjalny plon suchej masy	Koncentracja energii	Stay-green	Odporność na wyleganie	Tolerancja na Fusarium spp.	Wysokość roślin	Rozwój początkowy	Opis str.	
CORYPHEE	170/180	EU 2008	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷		fd	TC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷!	8	
SEVERUS	180/190	EU 2012	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷		ffd	TC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷!	8	
PODIUM	200/200	2009	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷		fd	TC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	9	
KWS STABIL	200/200	EU 2014	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷		fd	SC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	9	
KWINNS	220/230	EU 2013	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷	ffd	TC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	12	
KWS VITELLIO	230/230	2017	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷	fd	TC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	12	
AMBROSINI	220/220	2011	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	fd	TC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	13	
KWINTUS	220/230	2016	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	14	
TOURAN	-/230	2009	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷!	15	
SILVESTRE	220/230	2007	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	15	
AMAVIT	220/230	2019	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷	fd	SC	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	18-19	
KWS KROGULEC	220/220	2018	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	fd	TC	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	20	
KWS KAMPINOS	230/230	2018	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	fd	SC	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	21	
KWS SALAMANDRA	230/230	2018	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	fd	SC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	22	
RICARDINIO	230/240	2010	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷	fd	SC	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	23	
AMOROSO	240/250	2008	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷	ffd	SC	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	26	
AGRO YOKO	-/240	EU 2009	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷			🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷!	26	
VITALICO	240/240	2019	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷!	27
KWS ARMORIS	250/250	EU 2018	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷			🍷🍷🍷	ffd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	28
ABSOLUTISSIMO	250/260	EU 2020	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	29
AGRO POLIS	230/240	2016	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷	fd	SC	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	30-31
FIGARO	240/250	EU 2015	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	fd	SC	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	32-33	
KWS ICONICO	240/250	2020	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	fd	SC	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷!	36
RONALDINIO	260/260	2008	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	37
BEATUS	260/260	2007	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷	fd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	39
ATLETICO	-/280	EU 2006	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷!	fd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	39
KWS ADAPTICO	260/270	EU 2020	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷!	fd	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	40
KENTOS	270/260	EU 2018	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷!	fd	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	41
BIGBEAT	-/270	EU 2020	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷🍷🍷!	fd	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	42
AGROMETHA	280/280	EU 2017	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷		🍷🍷🍷!	fd	TC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	43
AGRO VITALLO	280/280	EU 2012	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷🍷!	fd	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	44
KAPITOLIS	-/310	EU 2016	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷🍷		🍷🍷🍷!	d	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	45
KWARRADO	250/-	2020	🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷!		🍷🍷	d	SC	🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	48
KELTIKUS	250/-	2017	🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷!			d	SC	🍷🍷🍷!	🍷🍷🍷!	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	49
KWS 2323	250/-	EU 2014	🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷!		🍷🍷	d	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	50
KIDEMOS	260/-	2019	🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷!		🍷🍷	d	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	51
KOLETIS	280/-	EU 2017	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷!		🍷🍷	d	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	54
KARPATIS	290/-	EU 2018	🍷🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷!		🍷🍷	d	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	55
KWS SMARAGD	290/-	EU 2018	🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷!			d	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	57
KWS KASHMIR	320/-	EU 2018	🍷	🍷🍷🍷🍷	🍷🍷🍷		🍷	d	SC	🍷🍷	🍷🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	🍷	58
Zalecana obsada																					59

# Każde ziarno ma prawo stać się rośliną!

Zaprawianie nasion jest jedną z kluczowych części uprawy silnych i zdrowych roślin. Pewność, że ziarna są chronione i właściwie odżywione, to podstawa dla silnego i zrównoważonego wzrostu siewek.

” Z optymalizowanym rozwojem początkowym siewek to zdrowe rośliny i bezpieczne zbiory. ”



## Połączenie jest tym, co robi różnicę!

Po intensywnych badaniach dla zoptymalizowania zaprawiania nasion KWS opracował unikalny system, który łączy w sobie skuteczne składniki w zależności od nasilenia lokalnych szkodników i potrzeb rolników.

**Cynk:** wspomaga wzrost korzeni i wigor początkowy oraz poprawia tolerancję na zimno

**Mangan:** poprawia vitalność rośliny i wspiera własną obronę rośliny przed stresem

**Kwasy humusowe:** zwiększają przyswajanie składników odżywczych i stymulują wzrost drobnych korzeni



Szczególnie podczas kiełkowania i wschodów do fazy BBCH 15, kukurydza jest podatna na stresy abiotyczne jak chłody, nadmiar wody lub susza. INITIO chroni przed tymi stresami i podnosi na nie tolerancję roślin.

W sezonie 2020 wysialiśmy w Polsce nasiona zaprawione fungycydem i fungycydem z **INITIO**. Celem obserwacji był początkowy rozwój kukurydzy. Większość odmian hodowli KWS ma bardzo dobry wigor początkowy, ale potwierdziło się, że zaprawa **INITIO** stymuluje głównie rozwój korzeni i jest to również widoczne (choć mniej wyraźnie) na nadziemnych częściach roślin. Dzięki temu rośliny rosną równomiernie w okresach wiosennych chłódów.



Plantacja **FIGARO** obsiana materiałem siewnym zaprawionym standardową zaprawą (lewa strona - KONTROLA) i standardową zaprawą z **INITIO**

# CORYPHEE

Z 170 / K 180



ULTRAWCZESNA



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Alkohol	<div style="width: 75%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Grys	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Ultrawczesna na ziarno i kiszonkę

- na najwcześniejsze ziarno i kiszonkę
- rośliny wysokie, bardzo stabilne
- na każdy termin siewu
- bardzo suche ziarno przed zbiorem
- ziarno flint-dent, grube, doskonałe na grys
- polecana na średnie gleby



# SEVERUS

Z 180 / K 190



ULTRAWCZESNA

## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Alkohol	<div style="width: 75%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Grys	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Typ ziarna	ffd
Typ odmiany	TC

## Bardzo wczesna odmiana na trudne stanowiska

- w rejonach o zimnej wiosnie i trudnych warunkach
- w typie bardzo wczesnego Ambrosini
- rośliny niskie do średniowysokich
- na bardzo wczesny zbiór lub drugi plon
- ziarno na grys
- toleruje słabsze gleby i okresowe braki wody

# PODIUM

Z 200 / K 200



NA SŁABSZE STANOWISKA



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Alkohol	<div style="width: 75%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Grys	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Pewny plon wczesnego ziarna i kiszonki

- stabilne plony również na słabszych glebach i w różnych pogodowych latach
- odmiana doskonale sprawdzona przez wiele różnych sezonów w Polsce
- ziarno doskonałe na grys
- dobry stay-green, polecana na wysokoenergetyczną kiszonkę

# KWS STABIL

Z 200 / K 200



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Alkohol	<div style="width: 75%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Grys	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Mistrz bardzo wczesnego i suchego ziarna

- bardzo wczesne dojrzewanie ziarna
- super dry-down - ziarno wyjątkowo skutecznie dosycha na kolbie
- plon ziarna ponad 13,7 t/ha o wilgotności 22,2% (źródło: LTZ Augustenberg, 2016 Niemcy)

# BEST4MILK: Żywnienie według potrzeb - prosty sposób na pozyskanie optymalnej odmiany kukurydzy dla Twojego gospodarstwa mlecznego

Dla wyboru odmiany zasadnicze znaczenie mają **właściwości jakościowe danej odmiany kukurydzy**, takie jak zawartość skrobi i strawność całej rośliny. Wpływ na opłacalność produkcji paszy podstawowej ma **plon energii z hektara** kukurydzy danej odmiany.

W zależności od sytuacji gospodarstwa właściwości te należy oceniać w różny sposób. Nasza koncepcja BEST4MILK pomoże Ci znaleźć optymalną odmianę kukurydzy dla Twojego gospodarstwa w oparciu o dwa kluczowe pytania:

## Jak wysoki jest udział kiszonki kukurydzianej w podawanych przez Ciebie dawkach?

### ■ Czy udział kukurydzy w paszy podstawowej wynosi mniej niż 60% w dawce pokarmowej?

Wówczas optymalna odmiana kukurydzy dla Twojego gospodarstwa powinna się charakteryzować wysoką gęstością energetyczną w przeliczeniu na kg suchej masy, aby ulepszyć dawkę pokarmową. Taką gęstość energetyczną należy uzyskać przede wszystkim poprzez ponadprzeciętną zawartość skrobi w wybranej odmianie kukurydzy. Oprócz tego ważny jest też wysoki plon energii uzyskanej z kiszonki z kukurydzy z 1 hektara.

### ■ Czy udział kukurydzy w paszy podstawowej wynosi więcej niż 60% w dawce pokarmowej?

Także i w tym przypadku chodzi o wysoką gęstość energetyczną Twojej odmiany kukurydzy. Zawartość skrobi powinna oscylować przy tym na umiarkowanym poziomie, aby przeciwdziałać ryzyku zakwaszenia żwacza. Ponadto korzystna jest też dobra strawność całej rośliny, gdyż kiszonka kukurydziana stanowi istotną część dawki pokarmowej. Im wyższy jest udział kiszonki kukurydzianej w dawce pokarmowej, tym ważniejsze stają się oba te kryteria. Ponadto decydującym kryterium jest zawsze wysoki plon energii z 1 hektara.

## Czy dostępny jest wystarczający areal do uprawy kukurydzy?

### ■ Czy dysponujesz dostatecznie dużym arealem do uprawy kukurydzy i czy możesz go jeszcze powiększyć?

W takim przypadku przy wyborze odmiany należy skupić się na parametrach jakościowych. Możesz ewentualnie wziąć pod uwagę nieco gorszy plon energii z 1 hektara dla danej odmiany kukurydzy, aby uzyskać wysoką gęstość energetyczną na kg suchej masy.

### ■ Czy areal pod uprawę kukurydzy jest niewielki i nie jesteś w stanie go powiększyć?

W takiej sytuacji podstawowe znaczenie ma plon energii z hektara danej odmiany kukurydzy. Chodzi o osiągnięcie jak najwyższej efektywności z hektara uprawianej kukurydzy. W tym przypadku niższą gęstość energetyczną uzyskiwaną z jednego kilograma suchej masy odmiany o wyższej wydajności można lepiej zbilansować pod względem ekonomicznym, dokupując koncentrat paszowy. Parametry jakościowe, takie jak zawartość skrobi lub strawność, należy wówczas traktować jako drugorzędne.

## A tak działa BEST4MILK:

# 1

### Jaka jest sytuacja Twojego gospodarstwa?

Odpowiedź na podane obok pytania dotyczące Twojego gospodarstwa. W zależności od dawki pokarmowej oraz dostępności areалу odnajdziesz swoją sytuację w jednym z przedstawionych kwadratów.

BEST4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB			
Areal uprawy kukurydzy	ograniczony	1. <b>Udział kukurydzy</b> w dawce pokarmowej jest <b>niski do średniego (do ok. 60%)</b> . 2. <b>Areal kukurydzy</b> jest niewielki i <b>nie można go zwiększyć</b> . Ewentualnie nawet dokupujesz kukurydzę kiszonkową.	1. <b>Udział kukurydzy</b> w dawce pokarmowej jest <b>wysoki (&gt; 60%)</b> . 2. <b>Areal kukurydzy</b> jest niewielki i <b>nie ma możliwości jego zwiększenia</b> . Ewentualnie nawet dokupujesz kukurydzę kiszonkową.
	wystarczający	1. <b>Udział kukurydzy</b> w dawce pokarmowej jest <b>niski do średniego (do ok. 60%)</b> . 2. Dysponujesz <b>wystarczająco dużym arealem</b> do uprawy kukurydzy i mógłbyś nawet uprawiać jej trochę więcej.	1. <b>Udział kukurydzy</b> w dawce pokarmowej jest <b>wysoki (&gt;60%)</b> . 2. Dysponujesz <b>wystarczająco dużym arealem</b> do uprawy kukurydzy i mógłbyś nawet uprawiać trochę więcej kukurydzy.
		Do 60%	Powyżej 60%
Udział kiszonki kukurydzianej w paszy podstawowej			

# 2

### O jakie właściwości danej odmiany kukurydzy chodzi?

W zależności od sytuacji Twojego gospodarstwa różna jest waga kryteriów wyboru kukurydzy przedstawionych w czterech kwadratach. Na te kryteria należy zwrócić szczególną uwagę z żywieniowego punktu widzenia przy wyborze odmiany kukurydzy.

BEST4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB			
Areal uprawy kukurydzy	ograniczony	1. Bardzo wysoki plon (MJ NEL/ha). 2. Ponadprzeciętna zawartość skrobi (%).	1. Bardzo wysoki plon (MJ NEL/ha). 2. Umiarkowana zawartość skrobi (%). 3. Strawność całej rośliny (ELOS %).
	wystarczający	1. Bardzo wysoka gęstość energetyczna (MJ NEL/kg SM). 2. Wysoki bilans energetyczny (MJ NEL/ha). 3. Ponadprzeciętna zawartość skrobi (%).	1. Bardzo wysoka gęstość energetyczna (MJ NEL/kg SM). 2. Wysoki plon energii (MJ NEL/ha). 3. Umiarkowana zawartość skrobi (%). 4. Strawność całej rośliny (ELOS %).
		Do 60%	Powyżej 60%
Udział kiszonki kukurydzianej w paszy podstawowej			

# 3

### Jaka odmiana KWS nadaje się najlepiej z punktu widzenia Twoich wymagań?

W kwadratach przedstawiono jedynie te odmiany kukurydzy, które pasują do sytuacji Twojego gospodarstwa. Odmiany BEST4MILK, które szczególnie nadają się do żywienia bydła mlecznego, wyróżniono na przedstawionych w katalogu stronach odmian w szczególny sposób.

BEST4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB			
Areal uprawy kukurydzy	niewielki	Grupa wczesna FAO: <b>KWS KAMPINOS, AMAVIT</b> Grupa średniowczesna FAO: <b>FIGARO, VITALICO, AGRO POLIS</b> Grupa średniopóźna FAO: <b>KWS ADAPTICO, BIGBEAT</b>	Grupa wczesna FAO: <b>KEOPS, KWS SALAMANDRA</b> Grupa średniowczesna FAO: <b>FIGARO, KWS ARMORIS</b> Grupa średniopóźna FAO: <b>KENTOS, KAPITOLIS, AGRO VITALLO</b>
	znaczny	Grupa wczesna FAO: <b>AMBROSINI, RICARDINIO</b> Grupa średniowczesna FAO: <b>RONALDINIO</b>	Grupa wczesna FAO: <b>KWINNS</b> Grupa średniopóźna FAO: <b>ABSOLUTISSIMO</b>
			Do 60%
Udział kiszonki kukurydzianej w paszy podstawowej			

# KWINNS

Z 220 / K 230



NA KAŻDE  
STANOWISKO

## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	ffd
Typ odmiany	TC

## Wyjątkowo elastyczna i uniwersalna odmiana

- rośliny wysokie i dobrze ulistnione o dorodnych kolbach
- odmiana sprawdzona w produkcji i w doświadczeniach oficjalnych (2. miejsce w grupie odmian wczesnych 2013 i 2015 COBORU)
- wysoka zdrowotność całej rośliny
- toleruje wiosenne chłody - doskonały rozwój również w czasie chłódów po wschodach kukurydzy

### BEST4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

- doskonały materiał na kiszonkę: wysokie plony zielonej masy i ziarna oraz dodatkowe 10 dni przydatności do zbioru - stay-green

# KWS VITELLIO

Z 230 / K 230



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Trójliniowa elastyczna odmiana na ziarno i kiszonkę

### Profil odmiany

#### Na ziarno

- bardzo wyrównane kolby o cienkich osadkach, dobrze wypełnione ziarnem typu flint-dent
- wyjątkowa regularność plonowania na suche ziarno: we wszystkich stacjach COBORU plon powyżej wzorca grupy - średnio 108% wzorca plonu suchego ziarna - dośw. rejestracyjne 2015-2016

# AMBROSINI

Z 220 / K 220



NA MOZAIKI  
GLEBOWE

## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Mistrz gleb mozaikowatych

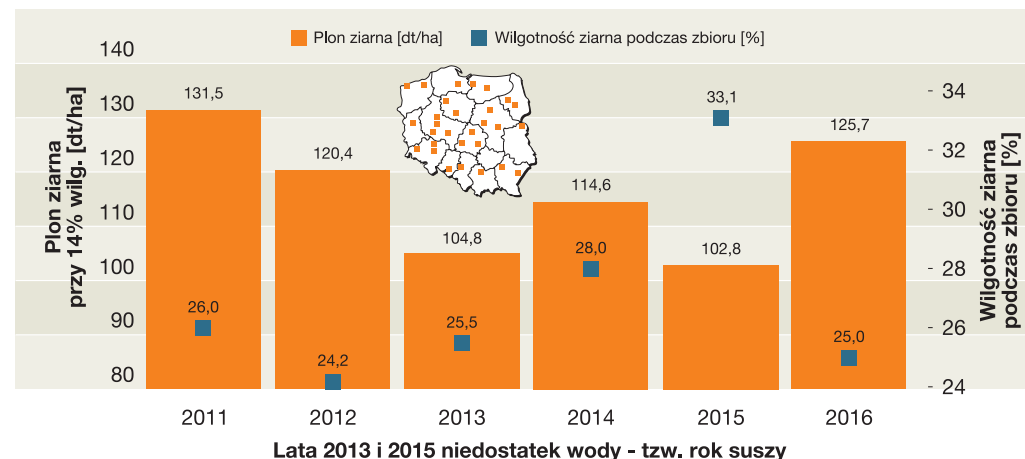
- najbardziej popularna w Polsce odmiana na ziarno i kiszonkę na słabych i mozaikowatych glebach
- dzięki silnemu systemowi korzeniowemu korzysta z zapasów wody w glebie i bardzo efektywnie wykorzystuje azot
- ziarno doskonale na grys

### BEST4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

#### Na kiszonkę

- 55,8% kolb w plonie i plon 20,3 t/ha SM całych roślin w doświadczeniach PDO COBORU w latach 2011-2016
- polecana na wysokoenergetyczną kiszonkę
- dobry stay-green
- wybitne przystosowanie do trudnych warunków glebowych potwierdzone w praktyce

## Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania AMBROSINI w różnych pogodowo latach 2011-2016, PDO COBORU



# KWINTUS

Z 220 / K 230

WYSOKI  
PLON  
ZIARNA



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

Potwierdzone na polach produkcyjnych w Polsce bardzo wysokie plony ziarna

### Profil odmiany

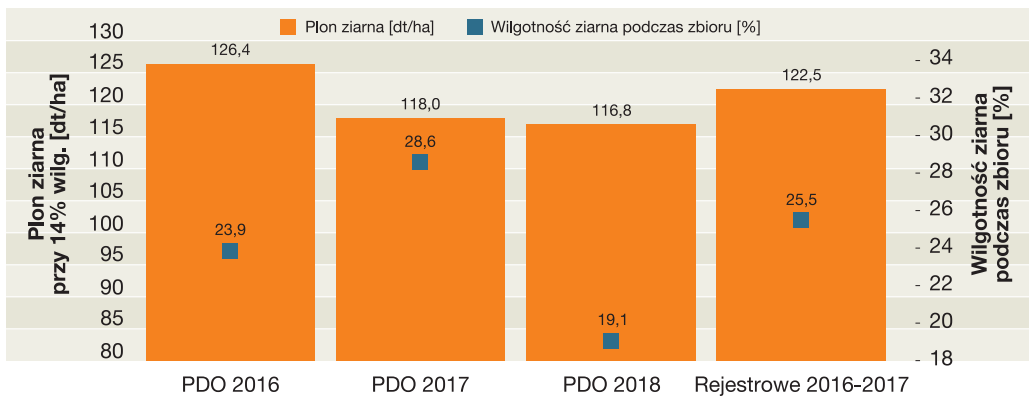
#### Na ziarno

- odmiana dedykowana do uprawy na wczesne i suche ziarno na wszystkich rodzajach gleb w Polsce
- wybitnie dobry wigor początkowego wzrostu
- wczesne kwitnienie i nalewanie ziarna pozwala ograniczyć skutki letniej suszy
- silny system korzeniowy to skuteczne pobieranie wody
- grube ziarno, które doskonale nadaje się na grys

#### Na kiszonkę

- najwyższa koncentracja energii i wysoki plon ogólny całych roślin oraz skrobi
- silny stay-green to bezpiecznie wydłużony okres zbioru na kiszonkę +10 dni w porównaniu do odmian tradycyjnych

Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania KWINTUS w latach 2016-2018 PDO i rejestrowe COBORU



# TOURAN

- / K 230



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

Najwyższa zawartość skrobi w kiszonce

### Na kiszonkę

- wysokie plony suchej masy i najwyższe udziały plonu kolb (PDO COBORU i PZPK 2009-2016)
- bardzo wysoka strawność całych roślin - 74,7% strawnej materii organicznej (średnia z badań jakości kiszonki w laboratorium KWS 2011-2015)
- niższe koszty produkcji mleka dzięki najwyższej zawartości skrobi i wysokiej strawności kiszonki

# SILVESTRE

Z 220 / K 230



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

Niezawodna od lat - również na słabszych glebach

### Na kiszonkę

- typowa odmiana kisonkowa, na wczesny zbiór
- najwyższy plon suchej masy w grupie wczesnej w doświadczeniach rejestrowych i porejestrowych COBORU w latach 2005, 2006 i 2007
- ziarno wcześniej osiąga dojrzałość fizjologiczną, uzyskując maksymalną zawartość skrobi by-pass w kiszonce
- przydatna w rejonach o krótszym okresie wegetacji i na słabszych stanowiskach, gdzie osiąganie wysokich plonów jest ograniczone małą ilością opadów i niską żyznością gleby





## Tolerancja na suszę - łatwo powiedzieć, trudniej zdefiniować

### Susza nigdy nie występuje sama

W powszechnym rozumieniu susza oznacza brak wody, przy czym wszystkie inne czynniki: temperatura gleby i powietrza, wilgotność powietrza, intensywność promieniowania, dostępność składników odżywczych oraz konkurencyjność chwastów, szkodników i patogenów chorobotwórczych utrzymują się na optymalnym poziomie. Tak się jednak nie dzieje - w warunkach suszy wiele z tych elementów nie zachowuje równowagi. Zatem susza ma wiele twarzy i tak należy ją postrzegać - jako kompleks wielu szkodliwych czynników, a nie tylko jako brak wody.

Na uprawy mają wpływ: klimat (przebieg pogody w dłuższym okresie), rodzaj gleby, agrotechnika. Sposób uprawy bezpośrednio działa na właściwości gleby i na roślinę uprawną, a rolnictwo jako całość działa również na klimat. Płodozmian wpływa na możliwości uprawy gleby i samą glebę. Natomiast człowiek, zmieniając genetycznie rośliny uprawne, tworzy odmiany rolnicze, które coraz wyżej plonują i są stabilne w plonowaniu w różnych warunkach.

Firma KWS nieustannie poprawia jakość genetyczną odmian hybrydowych kukurydzy, które przyczyniają się do zwiększenia stabilności plonowania w warunkach występowania stresu suszy.

W wyniku hodowli i selekcji pod kątem poprawy genetycznej cech kukurydzy w trzech najważniejszych etapach: **przed wyrzucaniem wiech i znamion kolb, w trakcie kwitnienia i w okresie nalewania ziarna** wprowadzamy do uprawy odmiany, które mają cechy pozwalające mniej odczuwać skutki suszy. Skoncentrowaliśmy się na skutecznym wzroście korzeni, efektywności asymilacji, synchronizacji wiechowania i znamionowania kolb, skutecznym nalewaniu ziarna i wielu innych ważnych cechach, które decydują o tolerancji odmian na warunki suszy i upałów.

Odmiany spełniające wszystkie kryteria otrzymują po dwóch-trzech sezonach badań oznakowanie jako odmiany ClimaControl<sup>3</sup>.

**CLIMACONTROL<sup>3</sup>**  
ODMIANA KWS TOLERANCYJNA NA WYSOKIE TEMPERATURY I SUSZE

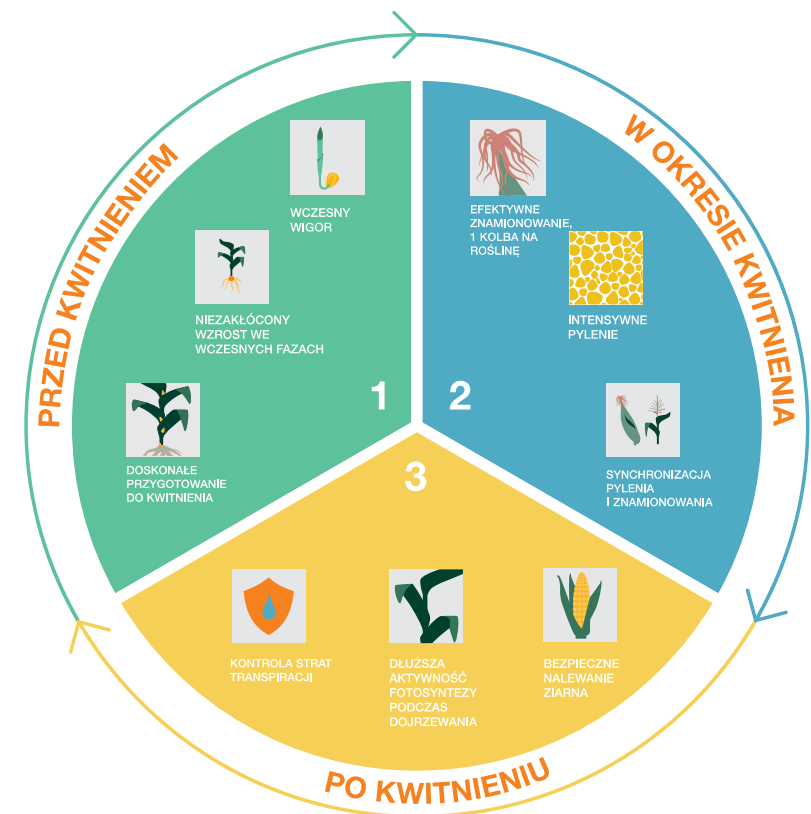
1. PRZED KWITNIENIEM

2. W OKRESIE KWITNIENIA

3. PO KWITNIENIU

## CLIMACONTROL<sup>3</sup>

Spójrz, jak odmiany **CLIMACONTROL<sup>3</sup>** zachowują się w stresie upałów i suszy w trzech głównych etapach rozwoju kukurydzy.



WYŻSZY PLON



STABILNY PLON  
SKŁADNIKI PLONU - LICZBA ZIAREN  
NA KOLBIE I MASA TYSIĄCA ZIAREN

# AMAVIT

Z 220 / K 230

**CLIMACONTROL<sup>3</sup>**

ODMIANA KWS TOLERANCYJNA NA WYSOKIE TEMPERATURY I SUSZE



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Alkohol	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Grys	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Biogaz	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Stay-green	<div style="width: 80%; height: 10px; background-color: orange;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Drapieżny łowca rekordów!

### Profil odmiany

#### Na ziarno

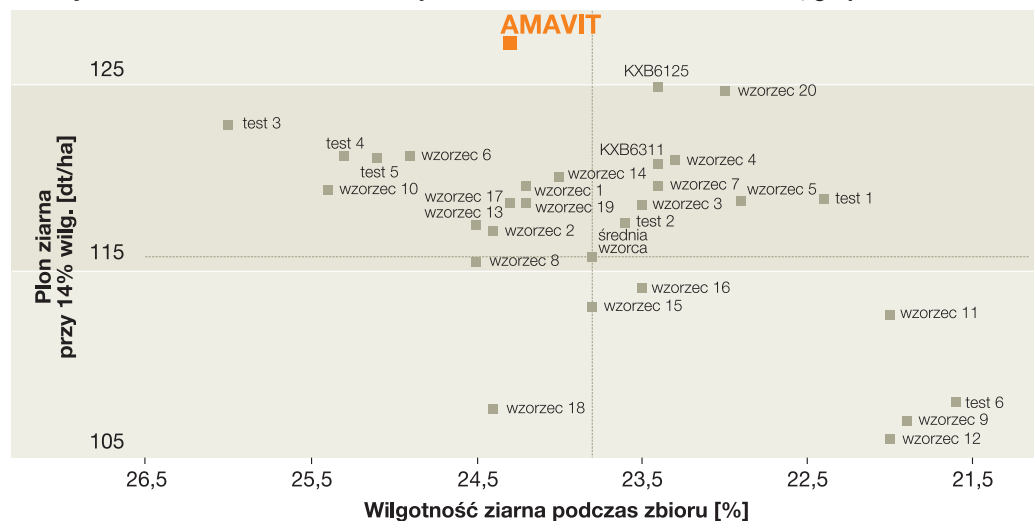
- najwyższy plon ziarna 12,73 t/ha (110% wzorca) w mokrym i suchym sezonie wśród 58 najnowszych odmian - dośw. rejestrowe COBORU 2017-2018
- doskonały dry-down - średnio 24,3% (COBORU 2017-2018)

### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

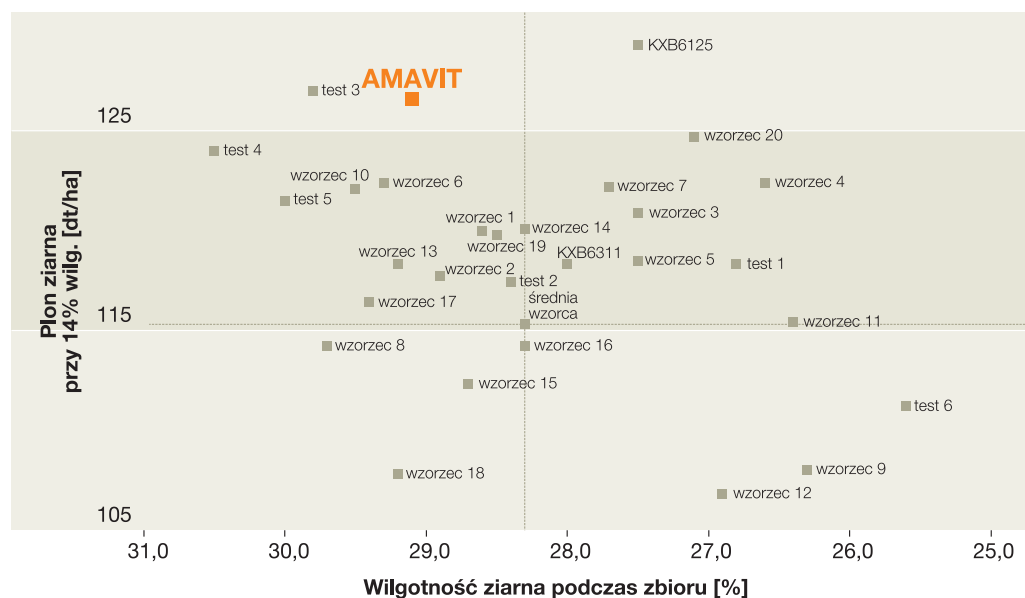
#### Na kiszonkę

- daje zielonkę o najwyższych plonach ziarna i koncentracji skrobi; jest idealna dla hodowców bydła mlecznego, gdzie dawka pokarmowa bazuje na trawach
- wysokoenergetyczna kiszonka - ponadprzeciętny udział skrobi

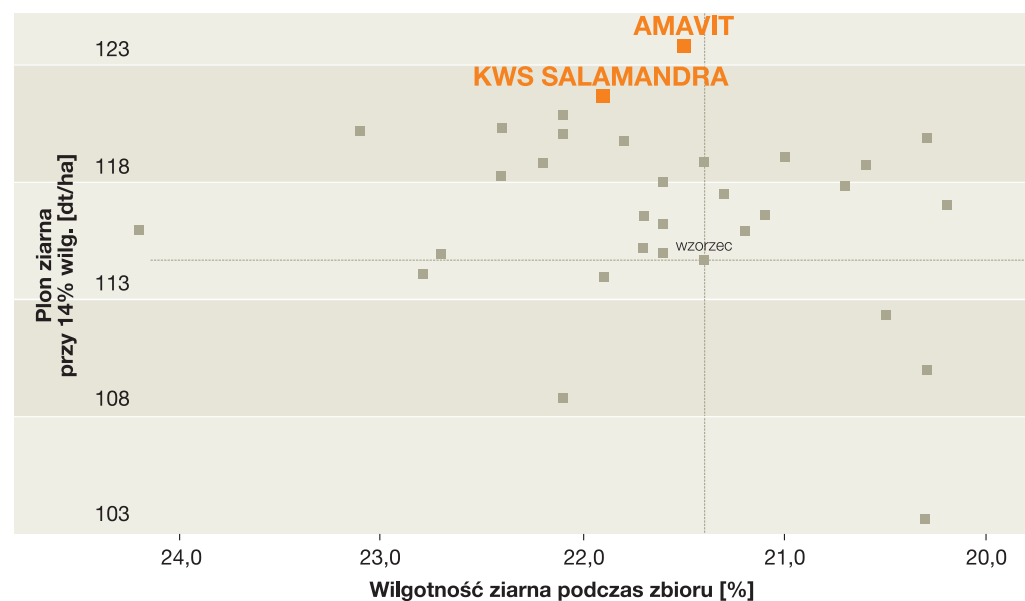
## Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rejestrowe COBORU i PZPK 2017-2018, grupa wczesna



## Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rejestrowe COBORU 2017, grupa wczesna



## Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rejestrowe COBORU 2018-2019, grupa wczesna



# KWS KROGULEC

Z 220 / K 220



Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

Pokazuje, co potrafi na polach w Polsce

## Profil odmiany

### Na ziarno

- uniwersalna odmiana o podwyższonej tolerancji na suszę
- formowanie i wypełnianie kolby to główny silnik budowania plonu
- wybitnie wysokie plony ziarna potwierdzone oficjalnie w Polsce
- ziarno doskonale oddaje wodę przed zbiorem

### Na kiszonkę

- dobry stay-green gwarantują stabilnych plonów na kiszonkę i bezpiecznego zbioru
- wysoka strawność całych roślin i najwyższa koncentracja energii

# KWS KAMPINOS

Z 230 / K 230



Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

Najnowsza genetyka - nr 1 w plonie ziarna w latach 2016 i 2017

## Profil odmiany

### Na ziarno

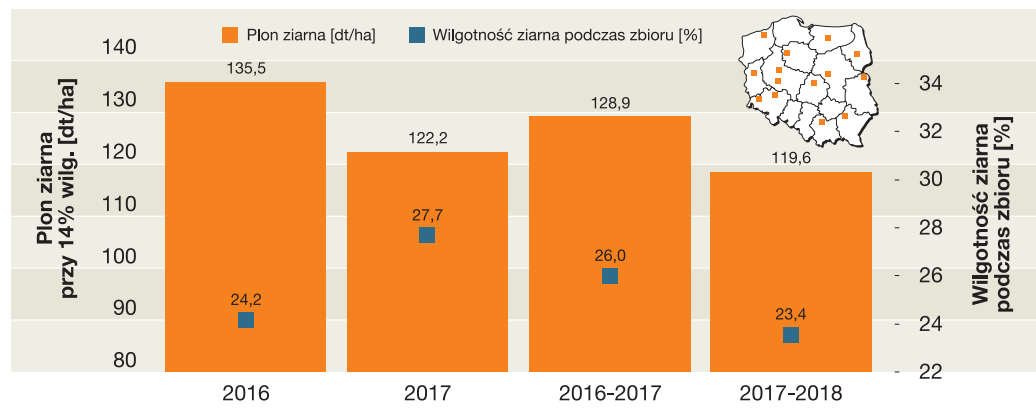
- najlepsza wczesna odmiana ziarnowa wśród najnowszych odmian w doświadczeniach rejestracyjnych COBORU w latach 2016-2017 z plonem suchego ziarna ponad 13 t/ha!
- wysoki plon połączony z doskonałym oddawaniem wody z ziarna - średnia wilgotność 26,9%

### BEST4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

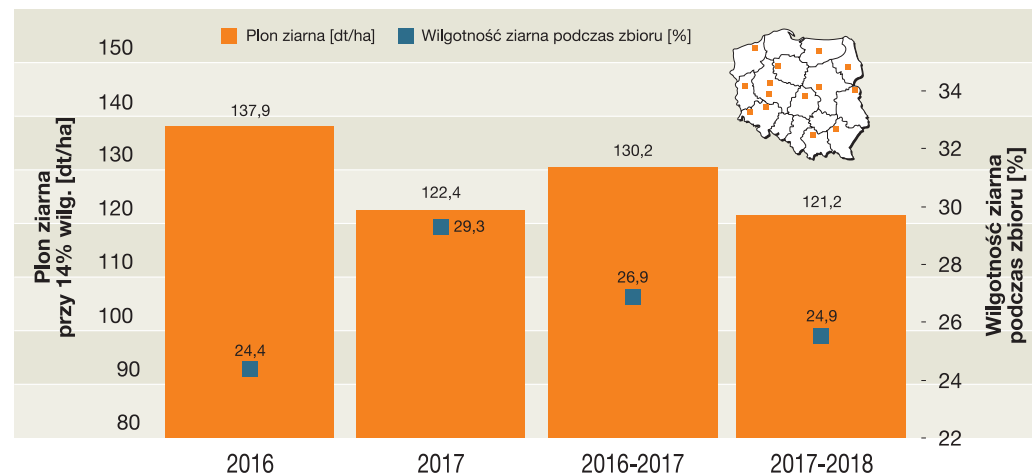
### Na kiszonkę

- bardzo wysokie zawartości skrobi w kiszonce - powyżej 57% udziału kolb w ogólnym plonie suchej masy i wysoka koncentracja energii
- wysoki plon ogólny suchej masy całych roślin

Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania KWS KROGULEC w doświadczeniach rejestracyjnych w latach 2016-2018 COBORU



Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania KWS KAMPINOS w doświadczeniach rejestracyjnych w latach 2016-2018 COBORU



# KWS SALAMANDRA

Z 230 / K 230



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Potęga plonu wczesnej kieszonki i ziarna

### Profil odmiany

#### Na ziarno

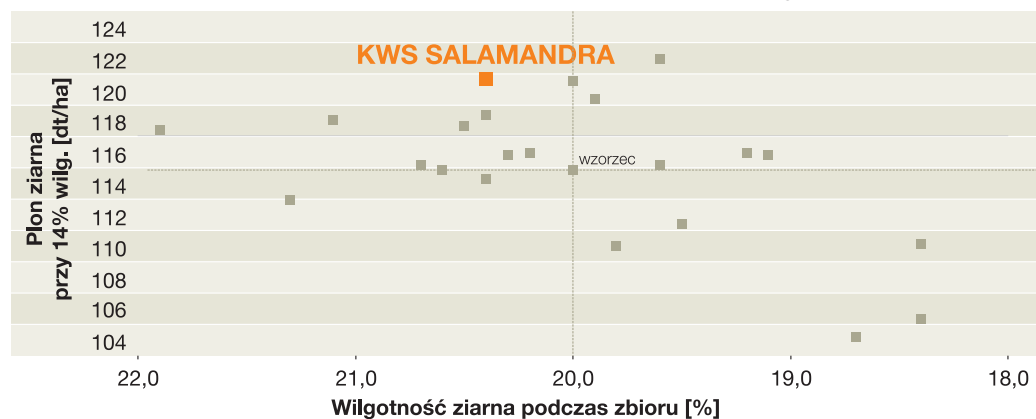
- odmiana sprawdzona w doświadczeniach łanowych KWS Polska we wszystkich regionach uprawy kukurydzy oraz w dośw. porejestrowych PDO COBORU i PZPK, gdzie dawała rekordowe plony suchego ziarna
- bardzo wysokie plony ziarna w suchym roku 2018
- wysoki potencjał plonowania i doskonała adaptacja do trudnych stanowisk o ograniczonej ilości wody podczas kwitnienia

### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

#### Na kieszonkę

- najwyżej plonująca (wg oficjalnych badań COBORU 2016-2017) wczesna odmiana na kieszonkę
- 2. miejsce w plonie kolb (wysoki plon twardego ziarna flint-dent)
- bardzo dobrze reaguje na nawożenie organiczne
- silny stay-green - więcej czasu na zbiór (plus 10 dni)

## Kukurydza na ziarno. Doświadczenia porejestrowe PDO COBORU i PZPK, grupa wczesna 2018



# RICARDINIO

Z 230 / K 240



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Wzorzec stabilnego i wysokiego plonu suchego ziarna

### Profil odmiany

#### Na ziarno

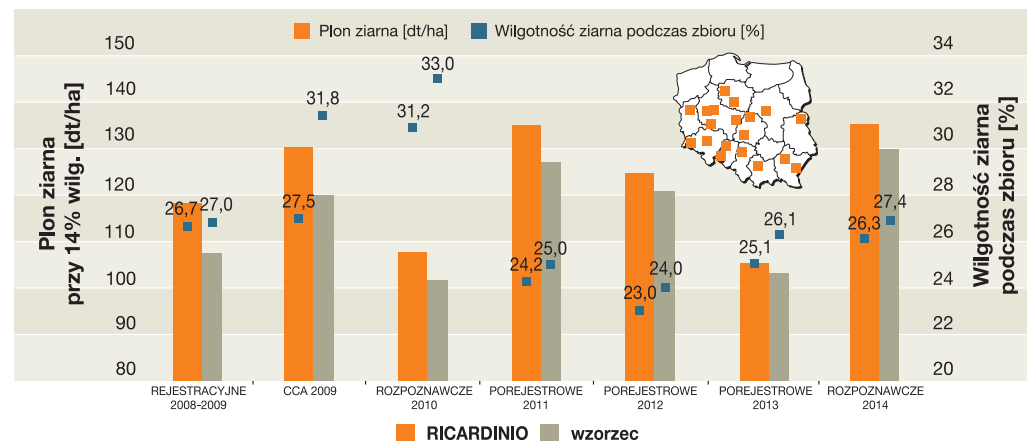
- 1. miejsce (plon suchego ziarna 13,4 t/ha i wilg. podczas zbioru 24,2%) w 2011 i 2. miejsce w 2010 w plonie ziarna w PDO COBORU i PZPK
- 1. miejsce w dochodzie brutto wśród badanych odmian wczesnych i średniowczesnych w badaniach rozpoznawczych COBORU 2014 (plon suchego ziarna 13,5 t/ha i wilgotność podczas zbioru 26,3%)
- ziarno efektywnie oddaje wodę (szybki dry-down)
- doskonała omlalność (mało połamanych ziaren)

### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

#### Na kieszonkę

- wysokie zawartości skrobi w kieszonce w badaniach PDO COBORU 2011-2014: średnio 55% plonu suchej masy kolb w ogólnym plonie suchej masy

## Kukurydza na ziarno. Wyniki plonowania RICARDINIO w doświadczeniach oficjalnych COBORU i PZPK 2009-2014



# Urodzajna gleba i wyższe plony kukurydzy dzięki próchnicy glebowej

Nowe i bardzo wysokoplonujące odmiany kukurydzy mają również wysokie wymagania co do żyzności gleby i ilości pobieranych składników pokarmowych. Jak wiadomo, na plon składają się cechy genetyczne odmiany, ale również nawożenie, ochrona i cała ogólnie pojęta agrotechnika. W tym miejscu skupimy się na często pomijanym temacie żyzności gleby. Wiele porad dotyczy ochrony czy też nawożenia kukurydzy, ale to gleba i jej właściwości fizykochemiczne są bazą dla stabilnych i wysokich plonów.

Proponujemy skupić naszą uwagę na PRÓCHNICY GLEBOWEJ, która nie bez powodu jest nazywana „czarnym złotem”: zatrzymuje wodę, zapobiega wymywaniu składników pokarmowych, utrzymuje strukturę gleby (porowatość, tworzenie struktury gruzelkowej), zwiększa zdolności sorpcyjne i zmniejsza skutki stresów. Niestety zawartość próchnicy w polskich glebach jest niska i ciągle maleje! Na słabszych glebach (bielicowe i rdzawe), gdzie często trafia kukurydza, zawartość próchnicy waha się wokół 1%, a w glebach płowych i brunatnych średnio jest to 1,5-2%.

Natomiast w żyznych madach, czarnoziemach i rędzinach może być jej aż 6%. Co to oznacza w kontekście suszy? Otóż 1% próchnicy w glebie potrafi skutecznie zatrzymać około 150 m<sup>3</sup> wody (150 000 litrów/ha). Sama próchnica zawiera w sobie pełną gamę składników pokarmowych, które po mineralizacji są dostępne dla roślin.



Odradzamy sprzedaż słomy kukurydzianej, gdyż jest to dobry materiał do produkcji próchnicy



Zwapnowanie rozdrobnionej słomy kukurydzy, wstępne płytkie wymieszanie z glebą (np. talerzówką) i płytkie przyoranie jesienią to dobry sposób na zwiększenie zawartości próchnicy w glebie

Aby podnieść zawartość próchnicy w glebie, ważne jest:

- Zagospodarowanie po zbiorze słomy, która powinna być bardzo dobrze rozdrobniona, zwapnowana, starannie wymieszana z glebą, tak aby nie tworzyć pasów słomy zgodnych z kierunkiem siewu i uprawy. Ważne jest, aby słoma była równomiernie rozmieszczona na całym polu.



Ścierń i słoma kukurydzy powinny być dobrze rozdrobnione po zbiorze kukurydzy na ziarno, gdyż niszczyły w ten sposób większość gąsienic omacnicy prosowianki i ułatwiają rozkład słomy

Wprowadzenie do płodozmianu innych gatunków roślin (poplonów, międzyplonów itp.) - zazielenianie pól i wszelkie inne działania mające na celu zwiększenie bioróżnorodności to kolejny krok w kierunku zwiększenia urodzajności naszych gleb. Szczególnie cenne są rośliny motylkowe drobnonasienne, ale wiemy, że nie zawsze jest możliwość ich uprawy ze względu na trudności w zagospodarowaniu lub zbyt krótki okres wegetacji po zbiorach kukurydzy.



System korzeniowy koniczyny czerwonej

Korzenie roślin motylkowych drobnonasiennych mają inną budowę niż system korzeniowy kukurydzy. Podczas ich rozkładu pozostaje w glebie dużo materii organicznej, a pozostawione w glebie po ich rozkładzie kanaliki umożliwiają łatwiejszą penetrację gleby przez delikatny system korzeniowy kukurydzy. Ponadto w glebie wokół kanalików zgromadzone są różne składniki pokarmowe i pożyteczne mikroorganizmy, które ułatwiają rozwój kukurydzy na glebach słabszych, gdzie często występują niedobory niektórych składników. Zwiększenie zawartości próchnicy i bioróżnorodności to kolejny krok dla uzyskiwania stabilnych oraz wyższych plonów kukurydzy.

- Na słomę wg najnowszych i potwierdzonych badań zaleca się dać wapno węglanowe w ilości około 1-2 t/ha (kreda nawozowa, wapno węglanowe lub inne łatwo przyswajalne i reaktywne formy wapna).
- Na słomę przed wymieszaniem z glebą po zwapnowaniu można rozlać np. gnojowicę i na bieżąco mieszać ją z glebą.
- Obornik lub kompost powinien trafić na każde pole w pełnej dawce co 4 lata. W większości gospodarstw jest to niemożliwe, zatem należy racjonalnie gospodarować słomą i nie sprzedawać jej, gdyż to tylko chwilowy zysk - próchnicy glebowej nie można kupić - musi ona powstać w glebie z materii organicznej.



Kupując wapno rolnicze, należy sprawdzić jego reaktywność i przeliczyć, ile kosztuje część wapna, która działa. Pomagamy w wyliczeniu tej wartości

# AMOROSO

Z 240 / K 250



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	ffd
Typ odmiany	SC

## Wzorowo oddaje wodę z ziarna przed zbiorem

### Profil odmiany

#### Na ziarno

- daje najbardziej suche ziarno w grupie średniopóźnej w badaniach PDO (w latach 2012 i 2013 - 89% wilgotności wzorca, w 2011 - 94% wzorca, w 2010 - 92% i w 2009 - 98%)
- doskonałe ziarno na grys



# AGRO YOKO

- / K 240



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Bardzo wysoka i zdrowa odmiana

### Na kiszonkę

- rośliny bardzo wysokie (wg punktacji BSA - 9) - jedna z najwyższych odmian w Polsce
- wysoka do bardzo wysokiej wydajność ogólnego plonu suchej masy (wg punktacji BSA - 8)
- strawność całych roślin w zakresie 72,3% do 76,1%, a zawartość skrobi w zielonce od 30,9% do 34,1%
- stay-green - przed zbiorem na kiszonkę ziarno powoli oddaje wodę, stabilna łądoga i zdrowotność liści to dodatkowe 2 tygodnie przydatności do zbioru na kiszonkę i niskie ryzyko mikotoksyn w paszy

# VITALICO

Z 240 / K 240



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Moc energii i witalności

### Profil odmiany

#### Na ziarno

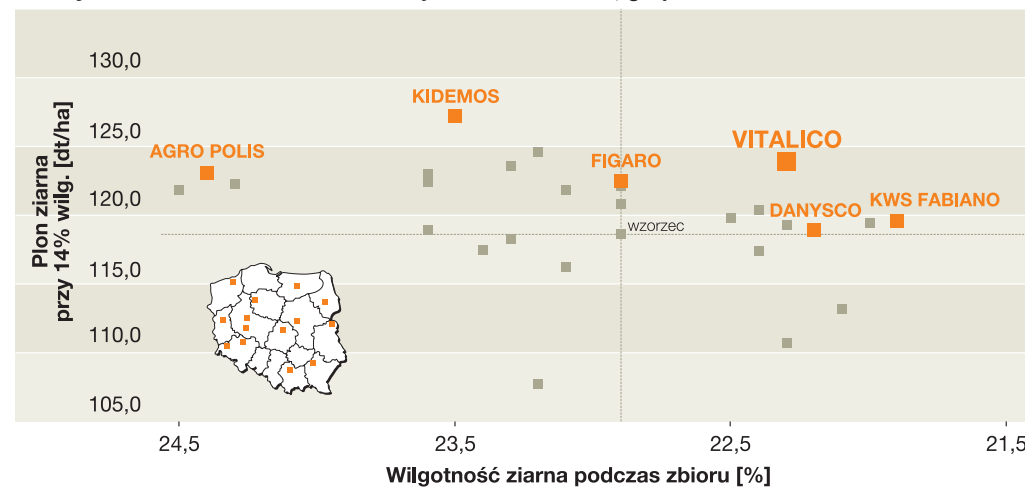
- najwyższy potencjał plonu ziarna flint-dent potwierdzony w bardzo suchym roku 2018 - dośw. rejestracyjne COBORU - 12,1 t/ha suchego ziarna (17,9% wilgotności ziarna podczas zbioru) oraz w chłodnym i mokrym 2017 - 12,7 t/ha (26,8%)
- wybitna stabilność plonowania
- doskonały start wiosną, również na zimnych glebach
- najwyższa tolerancja na *Helminthosporium* spp.

### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

#### Na kiszonkę

- wysokie plony całych roślin w suchym roku 2018 - 227,7 dt/ha - dośw. rozpoznawcze COBORU i PZPK 2018
- silny stay-green i zdrowe liście oraz wysoki udział skrobi by-pass

## Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rejestrowe COBORU, grupa średniowczesna 2017-2018



# KWS ARMORIS

Z 250 / K 250



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 95%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 0%;"></div>
Grys	<div style="width: 0%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 95%;"></div>
Typ ziarna	ffd
Typ odmiany	TC

## Bezpieczna i zdrowa pasza!

### Profil odmiany

**BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB**

### Na kiszonkę

- jedna z najnowszych odmian hodowli KWS na kiszonkę (pierwsza rejestracja 2018 r. we Francji)
- polecana do dawek, gdzie kukurydza jest podstawową paszą objętościową
- bardzo dobra strawność NDF
- silny stay-green gwarancją doskonałej strawności całych roślin i wydłużonego okresu optymalnego zbioru na kiszonkę
- zdrowe rośliny - wysoka tolerancja na *Fusarium* spp. i *Helmithosporium* spp. aż do zbioru
- doskonała strawność całych roślin i wysoka koncentracja energii

**Kukurydza na kiszonkę. Doświadczenia ściśle KWS FRANCJA 2016-2017 (20 lok.) KWS ARMORIS**  
- plon SM całych roślin i zawartość SM w porównaniu do wzorców



# ABSOLUTISSIMO

Z 250 / K 260



**NOWOŚĆ  
2021**



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 95%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 0%;"></div>
Grys	<div style="width: 0%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Maksymalny plon kiszonki

### Profil odmiany

**BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB**

### Na kiszonkę

- najnowsza genetyka hodowli KWS na kiszonkę
- bardzo wysokie plony ogólne suchej masy
- stabilnie wysokie plony w różnych warunkach
- dobra strawność całych roślin
- rośliny bardzo wysokie o sztywnej łodydze
- silny stay-green to bezpieczny terminowy zbiór



# AGRO POLIS

Z 230 / K 240



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Najwyższe plony suchego ziarna i kiszonki

### Profil odmiany

#### Na ziarno

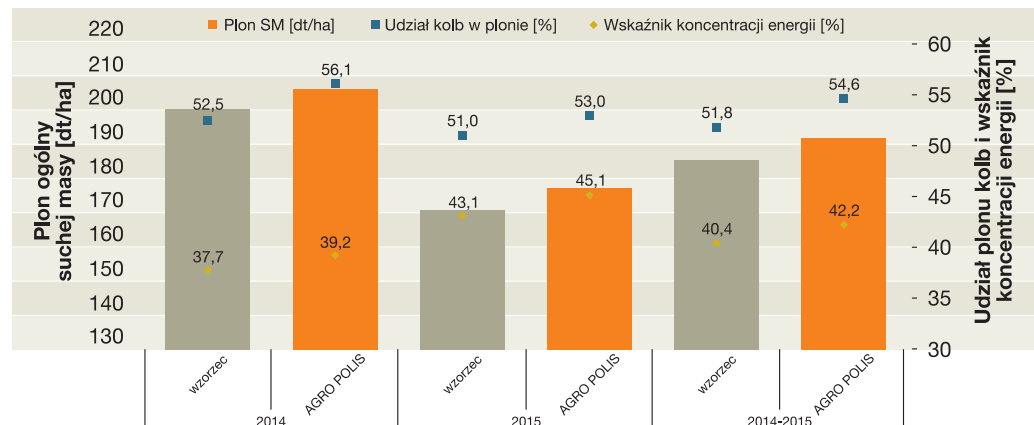
- wielokrotnie potwierdzone w praktyce rekordowe plony ziarna w Polsce
- wysoka tolerancja na patogeny wywołujące choroby liści (*Helminthosporium* spp. i *Kabatiella* spp.) i *Fusarium* spp.

### BEST4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

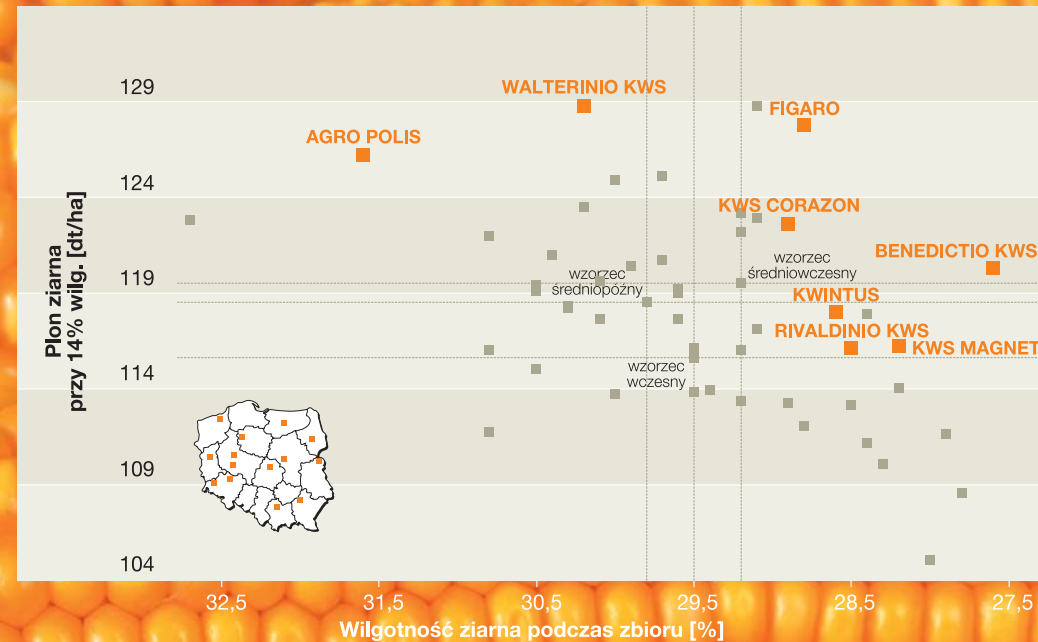
#### Na kiszonkę

- wysoki potencjał plonu (19,24 t/ha plonu SM całych roślin, plon wzorca - 18,6 t/ha) w dośw. rejestracyjnych COBORU w latach 2014-2015
- 54,6% udziału plonu kolb w plonie ogólnym (wzorzec - 51,8%) - doświadczenia rejestracyjne COBORU 2014-2015
- wskaźnik koncentracji energii 42,2% (wzorzec - 40,4%)
- silny stay-green - wydłużony o 10-14 dni termin optymalnego zbioru

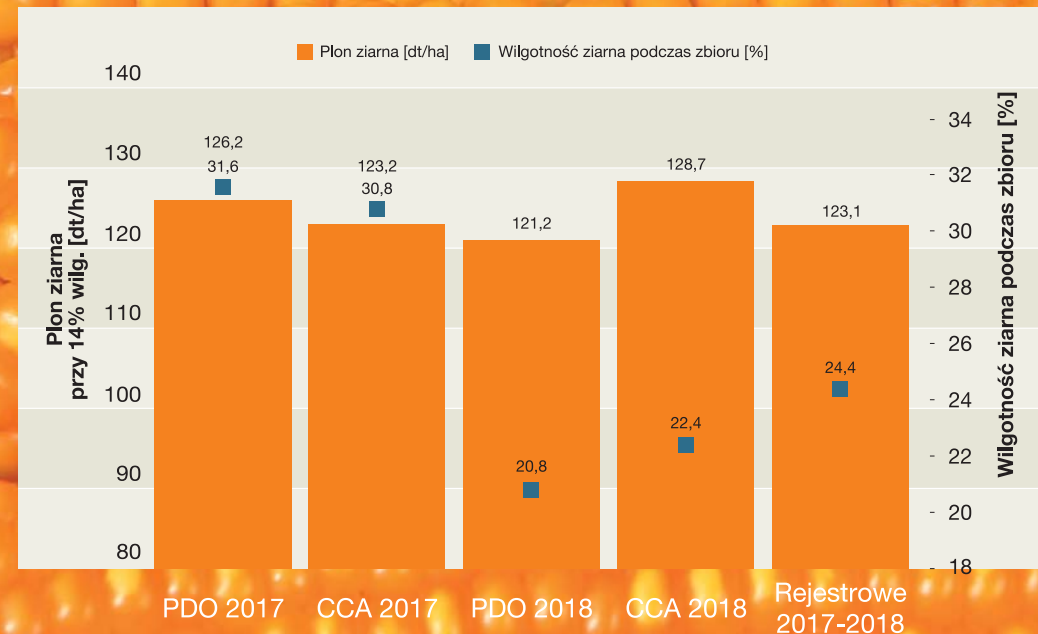
## Kukurydza na kiszonkę. Wyniki AGRO POLIS w doświadczeniach rejestracyjnych COBORU w latach 2014-2015



## Kukurydza na ziarno. Doświadczenia porejestrowe COBORU i PZPK grupy wczesna, średniowczesna i średniopóźna 2017



## Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania AGRO POLIS w latach 2017-2018 PDO, CCA i rejestracyjne COBORU





# FIGARO

Z 240 / K 250



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Podwójnie silny: w plonie ziarna i ilości energii z kiszonki

### Profil odmiany Na ziarno

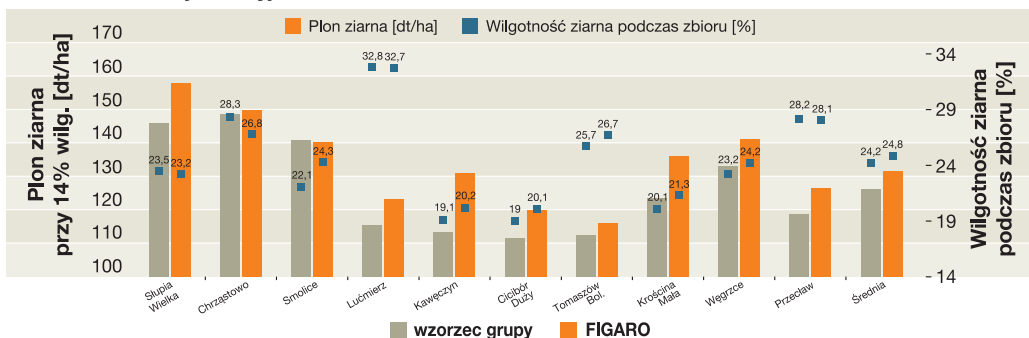
- bardzo wysoki potencjał plonu ziarna potwierdzony w bardzo suchym roku 2015 i w 2016 w doświadczeniach rejestracyjnych COBORU - 106,2% plonu wzorca grupy średniowczesnej i niska wilgotność ziarna - 23,6%
- wybitna stabilność plonowania i wysokie plony ziarna w roku 2016
- doskonały wigor początkowy umożliwia uprawę na ziarno i kiszonkę na wszystkich rodzajach gleb, również zimnych
- podwyższona zdrowotność liści i łodygi - tolerancja na patogeny grzybowe (odmiana przydatna w uproszczonych systemach uprawy gleby)

### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

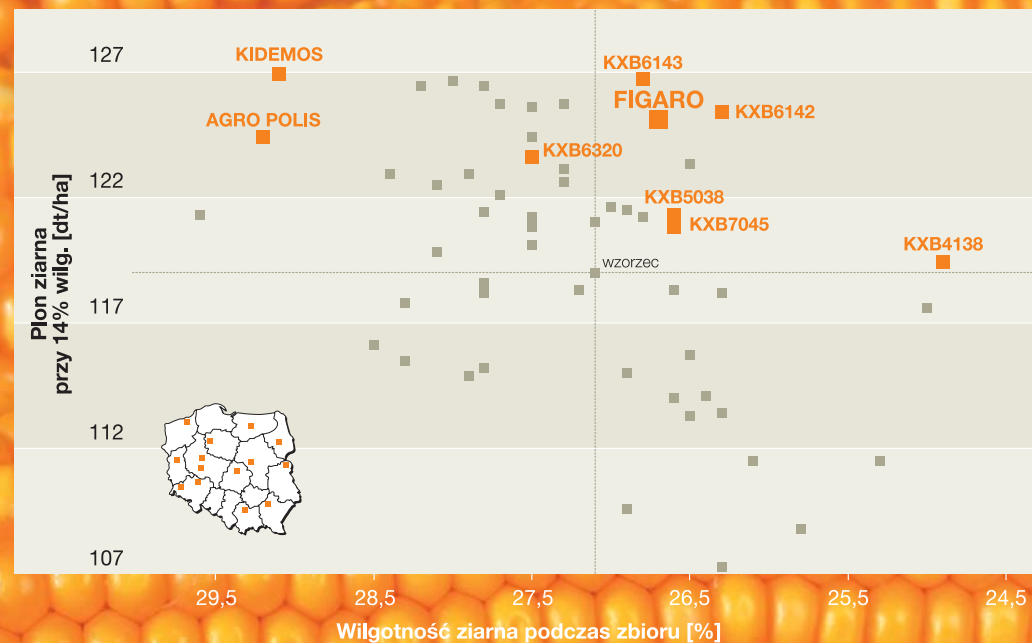
#### Na kiszonkę

- wybitnie wysokie plony suchej masy i energii z 1 ha (108,5% plonu wzorca) dają możliwość produkcji wysokoenergetycznej kiszonki na proporcjonalnie mniejszej powierzchni w dośw. rejestracyjnych COBORU za lata 2015-2016
- doskonały stay-green i do końca zdrowe liście oraz kolby to dodatkowe 10 dni na bezpieczny zbiór na kiszonkę

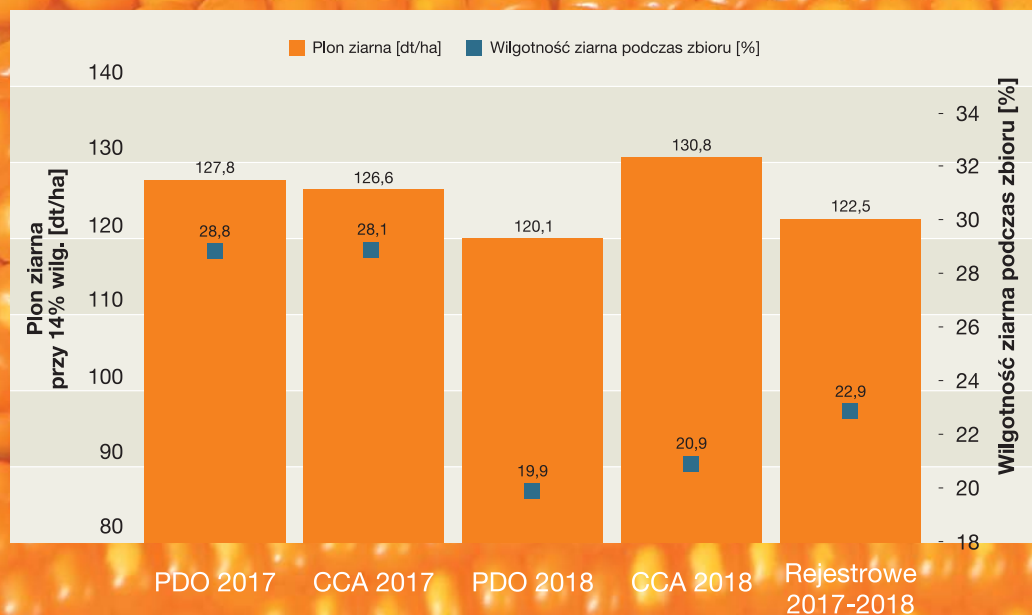
## Kukurydza na ziarno. Wyniki plonowania FIGARO w SDOO COBORU - grupa średniowczesna, doświadczenia rejestracyjne 2016



## Kukurydza na ziarno. Wyniki plonowania FIGARO. Doświadczenia rejestracyjne COBORU 2017 grupa średniowczesna



## Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania FIGARO w latach 2017-2018 PDO, CCA i rejestrowe COBORU

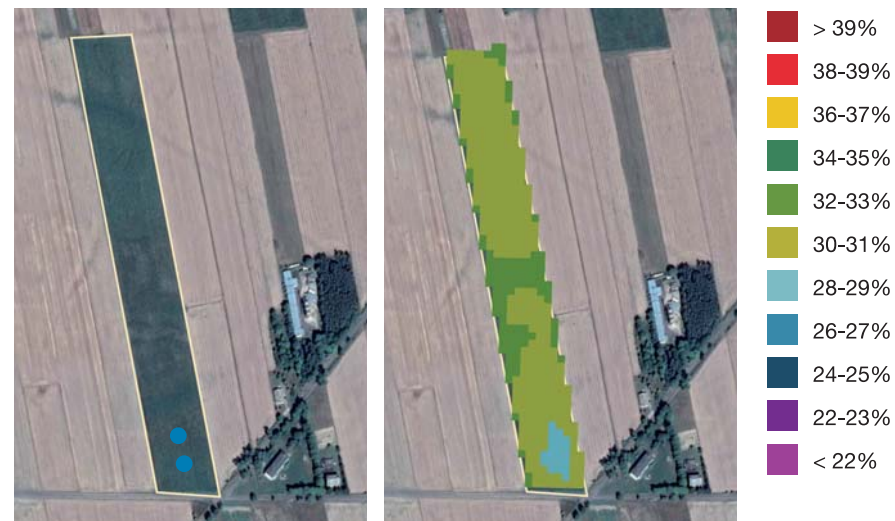


# Satelitarny monitoring zmian suchej masy w całych roślinach kukurydzy przed zbiorem na kiszonkę

Uprawiając kukurydzę na kiszonkę dla bydła lub przeznaczoną na biogaz, należy podjąć bardzo ważną decyzję o rozpoczęciu jej zbioru. Nie jest to łatwe, gdyż zwykle plantacje są zróżnicowane pod względem zaawansowania dojrzewania roślin - głównie z powodu zmienności gleby oraz różnej dostępności wody. Skutkiem tego jest różna zawartość suchej masy (SM) w roślinach kukurydzy, co się objawia różnymi odcieniami zieleni oraz różnym zasychaniem roślin. Sprawdzając zawartość suchej masy „z poziomu ziemi”, oczywiście możemy punktowo bardzo dokładnie oznaczyć zawartość suchej masy, ale problemem jest to, że możemy pobrać próby z lepszych lub gorszych miejsc na plantacji.



Pobierając wybiórczo próby roślin, nigdy nie widzimy całego pola. Bardzo pomocne mogą być wtedy zdjęcia z drona i znajomość danego pola, ale nawet wtedy jest to bardzo trudne, gdyż fragmenty pola o wyższej i niższej SM mają różne powierzchnie, a musimy podjąć decyzję dla całego pola. Wiemy, że optymalna zawartość SM do zbioru na kiszonkę to przedział 30-35%, ale punktowo oznaczona SM, jeśli przypadkowo wybierzemy miejsca o niższej SM, może wprowadzić nas w błąd, że jest jeszcze dużo czasu do zbioru lub sytuacja może być odwrotna - wybierzemy miejsca o zawyżonej SM...



Na zdjęciach powyżej przykład takiej sytuacji, gdy pobrano próby z 2 miejsc na polu blisko zabudowań i średnia zawartość SM wyniosła tu 26,5%. Wskazania satelitarnego monitoringu określiły średnią SM dla całego pola na 31%, co jest równoznaczne z możliwością rozpoczęcia zbioru.

Jest to przykład typowy dla warunków Polski, gdy mamy często do czynienia z mozaiką glebową i nawet pobierając próby, możemy po prostu przeoczyć właściwy termin zbioru. Wiemy jednak z praktyki, że w tym czasie jesteśmy skupieni na ukończeniu żniw, przygotowaniach do siewu oraz samych siewach rzepaku ozimego i często nie mamy czasu, aby takie próby zrobić.

Firma KWS od wielu lat pomaga oznaczać zawartość SM, w roślinach kukurydzy na różnych plantacjach. Równolegle prowadzona była kalibracja nowoczesnego rozwiązania SATELITARNEGO MONITORINGU SUCHEJ MASY (SMSM), które pozwala zaoszczędzić czas i bardziej precyzyjnie określić zmiany SM praktycznie na każdej plantacji w Polsce dla skalibrowanych w tym systemie odmian hodowli KWS.

Plantator, który korzysta z naszego systemu oznaczania SM ma podgląd na każde swoje pole. Różne kolory oznaczają przybliżoną zawartość SM na każdym fragmencie pola. Dodatkowo program pokazuje prognozę zmian zawartości SM na kolejne 7 dni, co pozwala lepiej zaplanować prace lub zamówić siewczarnię.

Oczywiście program ten nie zastąpi doświadczenia plantatora i należy wejść w łan kukurydzy, aby potwierdzić stan rzeczywisty. SMSM funkcjonuje w krajach sąsiednich - w Niemczech i w Czechach od dwóch sezonów i widzimy, że jest bardzo pomocny w podejmowaniu decyzji o terminie zbioru skalibrowanych odmian kukurydzy hodowli KWS.

O szczegółach będziemy informować naszych klientów w sezonie zimowym i wiosennym. W kolejnym sezonie program będzie funkcjonował w Polsce dla 6 wybranych odmian: AGRO POLIS, FIGARO, RONALDINIO, KENTOS i AGRO VITALLO.

# KWS ICONICO

Z 240 / K 250

NOWOŚĆ  
2021



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Liczy się najwyższy plon ziarna

### Profil odmiany

#### Na ziarno

- najwyższej plonująca odmiana o ziarnie flint-dent o silnym systemie korzeniowym
- sprawdzona pod każdym względem w doświadczeniach ścisłych i łanowych na dużych powierzchniach w Polsce
- potężny potencjał genetyczny skierowany na wytworzenie maksymalnego plonu ziarna

#### Na kiszonkę

- gwarancja kiszonki o najwyższym udziale skrobi i koncentracji energii

# RONALDINIO

Z 260 / K 260

Nr 1  
w Europie\*



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Przez ostatnie lata wzorzec stabilnego plonu ziarna i kiszonki

### Profil odmiany

#### Na ziarno

- w latach 2009-2012 była najczęściej uprawianą odmianą kukurydzy w Europie!\*
- nieduże wymagania glebowe i wysoka tolerancja na suszę - bardzo wczesnie rozpoczyna kwitnienie
- najwyższy plon ziarna w doświadczeniach rejestrowych COBORU w ekstremalnie suchym 2006 (106,9% wzorca plonu suchego ziarna)
- jedna z najwyższej i najstabilniej plonujących odmian w zmiennych pogodowo ostatnich dziesięciu latach

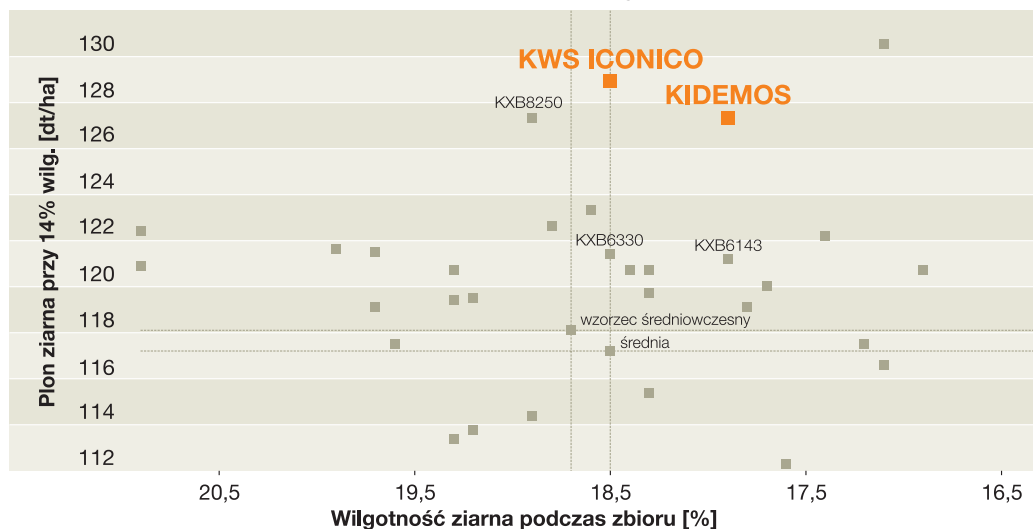
### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

#### Na kiszonkę

- najpewniejsza odmiana na kiszonkę - potwierdził to suchy rok 2015, kiedy to RONALDINIO miało najniższy współczynnik zmienności plonu w doświadczeniach PDO COBORU
- optymalne połączenie parametrów ilościowych i jakościowych w użytkowaniu na kiszonkę
- bardzo wysoka strawność całych roślin w zakresie 72,1% do 77,7% oraz NEL od 7,41 MJ/kg do 7,67 MJ/kg SM (laboratorium KWS, Einbeck)

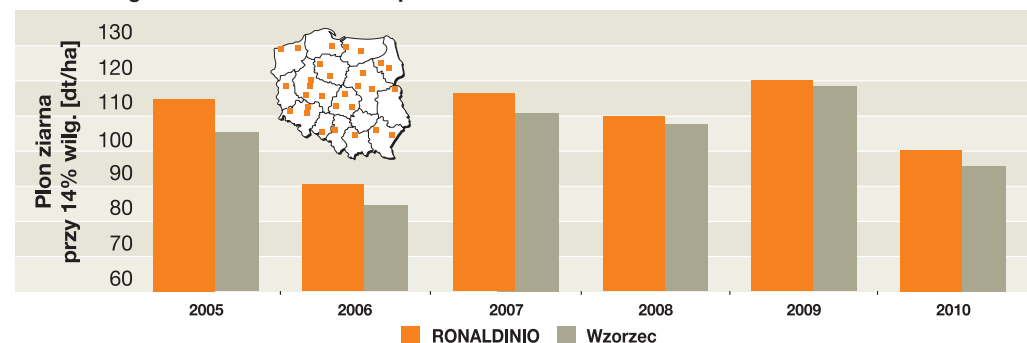
\* wg badań Kleffman & Partner

Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rejestracyjne COBORU, grupa średniowczesna 2018



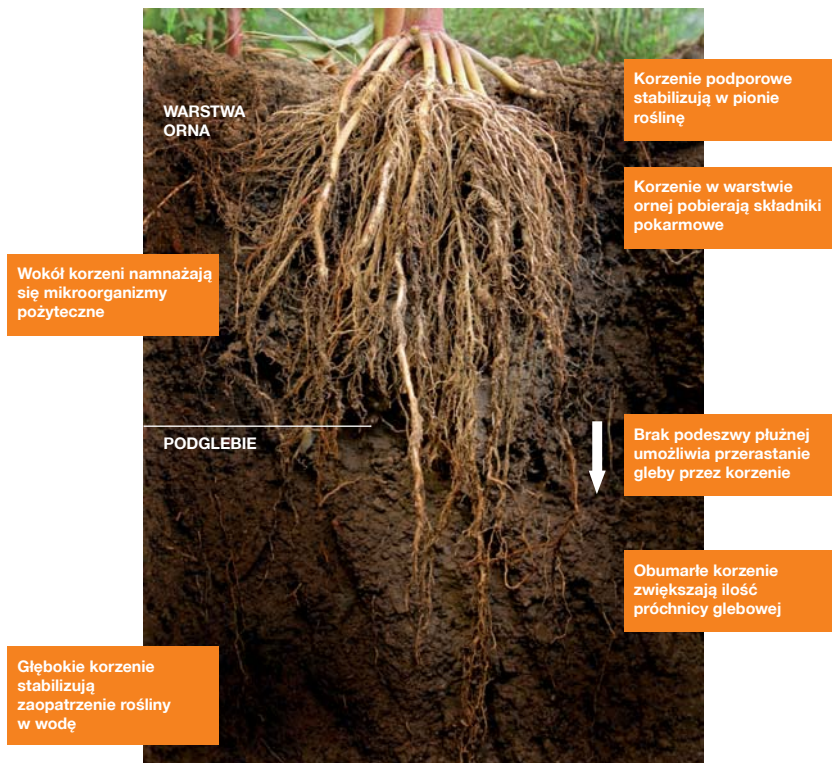
Kukurydza na ziarno. Doświadczenia PDO COBORU i PZPK 2005-2010.

Plon suchego ziarna RONALDINIO w porównaniu do wzorca



# Odmiany hodowli KWS i poprawna agrotechnika to silny system korzeniowy

Od wielu lat firma KWS prowadzi hodowlę i selekcję nowych odmian w kierunku lepszego wykorzystania N i P z gleby w trudnych warunkach lub na glebach mniej zasobnych w te składniki. Bardzo ważne jest, aby korzenie rosły również w zimnej glebie.



## Projekt „ulepszony korzeń” - działania hodowlane i wpływ agrotechniki

Zastanawiając się, jak zoptymalizować system korzeniowy, nie możemy odpowiedzieć wprost, że zawsze większa masa korzeniowa jest lepsza dla rośliny. Korzenie powstają dzięki energii z cukrów wytworzonych podczas fotosyntezy, co oznacza, że stanowią one koszt dla rośliny. Przez całe swe życie potrzebują cukru do podstawowych funkcji życiowych, takich jak oddychanie, co jest kosztem energetycznym dla rośliny, jednak głębokie korzenie są niezbędne, aby pobierać wodę z głębszych warstw gleby.

W związku z tym optymalizacja systemu korzeniowego zmierza do tego, aby roślina wytworzyła duże ilości długich i cienkich korzeni penetrujących głęboko glebę. Chodzi również o to, żeby odznaczały się tolerancją na wolne jony glinu (aluminium), które są dla nich szkodliwe i występują w nadmiernych ilościach w glebach o niskim odczynie pH, a na takich glebach najczęściej jest uprawiana w Polsce kukurydza.

## BEATUS

Z 260 / K 260



### Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 80%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 20%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 80%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 80%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Zdrowa kiszonka z dużym udziałem skrobi

- wysokie, solidne i bujnie ulistnione rośliny polecane przez hodowców bydła na wysokoenergetyczną kiszonkę
- wysoka strawność całych roślin w zakresie 73,1% do 75,1% i wysoki udział skrobi by-pass w kiszonce (wg analiz KWS Polska Agroservice)
- w ciepłych regionach Polski i na zasobnych glebach bardzo wysokie plony ziarna polecanego do zbioru „na mokro” i zakiszania
- ziarno wolno oddaje wodę, przez co ułatwione jest jego zakiszanie w rękawach lub w silosach

## ATLETICO

- / K 280



### Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 80%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 20%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 80%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 80%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	TC

## Sprawdzona w biogazowniach i na słabszych glebach

- wierne plonowanie - co roku wysokie plony ogólne SM całych roślin
- wyhodowana do produkcji biogazu
- bardzo wysoki plon ogólnej suchej masy i dobre właściwości w produkcji biogazu potwierdzone w Polsce, Niemczech i Czechach
- w doświadczeniach łanowych KWS wyróżnia się wysokim plonem świeżej i suchej masy w centralnej i północnej Polsce: 20,5 t/ha plonu ogólnej suchej masy o zawartości suchej masy 30,5%, skrobi - 30,4% (średnia za lata 2009-2014)
- w gospodarstwach o mniejszym areale uprawy kukurydzy polecana na kiszonkę dla bydła
- ziarno flint-dent bogate w skrobię by-pass
- szersze okno żniwne (typ stay-green, zdrowe liście i stabilne łodygi)

# KWS ADAPTICO

Z 260 / K 270

NOWOŚĆ  
2021



Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Najwyższa jakość

### Profil odmiany

**BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB**

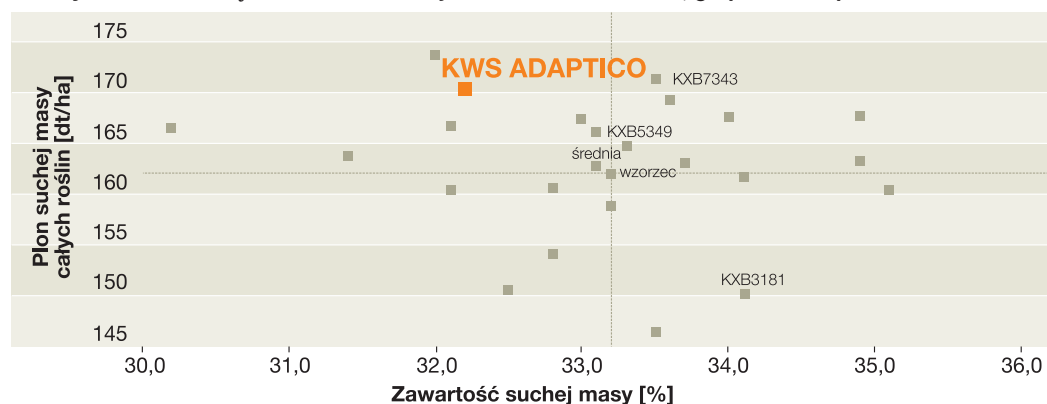
### Na kiszonkę

- najnowsza genetyka hodowli KWS na kiszonkę
- bardzo wysokie plony ogólne suchej masy
- stabilnie wysokie plony w różnych warunkach
- sżywnie todygi - 97% roślin stojących do zbioru
- rośliny wysokie o dorodnych kolbach
- silny stay-green to bezpieczny terminowy zbiór

**Kukurydza na kiszonkę - odmiany średniopóźne. Plon suchej masy ogółem odmian w miejscowościach (odchylenia od wzorca w dt z ha). Rok zbioru 2019**

Odmiana/SD00 COBORU	Rarwino	Radostowo	Krzyżewo	Śrem Wójtostwo	Kościelna Wieś	Chrzastowo	Masłowice	Kawęczyn (Radzików)	Słupia	ŚREDNIA
Wzorzec, dt z ha	115,9	203,7	240,7	144,1	138,1	141,2	129,6	182,4	163,4	162,1
<b>KWS ADAPTICO</b>	<b>119,5</b>	<b>207,6</b>	<b>259,6</b>	<b>158,6</b>	<b>163,6</b>	<b>145,1</b>	<b>123,7</b>	<b>184,2</b>	<b>172,4</b>	<b>170,5</b>

**Kukurydza na kiszonkę. Doświadczenia rejestrowe COBORU 2019, grupa średniopóźna**



# KENTOS

Z 270 / K 260



Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Wysoki plon ogólny i jakość kiszonki

### Profil odmiany

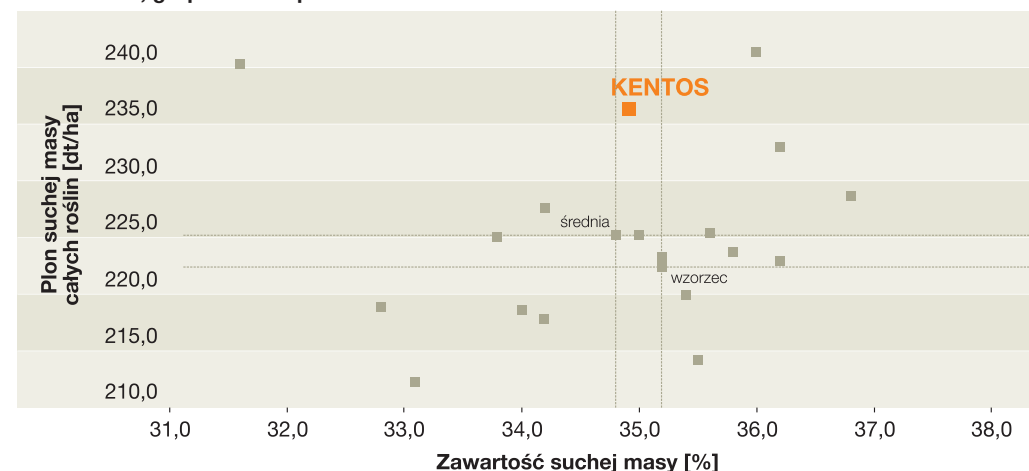
**BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB**

### Na kiszonkę

- 23,7 t/ha ogólnego plonu suchej masy w suchym roku 2018 - dośw. rozpoznawcze CCA PZPK i COBORU
- strawność całych roślin 64,94%, NEL 64 MJ/kg SM\*
- plon jednostek NEL 106 765 z 1 ha\*
- 94% roślin stojących do zbioru\*
- innowacyjne połączenie wydajności i jakości
- idealna na kiszonkę i na biogaz - wysokie rośliny, szerokie liście
- stabilne todygi i dobry stay-green gwarancją zbioru bez strat i zanieczyszczeń

\*wg oceny jakości COBORU za lata 2018 i 2019

**Kukurydza na kiszonkę. Wyniki plonowania KENTOS, doświadczenia rozpoznawcze CCA COBORU i PZPK 2018, grupa średniopóźna**



# BIGBEAT

- / K 270



NOWOŚĆ  
2021



Cechy użytkowe	
Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 10%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 10%;"></div>
Grys	<div style="width: 10%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 10%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 10%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

## Najwyższe rośliny

### Profil odmiany

**BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB**

### Na kiszonkę

- najnowsza genetyka hodowli KWS na kiszonkę
- bardzo wysokie plony ogólne suchej masy
- na średnie gleby i dobrze wynawożone stanowiska
- dobra strawność całych roślin
- rośliny bardzo wysokie i stabilne
- dobry stay-green i wolne oddawanie wody z ziarna to bezpieczny terminowy zbiór



# AGROMETHA

Z 280 / K 280



Cechy użytkowe	
Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 10%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 10%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 10%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 10%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fdd
Typ odmiany	TC

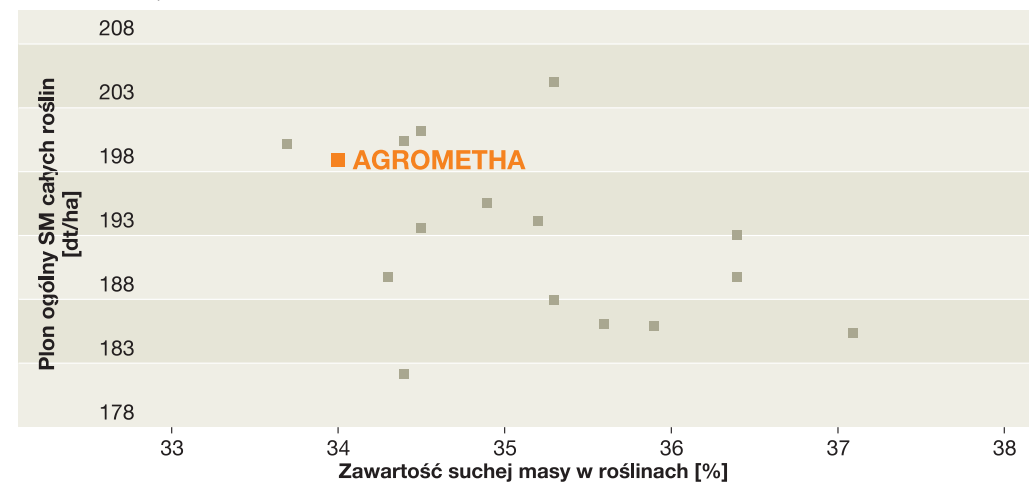
## Wysoki plon ogólny i energii

### Profil odmiany

### Na kiszonkę

- odmiana pochodzi z najnowszego programu hodowli KWS na kiszonkę, którego celem był maksymalny plon ogólny i plon energii z 1 ha
- bardzo wysokie plony ogólne całych roślin potwierdzone w latach 2017-2019
- radzi sobie również w zimną wiosnę - bardzo dobry wigor początkowy
- toleruje różne warunki glebowo-pogodowe - wysoka elastyczność i powtarzalność plonowania
- rośliny o solidnej budowie, stabilne łodygi i bogato ulistnione
- silny stay-green i doskonała strawność całych roślin
- potwierdzona najwyższa wydajność przy produkcji biogazu z 1 ha

LSV - doświadczenia oficjalne na kiszonkę. Odmiany średniopóźne, średnia z lokalizacji w Niemczech, 2017-2018



# AGRO VITALLO

Z 280 / K 280



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 90%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 90%;"></div>
Grys	<div style="width: 80%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 90%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 100%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	fd
Typ odmiany	SC

Najwyższy plon SM wśród wszystkich grup wczesności

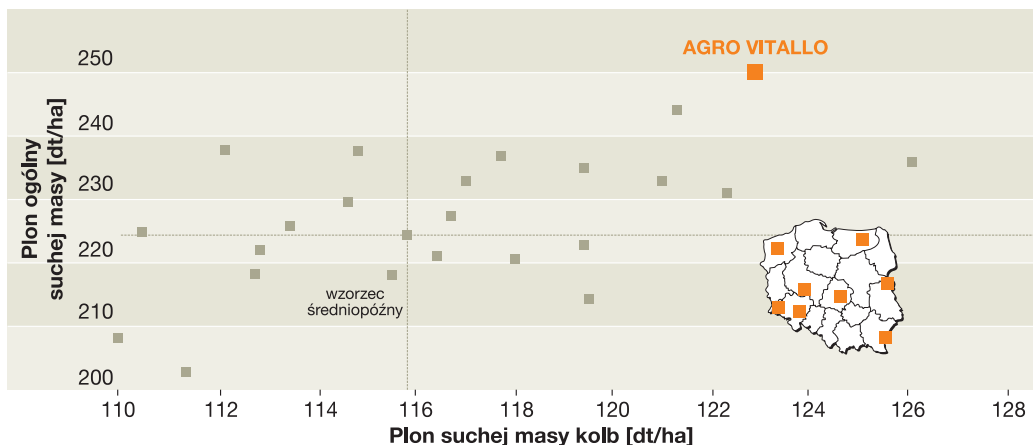
### Profil odmiany

#### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

#### Na kiszonkę

- nr 1 w Polsce w plonie suchej masy całych roślin (24,9 t/ha) w badaniach rozpoznawczych COBORU i PZPK wśród wszystkich grup wczesności (70 odmian) w 2014 i nr 2 w plonie SM kolb (12,3 t/ha)
- potężne i bardzo wysokie rośliny, bogato ulistnione, z dobrze wypełnionymi kolbami (49,2% udziału w plonie wg badań CCA COBORU 2014)
- ziarno flint-dent bogate w skrobię by-pass
- AGRO VITALLO potwierdziła wysoką zdolność zachowania zieloności łodygi i liści również na najbardziej suchych stanowiskach w 2015 i wysokie plony na kiszonkę w sprzyjającym roku 2016 (23,4 t/ha SM całych roślin w badaniach rozpoznawczych COBORU i PZPK i 51,7% udziału kolb w plonie)

Kukurydza na kiszonkę. Doświadczenia rozpoznawcze COBORU i PZPK 2014.  
Grupa średniopóźna. Średnia z 7 miejscowości



# KAPITOLIS

K 310



## Cechy użytkowe

Kiszonka	<div style="width: 100%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 80%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 80%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 100%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 90%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 90%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 100%;"></div>
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

Zawodnik wagi superciężkiej na późną kiszonkę

### Profil odmiany

#### BEST 4MILK - ŻYWIENIE WEDŁUG POTRZEB

#### Na kiszonkę

- odmiana wyhodowana dla uzyskiwania najwyższych plonów ogólnych w rejonach sprzyjających dla uprawy kukurydzy
- sprawdzona w praktyce na polach produkcyjnych w Polsce (uprawa na biogaz) i w Niemczech
- 9 w skali BSA w plonie suchej masy
- tolerancyjna na stresowe warunki pogodowe oraz gorsze warunki glebowe
- swój ogromny potencjał plonowania pokazuje na lepszych stanowiskach i w warunkach wysokiego nawożenia
- stabilna łodyga aż do zbioru
- odmiana sprawdzona w doświadczeniach rozpoznawczych COBORU i PZPK oraz w warunkach produkcyjnych w 2019 roku

## Wykorzystanie kukurydzy na biogaz

Odmiany kukurydzy hodowli KWS przeznaczone do produkcji biogazu charakteryzują się wysoką efektywnością wykorzystania powierzchni uprawnej. Badania naukowe wykazały, że dla produkcji biogazu najważniejszy jest całkowity plon suchej masy z 1 ha.

Oprócz plonu suchej masy bardzo ważne jest, aby z silosów lub przym nie wyciekał sok kiszonkowy, dlatego tak należy dobierać odmiany, aby były w stanie osiągnąć 33-35% suchej masy przed zbiorem.

Należy pamiętać, że we wrześniu często występują przymrozki, które zatrzymują wegetację kukurydzy, co uniemożliwia czasem osiągnięcie dojrzałości ziarna, a tym samym maksymalnego plonu suchej masy całych roślin. Pamiętajmy, że również w odmianach biogazowych kolba wnosi prawie 45-50% plonu całkowitego.

# Odmiany dent sprawdzone w Polsce

SIEJEMY  
PRZYSZŁOŚĆ  
OD 1856



## UNIQUE DENT

UNIKALNA KUKURYDZA

wczesność, dry-down, wysoki plon

UNIQUE DENT to uzyskane w wyniku specjalnej hodowli odmiany kukurydzy o ziarnie dent, które są doskonale przystosowane do warunków pogodowych i glebowych w Polsce. Zostały wybrane spośród wielu odmian i sprawdzone w różnych regionach uprawy kukurydzy w Polsce i krajach sąsiednich.

W Polsce sezon dla uprawy kukurydzy jest znacznie krótszy niż na południu Europy i dlatego ważne było, aby odmiany zostały dobrze sprawdzone w Polsce i w różnych pogodowo latach uzyskały wysokie plony suchego ziarna. Niektóre z nich mogą być również uprawiane na północy kraju. Było to duże wyzwanie, gdyż „denty” mają wyższe wymagania cieplne od powszechnie uprawianych odmian flint-dent, z których znana jest firma KWS. Ponieważ od 9 lat hodowla KWS prowadzona jest również na polach produkcyjnych w Polsce, możemy mieć pewność, że te odmiany, które Państwu proponujemy do uprawy, sprawdziły się w latach mokrych i suchych, zimnych i ciepłych.

Hodowla odmian to bardzo odpowiedzialne zadanie i zdajemy sobie sprawę, że szczególnie odmiany w typie ziarna dent są bardzo wrażliwe na krótszy sezon wegetacji lub zimną wiosnę. W wyniku ogromnych nakładów pracy i kosztów uzyskano odmiany mieszańcowe UNIQUE DENT, które łączą w sobie bardzo ważne dla uprawy cechy:

- **wczesność (wynikająca z genów oraz dobrego rozwoju wiosną i wczesnego dojrzewania)**
- **doskonale oddają wodę z ziarna na polu i w suszarni**
- **dzięki przedłużonej zieloności liści i łodygi rośliny są dłużej żywe i przed zaschnięciem skuteczniej czynnie odbierają wodę z ziarna oraz do końca budują plon**
- **wczesny i stabilny plon suchego ziarna - odmiany te co roku biorą udział w doświadczeniach wielofirmowych oficjalnych i własnych KWS, gdzie znajdują potwierdzenie dla swojej najwyższej wartości**

Widoczne zielone liście i jednocześnie dojrzałe ziarno na kolbach to stay-green, którego nie należy mylić z przedłużającą się „zielonością” późnych odmian dent, gdzie zielone liście i łodygi są zwykle wskaźnikiem wyższego FAO. Silny dry-down gwarantuje wczesne osiągnięcie niskich wilgotności ziarna i umożliwia wcześniejszy zbiór, a tym samym zmniejszenie ryzyka mikotoksyn i niższe koszty suszenia ziarna.





# KWARRADO

Z 250 / K -

NOWOŚĆ  
2021



## Cechy użytkowe

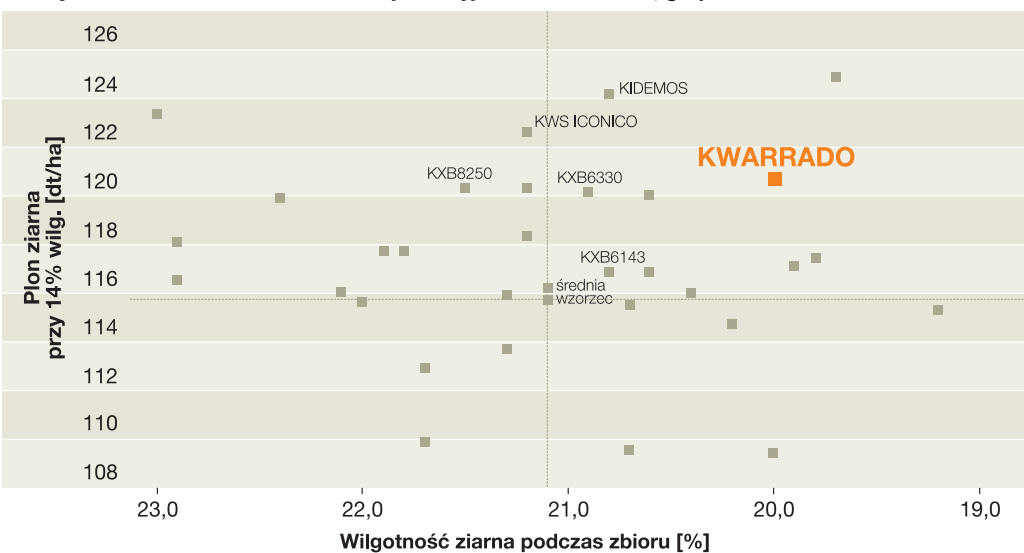
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

## Najwyższy potencjał plonu średniowczesnego denta

### Profil odmiany

- najnowsza ziarnówka z grupy najwcześniejszych dentów
- zarejestrowana w Polsce w 2020 roku po dwóch suchych sezonach, w których wyróżniła się stabilnym i wysokim plonowaniem suchego ziarna - 12,2 t/ha w 2018 i 11,9 t/ha w 2019 (dośw. rejestracyjne COBORU)
- rośliny niskie do średniej wysokości o bardzo mocnych łodygach - 97% roślin stojących do zbioru (COBORU 2019)
- zdrowy i silny system korzeniowy dla efektywniejszego wykorzystania wody i składników pokarmowych

Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rejestracyjne COBORU 2018, grupa średniowczesna



# KELTIKUS

Z 250 / -

CLIMACONTROL<sup>3</sup>

ODMIANA KWS TOLERANCYJNA NA WYSOKIE TEMPERATURY I SUSZĘ



## Cechy użytkowe

Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

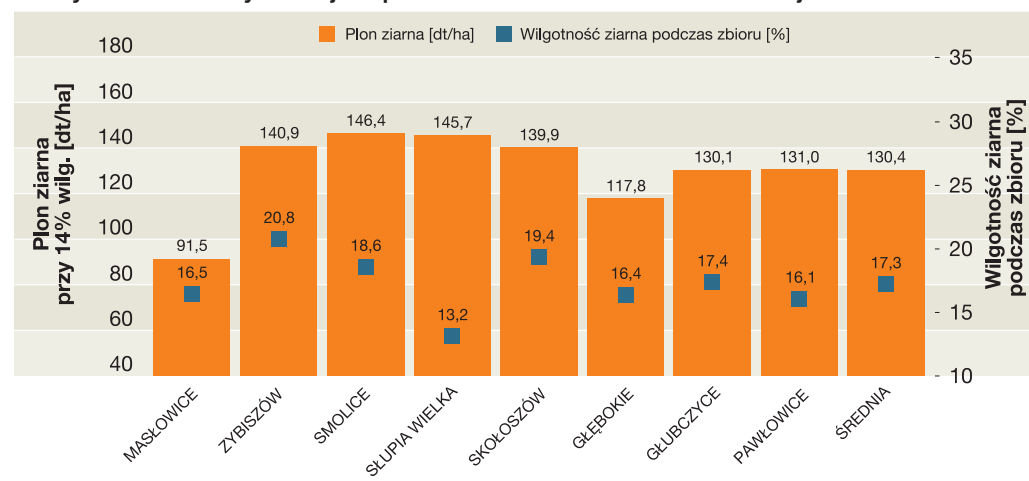
## Najwcześniejszy i najbardziej suchy średniowczesny dent

### Profil odmiany

#### Na ziarno

- bardzo wysoki potencjał plonu ziarna potwierdzony oficjalnie i w praktyce rolniczej również w suchym i gorącym sezonie 2018
- odmiana zarejestrowana w 2015 w Niemczech na ziarno z najwyższymi notami plonu ziarna (wg punktacji BSA - 9)
- bardzo skutecznie oddaje wodę z ziarna przed zbiorem!
- w roku 2016 uzyskała 105% plonu suchego ziarna wzorca grupy średniowczesnej - 13,3 t/ha średnio w całej Polsce w dośw. COBORU
- niższe ryzyko skażenia ziarna mikotoksynami i niskie porażenie roślin przez *Fusarium* spp.
- dobry wigor początkowy i długo utrzymująca się zieloność roślin

Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania KELTIKUS w roku 2018 w stacjach SDOO COBORU



# KWS 2323

Z 250 / -



## UNIQUEDENT



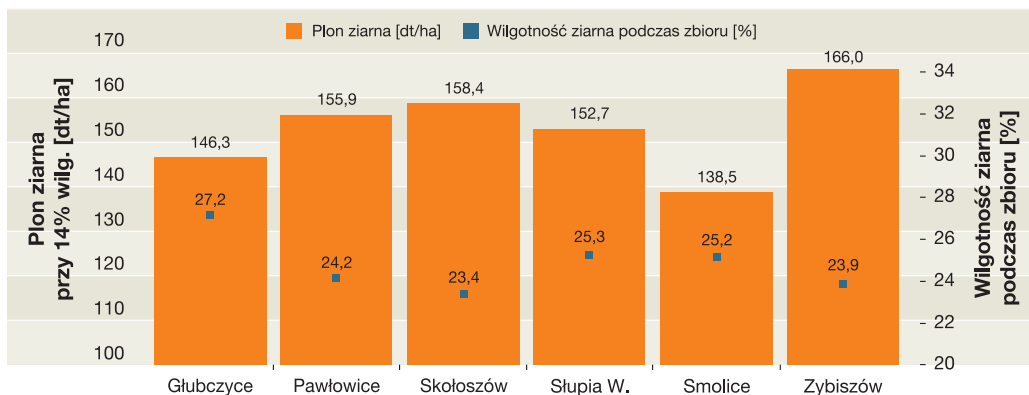
Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

## Plony zdrowego i znacznie suchszego ziarna potwierdzone w praktyce

### Profil odmiany Na ziarno

- odmiana doskonale dostosowana do warunków glebowo-klimatycznych w Polsce - od kilku lat potwierdza swój potencjał plonowania (14,5 t/ha średnio suchego ziarna o wilgotności podczas zbioru 24,2% w PDO COBORU 2016) i efektywne dosychanie ziarna - 2. najbardziej suche ziarno w całej grupie średniopóźnej
- najwyższe plony suchego ziarna w doświadczeniach łanowych i ścisłych KWS na południu Polski w latach 2013-2014
- w badaniach rejestracyjnych w Czechach (UKZUZ) drugie najniższe porażenie kolb fuzariozą (wśród 61 badanych odmian), doskonały dry-down - dosychanie ziarna przed zbiorem, możliwość wcześniejszego rozpoczęcia żniw

Kukurydza na ziarno. Wyniki plonowania KWS 2323 w SDOO COBORU, grupa średniopóźna. Doświadczenia rozpoznawcze COBORU i PZPK 2016



# KIDEMOS

Z 260 / -

## CLIMACONTROL<sup>3</sup>

ODMIANA KWS TOLERANCYJNA NA WYSOKIE TEMPERATURY I SUSZĘ



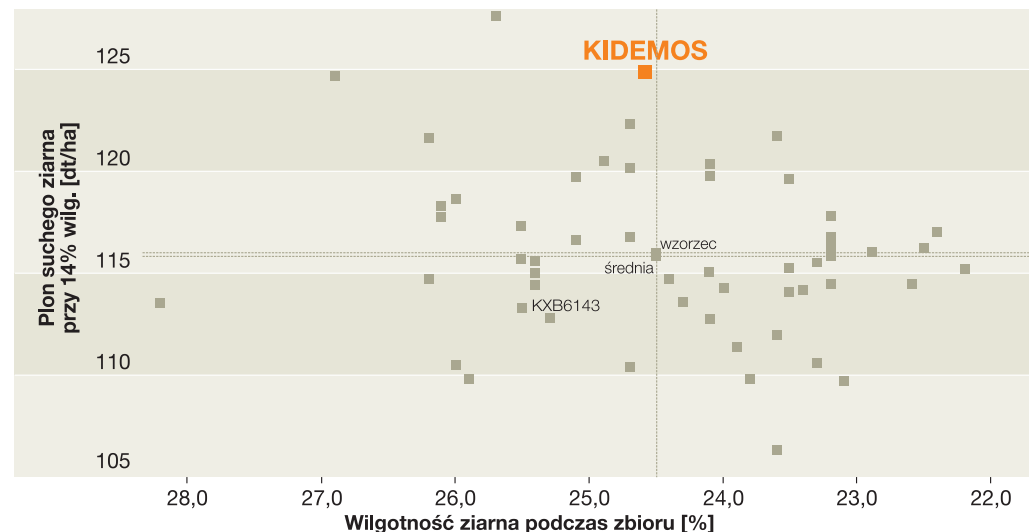
Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

## Wielokrotny rekordzista plonu ziarna

### Profil odmiany Na ziarno

- typowa ziarnówka dent, potencjał plonu ukryty w genach!
- nr 1 w dośw. rejestracyjnych COBORU 2017-2018
- odmiana ziarnowa dent, która w zimnym 2017 roku dała najwyższy plon ziarna - nr 1 wśród 58 najnowszych odmian różnych hodowli w doświadczeniach rejestracyjnych w Polsce (COBORU 2017)
- ponadprzeciętny potencjał plonowania - w zimnym roku 2017 od 14,4 t/ha do 17,6 t/ha suchego ziarna 14% wilgotności na polach w Polsce oraz w suchym i upalnym 2019
- wyjatkowa stabilność wysokiego plonowania w trzech skrajnie różnych sezonach wegetacyjnych 2017, 2018 i 2019

Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rozpoznawcze - CCA COBORU i PZPK 2019, grupa średniowczesna



## Najlepsze plony na najlepszych polach - odmiany PLUS4GRAIN

Dążenie do rekordowych plonów, zwłaszcza na najlepszych stanowiskach i rejonach uprawy, jest naturalne. Wymaga to odpowiednio wysokich nakładów na nawożenie i przestrzeganie prawidłowej agrotechniki. Szczególnie ważne są: termin siewu, głębokość, dopasowane nawożenie rzędowe, skuteczna ochrona herbicydowa, tak aby utrzymać przez cały okres wegetacji plantację wolną od chwastów.

Bardzo ważnym warunkiem, aby osiągać najwyższe plony ziarna, jest wybór odmiany, która ma ponadprzeciętny potencjał plonowania w środowiskach, gdzie uzyskiwane są bardzo wysokie plony ziarna.

Równoległe do programu ClimaControl<sup>®</sup>, który wspiera zwiększenie bezpieczeństwa w produkcji kukurydzy, KWS prowadzi drugą linię hodowli ważną dla rolnictwa: **Najlepsze plony na najlepszych stanowiskach** - PLUS4GRAIN.

Rezultatem programu hodowli PLUS4GRAIN są odmiany kukurydzy, które w sprzyjających dla jej uprawy warunkach glebowo-klimatycznych umożliwiają uzyskanie maksymalnych plonów suchego ziarna.

Aby odmiana została zaklasyfikowana do grupy PLUS4GRAIN, musi przez dwa-trzy sezony wykazać się wybitnie wyższymi plonami ziarna od innych wysokoplonujących odmian różnych hodowli.

KWS poprzez nowoczesne metody hodowlane i selekcję na polach doświadczalnych zidentyfikował źródła genetyczne, które odpowiadają za trzy główne parametry ważne dla wysokich plonów ziarna: ilość ziaren na roślinie, obsada roślin na 1 ha oraz masa tysiąca ziaren (MTZ).

Przykładem odmian PLUS4GRAIN są: **KWS SMARAGD**, **KARPATIS**, **KOLETIS** i **KWS KASHMIR**, które potwierdziły oficjalnie w Polsce w badaniach rozpoznawczych COBORU i PZPK najwyższy potencjał plonowania wśród odmian średniopóźnych.

# Najlepsze odmiany na najlepsze stanowiska

## PLUS4GRAIN

ODMIANY KWS O NAJWYŻSZYCH PLONACH W INTENSYWNEJ TECHNOLOGII

**KOLETIS** Z280

**KARPATIS** Z290

**KWS SMARAGD** Z290

**KWS KASHMIR** Z320

Nowa wysokoplonująca genetyka w intensywnej technologii na najlepszych stanowiskach:

- Większe rezerwy plonu
- Więcej ziaren na roślinie
- Wyższa masa tysiąca ziaren (MTZ)
- Zdolność wykorzystania potencjału stanowiska

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

SIEJEMY  
PRZYSZŁOŚĆ  
OD 1856



# KOLETIS

Z 280 / -

## PLUS4GRAIN



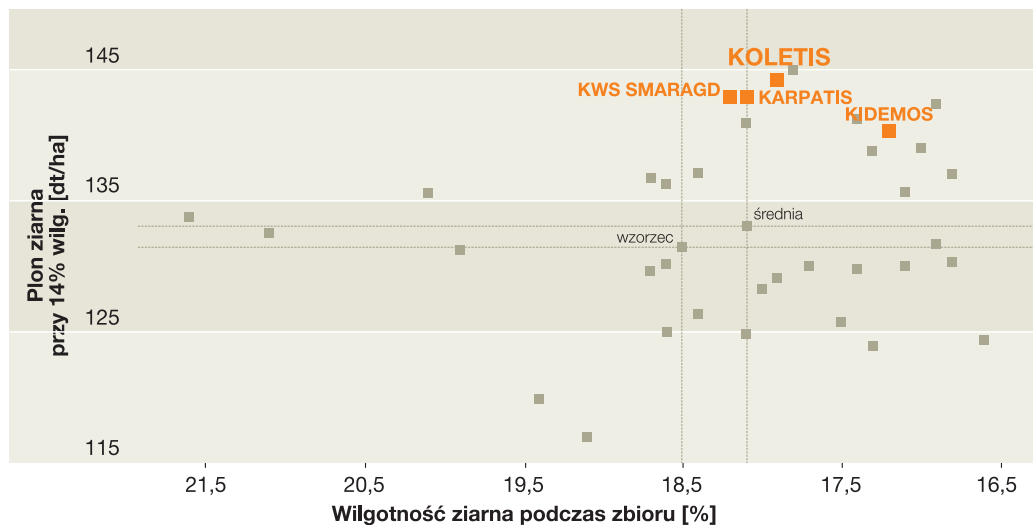
Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

Doskonała odmiana dent sprawdza się na różnych stanowiskach

### Profil odmiany Na ziarno

- nowoczesna odmiana najnowszej hodowli KWS o ziarnie dent
- sprawdzona w dośw. oficjalnych COBORU i PZPK, gdzie potwierdziła potencjał hodowli dent KWS - jeden z najwyższych w grupie średniopóźnej wysoki potencjał plonowania - najwyższy potwierdzony oficjalnie plon to 15,04 t/ha (CCA COBORU 2018) i 17,37 t/ha w 2019 (CCA COBORU 2019)
- zdrowe łodygi i korzenie oraz doskonały wigor początkowy
- polecany na ciepłe stanowiska w Polsce południowej i centralnej

Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rozpoznawcze COBORU i PZPK 2018, grupa średniopóźna, SDOO GŁUBCZYCE



# KARPATIS

Z 290 / -

## PLUS4GRAIN



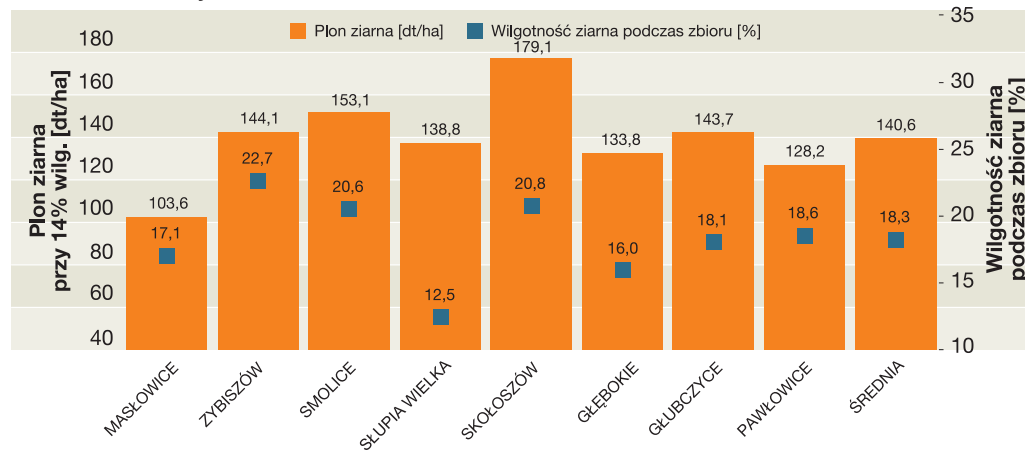
Cechy użytkowe	
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

Wysokowydajny dent na ciepłe stanowiska

### Profil odmiany Na ziarno

- sprawdzona na ziarno w COBORU - najwyższy oficjalnie potwierdzony plon to 17,9 t/ha suchego ziarna w suchym 2018 r. i 17,6 t/ha w 2019 r.
- jedno z najwyższych plonów ziarna w latach 2016-2019 na południowych lokalizacjach doświadczeń ścisłych KWS w Polsce - średnio ponad 17,3 t/ha suchego ziarna (przeliczone na 14% wilgotności)
- doskonałe dosychanie na kolbach dzięki bardzo cienkiej warstwie skrobi twardej na wierzchołku ziarna oraz wczesnemu rozchylaniu się liści okrywowych
- podwyższona tolerancja na patogeny wywołujące choroby kolb - zdrowsze ziarno

Kukurydza na ziarno. Wyniki oficjalne plonowania KARPATIS w roku 2018 w stacjach SDOO COBORU



# Zakłócenia wschodów i wczesnego rozwoju kukurydzy - jak tego uniknąć?

Każdego roku spotykamy plantacje kukurydzy w różnych regionach kraju, gdzie nie jesteśmy zadowoleni ze wschodów. Głównymi problemami są nierówne (piętrowe) wschody, a czasem spalone nawozem całe rzędy lub ich odcinki. To dwa główne problemy, których możemy uniknąć, jeśli wykazemy minimum zainteresowania podczas samego siewu.

Pomijam tutaj zbyt wczesne siewy w nieogrzaną glebę, gdyż wschody zwykle będą, tylko mocno wydłużone w czasie i jeśli nie uszkodzą ziarna lub kiełków szkodniki glebowe, to zwykle poza niepotrzebnymi nerwami, nie wystąpią większe straty.

Tu przypominam, że kukurydza jest rośliną ciepłolubną i abyśmy w miarę możliwości przestrzegali **wymogu minimalnej temperatury gleby (+5°C dla rozpoczęcia siewu odmian w typie flint/dent i minimum +10-12°C dla odmian w typie dent) na głębokości siewu.**

Szczególnie groźne dla wschodów jest wysianie odmian o typie ziarna dent w nieogrzaną ciężką glebę, gdyż ta ogrzewa się znacznie wolniej, niż gleba lekka. Ryzykujemy wtedy znaczne obniżenie obsady.

Wiosną 2020 zrobiliśmy kilka doświadczeń z głębokością i terminem siewu z odmianami flint-dent i dent na glebach ciężkich. Szczegółowo z ich wynikami będziemy się dzielić z Państwem podczas naszych spotkań, ale w największym skrócie można to ująć tak: wysiewając odmianę o ziarnie flint-dent na różną głębokość w wilgotną glebę ciężką ogrzaną do +6°C możemy oczekiwać wschodów praktycznie z zakresu głębokości 4-10 cm, natomiast zasiana w kolejnych rzędach odmiana o ziarnie dent normalnie skielkowała z głębokości 4 i 6 cm, natomiast już z 8 cm i 10 cm wschody były ograniczone do 60-70%(!).

Na tym samym polu, po ogrzaniu gleby do +11°C odmiana dent wysiana w tym samym zakresie głębokości 4-10 cm skielkowała w pełni w każdym wariancie. Doświadczenia te będziemy kontynuować, gdyż widzimy, że jest to jeden z głównych powodów niezadowolenia z obsady na plantacjach w Polsce oprócz spalania ziarna nawozami.

## Wschody piętrowe - nierówne siewki

Za niewyrównane wschody winę głównie ponosi zbyt duża prędkość jazdy podczas siewu. Nawet najlepsze siewniki nie gwarantują jednolitej głębokości umieszczenia ziarna, jeśli gleba jest o różnej zwięzłości lub jest kamienista. Wiadomym jest, że również jeżdżąc wolniej redlice siewnika podskakują na kamieniach, ale wtedy pływają zasiane jest mniej ziaren, niż przy większych prędkościach. Warto ograniczyć prędkość jazdy, a później uzyskać równe wschody i w efekcie bardziej wyrównane rośliny w rzędach.

## Spalenie ziarna nawozem rzędowym

Wydawałoby się, że skoro już tyle lat uprawiamy w Polsce kukurydzę to wszyscy powinni wiedzieć o tym, jak ważne jest umieszczenie nawozu rzędowego (startowego) względem ziarna kukurydzy, że powinno być zachowane minimalne 5 cm w bok i 5 cm poniżej ziarna.

Niestety tak nie jest i co roku jeździmy na plantacje, gdzie stwierdzamy, że nawóz rzędowy trafił nad ziarno lub jest tak blisko, że je uszkodził. Ten problem zwykle występuje za kołami traktora lub jeśli na siewniku redlice nawozowe są umocowane w złym miejscu na belce.

Okazuje się, że ciągle aktualne jest zalecenie, aby po rozpoczęciu siewu, na chwilę zatrzymać siewnik i sprawdzić w każdym rzędzie głębokość ziarna i nawozu rzędowego. Gdybyśmy to robili na każdym polu, to uniknęlibyśmy około 95% zgłoszeń o niezadowolających wschodach kukurydzy i wielu nerwowych sytuacji oraz oczywiście spadku plonu z powodu braku obsady.

# KWS SMARAGD

Z 290 / -

## PLUS4GRAIN



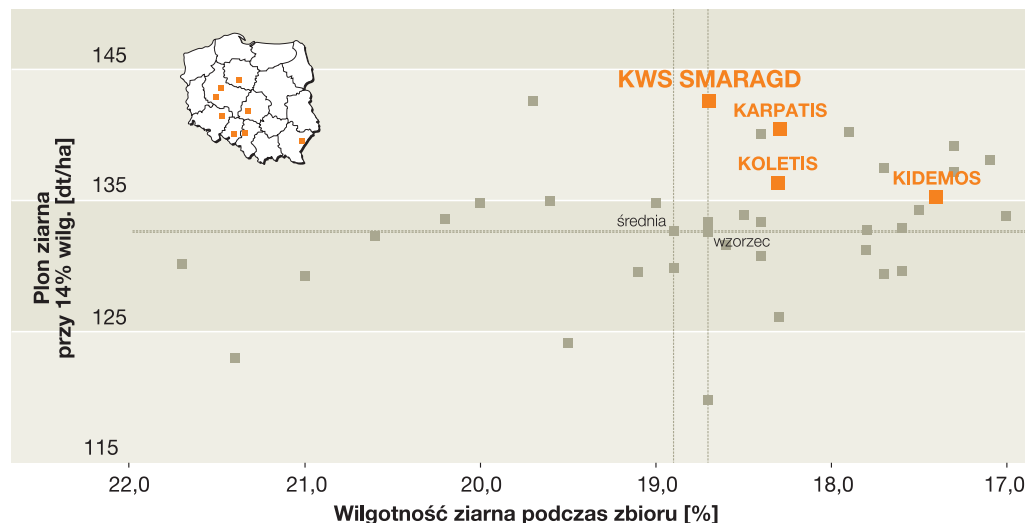
Cechy użytkowe	
Kiszonka	<div style="width: 10%;"></div>
Ziarno	<div style="width: 100%;"></div>
Alkohol	<div style="width: 100%;"></div>
Grys	<div style="width: 100%;"></div>
Biogaz	<div style="width: 20%;"></div>
Słabe gleby	<div style="width: 10%;"></div>
Zimne gleby	<div style="width: 10%;"></div>
Stay-green	<div style="width: 20%;"></div>
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

## Po prostu najwyższy plon ziarna

### Profil odmiany Na ziarno

- jedna z kilku najwyżej plonujących odmian w Europie
- w oficjalnych dośw. rozpoznawczych CCA PZPK i COBORU najwyższy plon ziarna 18,71 t/ha wśród najnowszych zgłoszonych do badań 36 odmian (średnio 14,27 t/ha suchego ziarna) w 2018 r.
- najwyższy oficjalnie potwierdzony plon suchego ziarna w 2019 r. to 17,71 t/ha w SDOO Skołoszów
- najlepszy wynik ekonomiczny plonu w przypadku sprzedaży na suche ziarno
- polecana na ciepłe stanowiska o wysokim potencjale plonowania w południowej Polsce

## Kukurydza na ziarno. Doświadczenia rozpoznawcze COBORU i PZPK 2018, grupa średniopóźna, średnia z całej Polski



# KWS KASHMIR

Z 320 / K -

**PLUS4GRAIN**

**NOWOŚĆ  
2021**



## Cechy użytkowe

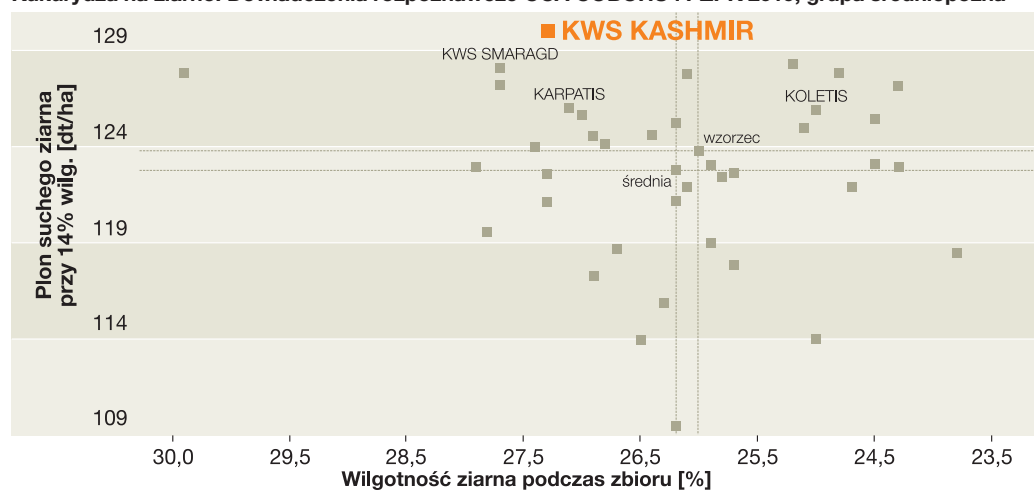
Kiszonka	
Ziarno	
Alkohol	
Grys	
Biogaz	
Słabe gleby	
Zimne gleby	
Stay-green	
Typ ziarna	d
Typ odmiany	SC

## Nowy nr 1 wśród późnych odmian w Polsce w suchym sezonie 2019

### Profil odmiany Na ziarno

- wysoki potencjał plonu ziarna możliwy do wykorzystania na najcieplejszych i najżyźniejszych stanowiskach w I rejonie uprawy kukurydzy
- w oficjalnych dośw. rozpoznawczych CCA PZPK i COBORU najwyższy plon ziarna – nr 1 w Polsce wśród najnowszych zgłoszonych do badań 40 odmian; 105,6% plonu wzorca (średnio 13,01 t/ha suchego ziarna) i wilgotność ziarna 27,3% w 2019 r.
- najwyższy oficjalnie potwierdzony plon suchego ziarna w 2019 r. to 17,32 t/ha w SDOO Skołoszów
- doskonały dry-down, czyli dosychanie ziarna na kolbie, dzięki bardzo cienkiej osadce kolby i luźnym liściom okrywowym, które tworzą otwarty tunel na wierzchołku kolby

### Kukurydza na ziarno. Dowiadczenia rozpoznawcze CCA COBORU i PZPK 2019, grupa średniopóźna



### Zalecana obsada [roślin/m<sup>2</sup>] w zależności od odmiany i stanowiska

Odmiany	Słabe zaopatrzenie w wodę	Dostateczne zaopatrzenie w wodę	Dobre zaopatrzenie w wodę
Charakterystyka stanowiska	często występują straty spowodowane suszą	klasa gleby IVa-IIIa	klasa gleby I-II lub wysoki poziom wód gruntowych
AGROMETHA, KWS ARMORIS, KELTIKUS, KWS 2323, KWS SMARAGD, KARPATIS, KOLETIS, KIDEMOS, KWARRADO, KWS KASHMIR, BIGBEAT	6,5-7,0	7,5-8,0	8,5-9,0
ABSOLUTISSIMO, AGRO VITALLO, AMBROSINI, AMOROSO, KENTOS, KAPITOLIS, ATLETICO, BEATUS, FIGARO, KWINNS, KWS ICONICO, KWS KAMPINOS, KWS ADAPTICO, KWS KROGULEC, KWS SALAMANDRA, PODIUM, RICARDINIO, SILVESTRE, TOURAN	7,0-7,5	8,0-8,5	9,0-10,0
AGRO POLIS, AGRO YOKO, AMAVIT, VITALICO, CORYPHEE, KWS STABIL, KWINTUS, KWS VITELLIO, RONALDINIO, SEVERUS	7,5- 8,0	8,5-9,0	9,0-10,0

Przy siewach wczesnych lub prowadzonych w trudnych warunkach należy zwiększyć ilości wysiewu o 10% w stosunku do zaplanowanej obsady roślin. Koniecznie należy przeprowadzić próbę kręconą i kontrolować na polu ilość wysiewu i odległości pomiędzy ziarnami w rzędach oraz głębokość umieszczenia nawozu rzędowego.

### Zapotrzebowanie na materiał siewny przy 95% polowej zdolności wschodów

Obsada [roślin/m <sup>2</sup> ]	Ilość wysiewu [sztuk/m <sup>2</sup> ]	Odległości między ziarnami w rzędzie [cm]	Liczba jednostek siewnych [50 tys. ziaren/ha]	Liczba ziaren/ 5 mb rzędu [sztuk]
6,5	6,8	19,5	1,37	26
7	7,4	18,1	1,47	28
7,5	7,9	16,9	1,58	30
8	8,4	15,8	1,68	32
8,5	8,9	14,9	1,79	34
9	9,5	14,1	1,89	36
9,5	10,0	13,3	2,00	38
10	10,5	12,7	2,11	39

### UWAGA!

Przedstawione w niniejszym katalogu wyniki i właściwości odmian są potwierdzone w praktyce rolniczej i podane w dobrej wierze. Jednak musimy sobie zdawać sprawę z tego, że uzyskanie tych wyników i właściwości odmian uzależnione jest również od czynników od nas niezależnych, dlatego KWS Polska nie może zagwarantować ani ponieść odpowiedzialności za to, że wyniki i właściwości nie zostaną osiągnięte we wszystkich warunkach.

W nadchodzącym sezonie firma KWS Polska Sp. z o.o. oferuje Państwu specjalną premię za wczesne zamówienie materiału siewnego kukurydzy KWS.

Za zamówienie minimum 40 j.s. kukurydzy KWS (lista odmian uczestniczących w promocji znajduje się poniżej) u autoryzowanego **Dystrybutora KWS** w terminie do 20 grudnia 2020 r., otrzymają Państwo **zestaw 5 noży w drewnianym bloku firmy Fiskars**.

## Odmiany biorące udział w promocji przy zamówieniu do 20.12.2020 r.

ODMIANA	ODMIANA	ODMIANA
ABSOLUTISSIMO (250/260)	KAPITOLIS (-/310)	KWS ICONICO (240/250)
AGROMETHA (280/280)	KARPATIS (290/-)	KWS KAMPINOS (230/230)
AGRO POLIS (230/240)	KELTIKUS (250/-)	KWS KASHMIR (320/-)
AGRO VITALLO (280/280)	KENTOS (270/260)	KWS KROGULEC (220/220)
AMAVIT (220/230)	KEOPS (220/210)	KWS SALAMANDRA (230/230)
AMBROSINI (220/220)	KIDEMOS (260/-)	KWS SMARAGD (290/-)
AMOROSO (240/250)	KOLETIS (280/-)	KWS STABIL (200/200)
ATLETICO (-/280)	KWARRADO (250/-)	KWS VITELLIO (280/280)
BENEDICTIO KWS (230/230)	KWITNUS (220/230)	PODIUM (200/200)
BIGBEAT (-/270)	KWS 2323 (250/-)	RICARDINIO (230/240)
CAROLINIO KWS (230/240)	KWS 9361 (280/-)	RONALDINIO (260/260)
CORYPHEE (170/180)	KWS ADAPTICO (260/270)	SEVERUS (180/190)
FIGARO (240/250)	KWS ARMORIS (250/250)	VITALICO (240/240)

jednostki siewne po 50.000 nasion w worku

### Aby skorzystać ze specjalnej premii, proszę:

- Zamówić **do 20 grudnia 2020 r. minimum 40 j.s. kukurydzy KWS** (lista odmian biorących udział w promocji znajduje się w tabeli powyżej) u **autoryzowanego Dystrybutora KWS**. Autoryzowany Dystrybutor KWS prześle listę zamówień do biura KWS Polska Sp. z o.o. Lista Dystrybutorów KWS znajduje się na stronie internetowej [www.kws.pl](http://www.kws.pl).
- Po zakupieniu minimum 40 jednostek siewnych kukurydzy KWS (z załączonej listy odmian) należy wysłać do firmy KWS Polska Sp. z o.o., ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań:
  - dokument zakupu** materiału siewnego kukurydzy KWS (kopia paragonu lub faktury)
  - kupon zgłoszeniowy** załączony do niniejszej ulotki.Wyszczególnione dokumenty należy przestać najpóźniej do 31 maja 2021 roku.
- KWS Polska Sp. z o.o. dostarczy Państwu zestaw 5 noży w drewnianym bloku firmy Fiskars.
- Z każdego gospodarstwa rolnego może zostać przesłany wyłącznie jeden kupon zgłoszeniowy. Tylko pierwszy kupon zgłoszeniowy z gospodarstwa będzie podstawą do otrzymania zestawu 5 noży w drewnianym bloku firmy Fiskars.

Szczegółowy regulamin promocji znajduje się na stronie internetowej: [www.kws.pl](http://www.kws.pl)

## Szukasz materiału siewnego? Jesteśmy do dyspozycji!

### Polska północno-zachodnia

Kierownik Regionu  
**Roman Żekieć**  
tel. 605 280 190

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 1. <b>Czesław Sawosz</b><br>tel. 509 992 186 | 2. <b>Agata Łańska</b><br>tel. 509 992 118 | 3. <b>Krzysztof Zamczyk</b><br>tel. 601 690 608 | 4. <b>Mariusz Lisiewicz</b><br>tel. 606 222 314 |
|--|--|---|---|

### Polska północno-wschodnia

Kierownik Regionu  
**Łukasz Preuss**  
tel. 605 570 430

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 5. <b>Łukasz Preuss</b><br>tel. 605 570 430   | 6. <b>Tomasz Czarniecki</b><br>tel. 509 992 113 | 7. <b>Stefan Wysocki</b><br>tel. 606 430 430 |
| 8. <b>Tomasz Grygoruk</b><br>tel. 607 312 326 | 9. <b>Daniel Woźniak</b><br>tel. 509 992 134    |  |

### Polska centralna

Kierownik Regionu  
**Jarosław Klufczyński**  
tel. 602 414 159

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 10. <b>Romana Kwapisz</b><br>tel. 509 992 238 | 11. <b>Marcin Łada</b><br>tel. 602 376 902 | 12. <b>Kamil Kawka</b><br>tel. 734 218 343 | 13. <b>Mirosław Nowaczyk</b><br>tel. 509 992 114 |
|---|--|--|--|

### Polska południowo-zachodnia

Kierownik Regionu  
**Marcin Kuta**  
tel. 602 414 158

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 14. <b>Jarosław Wierzyk</b><br>tel. 663 360 560 | 15. <b>Marcin Hoffmann</b><br>tel. 601 189 739 | 16. <b>Adam Jarosz</b><br>tel. 668 038 585 | 17. <b>Ryszard Bera</b><br>tel. 604 213 747 |
|---|--|--|---|

### Polska południowo-wschodnia

Kierownik Regionu  
**Tomasz Bondyra**  
tel. 606 222 313

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 18. <b>Jacek Komenda</b><br>tel. 603 654 901 | 19. <b>Łukasz Wnuk</b><br>tel. 693 950 940 | 20. <b>Robert Mierzyński</b><br>tel. 602 726 770 |
|--|--|--|

### Doradcy ds. Żywienia Zwierząt

Kierownik ds. Żywienia  
**Mariusz Kopeć**  
tel. 603 564 960

Polska północna  
**Tomasz Pieńczewski**  
tel. 601 372 912

Polska południowa  
**Karol Włodarczyk**  
tel. 601 374 823

### Food Manager

**Maciej Marczewski**  
tel. 605 630 330



Product Manager ds. Kukurydzy  
**dr Adam Majewski**  
tel. 509 992 216  
e-mail: adam.majewski@kws.com

**KWS Polska Sp. z o.o.**

ul. Chlebowa 4/8  
61-003 Poznań  
Tel.: +48 61 873 88 00  
e-mail: biuro@kws.com  
www.kws.pl



profil oficjalny **KWS Polska**  
<https://www.facebook.com/KWSPolska/>