

Wprowadzenie, przesłanki do podjęcia badań:

- **dobór odmian jako jeden z najważniejszych elementów agrotechniki w rolnictwie ekologicznym** (*warunek wysokich, stabilnych plonów o pożądanej jakości*);
- **badania nad reakcją odmian zbóż na uprawę w warunkach ekologicznych wskazują na istotne różnicowanie w ich plonowaniu;**
- **brak specjalnych programów hodowli roślin dla potrzeb rolnictwa ekologicznego** (*stworzenie jednej odmiany trwa nawet 10 lat i kosztuje ok. 600.000 € w Polsce to koszt rzędu 1-3 mln zł*);
- **oferta handlowa dotycząca nasion ekologicznych jest znikoma i absolutnie nie gwarantuje wyboru odpowiedniej odmiany;**
(powszechne wykorzystywanie odstępstwa przy wysiewie nasion konwencjonalnych, nieakceptowanie przez rol. eko. wybranych metod hodowli np. CMS, inżynieria genetyczna).
- **rekomendacje firm hodowlanych nie uwzględniają oceny odmian w warunkach produkcji ekologicznej co utrudnia właściwy wybór i zwiększa ryzyko uprawy;**
- **wykorzystanie postępu hodowlanego w rolnictwie ekologicznym (hodowla odpornościowa, materiał heterogeniczny (Złożone Populacje Krzyżówkowe), odmiany hybrydowe).**

Wykaz materiału siewnego wyprodukowanego metodami ekologicznymi

<http://piorin.gov.pl/>

A	B	C	D	E	F	G	H
Akronim dostawcy	Dane kontaktowe	Nazwa gatunku	Nazwa gatunku łacińska	Nazwa odmiany	Podkładka	ekologicznego materiału (całkowita liczba jednostek lub mas)	Ilość materiału w okresie konwersji (całkowita liczba jednostek lub mas nasion)
Biopol Sp. z o.o.	piotr.burczyk@biopolgroup.com wielkopolskie	Owies zwyczajny	<i>Avena sativa L.</i>	Bingo		26000 kg	
Biopol Sp. z o.o.	tel.733 002 478 piotr.burczyk@biopolgroup.com	Owies zwyczajny	<i>Avena sativa L.</i>	Nawigator		10000 kg	
BIOSFERA		Żyto ozime	<i>Secale cereale L.</i>	Dańskowskie Amber			
BIOSFERA		Pszenżyto ozime	<i>Triticosecale Wittm. ex A. Camus (Triticum spp. x Secale spp.)</i>	Belcanto			
CN Kalnas		Groch siewny	<i>Pisum sativum L. (partim)</i>	Arvika			
CN Kalnas		Pszenica jara	<i>Triticum aestivum L.</i>	Tybalt			
CN Starogard Gdański		Owies zwyczajny	<i>Avena sativa L.</i>	Poseidon		30300 kg	
CN ZIELENIN		Groch siewny	<i>Pisum sativum L. (partim)</i>	Milwa		16000 kg	
CN ZIELENIN		Owies zwyczajny	<i>Avena sativa L.</i>	Lion			
Galaś Jadwiga-Gospodarstwo Stare Folwark		Jęczmień (jary)	<i>Hordeum vulgare L.</i>	Etoile		3200 kg	
Galaś Jerzy		Jęczmień (jary)	<i>Hordeum vulgare L.</i>	Eunova		9250 kg	
Galaś Jerzy		Jęczmień (jary)	<i>Hordeum vulgare L.</i>	Etoile		5100 kg	
Mazuria Seeds		Pszenica ozima	<i>Triticum aestivum L.</i>	Legenda			
Niemczycki I		Pszenica zw. ozima	<i>Triticum aestivum L.</i>	Jantarka			
Serafinowski T.		Groch siewny	<i>Pisum sativum L. (partim)</i>	Akord			
Sowul&Sowul		Owies zwyczajny	<i>Avena sativa L.</i>	Alfa		25000 kg	
Vilmorin-Garden		Groch siewny	<i>Pisum sativum L. (partim)</i>	Wando			

10_02_2022

Kryteria doboru odmian zbóż do uprawy w gospodarstwach ekologicznych:

- duża zimotrwałość, łan przerezdony w okresie zimy ulega silnemu zachwaszczeniu i bardzo nisko plo
- stabilne plonowanie wynikającym m.in. z dostosowania do lokalnych warunków siedliskowych;
- większa zdolności do regeneracji po intensywnych zabiegach pielęgnacyjnych z wykorzystaniem brony chwastownika;
- dobre parametry jakościowe, odmiany o większej zdolności do kumulacji białka i wysokiej jakości glutenu znajdują większe uznanie na rynku produktów ekologicznych;
- wcześniej dojrzewające, ponieważ szkody powodowane przez choroby liści i kłosa (mączniaki, rdze i septoriozy) są na ogół mniejsze niż przy odmianach późnych;
- o dłuższej słomie, zwykle intensywniej krzewiące się, gdyż będą one bardziej konkurencyjne w stosunku do chwastów;
- o mniejszych wymaganiach glebowych i dobrej zdolności pobierania składników nawozowych z gleby;

Czy istnieje potrzeba hodowli na potrzeby rolnictwa ekologicznego ?

- dostępność materiału nasiennego eko
- odstępowania uwarunkowania
- jakość materiału siewnego (produkcja nasienne EKO)

Badania prowadzone wg. założeń i metodyki EDO



- Baza badawcza (obiekty doświadczalne eko)
- Metodyka (spójna, cykle 3 letnie)
- Bazy danych gromadzenie informacji
- Opracowanie wyników, upowszechnienie
- Współpraca (COBORU, ODR, uczelnie.....)



Podstawowym celem prac w ramach EDO jest:

- ✓ ocena przydatności do uprawy w ekologicznym systemie produkcji, ważnych z punktu widzenia organizacji produkcji i rynku grup roślin i nowych odmian:
 - zbóż jarych (pszenica, jęczmień, owies)
 - zbóż ozimych (pszenica, żyto, pszenżyto)
 - bobowatych grubonasiennych (łubin wąskolistny, łubin żółty, groch siewny, soja);

- ✓ doskonalenie i rozwój **Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO)**;

Cel dodatkowy – funkcja demonstracyjna, baza badawcza.

Założenia, oraz organizacja bazy badawczej systemu EDO zostały stworzone we współpracy z Centralnym Ośrodkiem Badania Odmian Roślin Uprawnych.

Gatunki roślin uprawnych uwzględnione w badaniach EDO (stan w 2022 r.):

- pszenica ozima (16 odmian)
- pszenżyto ozime (12 odmian)
- żyto (12 odmian)
- pszenica jara (11 odmian)
- jęczmień jary (11 odmian)
- owies (11 odmian)
- groch siewny (8 odmian)
- łubin wąskolistny (8 odmian)
- łubin żółty (8 odmian)
- soja (8 odmian)

Liczba doświadczeń – 54

Liczba poletek:

Zboża ozime – 960

Zboża jare – 792

Bobowate grubonasienne - 576

Razem - 2328

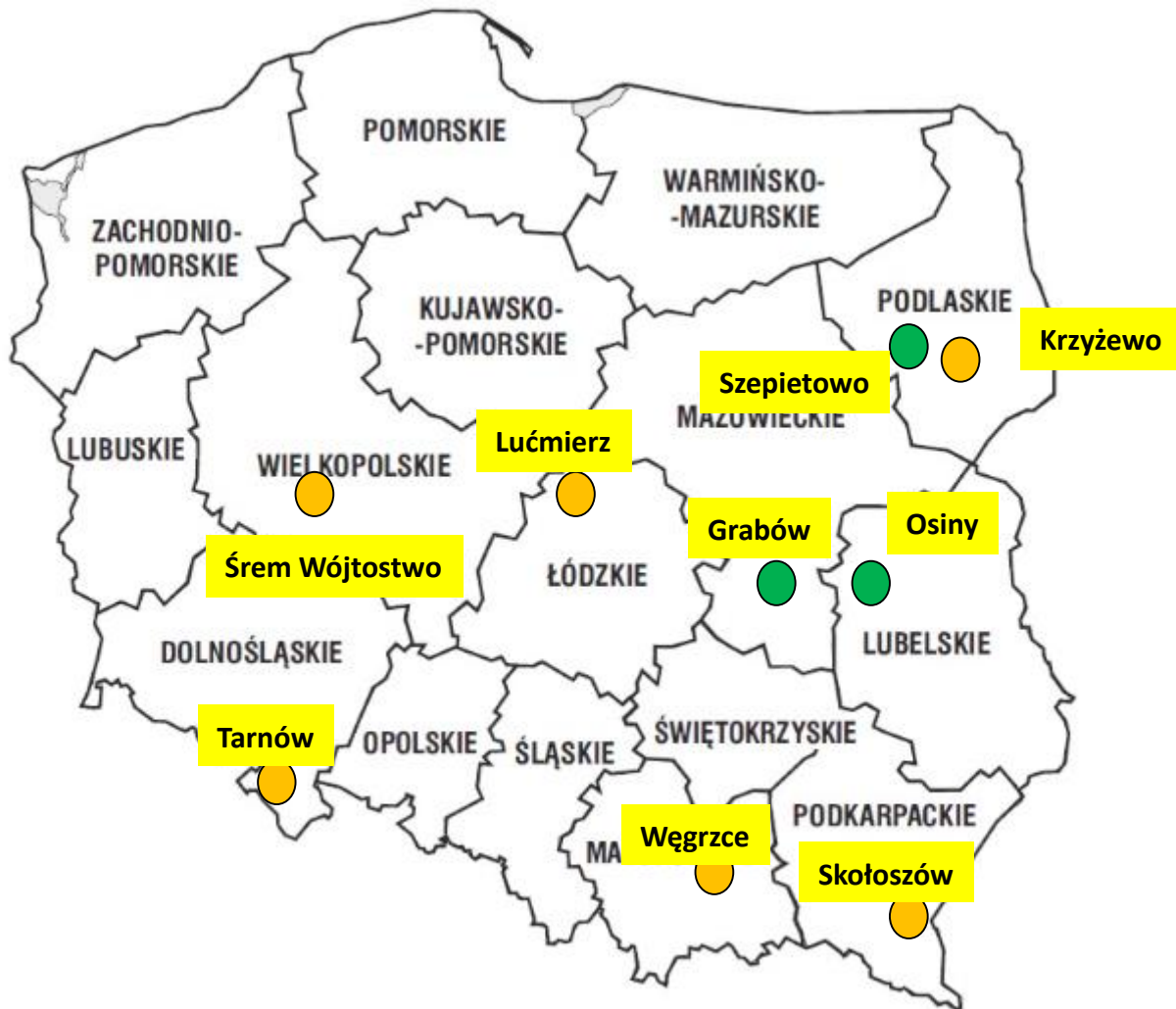
Każdy gatunek testowany w 6 miejscowościach

Krajowy Rejestr Odmian

- pszenica ozima – 118 odmian; pszenica jara – 43; żyto – 61; pszenżyto oz. 46
- łubin wąskolistny – 29; łubin żółty – 9; soja – 32; groch siewny - 30

Niskie plony uzyskiwane w gospodarstwach ekologicznych w kraju wskazują na całkowicie ekstensywny sposób uprawy i niewykorzystanie potencjału produkcyjnego odmian.

Rozmieszczenie punktów doświadczalnych w ramach sieci Ekologicznego Doświadczalnictwa Odmianowego (EDO)



Charakterystyka warunków siedliskowych doświadczeń ze zbożami ozimymi

Wyszczególnienie	Gospodarstwo/lokalizacja									
	Osiny	Grabów	Chomentowo	Szepietowo	Tarnów	Węgrzce	Skotoszów	Krzyżewo	Lućmierz	Śrem Wój.
Województwo	lubelskie	mazowieckie	podlaskie	podlaskie	dolnośląskie	małopolskie	podkarpackie	podlaskie	łódzkie	wielkopolskie
Kompleks przydatności rolniczej gleb	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	pszenny wadliwy	pszenny bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry
Typ gleby	płowa	czarna ziemia	brunatna wyługowana	płowa	płowa	brunatna	czarnoziem	płowa	brunatna wyługowana	płowa
Gatunek gleby	piasek gliniasty mocny na glinie	piasek gliniasty mocny na glinie	utwory pyłowe na glinie lekkiej	utwory pyłowe na glinie lekkiej	piasek gliniasty mocny na glinie	pył ilasty	utwory lessowe	piasek gliniasty mocny	pył zwykły	piasek gliniasty lekki na glinie
Przedplon dla : pszenicy oz. pszenżyta oz. żyta	kon. czer.+tr. miesz zb.+bob. miesz zb.+bob.	koni. czer. koni. czer. koni. czer.	kon. czer.+tr. - -	- rzepak oz. rzepak oz.	groch - -	rzepak oz. - -	miesz zb.+bob - -	- groch groch	- groch groch	- bobowate bobowate

Schemat pola doświadczalnego EDO

(możliwość testowania do 25 odmian na każdym z czterech pól)

		Ziemniak/okopowe	Zboże jare	Strączkowe	Zboże ozime
IV powt.	60 m	pole wyrównawcze 50 m	pole wyrównawcze 50 m	doświadczenie (pszenżyto ozime i żyto ozime) 50 m	pole wyrównawcze (zboże jare – 2018) 50 m
		pole wyrównawcze 60 m	15 m	15 m	15 m
			15 m	15 m	15 m
			15 m doświadczenie (jęczmień jary i pszenica zw. jara)	15 m doświadczenie (groch siewny)	15 m pole wyrównawcze (zboże jare – 2018)
I powt.	50 m	50 m	50 m	50 m	
Powiezchnia	50 x 120 = 6.000 m ²	50 x 120 = 6.000 m ²	50 x 120 = 6.000 m ²	50 x 120 = 6.000 m ²	

Pow. 2-3 ha

Doświadczenia EDO zlokalizowane w Stacji Doświadczalnej IUNG – PIB w Osinach woj. lubelskie i SOO COBORU w Krzyżewie woj. podlaskie



Doświadczenie zlokalizowane w gospodarstwie ekologicznym w Chomentowie woj. podlaskie



Plonowanie odmian pszenicy ozimej – % wzorca, rok 2020 (wzorzec - średnia z wszystkich odmian w danej miejscowości)

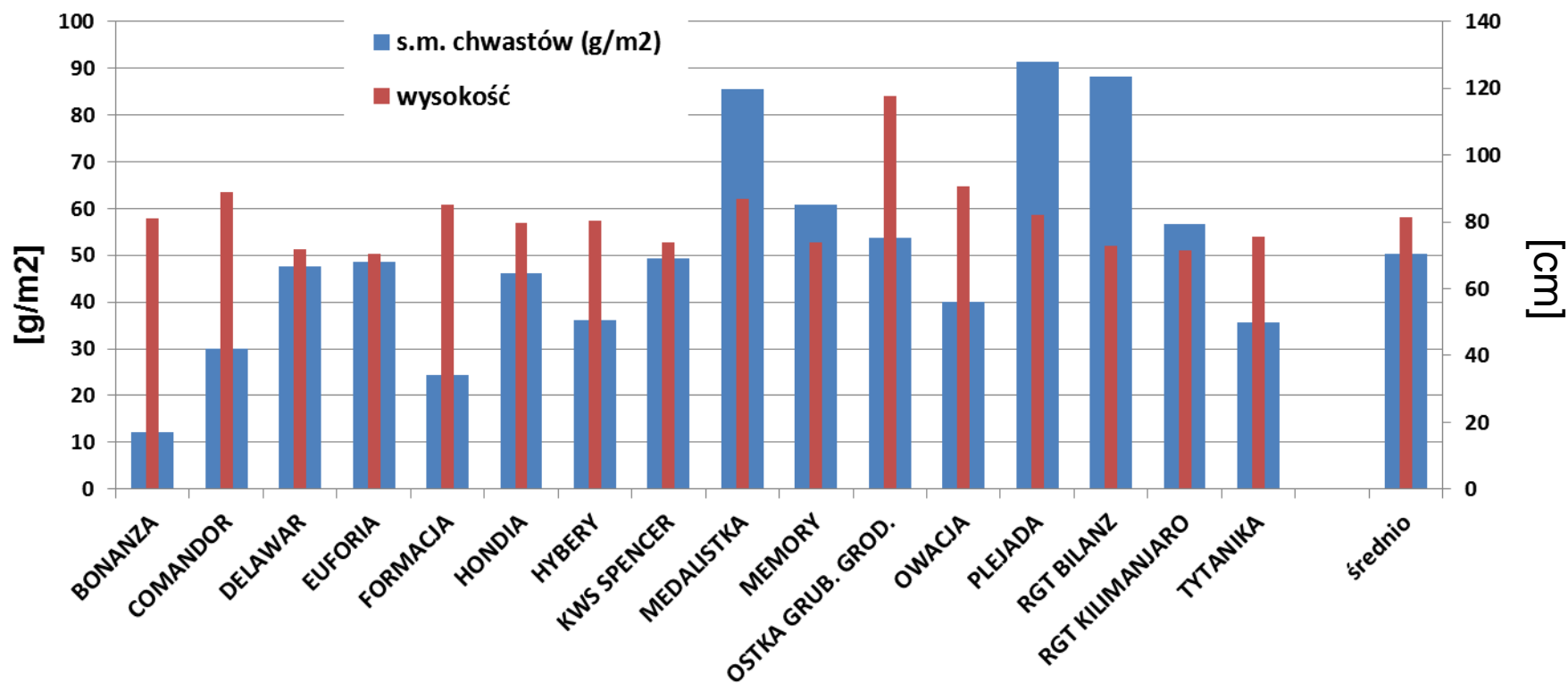
Odmiana	Osiny	Chomentowo	Grabów	Tarnów	Węgrzce	Skołoszów
<i>Hondia</i>	88	85	93	103	102	101
<i>Formacja</i>	105	107	101	102	109	107
<i>Euforia</i>	95	100	90	103	114	118
<i>RGT Kilimanjaro</i>	98	108	102	107	116	114
<i>Comandor</i>	92	95	101	110	96	112
<i>Owacja</i>	110	112	106	98	104	111
<i>Plejada</i>	127	106	105	97	93	98
<i>Artist</i>	112	100	103	92	108	109
<i>Tytanika</i>	89	102	93	96	91	102
<i>Medalistka</i>	104	98	112	111	101	83
<i>Bonanza</i>	97	95	98	102	94	103
<i>KWS Spencer</i>	99	93	102	106	94	103
<i>Delawar</i>	105	105	102	107	90	104
<i>Ostka Grub. Grod.</i>	69	74	89	43	67	41
<i>Hybery</i>	112	114	106	121	118	101
<i>RGT Bilanz</i>	99	107	98	103	102	93
Średnio [dt*ha⁻¹] 100%	52,9	53,1	42,9	83,1	46,3	58,7

- odmiany plonujące powyżej wzorca (średniej z wszystkich odmian) w większości miejscowości

Plonowanie odmian pszenicy ozimej dt/ha – rok 2021

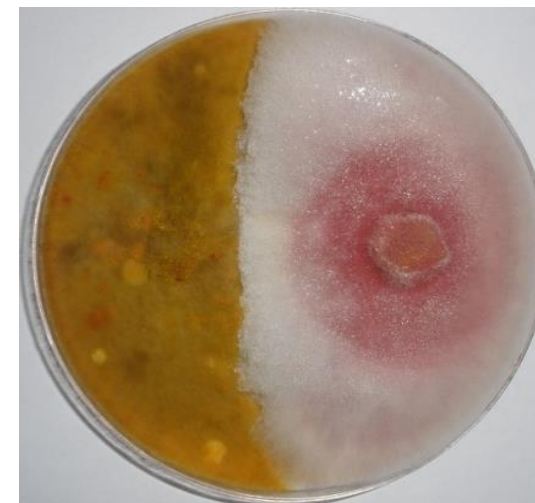
Odmiana	Miejscowość					
	Osiny	Szepietowo	Grabów	Tarnów	Węgrzce	Skotuszów
Hondia	47,6	63,6	23,3	87,8	58,4	71,8
Formacja	53,5	66,5	20,2	81,0	63,4	76,3
Euforia	49,4	63,4	25,2	74,9	60,9	70,4
RGT Kilimanjaro	48,6	78,3	22,9	78,5	67,2	78,7
Comandor	50,3	72,3	22,9	84,9	59,6	76,8
Owacja	55,7	67,7	20,3	89,2	59,5	79,4
Plejada	56,4	73,6	24,2	80,9	62,1	76,0
Artist	54,7	76,9	25,2	84,7	66,2	72,4
Tytanika	51,4	67,5	22,3	79,6	61,3	71,1
Medalistka	53,6	74,3	19,6	82,0	66,1	74,1
Bonanza	50,8	67,4	22,6	71,2	56,0	65,6
KWS Spencer	51,8	74,0	22,4	83,3	64,2	73,6
Delawar	46,8	68,9	22,8	78,7	58,2	74,9
Ostka Grub. Grodk.	38,3	40,1	19,3	48,5	36,7	48,4
Hybery	53,6	77,0	25,2	90,8	71,8	77,7
RGT Bilanz	52,4	76,0	22,2	87,4	58,6	77,9
Średnio	50,9	69,2	22,5	80,2	60,6	72,8

Sucha masa chwastów i wysokość pszenicy ozimej – Osiny 2019 r. – faza dojrzałości mleczno - woskowej



Określenie podatności odmian pszenicy ozimej na porażenie przez grzyby z rodzaju *Fusarium spp.*, występowanie mykotoksyn oraz zespołów mikroorganizmów ograniczających zasiedlenie ziarna przez *Fusarium spp.*

- ocena porażenia kłosów
- analiza mykologiczna (zasiedlenie ziarna, zawartość mykotoksyn)
- właściwości antagonistyczne zespołów mikroorganizmów występujących na ziarnie

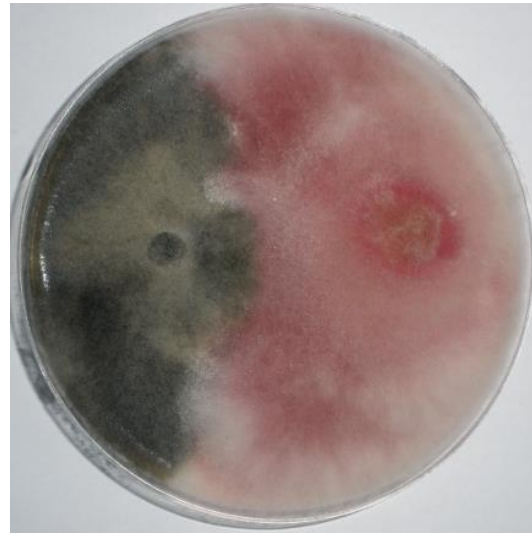


Zahamowanie wzrostu grzybni wybranych gatunków *Fusarium*

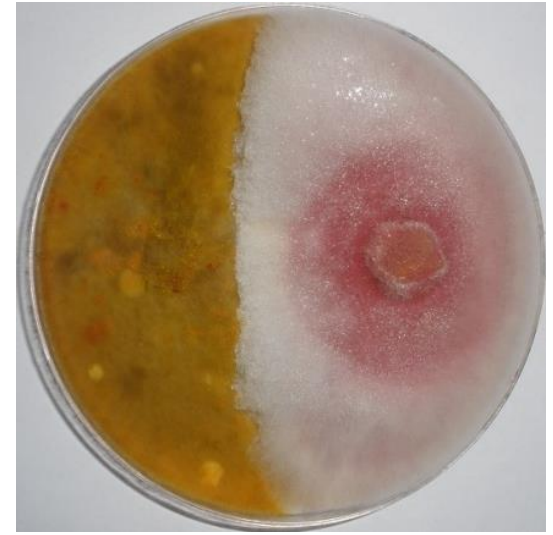
Grzyby	<i>Fusarium avenaceum</i>	<i>Fusarium culmorum</i>	<i>Fusarium graminearum</i>	<i>Fusarium poae</i>	<i>Fusarium tricinctum</i>	Średnio dla <i>Fusarium</i> spp.
<i>Trichoderma viride</i>	83	71	87	66	76	76
<i>Alternaria alternata</i>	43	30	33	31	45	37
<i>Epicoccum nigrum</i>	47	41	46	43	48	45



Trichoderma viride – *F. avenaceum*



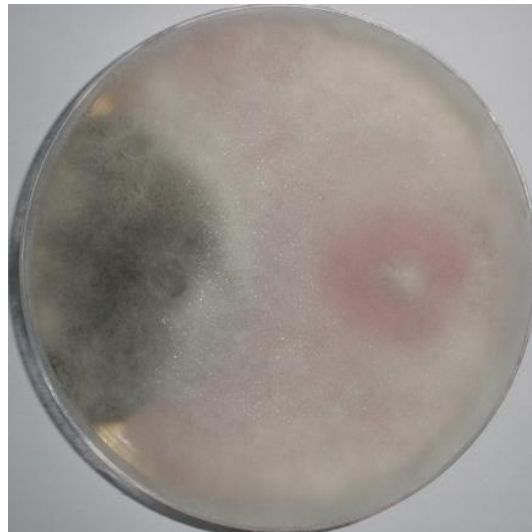
Alternaria alternata – *F. avenaceum*



Epicoccum nigrum – *F. avenaceum*



T. viride – *F. poae*



A. alternata – *F. poae*



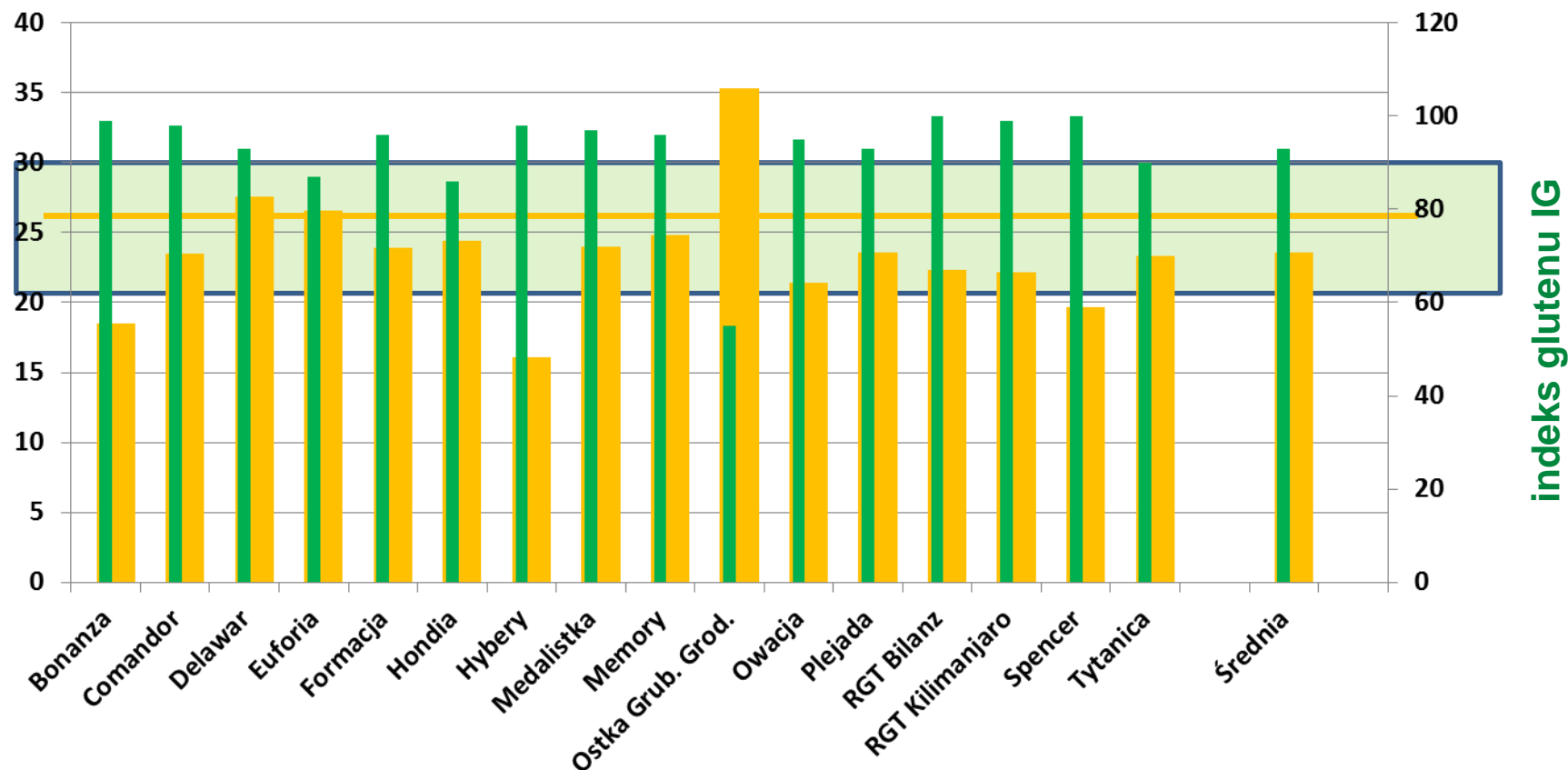
E. nigrum – *F. poae*

Ocena wartości technologicznej ziarna odmian pszenicy ozimej i jego przydatności do produkcji pieczywa i makaronu

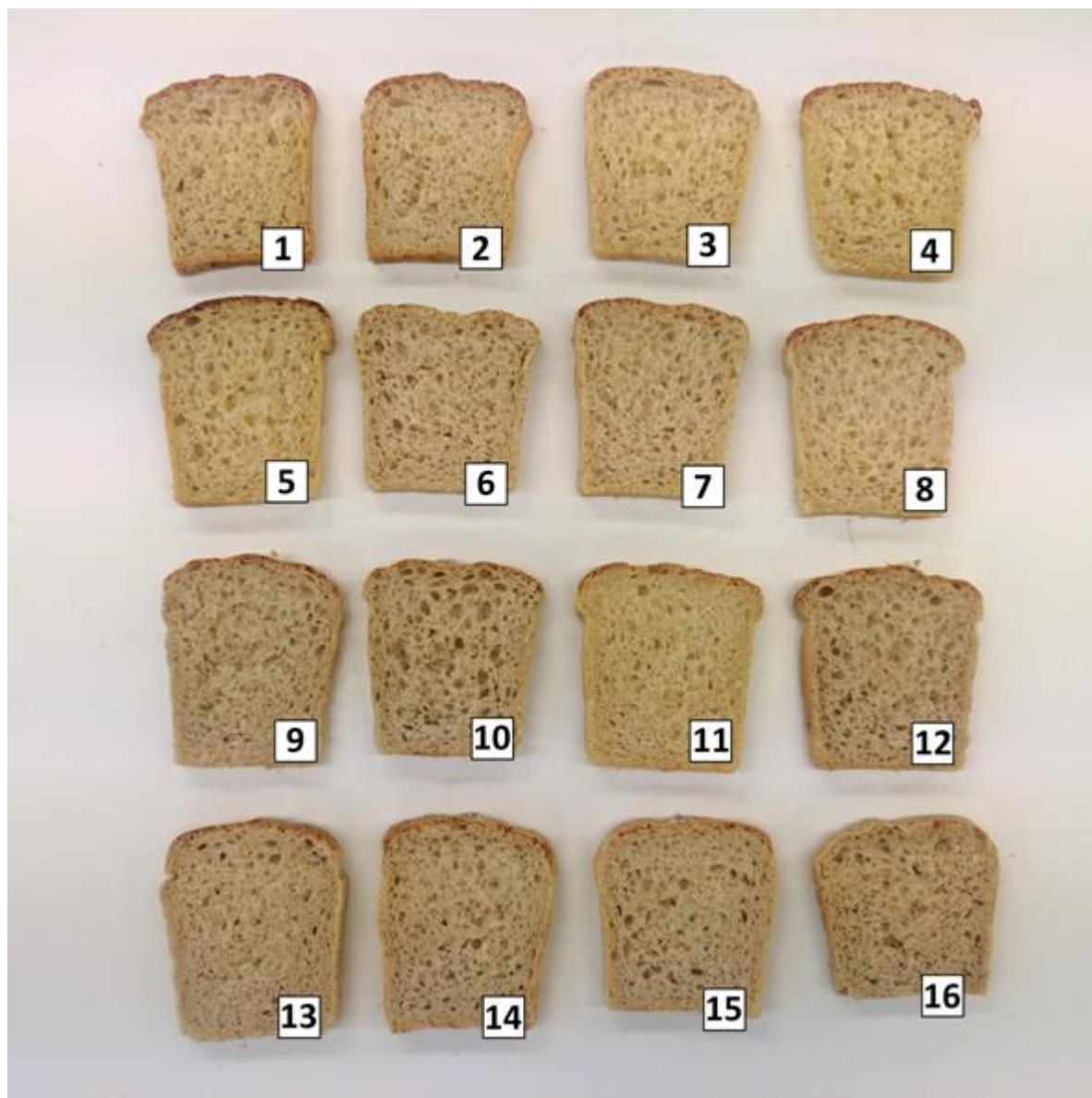
- ocena cech fizyko-chemicznych mąki
- ocena przebiegu procesu wypieku
- analizę jakości pieczywa



Zawartość glutenu mokrego [%] i indeks glutenu w mąkach z przemiału ziarna badanych odmian pszenicy – 2019 r.

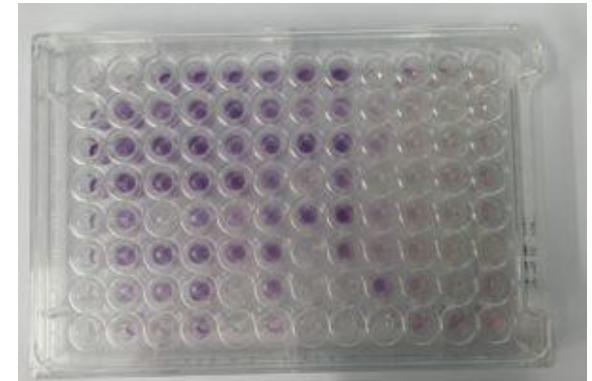


Porównanie wyglądu miękiszu pieczywa z mąki z ziarna pszenicy odmian

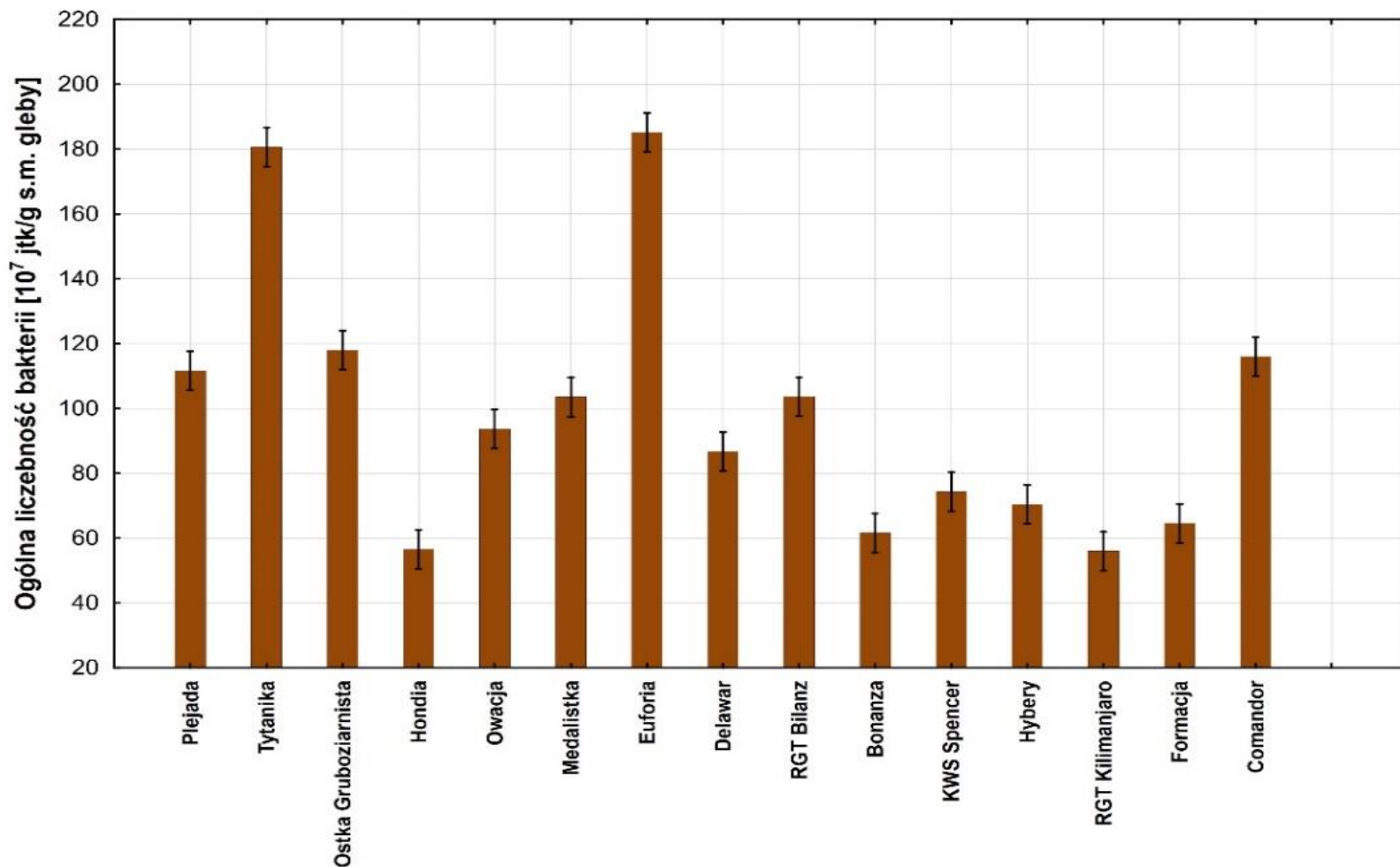


- 1 Bonanza,
- 2 Comandor,
- 3 Delawar,
- 4 Euforia,
- 5 Formacja,
- 6 Hondia,
- 7 Hybery,
- 8 Medalistka,
- 9 Memory,
- 10 Ostka Gruboziarnista Grodkowicka,
- 11 Owacja,
- 12 Plejada
- 13 RGT Bilanz,
- 14 RGT Kilimanjaro,
- 15 Spencer,
- 16 Tytanica

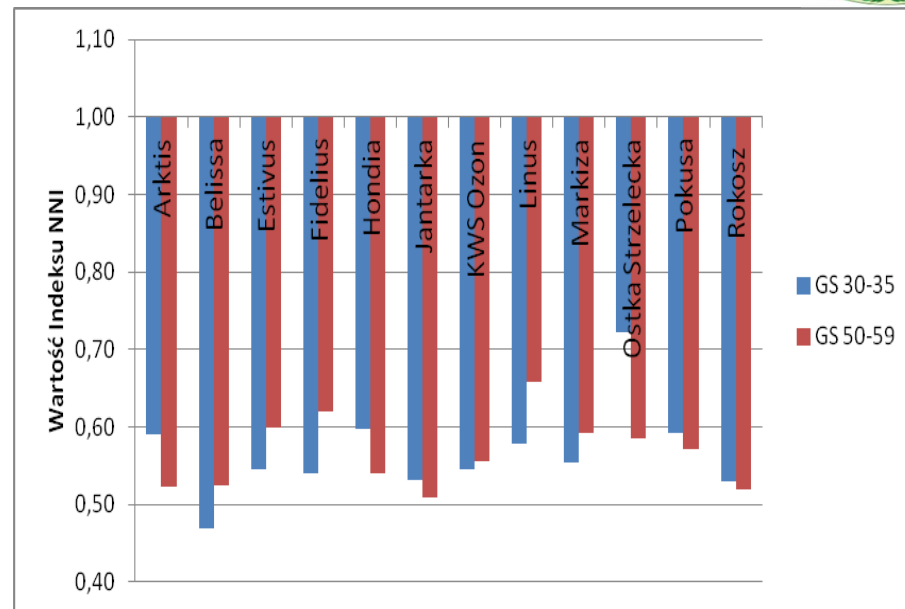
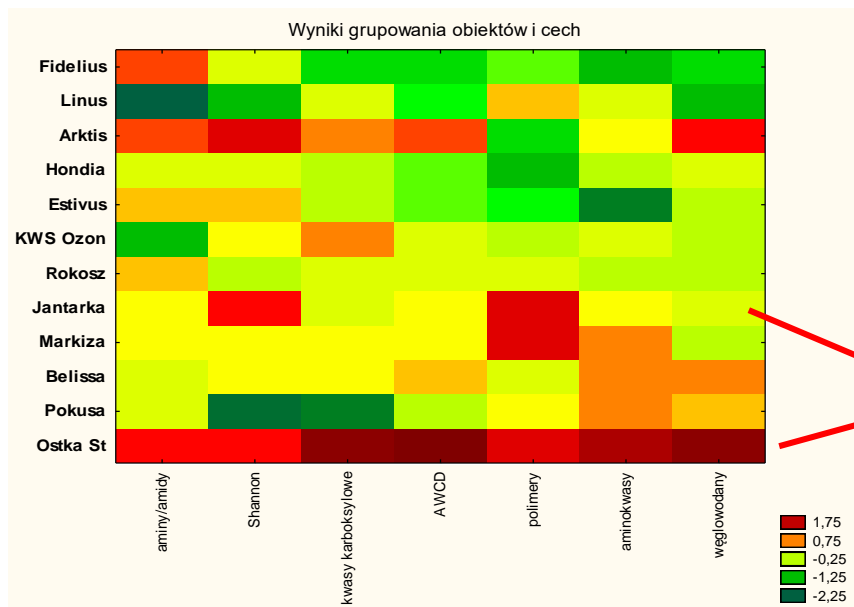
Charakterystyka odmian pszenicy ozimej w zakresie profilu mikrobiologicznego strefy ryzosferowej oraz zdolności do pobierania składników pokarmowych



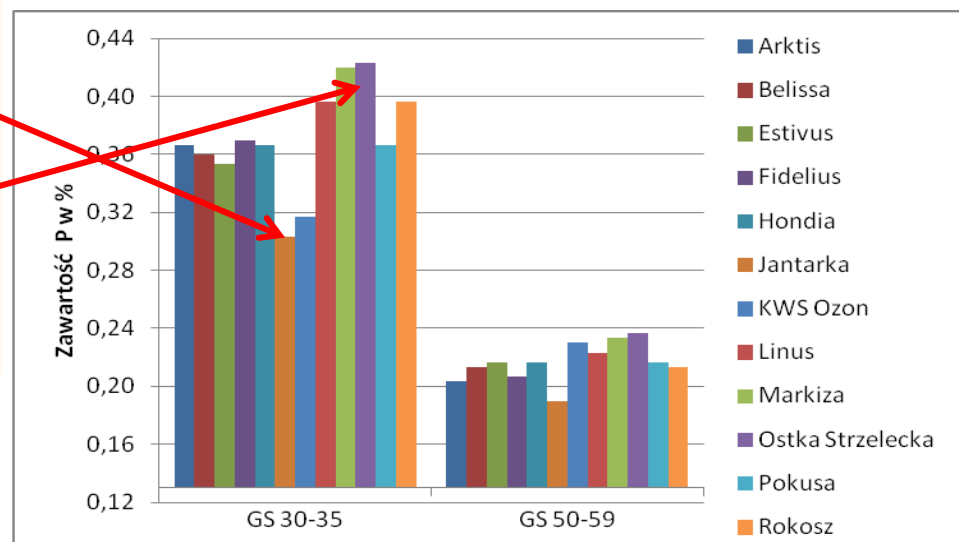
Ogólna liczebność bakterii w glebie ryzosferowej pszenicy ozimej – analiza wariancji w latach 2019-2020



Zróznicowanie głównych grup związków (amin, kwasów karboksylowych, polimerów, aminokwasów, węglowodanów), wskaźnik różnorodności funkcjonalnej AWCD i wskaźnik różnorodności biologicznej Shannon-Weaver (H).

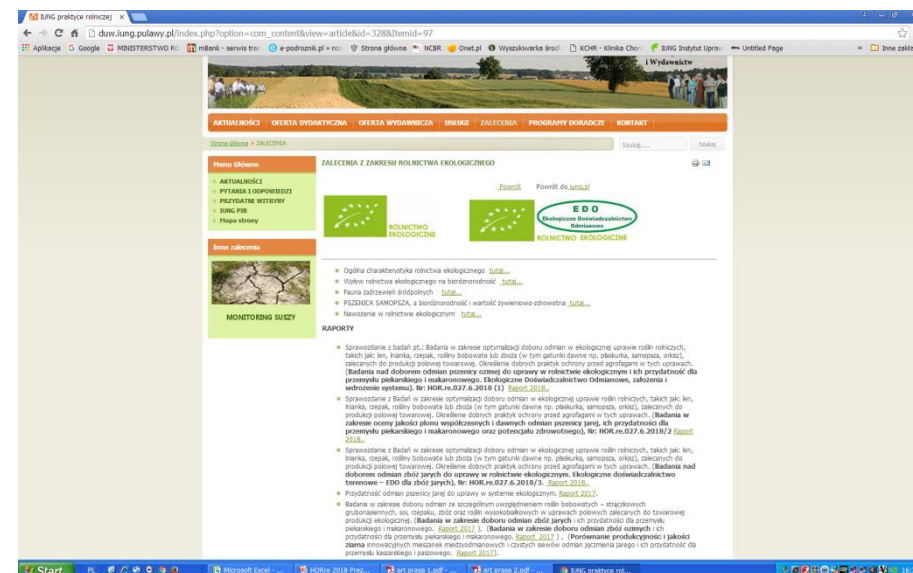


Wartość Indeksu NNI dla dwunastu odmian pszenicy ozimej w systemie ekologicznym w fazach GS 30-35 oraz w GS 50-59




Zawartość fosforu w suchej masie dwunastu odmian pszenicy ozimej w systemie ekologicznym w fazie GS 30-35 i GS 50-59

Upowszechnienie wyników



Opracowanie strony internetowej, ulotki na temat przydatności odmian do uprawy w systemie ekologicznym, metodyki, publikacje



nauka praktyce rolniczej

IUNG
Instytut Uprawy
Nawożenia i Gleboznawstwa

AKTUALNOŚCI OPERTA DYKTYCZNA OPERTA WYDARWICZA USŁUGI ZALICZENIA PROGRAMY ODRADZC KONTAKTY

Strona główna Szukaj...

Menu Główna

- AKTUALNOŚCI
- PYTANIA I ODPOWIEDZI
- PRZYDATNE WSTRZYNY
- IUNG PES
- Plaga strony

ZALICZENIA Z ZAKRESU ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO

ROSLNICTWO EKOLOGICZNE

- Ogólna charakterystyka rolnictwa ekologicznego [Tu!](#)
- Wpływ rolnictwa ekologicznego na bioróżnorodność [Tu!](#)
- Paune sadzawczych irdópalnych [Tu!](#)
- PSZENICA SAMPDSCA, a bioróżnorodność i wartokół żywnościowosdrowotna [Tu!](#)
- Nawożenie w rolnictwie ekologicznym [Tu!](#)

RAPORTY, BROSUREY

- Przydatność odmian pszenicy jarej do uprawy w systemie ekologicznym [Raport 2017](#)
- Badania w zakresie doboru odmian do szczególnym uwzględnieniem roślin bobowatych – strączkowych grubonasiennych, azo, rzepaku, zbóż oraz roślin wielokwiatowych w uprawach polowych zaleszonych do towarowej produkcji ekologicznej. (Badania w zakresie doboru odmian zbóż jarych i ich przydatności dla przemyłu piekarniczo i młakaronowego. [Raport 2017](#)), (Badania w zakresie doboru odmian zbóż ozimych i ich przydatności dla przemyłu piekarniczo i młakaronowego. [Raport 2017](#)), (Porównanie produktywności i jakości ziarna innowacyjnych mieszanek międzyodmianowych i czystych siewów odmian jęczmienia jarego i ich przydatność dla przemyłu kaszaniczo i paszowego. [Raport 2017](#)).
- Badania w zakresie doboru odmian roślin bobowatych grubonasiennych i kukurydzy w uprawach polowych zaleszonych do towarowej uprawy ekologicznej. [Raport 2017](#)
- Raporty z badań prowadzonych w ramach dotacji WURW do rolnictwa ekologicznego (lata 2010-2017) [link](#)

ULOTKI

- Przydatność odmian pszenicy jarej do uprawy w systemie ekologicznym [ulotka](#)

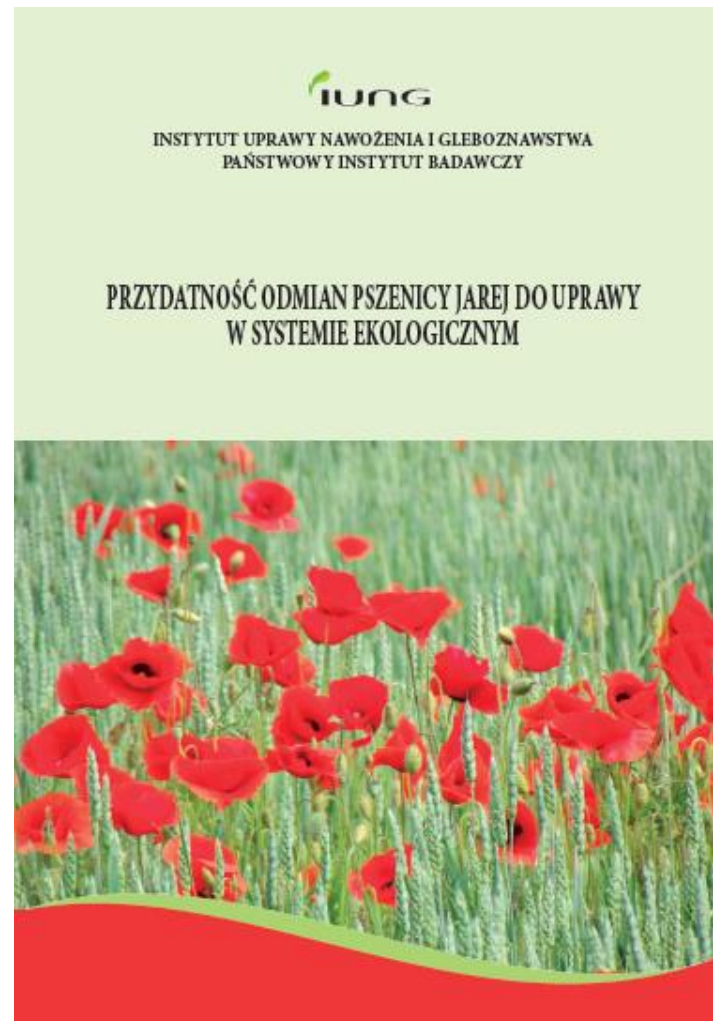
WYDAWNICTWA IUNG PES Z ZAKRESU ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO [link](#)

- Zbóża w uprawie ekologicznej - pszenica jara [link](#)
- Zbóża w uprawie ekologicznej - pszenica ozima [link](#)
- Uprawa kukurydzy w systemie ekologicznym [link](#)
- Mieszanek roślin strączkowych azo zbóżami w rolnictwie ekologicznym [link](#)

(*)_Opracowano w ramach programu wieloletniego IUNG-PES 2.7 / dot. WURW nr HDR.ro.027.4.2017/2*

Współny adres Administrator: 01.03.2017
Zmianowy 20.11.2017
Liczba odwiedzin: 1538


IUNG praktyce rolniczej, Opracowano w ramach programu wieloletniego IUNG-PES 2.7, Designed by C&P



IUNG

INSTYTUT UPRAWY NAWOŻENIA I GLEBOZNAWSTWA
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

PRZYDATNOŚĆ ODMIAN PSZENICY JAREJ DO UPRAWY
W SYSTEMIE EKOLOGICZNYM



Ocena przydatności odmian pszenicy ozimej do uprawy w gospodarstwach ekologicznych - przykładowa lista odmian i ich charakterystyka

– wyniki z lat 2016 - 2018

Skupienie /Grupa odmian	Odmiana	Plon [t*ha ⁻¹]	Obsada kłosów [szt*m ⁻²]	MTZ [g]	Liczba chwastów [szt*m ⁻²]	Sucha masa chwastów [g*m ⁻²]	Porażenie przez choroby [%]
I	Rokosz	4,67	386	39,3	101	69	46
II	Arkadia Muszelka	5,13	361	41,6	119	102	53
III	Bamberka Banderola KWS Ozon	5,38	341	44,6	106	102	30
IV	Jantarka Julius Ostroga Sailor Skagen Smuga	5,47	375	42,6	96	75	37
	Średnio	5,32	366	42,7	103	86,1	40,4

I GRUPA – w grupie tej znalazła się 1 odmiana – **Rokosz**, charakteryzująca się o najniższym plonowaniem i masą 1000 ziaren, pszenica orkisz Rokosz tworzyła jednocześnie zwarty łan o największej obsadzie kłosów, dużej konkurencyjności w stosunku do chwastów. Rokosz charakteryzował się jednocześnie dużą wrażliwością na porażenie przez patogeny grzybowe.

GRUPA II - obejmuje dwie odmiany: Arkadię i Muszelkę. Odmiany o stosunkowo małej produktywności w warunkach gospodarstw ekologicznych, charakteryzujące się małą konkurencyjnością w stosunku do chwastów i większym porażeniem przez patogeny grzybowe.

GRUPA III - Bamberka, Banderola i KWS Ozon, odmiany o średnim poziomie plonów, najniższej obsadzie kłosów i masie 1000 ziaren. Odmiany o mniejszej konkurencyjności w stosunku do chwastów ale odporne na porażenie patogenami grzybowymi.

Grupa IV - **Jantarka, Julius, Ostroga, Sailor, Skagen i Smuga**, odmiany charakteryzujące się najwyższym plonowaniem, dużą obsadą kłosów, średnią masą 1000 ziaren oraz najniższym zachwaszczeniem i porażeniem przez patogeny grzybowe.

Dziękuję za uwagę