

### Uwagi ogólne

Pszenicę jarą w województwie pomorskim uprawia się głównie po późno schodzących z pól roślinach okopowych. Wymaga dobrych gleb o uregulowanym odczynie. Odpowiednio wczesny siew może poprawić rentowność uprawy. Walorem tego gatunku jest to, że wiele odmian posiada bardzo dobre parametry jakościowe.

Doświadczenia porejestrowe z pszenicą jarą w 2019 r. zostały przeprowadzone w trzech punktach doświadczalnych reprezentujących rejony Żuław, Powiśla i Ziemię Słupską tj. w Lisewie, Radostowie i Karzniczce. W doświadczeniach badano 14 odmian należących do różnych grup wartości technologicznej, wybranych przez Zespół Wojewódzki PDO. **Doświadczenia w Radostowie i Karzniczce zostały sfinansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego.** Wyniki wszystkich doświadczeń przeprowadzonych w 2019 r. zostały wykorzystane w niniejszym opracowaniu. Doświadczenia wykonano zgodnie z metodyką opracowaną przez COBORU. Założono je w dwóch powtórzeniach, na dwóch poziomach agrotechnicznych

a<sub>1</sub> - przeciętny

a<sub>2</sub> - wysoki (zwiększone o 40 kg nawożenie azotowe, zwalczanie chorób grzybowych, stosowanie regulatorów wzrostu i dolistne dokarmianie mikronawozami).

Pojedyncze poletko miało 15 m<sup>2</sup> do zbioru we wszystkich punktach badawczych.

Stosowanie środków ochrony roślin było zgodne z zaleceniami IOR-u. W uzasadnionych przypadkach zwalczano szkodniki.

### Wyniki doświadczeń

Wiosna w 2019 roku sprzyjała siewom zbóż jarych. Doświadczenia założono w końcu marca i na początku kwietnia. W czasie siewów ziemia była wilgotna, co skutkowało szybkimi wschodami. Wschody były dobre we wszystkich doświadczeniach, a początkowy wzrost i rozwój roślin – jakkolwiek powolny to prawidłowy. Kwiecień był ciepły i suchy w tym czasie rośliny słabo się rozwijały. W maju – w okresie intensywnego wzrostu zbóż – było umiarkowanie ciepło, w ciągu całego miesiąca spadło 96,4mm deszczu, co wpłynęło na optymalny rozwój roślin.

Porażenie roślin przez choroby powodowane przez grzyby analizowano tylko na poziomie a<sub>1</sub>. W związku z stosunkowo ciepłą i małymi opadami wiosną presja chorób w 2019 roku była niewielka. Do fazy dojrzałości wodnej nie zaobserwowano na roślinach żadnych objawów chorobowych. Czerwcową ciepłą pogodą, połączoną z niewielkimi opadami, spowodowała intensywny rozwój chorób.

W większym nasileniu wystąpiły rdze: brunatna oraz DTR a na kłosach – fuzarioza. Wszystkie stwierdzone choroby wyraźnie różnicowały odmiany. Wykonanie zabiegów fungicydowych wyeliminowało występowanie chorób na poziomie a<sub>2</sub>.

Termin siewu wyraźnie wpłynął na wysokość plonu w poszczególnych punktach badawczych. Najwyższe plony uzyskano w Lisewie na obydwu poziomach agrotechnicznych.

Najwyższymi plonami ziarna na obydwu poziomach charakteryzowały się odmiany Atrakcja i Eskadra.

Na niższym poziomie agrotechniki najwyższą MTZ charakteryzowało się ziarno odmian Alibi oraz Goplana, natomiast na poziomie a<sub>2</sub> – odmiany Alibi, Fala oraz Jarlanka. Najmniejszą MTZ zarówno na poziomie a<sub>1</sub> jak i na poziomie a<sub>2</sub> miały odmiany Atrakcja oraz Merkawa.

**Tabela 4.1 Pszenica jara. Odmiany badane w województwie pomorskim. Rok zbioru: 2019.**

Lp.	Odmiana	Rok	Rok	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej pełnomocnika w Polsce
		wpisu do KRO w Polsce	włączenia do LOZ	
	1	2	3	4
1	Harenda	2014	2015	Małopolska Hodowla Roślin-HPB Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
2	Jarlanka	2017		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
3	Tybalt	2005	2017	Irena Szyld Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa, ul. Celtycka 41A, 62-800 Kalisz
4	Goplana	2015	2018	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27, 64-022 Kościan
5	Nimfa	2016		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
6	Rusałka	2016	2018	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
7	Frajda	2017	2019	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
8	Atrakcja	2018		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
9	Fala	2018		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
10	MHR Jutrzenka	2018	2019 <sup>R</sup>	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4, 30-002 Kraków
11	Alibi	2019		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
12	Eskadra	2019		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin
13	Gratka	2019		Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20, 99-307 Strzelce
14	Merkawa	2019		Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR, Smolice 146, 63-740 Kobylin

R – odmiana wstępnie rekomendowana

**Tabela 4.2 Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2019**

Miejscowość	Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*
Powiat	Słupsk	Malbork	Tczew
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Żytni bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby	IIIa	I	I
PH gleby	6,5	5,77	6,1
Przedplon	ziemniaki	burak cukrowy	burak cukrowy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	2.04.2019	22.03.2019	29.03.2019
Obsada nasion (szt/m <sup>2</sup> )	450	450	450
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	5.08.2019	2.08.2019	14.08.2019
N na poziomie a <sub>1</sub> (kg/ha)	127	152	108
N na poziomie a <sub>2</sub> (kg/ha)	147	192	148
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	60	60	70
K <sub>2</sub> O (kg/ha)	90	90	105
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikami na poziomie a <sub>2</sub> (l/ha)	Yara Vita Zboże - 1,5l + Epsa Top- Siarczan Magnezu - 3kg	Turbo root - 5l + Magnitech - 5l mocznik 10kg + siarczan Mg 5kg + saletra Mg 3kg + monofosforan potasu 2kg + Hydropon Micro Plus 0,1l Vegenergy - 2l	Plonvit Z - 2l
Herbicyd (nazwa,dawka/ha)	Fenoxinn 110EC - 0,5kg + Tristar 50SG – 25g	Tiron 200EC - 0,8l+ Triben Super 50SG - 30g Axial One - 1l	Helm tribi 75WG - 20g + Tomigan 250EC - 0,4l + Axial 50EC - 0,9l
Insektycyd (nazwa,dawka/ha)	Cyperkill Max 500EC - 0,05l <i>dwukrotnie w sezonie</i>	Ammo Super 100EW - 0,1 l	Titan 100EW - 0,1l <i>dwukrotnie w sezonie</i>
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa,dawka/ha) na poziomie a <sub>2</sub>	Kendo 50EW - 0,1l + Andros 750EC - 0,43l	Tilt turbo 575EC - 1l	Tilt turbo 575EC - 1l
Fungicyd – drugi zabieg na poziomie a <sub>2</sub>	-----	Elatus Era – 0,8l	Makler 250SE - 0,6l+ Artea 330EC - 0,4l
Regulator wzrostu na poziomie a <sub>2</sub>	Moddus 250EC - 0,4l	Moddus 250EC - 0,3l	Korekt 510SL - 0,7l

\*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

**Tabela 4.3 Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru: 2019**

Lp.	Cecha	Karzniczka*		Lisewo		Radostowo*	
		a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
1	Termin kłoszenia (dzień, m-c)	12.06	12.06	1.06	3.06	16.06	17.06
2	Termin dojrz. woskowej (dzień, m-c)	17.07	19.07	11.07	13.07	21.07	22.07
3	Wysokość roślin (cm)	70,0	64,6	90	81,3	78,5	71,7
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	9		9		9	
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9		8,8	9	9	
6	Porażenie przez choroby (skala 9°)						
7	- mączniak prawdziwy	9		9		9	
8	- rdza brunatna	9		7,2	9	7,3	9
9	- septorioza liści	7,8	7,5	6,8	9	6,8	9
10	- septorioza plew	9		6,7	9	9	
11	- fuzarioza kłosów	9		6,5	9	7,6	9
12	- brunatna plamistość ( DTR)	6,87	6,5	7,5	9	6,9	9
13	- rdza żółta	9		9		8	9
14	- choroby podstawy źdźbła	9		6,8	9	9	
15	Masa 1000 ziaren (g)	40,0	40,7	45,6	48,9	53,2	54,5
16	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	14,7	14,6	14,8	14,9	16,5	16,4
	<b>Plon ziarna (dt z ha)</b>	<b>59,0</b>	<b>63,9</b>	<b>87,9</b>	<b>104,2</b>	<b>55,1</b>	<b>67,5</b>

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki; a<sub>2</sub> - wysoki poziom agrotechniki, Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

\*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

**Tabela 4.4 Pszenica jara. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2019**

Lp.	Odmiana	Poziom a <sub>1</sub>			Poziom a <sub>2</sub>		
		Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*	Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*
<b>Wzorzec, dt z ha</b>		<b>60,3</b>	<b>91,2</b>	<b>53,2</b>	<b>64,5</b>	<b>104,2</b>	<b>66,5</b>
1	<b>Harenda</b>	98	104	77	107	104	89
2	<b>Jarlanka</b>	108	98	109	103	97	107
3	<b>Tybalt</b>	93	98	114	90	99	104
4	Goplana	96	95	110	106	100	111
5	Nimfa	91	94	98	88	97	96
6	Rusałka	99	84	97	98	99	107
7	Frajda	103	97	106	105	96	101
8	Atrakcja	102	102	127	99	102	113
9	Fala	95	98	107	100	101	98
10	MHR Jutrzenka	86	93	83	85	99	89
11	Alibi	103	98	99	107	103	92
12	Eskadra	111	95	116	105	105	114
13	Gratka	96	96	113	95	97	105
14	Merkawa	86	98	95	99	102	92

Wzorzec 2019: Tybalt, Jarlanka, Harenda,

\*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

**Tabela 4.5 Pszenica jara. Różnica w plonie po zastosowaniu wyższego poziomu agrotechniki w dt/ha. Rok zbioru: 2019**

Lp.	Odmiana	a <sub>2</sub> – a <sub>1</sub> (dt/ha)			Średnia dla odmiany
		Karzniczka*	Lisewo	Radostowo*	
<b>Średnia, dt z ha</b>		<b>4,17</b>	<b>12,97</b>	<b>13,33</b>	<b>10,16</b>
1	<b>Harenda</b>	9,80	13,50	18,30	13,87
2	<b>Jarlanka</b>	1,20	12,10	13,20	8,83
3	<b>Tybalt</b>	1,50	13,30	8,50	7,77
4	Goplana	10,00	16,90	15,30	14,07
5	Nimfa	1,50	15,20	12,00	9,57
6	Rusałka	3,40	26,40	19,90	16,57
7	Frajda	5,70	10,80	10,90	9,13
8	Atrakcja	2,50	13,30	7,90	7,90
9	Fala	7,20	15,90	8,80	10,63
10	MHR Jutrzenka	2,70	18,30	15,60	12,20
11	Alibi	6,60	18,10	8,60	11,10
12	Eskadra	1,00	23,10	14,20	12,77
13	Gratka	9,80	13,50	18,30	13,87
14	Merkawa	1,20	12,10	13,20	8,83

Wzorzec 2019: Tybalt, Jarlanka, Harenda.

\*Badania finansowane ze środków własnych Samorządu Województwa Pomorskiego

**Tabela 4.6 Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2017- 2019**

Lp.	Odmiana	Poziom a <sub>1</sub>					Poziom a <sub>2</sub>				
		2017	2018	2019	2018-2019	2017-2019	2017	2018	2019	2018-2019	2017-2019
<b>Wzorzec, dt z ha</b>		<b>78,7</b>	<b>74,8</b>	<b>68,3</b>	<b>71,6</b>	<b>73,9</b>	<b>90,1</b>	<b>82,8</b>	<b>78,4</b>	<b>80,6</b>	<b>83,8</b>
1	Harenda	98	97	95	96	97	98	99	101	100	99
2	Jarlanka	100	100	104	102	101	102	100	102	101	101
3	Tybalt	101	103	101	102	102	100	100	98	99	99
4	Goplana	99	105	99	102	101	108	105	104	105	106
5	Nimfa	102	106	94	100	101	102	106	94	100	100
6	Rusałka	95	99	92	95	95	104	100	101	100	102
7	Frajda	101	106	101	104	103	108	107	100	104	105
8	Atrakcja		103	109	106			100	105	103	
9	Fala		101	99	100			103	100	101	
10	MHR Jutrzenka		105	88	96			103	92	98	
11	Alibi			100					101		
12	Eskadra			105					108		
13	Gratka			100					99		
14	Merkawa			94					98		
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec 2017-2019: Tybalt, Jarlanka, Harenda.

**Tabela 4.7 Pszenica jara. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a<sub>1</sub> (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2019, 2017 – 2019**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza brunatna		Septorioza liści		Rdza żółta		DTR		Fuzarioza kłosów		Septorioza plew	
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
<b>Wzorzec, (skala 9°)</b>			<b>7,9</b>	<b>7,8</b>	<b>7,1</b>	<b>7,4</b>	<b>7,8</b>	<b>7,9</b>	<b>7,4</b>	<b>7,8</b>	<b>7,3</b>	<b>8,0</b>	<b>7,3</b>	<b>7,5</b>
1	Harenda	3	0,1	0,5	0,6	0,3	-0,8	0,1	0,9	0,3	-0,1	-0,3	0,7	0,3
2	Jarlanka	3	-0,4	-0,4	-0,3	0,0	0,7	0,1	-0,4	-0,2	-0,6	-0,1	-2,3	-0,9
3	Tybalt	3	0,3	-0,2	-0,3	-0,3	0,2	-0,1	-0,6	-0,1	0,7	0,5	1,7	0,6
4	Goplana	3	-1,2	-0,8	0,1	-0,4	0,2	-1,4	-0,9	-0,1	-0,1	0,1	-0,3	0,1
5	Nimfa	3	-0,9	-0,7	-0,3	-0,1	0,2	0,1	-0,6	-0,3	-0,6	-0,6	-2,3	-0,4
6	Rusałka	3	-1,9	-0,4	-0,1	0,0	0,2	-0,9	-0,7	-0,0	-0,6	-1,3	-1,3	-0,7
7	Frajda	3	-2,7	-1,4	0,1	0,0	0,2	-0,5	0,3	0,2	-0,6	-0,6	-1,3	-0,7
8	Atrakcja	2	-0,4	-1,1	0,6	0,1	0,2	-0,1	-0,6	-0,4	-0,6	-1,0	-1,3	-0,3
9	Fala	2	-0,9	-0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	-1,1	-0,6	-0,8	-0,9	-1,3	-0,8
10	MHR Jutrzenka	2	0,1	-0,2	0,2	0,0	0,2	0,4	0,1	-0,4	-0,1	-1,3	-0,3	-0,3
11	Alibi	1	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,7
12	Eskadra	1	-0,9	-0,9	0,1	0,1	0,7	0,7	-0,6	-0,6	-0,1	-0,0	-0,3	-0,3
13	Gratka	1	0,1	0,1	-0,3	-0,3	0,2	0,2	-0,9	-0,9	-0,6	-0,6	-0,3	-0,3
14	Merkawa	1	-1,4	-1,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	-0,6	-0,6	-0,3	-0,3
Liczba doświadczeń			2	5	3	9	1	5	3	8	2	5	1	4

Wzorzec: 2017-2019: Tybalt, Jarlanka, Harenda.

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których miało ono miejsce; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.

Liczba doświadczeń dla okresu 2017-2019 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata i jeden rok jest odpowiednio mniejsza.

**Tabela 4.8 Pszenica jara. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2019, 2017 – 2019**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziarn (g)	
			przed zbiorem		2019	2017-2019	2019	2017-2019
			2019	2017-2019				
<b>Poziom agrotechniki a<sub>1</sub></b>								
	<b>Wzorzec</b>		<b>9,0</b>	<b>7,6</b>	<b>78,0</b>	<b>82,2</b>	<b>47,5</b>	<b>48,2</b>
1	Harenda	3	0,0	-0,1	3,7	2,3	-1,4	-2,4
2	Jarlanka	3	0,0	0,0	-2,0	-1,7	0,8	1,0
3	Tybalt	3	0,0	0,0	-1,7	-0,7	0,6	1,4
4	Goplana	3	0,0	0,0	1,3	3,5	1,1	0,5
5	Nimfa	3	0,0	0,0	-3,2	-3,0	-0,7	1,6
6	Rusałka	3	-1,0	-0,4	2,5	2,7	-3,9	-2,0
7	Frajda	3	-1,0	-0,3	4,8	2,7	-3,6	-3,5
8	Atrakcja	2	-1,0	-0,8	4,5	5,1	-5,8	-4,9
9	Fala	2	0,0	0,3	-1,2	-0,5	-0,5	0,6
10	MHR Jutrzenka	2	0,0	0,3	0,3	1,4	-2,7	-1,0
11	Alibi	1	0,0	0,0	8,8	8,8	4,3	4,3
12	Eskadra	1	0,0	0,0	0,7	0,7	-1,1	-1,1
13	Gratka	1	0,0	0,0	-0,7	-0,7	0,3	0,3
14	Merkawa	1	0,0	0,0	3,3	3,3	-4,5	-4,5
<b>Poziom agrotechniki a<sub>2</sub></b>								
	<b>Wzorzec</b>		<b>9,0</b>	<b>8,4</b>	<b>72,5</b>	<b>69,9</b>	<b>48,3</b>	<b>49,4</b>
1	Harenda	3	0,0	0,3	4,0	2,6	-3,0	-2,7
2	Jarlanka	3	0,0	-0,3	-1,2	-0,2	2,2	1,6
3	Tybalt	3	0,0	-0,1	-2,8	-2,4	0,8	1,1
4	Goplana	3	0,0	-0,2	2,3	2,2	-1,6	-0,1
5	Nimfa	3	0,0	-0,2	-3,5	-0,9	0,2	0,5
6	Rusałka	3	0,0	-0,5	3,5	4,7	-1,6	-1,2
7	Frajda	3	0,0	-0,3	4,8	3,5	-2,1	-3,5
8	Atrakcja	2	0,0	-0,4	4,3	6,7	-4,0	-5,4
9	Fala	2	0,0	-0,4	-2,2	-1,6	2,6	1,9
10	MHR Jutrzenka	2	0,0	0,2	1,2	2,1	-0,7	-0,5
11	Alibi	1	0,0	0,0	6,5	6,5	7,0	7,0
12	Eskadra	1	0,0	0,0	1,0	1,0	-1,5	-1,5
13	Gratka	1	0,0	0,0	-1,8	-1,8	1,8	1,8
14	Merkawa	1	0,0	0,0	3,3	3,3	-4,4	-4,4
Liczba doświadczeń			1	4	3	9	3	9

Wzorzec: 2017-2019: Tybalt, Jarlanka, Harenda.

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których miało ono miejsce; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą.

Liczba doświadczeń dla okresu 2017-2019 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata i jeden rok jest odpowiednio mniejsza.

**Charakterystyka odmian pszenicy zwyczajnej jarej  
wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2019  
( Lista Opisowa Odmian Roślin Rolniczych 2019 COBORU mgr A. Skrzypek)**

**Eskadra** (d. SMJ 2215)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni.

Odporność na rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

**Gratka** (d. KOH 6216)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

**Merkawa** (d. SMJ 2015)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i septoriozy liści – średnia, na choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

**Alibi** (d. STH 916)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na rdzę brunatną i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę żółtą – dość mała. Rośliny wysokie,  
o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna bardzo dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość przeciętna.