

**Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
w Szepietowie**

Dział Systemów Produkcji Rolnej,
Standardów Jakościowych i Doświadczalnictwa

**WYNIKI DOŚWIADCZEŃ
TERENOWYCH
za rok 2013**

Opracowali:

mgr inż. Krzysztof Zawojski
inż. Jan Urwan
przy współpracy IUNG-PIB
dr inż. Tadeusz Dworakowski
mgr inż. Jerzy Kuźmicki

Seria E₂
Nakładem Podlaskiego
Ośrodka Doradztwa Rolniczego
Szepietowo 2014 r.

Wydawca:
Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie
18-210 Szepietowo
tel. 86 275 89 00, fax 86276 89 20
e-mail: wpodr@zetobi.com.pl
www.odr.pl

Dyrektor Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie
mgr inż. Jan Zalewski

Redakcja:

mgr inż. Jerzy Kożuch

Korekta:

mgr inż. Krzysztof Zawojski
mgr inż. Robert Korczak

Skład i edycja tekstu: Beata Rospędowska

Nakład 500 egz.
Druk: Drukarnia TOP Druk w Łomży

I. Wstęp	5
II. Przebieg pogody i jej wpływ na wegetację roślin w okresie od IX 2012 r. do VIII 2013 r.	9
III. Wyniki doświadczeń zakończonych	13
a) Zboża	13
1. Ocena plonowania odmian zbóż ozimych i jarych	
Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe	13
– żyto	15
– pszenżyto ozime	20
– pszenica ozima	28
– jęczmień ozimy	35
– pszenica jara	39
– jęczmień jary	43
– owies	49
– pszenżyto jare	53
b) Rośliny strączkowe	56
1. Porównanie plonowania nowych odmian peluszki	60
c) Doświadczenia ekologiczne	60
1. Porównanie odmian pszenicy ozimej w warunkach gospodarstw ekologicznych	60
2. Porównanie odmian pszenicy jarej w warunkach gospodarstw ekologicznych	62
3. Ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w zboża ozime zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania	64
4. Ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w zboża jare zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania	65
5. Ocena plonowania mieszanek grochu z owsem uprawianych na nasiona na glebach lekkich w ekologicznym systemie gospodarowania	67
d) Rośliny krzyżowe – rzepak ozimy	69
1. Wpływ terminu siewu na przezimowanie i plon rzepaku ozimego w warunkach glebowo-klimatycznych województwa podlaskiego	69
IV. Wykaz tematów kontynuowanych (niepublikowanych).....	72

I. WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki ścisłych doświadczeń polowych przeprowadzonych w 2013 roku w województwie podlaskim przez Sekcję Doświadczalnictwa Terenowego PODR Szepietowo.

Doświadczenia prowadzone były we współpracy i pod merytorycznym nadzorem Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej, Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach oraz Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie (Oddział Poznań).

Publikowanie w niniejszym opracowaniu wyników doświadczeń zakończonych ma na celu zapoznanie służb pracujących na rzecz rolnictwa oraz rolników praktyków z pracami Sekcji Doświadczalnictwa Terenowego, w zakresie postępu biologicznego i technologicznego w produkcji roślinnej. Wyniki tematów zakończonych przedstawiono w formie tabelarycznej z krótkim omówieniem oraz zaleceniami dla praktyki rolniczej.

Uzyskane wyniki doświadczeń mają odpowiadać na stawiane przez naukę tezy, a rolnikom pomóc w rozwiązywaniu podstawowych problemów z wyborem właściwej odmiany jak również technologii produkcji. Przenoszenie i zbliżenie osiągnięć instytutów naukowo-badawczych do praktyki rolniczej ma szczególnie duże znaczenie w warunkach województwa podlaskiego, które nie posiada placówek badawczych zajmujących się problematyką rolniczą. Prowadzenie doświadczeń polowych w regionie północno-wschodniej Polski, różniącym się od innych województw klimatem i długością okresu wegetacji, pozwala na prawidłowe rozeznanie wymagań badanych gatunków i odmian w przeciętnych warunkach produkcyjnych.

W roku 2013 Sekcja Doświadczalnictwa Terenowego przeprowadziła 46 doświadczenia polowe. Tematyka doświadczeń obejmowała następujące zagadnienia:

- badanie wartości gospodarczej nowych odmian zbóż w warunkach glebowo-klimatycznych woj. podlaskiego,
- ocena odmian pszenicy jarej uprawianej w warunkach gospodarstw ekologicznych PDO,
- ocena odmian żyta uprawianego w warunkach gospodarstw ekologicznych PDO,
- ocena odmian pszenicy ozimej uprawianej w warunkach gospodarstw ekologicznych PDO,
- ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w zboża ozime zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania,
- ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w zboża jare zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania,
- ocena plonowania mieszanek grochu z owsem uprawianych na nasiona na glebach lekkich w ekologicznym systemie gospodarowania,
- wpływ terminu siewu na przezimowanie i plon rzepaku ozimego w warunkach glebowo-klimatycznych woj. podlaskiego,

- wpływ terminu siewu i nawożenia azotem na plonowanie podwójnie ulepszonej gorczycy białej Warta,
- opracowanie elementów agrotechniki zbóż wpływających na wielkość i jakość ziarna,
- porównanie różnych systemów nawożenia w polowej produkcji roślin,
- porównanie plonowania rodów ziemniaków holenderskich.

Doświadczenia zlokalizowano w gospodarstwach zainteresowanych rolników na podstawie map glebowo-rolniczych (1: 5000) i ekspertyz glebowych.

Analizy prób gleby i obornika zostały wykonane w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Białymstoku. Natomiast analizy próbek roślinnych pobranych przed zbiorem doświadczeń wykonano w Centralnym Laboratorium Analiz Chemicznych IUNG - PIB w Puławach.

Wyniki z doświadczeń opracowano statystycznie w Pracowni Zakładu Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej IUNG – PIB w Białymstoku wykorzystując program komputerowy NOWY.

W celu szybkiej adaptacji w praktyce rolniczej pozytywnych wyników doświadczeń, założono 11 wdrożeń z odmianami zbóż ozimych i jarych, które najwyżej plonowały w doświadczeniach PDO. Zastosowano w nich technologię zintegrowaną uwzględniającą zrównoważone nawożenie i ochronę roślin. Rolnicy podczas objazdów terenowych mieli możliwość oceny nowych odmian na podstawie większego łanu.

Uzyskane wyniki doświadczeń i wdrożeń upowszechniane były poprzez publikacje, szkolenia, lustracje terenowe i media.

Wydawany corocznie biuletyn pt. „Wyniki doświadczeń terenowych”, rozprawdany był wśród rolników, służb doradczych i innych instytucji działających na rzecz rolnictwa. Wyniki doświadczeń publikowane były również na łamach „Wiadomości Rolniczych”, a tematyka artykułów dostosowywana była do pór roku.

W ramach upowszechnienia „Transformacja do praktyki rolniczej wyników doświadczeń terenowych” przeprowadzono łącznie 29 szkoleń, w rejonach działania specjalistów ds. doświadczalnictwa. Ponadto w II połowie czerwca przeprowadzono seminaria terenowe pod nazwą „Podlaskie Dni Pola”. Uczestnicy tych spotkań mieli możliwość zapoznania się z postępem biologicznym i technologicznym na przykładzie doświadczeń polowych.

W trakcie największej dorocznej imprezy Dni z Doradztwem Rolniczym, odbywającej się w PODR Szepietowo w dniach 29 i 30 czerwca, prezentowane były pola doświadczalne i wdrożeniowe z odmianami zbóż, kukurydzy, rzepaku oraz roślinami pastewnymi. W ciągu dwóch dni pole doświadczalne odwiedziło tysiące zainteresowanych, głównie z woj. podlaskiego, ale również z mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego i lubelskiego.

Składamy serdeczne podziękowania rolnikom zaangażowanym w trud prowadzenia doświadczeń.

Jednocześnie Dyrekcja PODR oraz specjaliści ds. doświadczalnictwa liczą na dalszą owocną współpracę służącą postępowi biologicznemu i technologicznemu w zakresie produkcji roślinnej woj. podlaskiego.

Składamy również podziękowania instytucjom, z którymi współpraca była pomocna przy realizacji założonych zadań.

Szczegółowa dokumentacja dotycząca przeprowadzonych doświadczeń znajduje się w Sekcji Doświadczalnictwa Terenowego.

Nasz adres:

Sekcja Doświadczalnictwa Terenowego
ul. Wiewiórcza 68
15-532 Białystok
tel/fax. 085 732 66 89

e- mail: ddt@zetobi.com.pl

II. PRZEBIEG POGODY I JEJ WPŁYW NA WEGETACJĘ ROŚLIN W OKRESIE OD IX 2012 DO VIII 2013 r.

JESIEŃ

Wrzesień charakteryzował się stosunkowo wysoką temperaturą (15-20°C) i małą ilością opadów. Suma opadów we wrześniu wyniosła zaledwie 21 mm i była prawie 3-krotnie niższa od średniej wieloletniej. Ze względu na przesuszoną glebę siew ozimin był utrudniony.

W I dekadzie października odnotowano ok. 30 mm opadów, co pozwoliło dokończyć siewy ozimin i poprawiło warunki ich wschodów. II dekada była na ogół dość ciepła (10-15°C) z niewielkimi deszczami. Wschody ozimin wyrównały się. W III dekadzie ochłodzenie do 2-4°C. Pod koniec miesiąca spadł śnieg (pokryw ok. 10 cm) a temperatura obniżyła się do -8°C w nocy i 0°C w dzień. Początek listopada był chłodny z temperaturą ok. 0°C. Potem ociepliło się do 5-10°C i wystąpiły opady deszczu. Śnieg stopił się. W drugiej połowie listopada nieco chłodniej 3-8°C. Opady na poziomie średniej wieloletniej. Stan ozimin na ogół dobry. Na początku grudnia odnotowano ochłodzenie do -4°C i opady śniegu (pokrywa ok. 5 cm). W połowie dekady dalsze ochłodzenie do -10°C. Wegetacja została przerwana. W II dekadzie mróz i śnieg utrzymywał się. W połowie dekady wystąpiły intensywne opady śniegu (pokrywa ok. 30 cm), przy utrzymującej się ujemnej temperaturze.

ZIMA

Na początku III dekady grudnia spadek temperatury do -15°C. Mróz utrzymał się do połowy dekady. Potem odwilż, opady deszczu, śnieg stopił się. Na polach widoczne były liczne „łysiny” – odkryte place ozimin. W I dekadzie stycznia temperatura nadal około 0°C lub nieco powyżej, bez śniegu. Pod koniec dekady lekkie ochłodzenie. W II dekadzie dalsze ochłodzenie do -8°C i opady śniegu – pokrywa około 10 cm. W końcu dekady ponownie opady śniegu i spadek temperatury do -15°C, pokrywa śnieżna wynosiła już ok. 30 cm. Pod koniec stycznia wystąpiła odwilż z opadami deszczu. Na początku I dekady lutego temperatura utrzymywała się w okolicach 0°C, śnieg zalegał na polach tylko „płatami”. W połowie dekady temperatura obniżyła się do -5°C i spadło ok. 10 cm śniegu. Niewielka pokrywa śnieżna przy lekkim mrozie utrzymały się przez całą II dekadę lutego. Pod koniec miesiąca odnotowano znaczne opady śniegu – pokrywa wzrosła do 20 cm. W I dekadzie marca, przy temperaturze nieco powyżej 0°C, pokrywa śnieżna całkowicie zeszła z pól. Na początku II dekady odnotowano spadek temperatury do -8°C. Wystąpiły obfite opady śniegu – pokrywa ok. 15-20 cm. Nocą temperatura spadała nawet do -12°C.

WIOSNA

Przez całą III dekadę marca było dość mroźnie z temperaturą ok. -10°C. Przy słonecznej pogodzie utrzymująca się pokrywa śnieżna chroniła oziminy przed wymarzeniem. Na początku I dekady kwietnia odnotowano obfite opady mokrego

śniegu. Śnieg padał prawie codziennie przez całą I dekadę – pokrywa osiągnęła grubość ok. 30 cm. Przy temperaturze ok. 0°C w dzień i nieco poniżej 0°C w nocy, istniało niebezpieczeństwo wyduszenia się ozimin pod śniegiem. Na początku II dekady kwietnia temperatura wzrosła do 8°C ale na polach zalegało ciągle ok. 10 m śniegu. Prace polowe były opóźnione ok. 2 tygodnie. W połowie dekady wzrost temperatury do 12-15°C – śnieg stopił się. W drugiej połowie II dekady rozpoczęły się opóźnione prace polowe, jednak zbyt duża wilgotność gleby utrudnia wejście ciężkiego sprzętu na pola. Większość prac polowych, łącznie z siewami, wykonano w III dekadzie kwietnia, w której temperatura wynosiła 15-20°C a opady były niewielkie. Przeważanie ozimin oceniono jako dobre z wyjątkiem miejsc, gdzie dłużej zalegał śnieg i wystąpiła pleśń śniegowa. I dekada maja charakteryzowała się umiarkowaną temperaturą 10-15°C i niewielkimi opadami deszczu. W II dekadzie nastąpił wzrost temperatury do 25°C przy niewielkich opadach. Wegetacja roślin była bardzo bujna – nadrabia opóźnienia. Na glebach lżejszych odczuwalny był niedobór wody. W III dekadzie maja odnotowano spadek temperatury do 10°C i obfite opady deszczu (ok. 50 mm) co zaspokoiło potrzeby bujnie rosnących roślin. Początek czerwca umiarkowanie ciepły (temp. ok. 20°C) z obfitymi opadami deszczu pochodzenia burzowego. II dekada czerwca pogodna, bez opadów z temperaturą 22 do 26°C. Warunki do wzrostu i rozwoju roślin, a szczególnie zbóż dobre.

LATO

Początek III dekady czerwca pogodny z wysoką temperaturą 25-30°C. W drugiej połowie dekady ochłodzenie do 20°C i obfite opady pochodzenia burzowego. Stan zbóż na ogół dobry. Niektóre oziminy nieco przerzedzone po zimie. Początek lipca upalny z temperaturą ok. 30°C. Potem temperatura umiarkowana (ok. 25°C), bez opadów. Na glebach lekkich widać niedobór wody. W II dekadzie obfite opady (ok. 60 mm) przy umiarkowanej temperaturze 20-25°C. Na początku III dekady ochłodziło się do 15-20°C – bez opadów. Pod koniec dekady upalnie (30°C) z burzami. Zboża nie wyległy – stan dobry. Rozpoczęły się żniwa. Również początek I dekady sierpnia upalny z burzami. Pod koniec dekady ochłodzenie. Żniwa przebiegają sprawnie. W II dekadzie temperatura umiarkowana ok. 20°C z przelotnymi deszczami – żniwa zakończone. Plony dobre, na poziomie ubiegłorocznych. W III dekadzie początkowo sucho, bez opadów, pod koniec niewielkie opady. Temperatura umiarkowana.

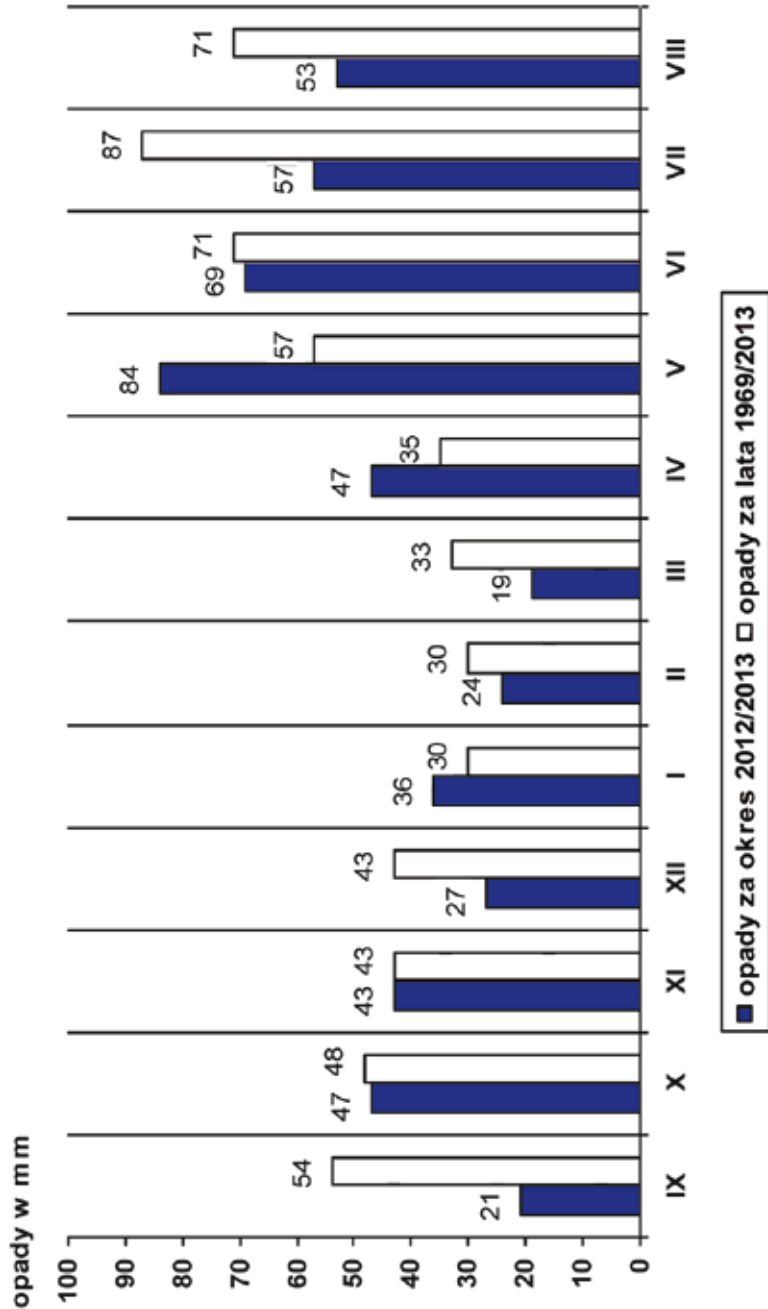
Tabela 1. Zestawienie średnich miesięcznych i dekadowych sum opadów atmosferycznych od IX 2012 r. do VIII 2013 r. (mm).

Miejsce pomiaru	Dekady	2012 IX	X	XI	XII	2013 I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Suma roczna
		Łyski k/Białegostoku	I	7	27	34	8	10	8	1	40	18	42	
II	9	11	0	17	16	18	14	4	10	0	77	7		
III	6	9	10	1	5	1	2	6	50	20	18	29		
suma miesięczna		22	46	44	26	31	27	17	50	78	62	99	51	553
Marianowo	I	4	12	28	2	12	15	1	24	19	53	1	52	
	II	14	20	0	25	9	11	8	10	11	0	20	3	
	III	10	9	14	3	13	1	10	12	52	30	0	13	
suma miesięczna		28	41	42	30	34	27	19	46	82	83	21	68	521
Szepietowo	I	8	26	33	4	10	10	2	26	21	33	1	15	
	II	8	8	0	14	9	4	6	17	11	0	44	14	
	III	6	7	10	6	18	6	10	13	73	52	0	5	
suma miesięczna		22	41	43	24	37	20	18	56	105	85	45	34	530
Ostrowie k/Dąbrowy Biał.	I	1	44	28	5	27	10	1	22	18	29	0	47	
	II	4	6	0	14	0	11	8	9	18	1	59	3	
	III	7	11	12	8	12	1	14	5	34	19	4	8	
suma miesięczna		12	61	40	27	39	22	23	36	70	49	63	58	500
Średnia woj. podlaskie	I	5	27	31	5	15	11	1	28	19	39	1	32	
	II	9	11	0	18	9	11	9	10	13	0	50	7	
	III	7	9	12	4	12	2	9	9	52	30	6	14	
suma miesięczna		21	47	43	27	36	24	19	47	84	69	57	53	526
Średnia za lata 1969-2013		53,5	47,6	42,8	43,0	29,5	29,6	33,1	34,9	56,7	70,7	87,0	70,9	599

Tabela 2. Średnie miesięczne temperatury powietrza dla woj. podlaskiego od IX 2012 r. do VIII 2013 r. w °C)

Punkt pomiaru	Średnie miesięczne												Średnia roczna
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Szepietowo	13,5	6,7	4,6	-5,3	-5,3	-0,4	-3,3	6,4	15,3	18,0	18,6	18,2	7,3
Marianowo	13,5	7,1	4,9	-4,4	-4,9	-1,0	-3,3	6,5	15,2	18,1	18,4	17,9	7,3
Łyski k/Białegostoku	13,1	6,4	4,6	-5,1	-5,5	-1,1	-3,7	6,3	15,6	18,0	18,3	16,9	7,0
Śred. IX.2012 – VIII 2013	13,4	6,7	4,7	-4,9	-5,2	-0,8	-3,4	6,4	15,4	18,0	18,4	17,7	7,2
Śred. IX.2007 – VIII 2013	12,8	6,6	3,4	-2,2	-4,2	-3,1	0,8	8,2	13,6	17,0	19,2	17,8	7,5
Średnia wieloletnia * 1969-1995	12,0	7,0	1,8	-2,3	-4,5	-3,8	0,4	6,5	12,6	15,7	17,1	16,3	6,6

*/ – Górniki – Klimat woj. podlaskiego, IMGW 2000 r.



Rys. 1. Rozkład opadów atmosferycznych - średnie sumy miesięczne za rok 2012/2013 (okres od IX do V III) oraz za lata 1969/2013.

III. WYNIKI DOŚWIADCZEŃ ZAKOŃCZONYCH

ZBOŻA

1. Ocena plonowania odmian zbóż ozimych i jarych – Porejestrone Doświadczalnictwo Odmianowe i Rolnicze

Cel doświadczeń

Sekcja Doświadczalnictwa Terenowego PODR w Szepietowie przeprowadziła w 2013 roku 16 doświadczeń polowych w ramach Porejestronego Doświadczalnictwa Odmianowego i Rolniczego. Przy opracowywaniu wyników dołączono plony uzyskane w Stacjach Doświadczalnych Oceny Odmian w Krzyżewie i Marianowie. Celem prowadzonych doświadczeń była ocena przydatności nowych odmian zbóż do uprawy w warunkach glebowo-klimatycznych woj. podlaskiego. Na podstawie uzyskanych wyników Wojewódzki Zespół ds. PDOiR corocznie opracowuje listę odmian zalecanych.

Warunki prowadzenia doświadczeń

Doświadczenia prowadzono na dwóch poziomach agrotechniki: przeciętnym – a_1 i intensywnym – a_2 . Poziom a_2 zakładał wyższe nawożenie azotem w czystym składniku o 40 kg/ha. Dodatkowo na poziomie intensywnym stosowano dwukrotnie oprysk na choroby grzybowe łącznie z nawozem dolistnym oraz antywylegacz. Na przeciętnym poziomie agrotechniki zwalczano chwasty i szkodniki.

Technologia uprawy owsa była jednakowa dla całego doświadczenia. Ochrona roślin ograniczyła się do zwalczania chwastów i szkodników.

Odmiany pszenżyta jarego (dokładnie odmiana żyta jarego) uprawiane były na dwóch poziomach agrotechniki. Metodyka zakładała zrównanie poziomu nawożenia azotem i niestosowanie antywylegacza.

W fazie krzewienia zbóż chwasty zwalczano następującymi preparatami:

- zboża jare – Chwastox Turbo (2 l/ha), Sekator + Esteron (150 ml+200 ml), Chwastox Extra (3 l/ha). Do zwalczania owsa głuchego zastosowano Pumę Uniwersal (1 l/ha).
- zboża ozime – jesienią Komplet (0,5 l/ha), wiosną – Sekator 125OD (0,15 l/ha).

W razie konieczności na szkodniki stosowano preparat Fastac – 0,1 l/ha lub Eforia – 0,3 l/ha.

Na intensywnym poziomie agrotechniki do zwalczania chorób grzybowych użyto następujących fungicydów:

- początek strzelania w źdźbło – Input – 1 l/ha, Soligor (0,8 l/ha),
- początek kłoszenia – Fandango (1 l/ha), Falcon – 0,6 l/ha, Prosaro – 1 l/ha. Fungicydy stosowano łącznie z nawozami dolistnymi – Plonovit Z (1,5 l/ha), Ekosol Z (3 l/ha), Basfoliar 36 Extra (6 l/ha).

Na poziomie a_2 w związku z wyższym nawożeniem azotem zastosowano antywylegacz. W fazie strzelania w źdźbło użyto preparatu Cerone w dawce 0,75 – 1,5 l/ha (w zależności od gatunku zboża).

W zależności od wymogów poszczególnych zbóż doświadczenia zlokalizowane były na glebach kompleksów: pszennego dobrego, żytniego bardzo dobrego oraz żytniego dobrego. Nawozy fosforowe i potasowe zostały w całości wysiane przed siewem. Dawki nawozów były uzależnione od zasobności gleby w te składniki.

Dla poszczególnych gatunków zbóż nawożenie mineralne było następujące:

Gatunek	Nawożenie mineralne w kg/ha			
	Azot		Fosfor	Potas
	Poziom przeciętny	Poziom intensywny		
żyto ozime	70-90	110-130	20-60	90
pszenica ozima	68-90	108-130	40-60	90
pszenżyto ozime	68-107	108-147	60-70	90
jęczmień ozimy	70-80	110-120	60	80-90
pszenica jara	60-80	100-120	60	60-90
jęczmień jary	60-65	100-105	50-60	60-75
owies	80-90*	-	60	80-100
pszenżyto jare	70-80*	-	40-60	90

* – jednokowy dla całego doświadczenia

Wysokość dawek nawożenia azotem była uzależniona od następujących czynników: gatunku zboża, przedplonu, przebiegu pogody i ogólnego stanu roślin. Były one dzielone i stosowane w różnych terminach. Pierwsza aplikacja azotu była przedsięwzięta, następnie w fazie strzelania w źdźbło (dla zbóż ozimych dodatkowo w czasie ruszenia wegetacji). Przy łącznej dawce w czystym składniku powyżej 100 kg stosowano azot także w fazie kłoszenia.

Ilość wysiewu dla poszczególnych odmian zależała od masy tysiąca ziaren, czystości, siły kiełkowania i obsady roślin w szt./m² zalecanej przez COBORU. Dane parametrów siewnych zamieszczono w tabelach przy omawianiu poszczególnych gatunków zbóż.

Ilość wysiewu w kg/ha obliczano wg następującego wzoru:

$$I_w = \frac{n \times MTZ \times 100}{w}$$

I_w – ilość wysiewu w kg/ha

n – obsada ziaren w szt./m²

MTZ – masa tysiąca ziaren w [g]

w – czystość % x siła kiełkowania %

Przed siewem nasiona zaprawiono na mokro następującymi preparatami w dawce na 100 kg ziarna siewnego: Scenic – 100 ml + 500 ml wody lub Lamardor 20 ml+300 ml wody. Doświadczenia ze zbożami ozimymi założono w terminach optymalnych. Natomiast siewy zbóż jarych były w większości opóźnione z uwagi

na przedłużającą się zimę (nadmiernie uwilgotniona gleba). Dlatego ilość wysiewu zwiększono o 10%.

W tabelach z plonami zaznaczono odmiany wzorcowe, które corocznie ustalane są przez COBORU dla całego kraju. Średnia z tych odmian stanowi plon wzorca, do którego porównywane są wszystkie badane odmiany. Odmiany spoza wzorca ustalone były przez Wojewódzki Zespół ds. Porejestrowanego Doświadczalnictwa Odmianowego i Rolniczego (PDOiR).

Charakterystyki rolniczo-użytkowe odmian napisano na podstawie Listy Opisowej Odmian wydawaną corocznie przez COBORU.

ŻYTO

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

BOSMO – odmiana o dobrej zimotrwałości. Zdrowotność dobra, odporność na rdzę brunatną bardzo duża, na mączniaka i rdzę żdźbłową dość duża, na rynchosporiozę i septoriozę liści przeciętna. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Odporność na porastanie ziarna w kłosach przeciętna. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość słabe. Zawartość białka dość duża. Liczba opadania dość mała. Plon ziarna dobry. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

DAŃKOWSKIE DIAMENT – odmiana populacyjna o dobrej zimotrwałości. Zdrowotność dobra, odporność na rdzę brunatną, rdzę żdźbłową, septoriozę liści przeciętna, na mączniaka i choroby podstawy żdźbła dość mała. Rośliny średniej wysokości o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Odporność na porastanie ziarna w kłosach średnia. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie średnie, zawartość białka dość duża. Plenność przeciętna, ale najlepsza wśród populacyjnych. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

BRASETTO F₁ – mieszańiec trójliniowy, o bardzo dobrej plenności. Ma dość dużą odporność na mączniaka, rdzę żdźbłową, septoriozę liści i choroby podstawy żdźbła. Średnio odporna na rdzę brunatną i rynchosporiozę. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Dość duża masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania przeciętna. Mała zawartość białka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

SU STAKKATO F₁ – mieszańiec trójkomponentowy. Plenność bardzo dobra. Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy żdźbła, rynchosporiozę i septoriozę liści dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i rdzę żdźbłową średnia, nieco większa podatność na porażenie sporyzmem. Rośliny dość niskie, o średniej odporności

na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość dobre. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość duża.

HERAKLES – odmiana populacyjna o plenności przeciętnej (na poziomie czołowych odmian populacyjnych). Średnia odporność na mączniaka, septoriozę liści, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła. Mała odporność na rdzę brunatną i rdzę źdźbłową. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Dość mała masa 1000 ziaren, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Przeciętna odporność na porastanie ziarna w kłosie, liczba opadania dość duża. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

STANKO – odmiana populacyjna, plonuje dość słabo (na poziomie czołowych odmian populacyjnych). Posiada dość dużą odporność na rdzę brunatną, natomiast średnio jest odporna na mączniaka, rdzę źdźbłową i septoriozę liści. Dość mało odporna jest na rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Posiada średnią masę 1000 ziaren, wyrównanie oraz gęstość w stanie zsypanym. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania przeciętne. Zawartość białka i tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

DOMIR – odmiana populacyjna, plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Średnia odporność na rdzę brunatną, choroby podstawy źdźbła, rdzę źdźbłową, septoriozę liści i mączniaka. Dość mała odporność na rynchosporiozę. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania dość małe. Średnia zawartość białka. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

DAŃKOWSKIE AMBER – odmiana populacyjna przeznaczona na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Odporność na rdzę źdźbłową i choroby podstawy źdźbła dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści i rynchosporiozę średnia. Rośliny o dość dużej odporności na wyleganie. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna, liczba opadania dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU SKALTIO F₁ – odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność dość dobra. Odporność na septoriozę liści dość duża, na rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła średnia, na mączniaka prawdziwego mała. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie

ziarna w kłosie i liczba opadania dość małe. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ARMAND –plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Odporność na choroby podstawy źdźbła dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, septoriozę liści i rinchosporiozę średnia, na pleśń śniegową dość mała. Rośliny średniej wysokości o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia. Mas 1000 ziaren przeciętna.

HORYZO –odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną dość duża, na rdzę źdźbłową, septoriozę liści, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła średnia, na pleśń śniegową dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dość dobre. Odporność na porastanie ziarna w kłosie, liczba opadania oraz zawartość białka średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU DRIVE F₁ – odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na septoriozę liści, rinchosporiozę i pleśń śniegową – dość duża, na rdzę źdźbłową i choroby podstawy źdźbła średnia, na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dość dobre, gęstość w stanie zsypanym przeciętna. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie. Zawartość białka mała do bardzo małej. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Parametry materiału siewnego żyta ozimego

Odmiana	MTZ	Obsada w szt./m ²
Bosmo	34,0	300-350
Dańkowskie Diament	35,8	300-350
Brasetto F ₁	35,3	250-300
SU Stakkato F ₁	34,8	250-300
Herakles S	38,1	300-350
Stanko	41,8	300-350
Domir	40,8	300-350
Dańkowskie Amber	28,3	300-350
SU Skaltio F ₁	30,9	250-300
Armand	39,8	300-350
Horyzo	30,7	300-350
SU Drive F ₁	33,3	250-300

Zdolność kiełkowania wynosiła 90-99%

Spośród badanych odmian żyta na poziomie przeciętnym najwyżej plonowały odmiany mieszańcowe: Brasetto – 6,75 t/ha (109% wzorca), następnie SU Stakkato – 6,70 t/ha (109% wzorca) i SU Drive – 6,48 t/ha (105% wzorca). Natomiast z odmian populacyjnych najwyżej na poziomie przeciętnym plonowały odmiany: Horyzo – 6,40 t/ha (104% wzorca) i Dańkowskie Amber – 6,20 t/ha (101% wzorca). Również na poziomie intensywnym te same odmiany wydały najwyższy plon: SU Drive i SU Stakkato – 7,83 i 7,80 t/ha (111% wzorca). Odmiana Brasetto plonowała na poziomie – 7,68 t/ha (109% wzorca). Z odmian populacyjnych najlepsze okazały się: Dańkowskie Amber - 7,58 t/ha (108% wzorca) i Horyzo – 7,10 (101% wzorca). Najniżej na obu poziomach agrotechniki plonowała populacyjna odmiana Bosmo, na poziomie przeciętnym – 5,35 t/ha (87% wzorca), a na intensywnym – 6,03 t/ha (86% wzorca). Wszystkie badane odmiany zareagowały zwyżką plonu przy uprawie na wyższym poziomie agrotechniki. Największym przyrostem plonu wykazały się odmiany: Dańkowskie Amber – 1,38 t/ha i SU Drive – 1,35 t/ha. Najmniejszy przyrost plonu stwierdzono u odmian: SU Skaltio i Armand (0,50 t/ha).

Tabela 3. Porównanie plonowania nowych odmian żyta

Lp.	Odmiana	Lokalizacja doświadczeń w 2013 r.										Średnia za rok 2013 (4 dośw.)		% wzorca	Efektywność wyższego poziomu agrotechniki	
		Rzepiski gm. Augustowski pow. augustowski		ZSCKR Janów gm. Janów pow. sokólski		SDOO Krzyżewo		SDOO Marianowo								
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₂ - a ₁
	poziom agrotechniki															
	WZORZEC															
1.	Bosmo	6,1	6,5	4,5	5,3	5,5	6,8	5,3	5,5	6,8	5,3	5,5	6,03	87	86	0,68
2.	Dańk. Diament	6,1	6,3	5	5,8	6,3	6,8	6,1	7,6	6,3	6,1	7,6	6,63	95	94	0,75
3.	Brasetto F₁	6,6	7,3	5,5	6,2	7,8	8,9	7,1	8,3	6,75	7,68	109	109	109	109	0,93
4.	SU Stakkato F₁	6,7	7,5	5,2	6,3	7	8,2	7,9	9,2	6,70	7,80	109	111	111	111	1,10
5.	Herakles S	6,3	6,9	4,6	4,6	5,5	7	6,6	8	5,75	6,63	93	94	94	94	0,88
6.	Stanko	5,5	6,6	5,1	6,1	6,7	6,7	6,8	7	6,03	6,60	98	94	94	94	0,57
7.	Domir	6	6,7	4,8	5,2	6	8,4	6,3	7	5,78	6,83	94	97	97	105	1,05
8.	Dankowskie Amber	6,1	6,8	4,4	5,4	5,9	7,2	8,4	11	6,20	7,58	101	108	108	138	1,38
9.	SU Skaltio F ₁	6,2	6,6	4,8	4,3	6,8	7,8	6,1	7,2	5,98	6,48	97	92	92	0,50	0,50
10.	Armand	6,7	6,8	5	5,6	6,1	6,6	6,8	7,6	6,15	6,65	100	95	95	0,50	0,50
11.	Horyzo	6	6,5	5,2	5,3	6,5	7,1	7,9	9,5	6,40	7,10	104	101	101	0,70	0,70
12.	SU Drive F ₁	6,6	7	4,7	5,5	6,6	9,3	8	9,5	6,48	7,83	105	111	111	135	1,35
	średnia	6,24	6,79	4,90	5,47	6,39	7,57	6,94	8,11	6,12	6,98	99	99	99	0,86	0,86
	Odczyn gleby pH	7		5,3		6,4		5,9								
	Zawartość w 100 g gleby w mg: P ₂ O ₃	14,9		20,2		16,5		18,4								
	K ₂ O	14,7		14,3		14,1		13,3								
	Mg	9,1		4,7		9,2		5,8								
	Komp. przyrd. roln. gleby	4		4		4		4								
	Przedplon	strączzkb.		łubin		groch		groch								

- pogrubiona czcionka oznacza odmiany wzorcowe

F₁ - mieszańcowe

S - syntetyczne

pozostałe populacyjne

PSZENŻYTO OZIME

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

BORWO – odmiana półkarłowa, pastewna. Plonuje bardzo dobrze. Dość duża mrozoodporność. Bardzo duża odporność na rdzę brunatną. Duża do bardzo dużej odporność na mączniaka i fuzariozę kłosów. Na septoriozę liści i plew odporność duża. Na rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła odporność dość duża. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania późny. Masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsypanym dość duże. Dość mała odporność na porastanie ziarna w kłosie. Liczba opadania mała. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

FREDRO – odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki mniejszy niż średnio dla gatunku. Mrozoodporność przeciętna. Odporność na fuzariozę kłosów duża do bardzo dużej, na rdzę brunatną i septoriozę plew duża, na mączniaka prawdziwego, septoriozę liści, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła przeciętna, na rdzę żółtą mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren dość duża, odporność na porastanie ziarna w kłosach dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

TOMKO – odmian pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność dość duża (6). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozę plew duża, na choroby podstawy źdźbła, rynchosporiozę, septoriozę liści i fuzariozę kłosów dość duża. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia.

WIARUS – odmiana pastewna typu półkarłowego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność dużą (6,5). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozę liści duża, na rynchosporiozę i septoriozę plew dość duża, na choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów średnia. Rośliny niskie do bardzo niskich, o dużej do bardzo dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren bardzo mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia.

PAWO – rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Odmiana o dość dużej mrozoodporności. Zdrowotność przeciętna, przy dość dużej odporności na rdzę brunatną i źdźbłową oraz septoriozę plew. Termin kłoszenia

i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsylnym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosach dość mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka przeciętna. Plenność dobra do bardzo dobrej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

WITON – młode rośliny o leżącym typie wzrostu. Kłos ościsty, biały, krótki, zbity, przy dojrzewaniu ustawiony poziomo. Ziarno czerwone. Odmiana o co najmniej średniej mrozoodporności. Zdrowotność zróżnicowana; dość duża odporność na septoriozę plew, mała na rdzę brunatną i dość mała na fuzariozę kłosów. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie w kłosach dość mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka przeciętna. Plenność bardzo dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

ALGOSO – odmiana o normalnej wysokości roślin. Plonuje bardzo dobrze. Mrozoodporność średnia. Średnia odporność na rdzę brunatną, septoriozę plew, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła. Dość mała odporność na fuzariozę kłosów, a na septoriozę liści mała. Odporność na mączniaka mała do bardzo małej. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Duża masa 1000 ziaren, wyrównanie przeciętne. Mała gęstość w stanie zsylnym. Liczba opadania i odporność na porastanie ziarna w kłosie średnie. Mała zawartość białka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

SORENTO – młode rośliny o półleżącym typie wzrostu. Kłos ościsty, biały, średniej długości, średnio zbity, przy dojrzewaniu półzwisający. Ziarno czerwone. Odmiana o prawie średniej mrozoodporności. Zdrowotność przeciętna, przy dość dużej odporności na rdzę brunatną i dość małej na choroby podstawy źdźbła. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie i gęstość w stanie zsylnym przeciętne. Odporność na porastanie w kłosach i liczba opadania dość duże. Zawartość białka przeciętna. Plenność dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

ALEKTO – odmiana półkarłowa, pastewna. Plonuje bardzo dobrze. Prawie średnia mrozoodporność. Duża do bardzo dużej odporność na mączniaka i rdzę brunatną. Dość duża odporność na septoriozę liści, rynchosporiozę i fuzariozę kłosów. Na choroby podstawy źdźbła i septoriozę plew odporność dość mała. Rośliny niskie do bardzo niskich, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Dość mała masa 1000 ziaren, gęstość w stanie zsylnym średnia. Średnia odporność na porastanie ziarna w kłosie. Liczba opadania i zawartość białka dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

GRENADO – odmiana typu półkarłowego. Plonuje bardzo dobrze. Mrozoodporność dość duża. Posiada bardzo dużą odporność na mączniaka i rdzę brunatną. Odporność na septoriozę liści duża. Dość duża odporność na septoriozę plew i fuzariozę kłosów. Średnio odporna na rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła. Rośliny bardzo niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Bardzo mała masa 1000 ziaren, wyrównanie słabe do bardzo słabego. Gęstość w stanie zsywnym średnia. Liczba opadania i odporność na porastanie ziarna w kłosie średnie. Mała do bardzo małej zawartość białka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

LEONTINO – odmiana o normalnej wysokości roślin, pastewna. Plonuje dość dobrze. Dość mała mrozoodporność. Duża do bardzo dużej odporność na mączniaka. Duża odporność na septoriozę plew, dość duża odporność na rdzę brunatną, septoriozę liści i fuzariozę kłosów. Na choroby podstawy źdźbła i rynchosporiozę odporność średnia. Rośliny przeciętnej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Dość duże masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsywnym. Porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania dość małe. Średnia zawartość białka. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PIGMEJ – odmiana półkarłowa, pastewna. Plenność dobra do bardzo dobrej. Średnia mrozoodporność. Bardzo duża odporność na rdzę brunatną. Duża odporność na mączniaka i fuzariozę kłosów. Na choroby podstawy źdźbła, rynchosporiozę, septoriozę liści i plew odporność dość duża. Rośliny niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Dość mała masa 1000 ziarn, gęstość w stanie zsywnym duża. Średnia odporność na porastanie ziarna w kłosie. Liczba opadania średnia. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

PIZARRO – odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki mniejszy niż średnio dla gatunku. Mrozoodporność średnia. Odporność na rdzę brunatną i septoriozę liści bardzo duża, na mączniaka duża do bardzo dużej, na septoriozę plew, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła dość duża, na fuzariozę kłosów średnia. Rośliny dość wysokie, średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Mas 1000 ziaren i gęstość w stanie zsywnym dość małe. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

TULUS – odmiana o normalnej wysokości roślin, pastewna. Plenność bardzo dobra. Prawie średnia mrozoodporność. Duża do bardzo dużej odporność na rdzę brunatną. Dość duża odporność na mączniaka, septoriozę plew i liści oraz fuzariozę kłosów. Na choroby podstawy źdźbła odporność średnia. Rośliny dość wyso-

kie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Duża masa 1000 ziaren a gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie mała. Liczba opadania i zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

CERBER – odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki jak średnio dla gatunku. Mrozoodporność dość słaba. Odporność na rdzę brunatną duża, na choroby podstawy źdźbła dość duża, na septoriozę liści, kłosów dość mała, na rdzę żółtą i septoriozę plew mała. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

CYRKON – odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki mniejszy niż średnio dla gatunku. Mrozoodporność mała do średniej. Odporność na rdzę brunatną duża, na choroby podstawy źdźbła dość dobra, na septoriozę liści i plew oraz rynchosporiozę przeciętna, na mączniaka prawdziwego i fuzariozę kłosów dość mała, na rdzę żółtą mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren przeciętna, zaś odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

ELPASO – odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki mniejszy niż średnio dla gatunku. Mrozoodporność prawie średnia. Odporność na fuzariozę kłosów duża do bardzo dużej, na septoriozę plew duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną dość duża, na choroby podstawy źdźbła i septoriozę liści przeciętna, na rdzę żółtą dość mała, na rynchosporiozę mała. Rośliny o średniej wysokości, dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny do bardzo wczesnego, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren bardzo mała, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

AGOSTINO – odmiana pastewna typu półkarłowego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność prawie średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści i plew duża, na rdzę źdźbłową, rdzę żółtą, fuzariozę kłosów, choroby podstawy źdźbła dość duża. Rośliny niskie o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia.

BERENIKO – odmiana pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność mała pośredniej. Odporność na mączniaka prawdziwego bardzo duża, na rdzę brunatną duża do bardzo dużej, na septoriozę liści i fuzariozę kłosów duża, na choroby podstawy źdźbła i septoriozę plew dość duża, na rynchosporiozę i rdzę żółtą średnia. Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia.

BOROWIK – odmiana pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność prawie średnia. Odporność na rdzę brunatną, septoriozę liści mączniaka prawdziwego duża, na fuzariozę kłosów, choroby podstawy źdźbła i dość duża, na rynchosporiozę, septoriozę plew średnia. Rośliny bardzo wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia.

KWS TRISOL – odmiana pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność mała. Odporność na mączniaka prawdziwego duża do bardzo dużej, na rdzę brunatną dużą, na choroby podstawy źdźbła dość duża, na septoriozę liści, rynchosporiozę i fuzariozę kłosów średnia, na septoriozę plew dość mała. Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa tysiąca ziaren bardzo duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia.

MAESTOZO – odmiana pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność dość duża. Odporność na rdzę brunatną dużą do bardzo dużej, na rdzę żółtą i fuzariozę kłosów dość duża, na septoriozę liści i plew oraz rynchosporiozę średnia, na choroby podstawy źdźbła dość mała. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia.

MIKADO – odmiana półkarłowa, pastewna. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność dość duża. Odporność na rdzę brunatną dużą do bardzo dużej, na rdzę żółtą i fuzariozę kłosów dość duża, na septoriozę liści i plew oraz rynchosporiozę średnia, na choroby podstawy źdźbła dość mała. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia.

AMOROZO – odmiana pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność dość duża. Odporność na rdzę brunatną i fuzariozę kłosów dość duża, na choroby podstawy źdźbła, septoriozę liści i plew, mączniaka prawdziwego oraz rynchosporiozę średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia.

SUBITO – odmiana pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Mrozoodporność dość duża. Odporność na mączniaka prawdziwego duża, na rdzę brunatną dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rynchosporiozę, septoriozę liści i plew, fuzariozę kłosów średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia.

TORINO – odmiana pastewna o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność prawie średnia. Odporność na rdzę brunatną, rynchosporiozę, septoriozę liści dość duża, na mączniaka prawdziwego, septoriozę plew średnia, na choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów mała. Rośliny wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania wczesny. Masa 1000 ziaren duża. Odporność na porastanie w kłosie duża.

TWINGO – odmiana półkarłowa, pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność dość duża. Odporność na rdzę brunatną duża, na mączniaka prawdziwego dość duża, na septoriozę liści i plew oraz rynchosporiozę średnia, na fuzariozę kłosów dość mała. Rośliny bardzo niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia.

Parametry materiału siewnego pszenżyta ozimego

Odmiana	MTZ g	Obsada w szt./m ²
Borwo	54,3	350-450
Fredro	53,8	350-450
Tomko	41,9	350-450
Wiarus	51,9	350-450
Pawo	48,9	350-450
Witon	40,2	350-450
Algoso	54,7	350-450
Sorento	48,2	350-450
Alekto	47,8	350-450
Grenado	38,4	350-450
Leontino	55,6	350-450
Pigmej	53,8	350-450
Pizarro	42,0	350-450
Tulus	47,7	350-450
Cerber	50,5	350-450
Cyrkon	47,4	350-450
Elpaso	41,9	350-450
Agostino	52,0	350-450
Bereniko	45,2	350-450
Borowik	62,0	350-450
KWS Trisol	49,1	350-450
Maestoso	47,4	350-450
Mikado	57,6	350-450
Amorozo	47,1	350-450
Subito	47,8	350-450
Torino	45,5	350-450
Twingo	59,7	350-450

Zdolność kielkowania wynosiła 80-97%

Wśród testowanych odmian były te o krótkiej słomie i tradycyjnym typie wzrostu. Najwyższe plony na poziomie przeciętnym uzyskały odmiany: Subito, Agostino (krótkosłoma) i Torino. Plony wynosiły odpowiednio: 7,30 t/ha (117% wzorca), 6,90 t/ha (111% wzorca) i 6,80 t/ha (109% wzorca). Na intensywnym poziomie agrotechniki najwyższą wydajnością wykazały się odmiany w t/ha: Subito – 8,47 t/ha (115% wzorca), Torino – 8,17 t/ha (111% wzorca) oraz Twingo (krótkosłoma) – 7,97 t/ha (108% wzorca). Spośród badanych odmian na poziomie przeciętnym zdecydowanie najsłabiej plonowała odmiana krótkosłoma Grenado – 5,33 t/ha (86% wzorca), a na intensywnym KWS Trisol – 6,67 t/ha (90% wzorca). Wszystkie badane odmiany zareagowały zwykłą plonu pod wpływem uprawy na intensywnym poziomie agrotechniki. Najwyższy przyrost plonu stwierdzono u odmiany Leontino – 1,90 t/ha oraz Elpaso i Mikado (krótkosłoma) – 1,83 t/ha. Najniższym przyrostem plonu wykazała się odmiana KWS Trisol – 0,30 t/ha i Tulus – 0,87 t/ha.

Tabela 4. Porównanie plonowania nowych odmian pszenżyta ozimego

Lp.	Odmiana	Pole doświadcz. Szepietowo		Stelmachowo pow. białostocki		Lokalizacja doświadczeń w 2013 r				Srednia za rok 2013 (5 dośw.)		% wzorca		Efektywność wyższego poziomu agrotechniki
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	Wszerecz gm. Sniadowo pow. tomżyński	SDOO Krzyżewo	SDOO Marianowo	a ₁	a ₂	a ₁	
	poziom agrotechniki													a ₂ - a ₁
	wzorzec													-
1.	Borwo k	6,1	7,5	6,3	7,3	5,1	6	5,3	6,5	5,9	6,9	6,22	7,40	-
2.	Fredro	5	6,7	7,1	7,4	5,9	6,8	7,2	8,1	7,8	8,8	5,74	6,84	92
3.	Tomko	5,5	7,8	7,8	8,9	5	6,2	6,2	7,2	6,2	8,9	6,60	7,56	106
4.	Wiarus k	5,6	7,2	6,6	7,9	6,3	7,2	6,1	6,3	7,4	8,3	6,14	7,80	99
5.	Pawo	5,1	6,4					6,2	6,2	6,3	8,6	6,40	7,38	103
6.	Witton	5,1	7	5,7	8,1			6,5	7,5	7,4	8,7	5,87	7,07	94
7.	Algoso	6,6	7,4	6,7	7,8			6,6	7,2	6,3	7,9	6,18	7,83	99
8.	Sorento	5,5	7,1					6,8	7,7	6,4	8,3	6,55	7,58	105
9.	Alektok	6,1	7,4					6,3	7,5	6,6	8,4	6,23	7,70	100
10.	Grenado k	5,3	6,5					5,7	7,6	5	6,8	6,33	7,77	102
11.	Leontino	5,3	8,1					5,6	6,9	6,2	7,8	5,33	6,97	86
12.	Pigmek	6,2	7	6,1	7			5,9	7	6,3	8,2	5,70	7,60	92
13.	Pizarro	5,2	7,6					6,6	6,9	7,1	7,8	6,13	7,30	98
14.	Tulus	5,4	7					6,3	6,7	7,4	8	6,30	7,43	101
15.	Cerber					5,1	6,8	6,2	7,1	6,1	7,7	6,37	7,23	102
16.	Cyrkon					5,1	6,5	6	7,4	6,5	7,5	5,80	7,20	93
17.	Elpaso			6,5	7,8			6,6	7,6	4,6	7,8	5,87	7,13	94
18.	Agostino k					6	7	6,6	7,6	4,6	7,8	5,90	7,73	95
19.	Bereniko					5,2	7,1	5,5	6,4	7,6	8,9	6,90	7,90	111
20.	Borowik					5,6	6,3	6,8	7,9	7,8	9,4	6,10	7,47	107
21.	KWS Trisol					5,7	6,5	6,2	6,4	7,2	7,1	6,73	7,87	108
22.	Maestozo					6,3	7,3	6,2	7,7	6,9	8,1	6,37	6,67	102
23.	Mikado k					5	6,5	6,6	8,1	6,4	8,9	6,47	7,70	104
24.	Amorozo			5,4	7,8			6,3	6,4	5,8	7,5	6,00	7,83	96
25.	Subito			7,2	8,3			6,3	6,1	8,4	9	5,83	7,23	94
26.	Torino			6	7,6			7,3	8,7	7,1	8,2	7,30	8,47	117
27.	Twingo k			5,9	7,4			6,2	8	7,1	8,5	6,80	8,17	109
	średnia	5,57	7,19	6,44	7,78	5,53	6,68	6,29	7,30	6,74	8,17	6,23	7,53	100
	Odczyn gleby pH	5,8		7,5		5,4		6,7		5,9		6,23		102
	Zawartość w 100 g gleby w mg: P ₂ O ₅	25,2		11,1		9,6		21,2		18,4				
	K ₂ O	11,2		11,3		10,3		13,6		13,3				
	Mg	8,2		11,1		6,5		9,5		5,8				
	Komp. przyd. rolin. gleby	4		2		5		4		4				
	Przedplon	groch		rzepak oz.		ziemniaki		groch		groch				

- pogrubiona czcionka oznacza odmiany wzorcowe

K - krótkostłome

groch

groch

groch

groch

groch

groch

groch

PSZENICA OZIMA

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

FIGURA – odmiana jakościowa. Dobrze plonuje. Mrozoodporność średnia. Duża odporność na mączniaka. Przeciętna odporność na brunatną plamistość liści, septoriozę liści i plew oraz fuzariozę kłosów. Dość mało odporna na rdzę brunatną i choroby podstawy źdźbła. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Wyrównanie, masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsypanym średnie. Dość duża liczba opadania, odporność na porastanie w kłosie średnia. Zawartość białka i ilość glutenu średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MUSZELKA – odmiana jakościowa. Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki nieco powyżej średniej (ocena plenności dobra do bardzo dobrej). Mrozoodporność mała do średniej. Odporność na mączniaka i rdzę brunatną dość duża, na choroby podstawy źdźbła przeciętna, na septoriozę liści dość mała, na brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów mała. Rośliny bardzo niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie słabe, gęstość w stanie zsypanym mała. Odporność na porastanie w kłosach średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka średnia, liczba glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki przeciętna. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS OZON – odmiana chlebowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Mrozoodporność mała do średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną dość duża, na septoriozę liści i choroby podstawy źdźbła średnia, na septoriozę plew i fuzariozę kłosów dość mała. Rośliny niskie do bardzo niskich o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała do bardzo małej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość słaba. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PATRAS – odmiana chlebowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Mrozoodporność mała do średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów dość duża, na septoriozę liści, septoriozę plew i choroby podstawy źdźbła średnia. Rośliny średniej wysokości o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

SATYNA – odmiana pastewna. Mrozoodporność dość duża. Odporność na mączniaka prawdziwego duża, na septoriozę liści, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła średnia, na septoriozę plew i rdzę brunatną dość mała. Rośliny średniej wysokości o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

BOGATKA – odmiana chlebowa. Mrozoodporność średnia. Odporność na mączniaka dość duża, na rdzę brunatną, septoriozę liści, plew, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość wczesny. Masa tysiąca ziaren duża, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsypanym dość mała, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu bardzo duża. Wydajność ogólna mąki dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki mniejszy niż u innych odmian. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MARKIZA – odmiana pastewna. Plonuje dobrze. Mrozoodporność przeciętna. Duża odporność na mączniaka. Dość duża odporność na choroby podstawy źdźbła. Na rdzę brunatną, septoriozę plew, fuzariozę kłosów i brunatną plamistość liści odporność średnia. Dość mała odporność na septoriozę liści. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MULAN – odmiana jakościowa. Plonuje bardzo dobrze. Mrozoodporność mała do średniej. Dość duża odporność na rdzę brunatną i septoriozę liści. Przeciętna odporność na mączniaka, septoriozę plew i choroby podstawy źdźbła. Dość mała odporność na brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość wczesny. Średnia masa 1000 ziaren, wyrównanie dobre. Mała gęstość w stanie zsypanym. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania dość duże. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

OSTROGA – odmiana jakościowa (grupa A), o ościstym kłosie. Plonuje przeciętnie. Mrozoodporność średnia. Duża do bardzo dużej odporność na rdzę brunatną. Dość duża odporność na brunatną plamistość liści, septoriozę liści i plew oraz choroby podstawy źdźbła. Przeciętna odporność na fuzariozę kłosów, dość mała na mączniaka. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania późny. Duża do bardzo dużej masa 1000 ziaren, wyrównanie dobre. Gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie

w kłosie duża, liczba opadania dość duża. Zawartość białka i ilość glutenu dość duże. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BAMBERKA – odmiana jakościowa. Plonuje dobrze. Mrozoodporność mała do średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozę liści i plew oraz choroby podstawy źdźbła średnia, fuzariozę kłosów małą. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, a gęstość w stanie zsypanym przeciętna. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i glutenu duża. Wydajność ogólna maki dość słaba.

NATULA – odmiana jakościowa. Plonuje dobrze. Mrozoodporność średnia. Dość duża odporność na rdzę brunatną, mączniaka prawdziwego i septoriozę plew. Średnia odporność na choroby podstawy źdźbła i brunatną plamistość liści. Dość mała odporność na septoriozę liści i fuzariozę kłosów. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Duża masa 1000 ziaren, wyrównanie dość dobre. Dość mała gęstość w stanie zsypanym. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

SKAGEN – odmiana jakościowa. Plonuje dobrze. Mrozoodporność prawie średnia. Duża odporność na septoriozę liści i plew. Dość duża odporność na rdzę brunatną, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów. Średnia odporność na choroby podstawy źdźbła. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania późny. Dość duża masa 1000 ziaren, wyrównanie dość dobre. Dość mała gęstość w stanie zsypanym. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BELONUS – odmiana pastewna, o bardzo dobrej plenności i małej pośredniej mrozoodporności. Odporność na mączniaka prawdziwego duża, na septoriozę liści średnia, na brunatną plamistość liści, septoriozę plew, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła mała, na rdzę brunatną bardzo mała. Rośliny są niskie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren mała, słabe wyrównanie i małą gęstość w stanie zsypanym. Odporność na porastanie i liczba opadania duże. Zawartość białka i glutenu dość małe. Słaba ogólna wydajność maki.

FIDELIUS – odmiana chlebowa. Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Mrozoodporność prawie średnia. Odporność na mączniaka

prawdziwego duża, na rdzę brunatną dość duża, na fuzariozę kłosów średnia, na septoriozę plew i choroby podstawy źdźbła dość mała, na septoriozę liści małą. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i glutenu dość mała. Wydajność ogólna mąki dość duża.

JANTARKA – odmiana chlebowa. Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Mrozoodporność prawie średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, septoriozę plew, rdzę brunatną dość duża, na choroby podstawy źdźbła średnia, na septoriozę liści fuzariozę kłosów dość mała. Rośliny średnie wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dość dobre, gęstość w stanie zsypanym mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka i glutenu średnia. Wydajność ogólna mąki dość dobra.

TORRILD – odmiana jakościowa. Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Mrozoodporność mała do średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, septoriozę liści dość duża, na rdzę brunatną, choroby podstawy źdźbła, na septoriozę liści i fuzariozę kłosów średnia. Rośliny dość niskie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsypanym przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie, liczba opadania duża. Zawartość białka i glutenu duża. Wydajność ogólna mąki średnia.

ARKADIA – odmiana jakościowa. Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Mrozoodporność dość duża. Odporność na rdzę brunatną dość duża, na septoriozę plew, brunatną plamistość liści, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła średnia, na septoriozę liści dość mała, na mączniaka prawdziwego mała. Rośliny wysokie o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka i glutenu średnia. Wydajność ogólna mąki średnia.

LINUS – odmiana jakościowa. Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Mrozoodporność mała. Odporność na ważniejsze choroby średnia, jedynie na rdzę brunatną dość duża. Rośliny dość niskie o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie słabe, gęstość w stanie zsypanym mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka i glutenu duża. Wydajność ogólna mąki dość dobra.

MEISTER – odmiana jakościowa. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność mała. Odporność na septoriozę liści duża, na rdzę brunatną i fuzariozę kłosów dość duża, na septoriozę plew, brunatną plamistość liści i choroby podstawy źdźbła średnia, na mączniaka prawdziwego dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym małą. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka i glutenu duże. Wydajność ogólna mąki średnia.

SAILOR – odmiana jakościowa. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność prawie średnia. Odporność na ważniejsze choroby średnia, jedynie na rdzę brunatną małą. Rośliny wysokie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość duża. Zawartość białka dość duża, glutenu duża. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Parametry materiału siewnego pszenicy ozimej

Odmiana	MTZ g	Obsada w szt./m ²
Figura	50,4	400-450
Muszelka	55,9	400-450
KWS Ozon	48,3	400-450
Patras	59,7	400-450
Satyna	49,2	400-450
Bogatka	60,1	400-450
Markiza	50,9	400-450
Mulan	46,8	400-450
Ostroga	55,5	400-450
Bamberka	55,6	400-450
Natula	49,5	400-450
Skagen	47,5	400-450
Belenus	40,4	400-450
Fidelius	51,1	400-450
Jantarka	63,0	400-450
Torrild	45,0	400-450
Arkadia	48,4	400-450
Linus	46,7	400-450
Meister	60,8	400-450
Sailor	50,6	400-450

Zdolność kiełkowania wynosiła 94–99%

Spośród badanych odmian pszenicy ozimej najwyżej na poziomie przeciętnym plonowała odmiana chlebowa Meister – 7,50 t/ha (114% wzorca). Następnie Patras, Natula, Skagen i Linus, które należą do pszenic jakościowych. Plony wynosiły odpowiednio w t/ha: – 7,13, 7,10, 7,07 i 7,07 (108% wzorca). Na intensywnym poziomie agrotechniki najwyżej plonowały: Meister – 8,47 t/ha (110% wzorca) i Skagen – 8,43 t/ha (110% wzorca). Większość badanych odmian zarówno na poziomie przeciętnym jak i intensywnym plonowała powyżej wzorca. Najniższe plony na obu poziomach agrotechniki wydała jakościowa odmiana Arkadia – 5,73 t/ha (87% wzorca) – poziom przeciętny i 7,30 t/ha (95% wzorca) – poziom intensywny. Wszystkie badane odmiany wydały wyższe plony na intensywnym poziomie agrotechniki. Największy przyrost plonu stwierdzono u odmiany Arkadia – 1,57 t/ha. Najmniejsze różnice w plonach pomiędzy poziomami agrotechniki wystąpiły u odmiany Figura – 0,90 t/ha.

Tabela 5. Porównanie plonowania nowych odmian pszenicy ozimej

Lp.	Odmiana	Pole doświadczalne Szepletowo				Lokalizacja doświadczeń w 2013 r.				Średnia za rok 2013 (4 dośw.)		% wzorca		Efektywność wyższego poziomu agrotechniki $a_2 - a_1$
		a_1	a_2	Podtrzcianka gm. Janów pow. sokólski		SDOO Krzyżewo		SDOO Marianowo		a_1	a_2	a_1	a_2	
	poziom agrotechniki			a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	a_1	a_2	
	wzorzec									6,57	7,68	-	-	
1.	Figura A	5,6	6	5,3	6,1	7,5	8,3	7,3	8,9	6,43	7,33	98	95	0,90
2.	Muszelka B	5,8	6,8	3,9	6,2	7,5	7,6	7	9,1	6,05	7,43	92	97	1,38
3.	KWS Ozon B	6,7	6,9	4,3	6,1	8	8,6	7,7	9,5	6,68	7,78	102	101	1,10
4.	Patras A	6	6,7	5,5	6,5	8,4	9,5	8,6	10	7,13	8,18	108	107	1,05
5.	Satyna C	5,9	6,9			6,7	8,4	7,8	9,2	6,80	8,17	104	106	1,37
6.	Bogatka B	5,7	6,5			7,1	8,7	8,1	9,1	6,97	8,10	106	106	1,13
7.	Markiza C	5,8	6,7			7	8,6	7,7	9,3	6,83	8,20	104	107	1,37
8.	Mulan B	5,6	6,4			7,3	7,9	7,7	9,3	6,87	7,87	105	102	1,00
9.	Ostroga A	5,8	6,4			6,9	8,6	7,5	9	6,73	8,00	103	104	1,27
10.	Bamberka A	5,3	6			7,9	8,7	7,6	9,4	6,93	8,03	106	105	1,10
11.	Natula A	5,7	6,7			7,2	8,4	8,4	9	7,10	8,03	108	105	0,93
12.	Skagen A	5,1	5,8			7,9	9,5	8,2	10,1	7,07	8,47	108	110	1,40
13.	Belenus C			4,2	5,2	8	9	8,4	9,9	6,87	8,03	105	105	1,17
14.	Fidelius B			4,6	5,7	7,5	8	8,1	9,5	6,73	7,73	103	101	1,00
15.	Jantarka B			4,6	6,4	7,6	8	8,1	9,7	6,77	8,03	103	105	1,27
16.	Torrild A			4,7	5,9	7,8	8,6	7,9	9,3	6,80	7,93	104	103	1,13
17.	Arkadia A			3,9	6,3	7	7,5	6,3	8,1	5,73	7,30	87	95	1,57
18.	Linus A			4,5	5,6	8,6	9,2	8,1	10	7,07	8,27	108	108	1,20
19.	Meister B			5	6,3	8,8	9,3	8,7	9,8	7,50	8,47	114	110	0,97
20.	Sailor A			5,2	6,7	7,6	8,7	8,2	9,2	7,00	8,20	107	107	1,20
	średnia	5,75	6,48	4,64	6,08	7,62	8,56	7,87	9,37	6,80	7,98	104	104	1,17
	Odczyn gleby pH	5,8		5		6,7			5,9					
	Zawartość w 100 g gleby w mg: P_2O_5	25,2		17		21,2			18,4					
	K_2O	11,2		14,7		13,6			13,3					
	Mg	8,2		4		9,5			5,8					
	Komp. przyd. roln. gleby	4		4		4			4					
	Przedplon	groch past.		owies		groch			groch					

- pogrubiona czcionka oznacza odmiany wzorcowe

A – jakościowa

B – chlebowa

C – paszowa

JĘCZMIENŃ OZIMY

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

SOULEYKA – odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki wyższy niż średnio dla gatunku. Mrozoodporność średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i czarną plamistość duża, na rynchosporiozę średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

NICKELA – odmiana dwurzędowa, typu browarnego. Plonuje dobrze. Dość mała mrozoodporność. Duża odporność na mączniaka, dość duża na czarną plamistość. Średnio odporna na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę. Dość mała odporność na rdzę żdźbłową. Rośliny bardzo niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość późny. Duża do bardzo dużej masa 1000 ziaren, wyrównanie średnie. Duża do bardzo dużej gęstość ziarna w stanie zsypanym. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

TITUS – odmiana wielorzędowa typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Mrozoodporność średnia. Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego i rdzę jęczmienia duża do bardzo dużej, na plamistość siatkową, czarną plamistość i rinchosporiozę duża. Rośliny wysokie do bardzo wysokich, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość duża. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

FRIDERICUS – odmiana wielorzędowa, z przeznaczeniem na pasze. Plonuje dobrze. Średnio mrozoodporna. Duża odporność na plamistość siatkową i rynchosporiozę, dość duża na mączniaka i czarną plamistość. Średnia odporność na rdzę jęczmienia. Rośliny o przeciętnej wysokości i dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Duża masa 1000 ziaren, wyrównanie dość dobre. Dość duża gęstość ziarna w stanie zsypanym. Średnia zawartość białka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

KARAKAN – odmiana wielorzędowa, z przeznaczeniem na pasze. Plon dobry do bardzo dobrego. Dość duża mrozoodporność. Średnia odporność na mączniaka, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę. Dość mała odporność na plamistość siatkową. Mało odporna na czarną plamistość. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Mała do bardzo

małej masa 1000 ziaren, wyrównanie dość słabe. Dość mała gęstość ziarna w stanie zsypanym. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

SCARPIA – odmiana wielorzędowa, z przeznaczeniem na pasze. Plon dobry do bardzo dobrego. Średnio mrozoodporna. Dość duża odporność na rynchosporiozę. Średnia odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i czarną plamistość. Mała do bardzo małej odporność na mączniaka. Rośliny o przeciętnej wysokości i średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Mała masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość w stanie zsypanym średnie. Zawartość białka przeciętna. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

ANTONELLA – odmiana wielorzędowa typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Mrozoodporność średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego i czarną plamistość duża do bardzo dużej, na plamistość siatkową i rynchosporiozę duża, na rdzę jęczmienia dość duża. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość duża. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

HENRIETTE – odmiana wielorzędowa typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Mrozoodporność średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rdzę jęczmienia dość duża, na rynchosporiozę i czarną plamistość średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

HOLMES – odmiana wielorzędowa typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Mrozoodporność średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę średnia, na czarną plamistość dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża. Zawartość białka w ziarnie dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS MERIDIAN – odmiana wielorzędowa typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Mrozoodporność średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego dość mała, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i czarną plamistość średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Parametry materiału siewnego jęczmienia ozimego

Odmiana	MTZ g	Obsada w szt./m ²
Souleyka	43,0	350 - 450
Nickela	54,5	350 - 450
Titus	57,0	350 - 450
Fridericus	56,4	350-450
Karakan	42,8	350 - 450
Scarpia	53,4	350 - 450
Antonella	49,5	350 - 450
Henriette	46,5	350 - 450
Holmes	56,3	350 - 450
KWS Meridian	48,0	350 - 450

Zdolność kielkowania wynosiła 92-98%

Spośród badanych odmian jęczmienia ozimego najwyższej plonowały na poziomie przeciętnym: Holmes – 6,93 t/ha (109% wzorca) i Titus – 6,53 t/ha (103% wzorca). Obie odmiany są pastewne. Na intensywnym poziomie agrotechniki pod względem plonowania wyróżniały się te same odmiany: Holmes – 7,63 t/ha (104% wzorca) oraz Titus – 7,58 t/ha (103% wzorca). Większość badanych odmian na obu poziomach agrotechniki plonowała poniżej wzorca. Najniższe plony zarówno na poziomie przeciętnym jak i intensywnym uzyskała odmiana Karakan – odpowiednio 5,33 t/ha (84% wzorca) – poziom a₁ i 6,40 t/ha (87% wzorca) – poziom a₂. Wszystkie badane odmiany na poziomie intensywnym dodatkowo zareagowały plonem w stosunku do poziomu przeciętnego. Najwyższy przyrost plonu stwierdzono u odmiany: Henriette – 1,25 t/ha i KWS Meridian – 1,20 t/ha. Różnice w plonach pomiędzy poziomami agrotechniki były najmniejsze dla odmiany Holmes – 0,70 t/ha i Souleyka – 0,90 t/ha.

Tabela 6. Porównanie plonowania nowych odmian jęczmienia ozimego

Lp.	Odmiana	Wszerecz gm. Śniadowo pow. augustowski		Rzepiski gm. Augustów pow. augustowski		SDOO Marianowo		SDOO Krzyżewo		Średnia za rok 2013 (4 dośw.)		% wzorca		Efektywność wyższego poziomu agrotechniki	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂		
		WZORZEC													
1.	Souleyka P	5,4	6,4	6,8	7,4	6,7	8,3	6,6	7	6,38	7,28	101	99	0,90	
2.	Nickela B	6,2	7,9	6,3	7,2	6	6,2	6	7,3	6,13	7,15	97	98	1,03	
3.	Titus P	5,8	6,9	6,2	7	7,5	8,2	6,6	8,2	6,53	7,58	103	103	1,05	
4.	Fridericus P	5,5	6,6	6,2	7,1	5,5	6,5	5	6,7	5,55	6,73	88	92	1,18	
5.	Karakan P	5,9	6,6	6,6	7,5	5,1	5,2	3,7	6,3	5,33	6,40	84	87	1,08	
6.	Scarpia P	5,9	6,6	6,4	7,5	5,7	6,3	5,5	7,4	5,88	6,95	93	95	1,08	
7.	Antonella P	6	7,2	5,8	6,6	6,6	7,4	5,8	7,7	6,05	7,23	95	99	1,18	
8.	Henriette P	5,6	6,3	6	6,4	7,6	8,8	5,1	7,8	6,08	7,33	96	100	1,25	
9.	Holmes P	5,3	6,8	6,8	7,2	7,8	8,4	7,8	8,1	6,93	7,63	109	104	0,70	
10.	KWS Meridian P	5,9	6,7	6,3	7	5,5	7,3	6,5	8	6,05	7,25	95	99	1,20	
	średnia	5,75	6,80	6,34	7,09	6,40	7,26	5,86	7,45	6,09	7,15	96	98	1,06	
	Odczyn gleby pH	5,6													
	Zaw. mg: P ₂ O ₅	10,1													
	K ₂ O	9,3													
	Mg	9,6													
	Komp. przyd. roln. gleby	4													
	Przedplon	pszenica jara		miesz. strącz.zb.		groch		groch							
		- pogrubiona czcionka oznacza odmiany wzorcowe P – pastewna B – browarna													

PSZENICA JARA

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

TYBALT – odmiana jakościowa. Odporność na mączniaka i rdzę brunatną duża, na septoriozę liści, plew i choroby podstawy źdźbła średnia. Rośliny niskie do bardzo niskich, o dużej odporności na wyleganie. Termin dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym mała. Odporność na porastanie ziarna bardzo duża, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu duża. Ogólna wydajność mąki dość dobra. Plenność bardzo dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS TORRIDON – odmiana jakościowa. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na rdzę brunatną rdzę żółtą dużą, na brunatną plamistość liści i septoriozę liści dość duża, septoriozę plew, fuzariozę kłosów, choroby podstawy źdźbła i na mączniaka średnia. Rośliny niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie ziarna średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacji SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

PARABOLA – odmiana jakościowa. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na ważniejsze choroby średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie dość dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacji SDS bardzo duży. Wydajność mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

ŁAGWA – odmiana jakościowa. Plonuje dość dobrze. Dość duża odporność na mączniaka. Średnia odporność na rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozę liści, septoriozę plew, choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Dość duża masa 1000 ziaren, wyrównanie dość dobre. Bardzo duża gęstość w stanie zsypanym. Dość duża odporność na porastanie ziarna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Duża zawartość białka, ilość glutenu bardzo duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

OSTKA SMOLICKA – odmiana jakościowa. Plonuje dobrze. Duża odporność na septoriozę plew. Na rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozę liści, fuzariozę kłosów.

riozę kłosów i choroby podstawy źdźbła odporność średnia. Dość mała odporność na mączniaka, na rdzę żółtą mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość późny. Dość duża masa 1000 ziaren, wyrównanie dość dobre. Bardzo duża gęstość w stanie zsypanym. Dość duża odporność na porastanie ziarna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KANDELA – odmiana jakościowa. Plonuje dobrze. Duża odporność na mączniaka i rdzę brunatną. Na rdzę żółtą duża do bardzo dużej. Odporność na brunatną plamistość liści, septoriozę liści i plew średnia. Dość mała odporność na fuzariozę kłosów oraz choroby podstawy źdźbła. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Średnia masa 1000 ziaren, wyrównanie dość słabe. Bardzo duża gęstość w stanie zsypanym. Przekiętna odporność na porastanie ziarna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu duże. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ARABELLA (ARABESKA) – odmiana jakościowa. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka i rdzę żółtą duża, na rdzę brunatną dość duża, na septoriozę liści i plew, fuzariozę kłosów oraz brunatną plamistość liści średnia, na choroby podstawy źdźbła dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie przeciętne, gęstość w stanie zsypanym bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

IZERA – odmiana jakościowa. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki większy niż średnio dla gatunku. Odporność na rdzę brunatną dość duża, na mączniaka prawdziwego, choroby podstawy źdźbła septoriozę liści i plew, fuzariozę kłosów oraz brunatną plamistość liści średnia, na rdzę żółtą dość mała. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

STRUNA – odmiana jakościowa. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki większy niż średnia dla gatunku. Odporność na rdzę żółtą duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozę

liści dość duża, na choroby podstawy źdźbła, septoriozę plew, brunatną plamistość liści oraz fuzariozę kłosów średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren przeciętna, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie mała do bardzo małej, liczba opadania i zawartość białka dość duża. Wydajność ogólna mąki duża.

SMH87 – pierwsza odmiana pszenicy twardej w krajowym rejestrze przeznaczona do produkcji makaronu i innych przetworów zbożowych. Odmiana oścista. Plenność w przeciętnych warunkach klimatyczno-glebowych na poziomie 70-79% wzorcowych odmian pszenicy zwyczajnej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej wzorcowych odmian pszenicy zwyczajnej. Odporność na rdzę brunatną i rdzę żółtą duża, na mączniaka dość duża, na septoriozę plew, fuzariozę kłosów, choroby podstawy źdźbła oraz brunatną plamistość liści średnia, na septoriozę liści dość mała. Rośliny niskie do bardzo niskich, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny.

Parametry materiału siewnego pszenicy jarej

Odmiana	MTZ g	Obsada w szt./m ²
Tybalt	36,5	450-500
KWS Torridon	43,0	450-500
Trappe	33,0	450-500
Parabola	52,3	450-500
Łagwa	49,4	450-500
Ostka Smolicka	41,0	450-500
Kandela	50,0	450-500
Arabeska	44,8	450-500
Izera	42,9	450-500
Struna	48,0	450-500
SMH87	42,0	450-500

Zdolność kiełkowania wynosiła 90-99%

Spśród badanych odmian najwyżej na poziomie przeciętnym plonowały odmiany: Izera – 6,73 t/ha (109% wzorca) i KWS Torridon – 6,58 t/ha (106% wzorca). Na poziomie intensywnym najwyższe plony uzyskały odmiany: Tybalt – 8,58 t/ha (105% wzorca) oraz Łagwa – 8,15 t/ha (100% wzorca). Zdecydowanie najniższą wydajność na obu poziomach agrotechniki stwierdzono u odmiany SMH87. Na poziomie przeciętnym plon wyniósł – 5,38 t/ha (87% wzorca), a na intensywnym – 6,48 t/ha (79% wzorca). Wszystkie badane odmiany uzyskały wyższe plony przy uprawie na intensywnym poziomie agrotechniki. Największy przyrost plonu stwierdzono u odmiany: Tybalt – 2,53 t/ha i Trappe – 1,83 t/ha. Różnice w plonach pomiędzy poziomami agrotechniki były najmniejsze dla odmiany: Izera – 1,18 t/ha i SMH87 – 1,10 t/ha.

Tabela 7. Porównanie plonowania nowych odmian pszenicy jarej

Lp.	Odmiana	Lokalizacja doświadczeń w 2013 r.										Średnia za rok 2013 (4 dośw.)		% wzorca		Efektywność wyższego poziomu agrotechniki
		Pole doświadczalne Szepietowo		Rumiejki Juchnowiec pow. białostocki		SDOO Krzyżewo		SDOO Marianowo		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	
	poziom agrotechniki	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₂ - a ₁
	wzorzec											6,19	8,16	-	-	-
1.	Tybalit A	5,8	7,6	5,6	8,9	6,9	9,4	5,9	8,4	6,05	8,58	98	105	98	105	2,53
2.	KWS Torridon A	6,3	6,8	6,7	8,2	6,5	8,9	6,8	8,6	6,58	8,13	106	100	106	100	1,55
3.	Trappe B	5,7	6,9	4,9	7	6,6	8,8	6,6	8,4	5,95	7,78	96	95	96	95	1,83
4.	Parabola A	5,9	6,7	5,7	6,7	6,7	8,6	6,3	8	6,15	7,50	99	92	99	92	1,35
5.	Łągwa A	5,7	6,8	6,4	8,6	6,9	8,6	6,6	8,6	6,40	8,15	103	100	103	100	1,75
6.	Ostka Smolicka A	5,9	7,4	6,8	7,5	5,8	8,3	6,3	7,9	6,20	7,78	100	95	100	95	1,58
7.	Kandela A	5,7	7,1	5,9	7,8	6,6	8,2	7	8,4	6,30	7,88	102	97	102	97	1,58
8.	Arabeska A	6,1	7,1	5,7	7,3	7	9	6,9	8,4	6,43	7,95	104	97	104	97	1,53
9.	Izera A	5,9	6,9	6,3	7,4	7,3	8,9	7,4	8,4	6,73	7,90	109	97	109	97	1,18
10.	Struna A	5,9	6,9	6,5	7,6	6,8	8,4	6,8	8,4	6,50	7,83	105	96	105	96	1,33
11.	SMH-87-d	5,5	6,3	5	6,3	5,7	6,8	5,3	6,5	5,38	6,48	87	79	87	79	1,10
	średnia	5,85	6,95	5,95	7,57	6,62	8,54	6,54	8,18	6,24	7,81	101	96	101	96	1,57
	Odczyn gleby pH	6,2		5,9		6,7		6								
	Zawartość w 100 g gleby w mg: P ₂ O ₅	30,5		15,4		21,2		20,5								
	K ₂ O	15,5		13,5		13,6		12,8								
	Mg	7,7		7,8		9,5		5,4								
	Komp. przyd. roln. gleby	4		4		4		4								
	Przedplon	groch past.		pszenica oz.		groch		ziemniaki								

- pogrubiona czcionka oznacza odmiany wzorcowe

A – jakościowa
B – chlebowa
d – durum

JĘCZMIEN JARY

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

SUWEREN – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Średnia odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę. Na czarną plamistość dość mała. Mała odporność na mączniaka prawdziwego. Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Dość mała masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna średnie. Dość duża gęstość ziarna w stanie zsywnym. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

IRON – odmian typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na, rdzę jęczmienia i czarną plamistość dość duża, plamistość siatkową, rynchosporiozę średnia, mączniaka prawdziwego dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsywnym dość mała. Zawartość białka w ziarnie dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SOLDO – odmiana typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i czarną plamistość średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym, zawartość białka dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

OLIMPIC – odmiana o dobrej wartości browarnej. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i czarną plamistość – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna w stanie zsywnym i zawartość białka średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MERCADA – odmiana o dobrej wartości browarnej. Odporność na mączniaka, plamistość siatkową i rdzę jęczmienia dość duża, na rynchosporiozę i czarną plamistość średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, zawartość białka dość mała. Plenność dobra do bardzo dobrej.

SKALD – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Średnia odporność na rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i czarną plamistość. Na mączniaka i plamistość siatkową dość mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsywnym przeciętne. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

KWS ALICIANA – odmiana typu browarnego. Plenność bardzo dobra. Dość duża odporność na czarną plamistość. Na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i mączniaka prawdziwego odporność średnia. Rośliny średnio wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Duża do bardzo dużej masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna dobre. Gęstość ziarna w stanie zsywnym przeciętne. Zawartość białka mała do bardzo małej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

BASIC – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Średnia odporność na rdzę jęczmienia. Na mączniaka i plamistość siatkową, rynchosporiozę i czarną plamistość dość duża. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dobre, gęstość w stanie zsywnym przeciętne. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętne.

NATASIA – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i czarną plamistość średnia, na rdzę jęczmienia dość duża. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsywnym mała. Zawartość białka w ziarnie mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętne.

ELLA – odmiana typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę, czarną plamistość i rdzę jęczmienia dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsywnym dość duża. Zawartość białka w ziarnie dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętne.

FARIBA – odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, rynchosporiozę, czarną plamistość i rdzę jęczmienia

średnia, na plamistość siatkową dość mała. Rośliny niskie o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

GAWROSZ – odmiana typu pastewnego, o ziarnie nieoplewionym. Plenność około 20% poniżej wzorcowych odmian oplewionych. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, rynchosporiozę, plamistość siatkową, czarną plamistość i rdzę jęczmienia średnia. Rośliny wysokie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna bardzo słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka w ziarnie bardzo duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KUCYK – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, czarną plamistość dość duża, na rynchosporiozę i rdzę jęczmienia średnia. Rośliny dość wysokie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna przeciętne, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS ORPHELIA – odmiana typu browarnego o dobrej wartości technologicznej. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej przeciętnej. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, na plamistość siatkową, rynchosporiozę i czarną plamistość średnia, na rdzę jęczmienia dość mała. Rośliny niskie o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren przeciętna, zawartość białka dość mała, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

NOKIA – odmiana typu browarnego o dobrej wartości technologicznej. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej przeciętnej. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i czarną plamistość średnia. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, zawartość białka średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PENGUIN – odmiana typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej przeciętnej. Odporność

na mączniaka prawdziwego dość duża, rynchosporiozę, czarną plamistość, rdzę jęczmienia i plamistość siatkową średnia. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS ATRIKA – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, czarną plamistość, rdzę jęczmienia średnia, na rynchosporiozę i plamistość siatkową dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ARGENTO – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, na plamistość siatkową, czarną plamistość, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę średnia. Rośliny dość niskie o przeciętnej wysokości, odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

OBEREK – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na czarną plamistość dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rdzę jęczmienia średnia, na rynchosporiozę dość mała. Rośliny dość niskie o dość duże odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

HAJDUCZEK – odmiana typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę, rdzę jęczmienia i plamistość siatkową średnia, na czarną plamistość dość mała. Rośliny niskie o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Parametry materiału siewnego jęczmienia jarego

Odmiana	MTZ g	Obsada w szt./m ²
Suweren	50,4	300-350
Iron	54,8	300-350
Soldo	60,2	300-350
Olimpic	51,0	300-350
Mercada	47,0	300-350
Skald	47,5	300-350
KWS Aliciana	51,0	300-350
Basic	55,3	300-350
Natasia	49,3	300-350
Ella	60,4	300-350
Fariba	53,8	300-350
Gawrosz	47,2	300-350
Kucyk	45,7	300-350
KWS Orphelia	57,4	300-350
Nokia	61,0	300-350
Penguin	47,0	300-350
KWS Atrika	58,6	300-350
Argento	61,0	300-350
Oberek	52,0	300-350
Hajduczek	54,0	300-350

Zdolność kiełkowania wynosiła 90-99%

Spośród badanych odmian jęczmienia jarego najwyższej plonowały na poziomie przeciętnym: Kucyk – 7,57 t/ha (116% wzorca) i Ella – 7,10 t/ha (109% wzorca). Na intensywnym poziomie agrotechniki pod względem plonowania wyróżniały się: Skald – 9,35 t/ha (110% wzorca), następnie Basic i Ella – 9,30 t/ha (110% wzorca). Najmniejszym plonem na poziomie przeciętnym wykazały się odmiany: Gawrosz i Penguin – odpowiednio 5,95 t/ha (91% wzorca) i 6,00 t/ha (92% wzorca). Natomiast na poziomie intensywnym najniższe plony wydały następujące odmiany: Argento – 7,63 t/ha (90% wzorca) i Olimpic – 7,80 t/ha (92% wzorca). Wszystkie badane odmiany uprawiane na poziomie intensywnym zareagowały zwykłą plonu w stosunku do poziomu przeciętnego. Najwyższy przyrost plonu stwierdzono u odmiany: Basic – 2,85 t/ha i Skald – 2,65 t/ha. Różnice w plonach pomiędzy poziomami agrotechniki były najmniejsze dla odmiany Argento – 1,27 t/ha i Olimpic – 1,47 t/ha.

Tabela 8. Porównanie plonowania nowych odmian jęczmienia jarego

Lp.	Odmiana	Lokalizacja doświadczeń w 2013 r.						Średnia za rok 2013 (3 dośw.)		% wzorca		Efektywność wyższego poziomu agrotechniki
		Rumejki gm. Juchnowiec pow. białostocki		SDOO Krzyzewo		SDOO Marianowo		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	
poziom agrotechniki		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₂ - a ₁
wzorzec												
1.	Suweren P	6,4	7,6	5,9	8,6	7,3	10,5	6,51	8,47	-	-	-
2.	Iron P	6,2	7,8	5,2	8,5	7,8	10,3	6,40	8,87	98	105	2,37
3.	Soldo P	6,5	6,9	5,9	8	7,9	10	6,77	8,30	104	98	1,53
4.	Olimpic B	5,2	6,6	5,9	7,1	7,9	9,7	6,33	7,80	97	92	1,47
5.	Mercoda P			5,2	7,9	7,4	9,9	6,30	8,53	97	101	2,23
6.	Skald			6	8,2	7,4	10,5	6,70	9,35	103	110	2,65
7.	KWS Aliciana B			5,5	8,1	7,6	10	6,55	9,05	101	107	2,50
8.	Basic P			5,3	8,1	7,6	10,5	6,45	9,30	99	110	2,85
9.	Natasia P			5,3	7,1	7,8	9,5	6,55	8,30	101	98	1,75
10.	Ella P			5,9	8,3	8,3	10,3	7,10	9,30	109	110	2,20
11.	Fariba P			5,2	7,3	7	9,6	6,10	8,45	94	100	2,35
12.	Gawrosz N			5,6	7,1	6,3	8,6	5,95	7,85	91	93	1,90
13.	Kucyk P			6,6	8,5	7,6	9,8	7,57	9,15	116	108	1,58
14.	KWS Orphelia B	5,9	7,1	5,1	8,2	8,1	10,4	6,37	8,57	98	101	2,20
15.	Nokia B	5,8	6,5	5,6	7,9	7,6	9,5	6,33	7,97	97	94	1,63
16.	Penguin P	5	6,3	5,6	8,1	7,4	9,8	6,00	8,07	92	95	2,07
17.	KWS Atrika P	5,6	6,9	5,4	7,8	7,8	10,2	6,27	8,30	96	98	2,03
18.	Argento P	5,9	7,1	5,3	6,5	7,9	9,3	6,37	7,63	98	90	1,27
19.	Oberek P	5,8	7,8	6,3	8,3	7,2	9,6	6,43	8,57	99	101	2,13
20.	Hajduczek P	6,7	7,9	6,3	7,6	7,4	10,2	6,80	8,57	104	101	1,77
średnia		5,91	7,14	5,66	7,86	7,57	9,91	6,49	8,54	100	101	2,05
Odczyn gleby pH		5,9										
Zawartość w 100 g gleby w mg:		6,7										
P ₂ O ₅		15,4										
K ₂ O		13,5										
Mg		7,8										
Komp. przyd. roln. gleby		4										
Przedplon		pszenica oz.										
		groch										
		ziemniaki										

- pogrubiona czcionka oznacza odmiany wzorcowe

P – typ pastewny

B – typ browarny

N – bezłuskowy

OWIES

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

KREZUS – odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy w całym kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Odporność na rdzę wieńcową duża, na rdzę żdźbłową, helmintosporiozę i septoriozę liści przeciętna, na mączniaka dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski dość duży, masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym mała. Zawartość białka mała, tłuszczu dość duża. Plenność dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

ZUCH – odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski duży. Duża odporność na rdzę wieńcową. Dość duża na rdzę żdźbłową i helmintosporiozę. Średnio odporna na septoriozę liści. Dość mało odporna na mączniaka. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Dość mały udział łuski. Średnia masa 1000 ziaren, wyrównanie dość słabe. Przeciętna gęstość w stanie zsypanym. Dość duża zawartość białka, tłuszczu dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

BINGO – odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską duży, bez łuski bardzo duży. Dość duża odporność na rdzę wieńcową i mączniaka. Przeciętna odporność na rdzę żdźbłową, helmintosporiozę i septoriozę liści. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania wczesny, dojrzewania przeciętny. Bardzo mały udział łuski. Bardzo duża masa 1000 ziaren, wyrównanie dość dobre. Gęstość w stanie zsypanym średnia. Przeciętna zawartość białka, tłuszczu dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

GNIADY – odmiana brązowoziarnista. Plon ziarna z łuską i bez łuski dość mały. Dość duża odporność na rdzę żdźbłową, helmintosporiozę i septoriozę liści. Średnio odporna na mączniaka. Dość mała odporność na rdzę wieńcową. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Mały udział łuski. Dość mała masa 1000 ziaren, wyrównanie dobre. Średnia gęstość w stanie zsypanym. Mała zawartość białka i tłuszczu. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

ARDEN – odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską i bez łuski dość duży. Duża do bardzo dużej odporność na rdzę wieńcową. Dość duża odporność na septoriozę liści. Na mączniaka prawdziwego, rdzę żdźbłową i helmintosporiozę przeciętna. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość późny, dojrzewania średni. Przeciętny udział łuski. Mała masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna małe. Średnia gęstość w stanie zsypanym. Mała zawartość białka i tłuszczu. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

HAKER – odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski duży do bardzo dużego. Duża do bardzo dużej odporność na rdzę wieńcową. Duża odporność na mączniaka prawdziwego. Na septoriozę liści, rdzę źdźbłową i helmintosporiozę przeciętna. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania późny, dojrzewania dość późny. Udział łuski mały. Średnia masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna małe. Mała gęstość ziarna w stanie zsywnym. Mała zawartość białka, tłuszczu mała do bardzo małej. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SIWEK – odmiana nieoplewiona. Duża odporność na mączniaka prawdziwego, dość duża na helmintosporiozę. Odporność na septoriozę liści i rdzę źdźbłową średnia. Na rdzę wieńcową dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. W stosunku do odmiany Polar ma mniejszą masę 1000 ziaren, lepsze wyrównanie, mniejszą gęstość ziarna w stanie zsywnym, a także mniejszą zawartość białka i tłuszczu. Ponadto w porównaniu do odmiany Polar posiada podobny udział ziarn oplewionych. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MACZO – odmiana nieoplewiona. Duża do bardzo dużej odporność na rdzę wieńcową. Dość duża na mączniaka prawdziwego i rdzę źdźbłową. Dość mała odporność na helmintosporiozę i septoriozę liści. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania przeciętny. W stosunku do odmiany Polar posiada nieco wyższy udział ziaren oplewionych. Ponadto odmiana Maczo ma mniejszą masę 1000 ziaren, gorsze wyrównanie, mniejszą gęstość ziarna w stanie zsywnym, a także mniejszą zawartość białka i tłuszczu. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

NAGUS – odmiana nieoplewiona przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem terenów górskich. Plon ziarna na poziomie odmiany Siwek. Odporność na septoriozę liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę źdźbłową i helmintosporiozę – średnia, na rdzę wieńcową dość mała. Rośliny dość wysokie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Ma mniejszy udział ziaren oplewionych, gorsze wyrównanie, większą gęstość w stanie zsywnym oraz większą zawartość białka i tłuszczu. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KOMFORT – odmiana żółtoziarnista. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski duży do bardzo dużego. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, na helmintosporiozę, septoriozę liści, rdzę wieńcową i źdźbłową średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren średnia, gęstość w stanie zsywnym średnia, wyrównanie ziarna dobre. Zawartość białka dość mała, tłuszczu duża.

Parametry materiału siewnego owsa

Odmiana	MTZ g	Obsada w szt./m ²
Krezus	33,6	450-550
Zuch	34	450-550
Bingo	44,9	450-550
Gniady	34,1	450-550
Arden	33,7	450-550
Haker	35,4	450-550
Siwek	24,3	450-550
Maczo	23,1	450-550
Nagus	22,5	450-550
Komfort	33,2	450-550

Zdolność kiełkowania wynosiła 75-99%

Spośród badanych odmian owsa najwyżej plonowały: Arden – 5,43 t/ha (108% wzorca) i Haker – 5,33 t/ha (106% wzorca). Z wyżej plonujących na uwagę zasługują również odmiany Bingo – 5,30 t/ha (106% wzorca) i Krezus – 5,28 t/ha (105% wzorca). Pozostałe odmiany plonowały poniżej wzorca. Szczególnie niskim plonem wykazały się odmiany nieoplewione: Maczo – 3,78 t/ha (75% wzorca), następnie Nagus i Siwek – 3,65 t/ha (73% wzorca).

Tabela 9. Porównanie plonowania nowych odmian owsa

Lp.	Odmiana	Lokalizacja doświadczeń w 2013 r.				Średnia za rok 2013 (4 dośw.)	% wzorca
		Osobne pow. łomżyński	Podtrzcianka pow. sokólski	SDOO Krzyzewo	SDOO Marianowo		
	wzorzec					5,02	-
1.	Krezus	5,6	4	5,3	6,2	5,28	105
2.	Zuch	4,8	3,2	4,5	5,4	4,48	89
3.	Bingo	5,5	3,8	5,7	6,2	5,30	106
4.	Gniady BR	4,9	3,1	5,6	5	4,65	93
5.	Arden	5,1	4,6	5,6	6,4	5,43	108
6.	Haker	4,9	4,3	5,5	6,6	5,33	106
7.	Siwiek N	3,9	2,3	4,5	3,9	3,65	73
8.	Maczo N	4,1	1,6	4,6	4,8	3,78	75
9.	Nagus N	3,6	2,7	4,5	3,9	3,68	73
10.	Komfort	4,7	3,2	5,4	5,9	4,80	96
	średnia	4,71	3,28	5,12	5,43	4,64	92
Odczyn gleby pH		5,4	5,1	6,7	6	oznacza odmiany wzorcowe N – nagi BR – brązowoziałista	
Zawartość w 100 g gleby w mg: P ₂ O ₅		9,5	13,9	21,2	20,5		
K ₂ O		10,3	9,4	13,6	12,8		
Mg		5,3	3,4	9,5	5,4		
Komp. przyd. roln. gleby		4	4	4	4		
Przedplon		pszenżyto	kukurudzca	groch	ziemiaki		

PSZENŻYTO JARE

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian

DUBLET – odmiana o średniej wysokości i dość małej odporności na wyleganie. Zdrowotność dobra (odporność na rynchosporiozę, septoriozę liści i plew duża, większa podatność na mączniaka, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła). Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Ziarno o średniej odporności na porastanie w kłosie. Dość dobrze plonuje w naszych warunkach.

NAGANO – odmiana pastewna o dobrej plenności. Dość mała odporność na fuzariozę kłosów. Mało odporna na septoriozę plew. Średnio odporna na pozostałe ważniejsze choroby. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Dość duża masa 1000 ziaren, wyrównanie dość dobre. Dość duża gęstość ziarna w stanie zsypanym. Liczba opadania i odporność na porastanie w kłosie przeciętne. Średnia zawartość białka. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MILEWO – odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Duża odporność na rdzę brunatną i rynchosporiozę. Na mączniaka, septoriozę liści i choroby podstawy źdźbła odporność dość duża. Przeciętna odporność na septoriozę plew i fuzariozę kłosów. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość w stanie zsypanym przeciętne. Średnioodporna na porastanie w kłosie, liczba opadania średnia. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MIESZKO – zdrowotność dość mała (większa podatność na septoriozę liści i rdzę brunatną). Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna przeciętne. Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna. Zawartość białka w ziarnie średnia. Plonuje bardzo dobrze. Wymagania glebowe przeciętne, tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MILKARO – odmiana o dość dużej wysokości roślin i małej odporności na wyleganie. Zdrowotność dość dobra. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Ziarno o średniej odporności na porastanie w kłosie. Masa 1000 ziaren duża. Wysoko plonuje w naszych warunkach.

ANDRUS – odmiana pastewna. Duża do bardzo dużej odporność na septoriozę liści. Na rdzę brunatną, septoriozę plew i fuzariozę kłosów odporność duża, natomiast na mączniaka i choroby podstawy źdźbła dość duża. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, doj-

rzewania średni. Duża masa 1000 ziaren. Wyrównanie i gęstość w stanie zsypanym przeciętne. Średnioodporna na porastanie w kłosie, liczba opadania duża. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BOJKO – odmiana żyta jarego. Plenność przeciętna. Duża odporność na rdzę brunatną. Na rynchosporiozę i septoriozę liści dość duża. Średnioodporna na rdzę żdźbłową i septoriozę plew. Rośliny dość wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren i wyrównanie przeciętne. Duża gęstość w stanie zsypanym. Dość duża odporność na porastanie ziarna w kłosie. Liczba opadania i zawartość białka średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Parametry materiału siewnego pszenżyta jarego

Odmiana	MTZ g	Obsada w szt./m ²
Dublet	52,0	450-550
Milkaro	48,2	450-550
Nagano	53,5	450-550
Milewo	47,3	450-550
Mieszko	40,6	450-550
Andrus	52,1	450-550
Bojko (żyto jare)	33,5	350-450

Zdolność kiełkowania wynosiła 90-98%

Spośród badanych odmian pszenżyta jarego najwyżej na poziomie przeciętnym plonowały odmiany: Milewo – 5,97 t/ha (102% wzorca) i Dublet – 5,87 t/ha (100% wzorca). Natomiast na intensywnym poziomie agrotechniki pod względem plonowania wyróżniały się te same odmiany: Milewo – 6,63 t/ha i Dublet – 6,60 t/ha (102% wzorca). Pozostałe odmiany na obu poziomach agrotechniki plonowały poniżej wzorca. Najniższym plonem na obu poziomach agrotechniki wykazała się odmiana Milkaro – 5,40 t/ha (92% wzorca) a₁ i 5,97 t/ha (92% wzorca) a₂. Wszystkie badane odmiany zareagowały wyższą plonem przy uprawie na intensywnym poziomie agrotechniki. Największy przyrost plonu stwierdzono u odmiany Dublet – 0,73 t/ha. Różnice w plonach pomiędzy poziomami agrotechniki były najmniejsze dla odmiany Nagano – 0,53 t/ha.

Razem z odmianami pszenżyta jarego testowano żyto jare Bojko. Plon wyniósł 4,47 t/ha (76% wzorca) na poziomie przeciętnym i 4,93 t/ha (76% wzorca) na intensywnym. W porównaniu do pszenżyta jarego odmiana Bojko plonowała znacznie niżej, a przyrost plonu spowodowany uprawą na intensywnym poziomie agrotechniki wyniósł 0,47 t z ha.

Tabela 10. Porównanie plonowania nowych odmian pszenizyta jarego

Lp.	Odmiana	Lokalizacja doświadczeń w 2013 r.						Średnia za rok 2013 (3 dośw.)		% wzorca		Efektywność wyższego poziomu agrotechniki
		Kolnica gm. Augustów pow. augustowski		SDOO Krzyzewo		SDOO Marianowo		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	
poziom agrotechniki		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₂ - a ₁
wzorzec								5,84	6,49	-	-	-
1.	Dublet	4,2	4,8	7	7,8	6,4	7,2	5,87	6,60	100	102	0,73
2.	Nagano	3,9	4,2	7,1	7,9	6,1	6,6	5,70	6,23	98	96	0,53
3.	Milewo	3,7	4,6	7,2	7,8	7	7,5	5,97	6,63	102	102	0,67
4.	Mieszko	4,2	4,6	7	7,7	6,1	7,1	5,77	6,47	99	100	0,70
5.	Milkaro	3,9	4,5	6,1	6,7	6,2	6,7	5,40	5,97	92	92	0,57
6.	Andrus	3,4	4,1	7,3	7,8	6,7	7,3	5,80	6,40	99	99	0,60
7.	Bojko	3,2	3,9	5	5,6	5,2	5,3	4,47	4,93	76	76	0,47
średnia		3,79	4,39	6,67	7,33	6,24	6,81	5,57	6,18	95	95	0,61
Odczyn gleby pH		5,4		6,7		6						
Zawartość w 100 g gleby w mg: P ₂ O ₅		11		21,2		20,5						
K ₂ O		12,9		13,6		12,8						
Mg		6		9,5		5,4						
Komp. roln. gleby		5		4		4						
Przedplon		gorczyca		groch		ziemniaki						

- pogrubiona czcionka oznacza odmiany wzorcowe
Bojko - żyto jare

b) ROŚLINY STRĄCZKOWE

1. Porównanie plonowania nowych odmian grochu pastewnego

Cel doświadczeń

Program MRIRW mający na celu ulepszanie krajowych źródeł białka roślinnego, rosnąca wysokość dopłat bezpośrednich do upraw roślin strączkowych, jak również konieczność poprawy płodowianu w gospodarstwach rolnych stwarza potrzebę zwrócenia szerszej uwagi na rolę i korzyści wynikające z uprawy tych roślin.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rolników PODR w Szepietowie od 2011 roku włączył w system porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) badania nad przydatnością do uprawy odmian grochu pastewnego w warunkach woj. podlaskiego. W roku 2013 założono 4 doświadczenia w Szepietowie i Rumejkach oraz SDOO Marianowo i Krzyżewo. Testowano 7 odmian, z czego jedna była wysoka, a pozostałe niskie.

Doświadczenia w Szepietowie i w Rumejkach stały się bazą dydaktyczną dla rolników i służb doradczych w trakcie odbywających się Dni Pola oraz lustracji w czasie wegetacji.

Warunki prowadzenia doświadczeń

Doświadczenia założono na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego oraz pszennego dobrego w stanowisku po zbożach. Przed siewem zastosowano nawożenie mineralne w czystym składniku w kg/ha: N 18-30, P₂O₅ 40-60 i K₂O 90. Materiał siewny zaprawiony był substancją grzybobójczą, a następnie nitraginą. Ilość wysiewu zależała od parametrów materiału siewnego i ustalonej obsady roślin w sztukach na 1 m² dla poszczególnych odmian.

Doświadczenia zostały założone metodą losowanych bloków w 4 powtórzeniach. Bezpośrednio po siewie poletka były wałowane wałem gładkim lub pierścieniowym. Termin siewu przypadał na okres 3-10 kwietnia. Do zwalczania chwastów dwuliściennych posiewnie zastosowano jeden z herbicydów: Linurex 500 SC – 1,3 l/ha i Harrier 295ZC – 1,8 l/ha. Po wschodach peluski na rosnące chwasty dwuliścienne użyto preparatu Basagran – 2 l/ha. Szkodniki występujące na doświadczeniach (oprzędziki, mszyce, pachówka strąkóweczka) zwalczano preparatem Decis – 0,2 l/ha. Metodyka prowadzenia doświadczeń wykluczała stosowanie fungicydów. Zbioru doświadczeń dokonano kombajnami zbożowymi.

Omówienie wyników doświadczeń

Na podstawie wyników z 4 doświadczeń średni plon był najwyższy dla odmiany Turnia – 5,00 t/ha. W czołówce wyżej plonujących znalazły się także Hubal i Milwa – 4,98 t/ha i Eureka – 4,95 t/ha. Najniższym plonem nasion wykazała się Muza – 3,98 t/ha. Stwierdzono znaczne różnice w plonowaniu odmian między poszczególnymi punktami doświadczalnymi. Średni plon dla wszystkich badanych odmian był najwyższy w SDOO Krzyżewo – 6,21 t/ha, a najniższy w Szepietowie 2,89 t/ha. Słabsze plony w Szepietowie spowodowane były nadmiernym uwilgotnieniem gleby. Wykonywane w takich warunkach zabiegi pielęgnacyjne spowodowały zastoiska wodne. W tych miejscach rośliny słabiej się rozwijały.

Wnioski do praktyki rolniczej

1. Wałowanie posiewne gleby wałem gładkim lub pierścieniowym ułatwia zbiór kombajnowy.
2. Bardzo istotnym elementem przy zbiorze grochu jest dobre przygotowanie i ustawienie kombajnu.
3. Odmiany wąsolistne wykazały mniejszą skłonność do wylegania i łatwiejszy zbiór.
4. Należy bacznie obserwować plantacje pod kątem zachwaszczenia i porażenia przez szkodniki.

Charakterystyka rolniczo-użytkowa odmian – zgodnie z listą opisową COBORU (rok rejestracji odmiany)

MUZA – (2009) odmiana wąsolistna, przeznaczona do uprawy na suche nasiona do wykorzystania na paszę. Plon nasion duży, białka ogólnego dość duży. Plonuje znacznie lepiej od odmian podobnych w typie (wysokich). Termin kwitnienia i dojrzewania dość późny, okres kwitnienia dość długi. Rośliny wysokie. Wyleganie w fazie początku kwitnienia nie występuje, w końcu kwitnienia bardzo małe, przed zbiorem średnie do małego. W małym stopniu podatna choroby. Rośliny dojrzewają równomiernie. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion mała. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego i żytniego dobrego. Optymalna obsada roślin około 100 szt./m².

EUREKA – (2003) odmiana o liściach parzystopierzastych, przydatna do uprawy na zbiór suchych nasion z przeznaczeniem na paszę. Termin kwitnienia średni, dojrzewania dość wczesny. Okres kwitnienia dość krótki. Rośliny średnio wysokie. Wyleganie na początku kwitnienia bardzo małe, w fazie końca kwitnienia bardzo małe do małego, przed zbiorem średnie. Równomierność dojrzewania dobra. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion mała. Plonowanie: w odniesieniu do nasion bardzo duże, białka ogólnego duże. Odpowiednia do uprawy głównie na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego.

HUBAL – (2005) odmiana o liściach parzystopierzastych, której przeznaczeniem jest uprawa na suche nasiona paszowe. Termin kwitnienia i dojrzewania średni. Długość okresu kwitnienia średnia do nieco krótszej. Rośliny średnio wysokie, które w fazie kwitnienia zachowują bardzo dobrą sztywność. Wyleganie przed zbiorem średnie. Łan dojrzewa równomiernie. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion bardzo mała. Bardzo plenna zarówno w plonie nasion jak i białka. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego. Optymalna obsada roślin około 100 szt./m².

MILWA – (2005) odmiana wąsolistna, przeznaczona do uprawy na suche nasiona do wykorzystania na paszę. Termin kwitnienia i dojrzewania średni do wczesnego. Okres kwitnienia średni. Rośliny średnio wysokie do niższych. Wyleganie w fazie

kwitnienia prawie nie występuje, przed zbiorem jest małe. Dojrzewa bardzo równomiernie. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Plon nasion i białka zbliżony do średniego. Zawartość białka ogólnego w nasionach średnia do dużej. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

MODEL – (2011) odmiana pastewna, nasienna, wąsolistna, o barwnych kwiatach. Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia dość wczesny, dojrzewania średni. Rośliny średniej wysokości. Wyleganie w fazie początku kwitnienia nie występuje, w końcu kwitnienia bardzo małe, przed zbiorem małe. Najlepsza sztywność roślin przed zbiorem. Zmniejszona podatność na choroby. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Nasiona dość duże. Zawartość białka ogólnego średnia do dość małej, włókna surowego dość mała. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

SOKOLIK – (2001) odmiana wąsolistna przydatna do uprawy na zbiór suchych nasion z przeznaczeniem na paszę. Plon nasion bardzo duży, plon białka ogólnego duży. Zawartość białka w nasionach średnia. Wyleganie roślin na początku kwitnienia nie występuje, w fazie końca kwitnienia bardzo małe do małego, przed zbiorem średnie. Termin kwitnienia dość późny do późnego, dojrzewania średni. Okres kwitnienia krótki. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego.

TURNIA – (2011) odmiana pastewna, nasienna, wąsolistna, o barwnych kwiatach. Plon nasion dość duży do dużego, białka średni. Termin kwitnienia wczesny, dojrzewania średni. Rośliny średnio wysokie. Wyleganie w fazie początku kwitnienia nie występuje, w końcu kwitnienia bardzo małe, przed zbiorem średnie. Podatność na choroby mała. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Nasiona drobne. Zawartość białka ogólnego dość mała, włókna surowego dość mała do średniej. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

Parametry materiału siewnego grochu pastewnego

Odmiana	MTZ	Obsada w szt./m ²
Muza	168	100
Eureka	297,2	100
Hubal	278	100
Milwa	240	110
Model	250	110
Sokolik	236,0	110
Turnia	203,0	110

Zdolność kiełkowania wynosiła 83-95%

Tabela 11. Porównanie plonowania nowych odmian peluszeki

Lp.	Odmiana	Lokalizacja doświadczeń w 2013 r.				Średnia za rok 2013 (4 dośw.) t/ha
		Rzędziany gm. Tykocin pow. białostocki	Pole doświadczalne Szepietowo	SDOO Krzyżewo	SDOO Marianowo	
1.	MUZA *	4,3	2,2	5,7	3,7	3,98
2.	EUREKA	5,1	3	6,5	5,2	4,95
3.	HUBAL	5,2	3,3	6,2	5,2	4,98
4.	MILWA *	5,6	3,1	6,3	4,9	4,98
5.	MODEL *	4,1	2,9	6,1	4,7	4,45
6.	SOKOLIK *	4	2,8	6,3	4,1	4,30
7.	TURNIA *	5,6	2,9	6,4	5,1	5,00
	średnia	4,84	2,89	6,21	4,70	4,66
	Odczyn gleby pH	6,5	6	6,7	5,8	oznacza odmiany wysokie
	Zawartość w 100 g gleby w mg: P ₂ O ₅	22,6	30,5	21,2	22,6	oznacza odmiany niskie
	K ₂ O	14	15,5	13,6	11,9	*/ – odmiana wąsata
	Mg	10,5	7,7	9,5	4,5	
	Komp. przyd. roln. gleby	2	4	4	4	
	Przedplon	kukurydza	pszenżyto oz.	gryka	pszenica jara	

c) DOŚWIADCZENIA EKOLOGICZNE

1. Porównanie odmian pszenicy ozimej w warunkach gospodarstw ekologicznych

Cel doświadczenia

Ze względu na duże zainteresowanie uprawą zbóż w gospodarstwach ekologicznych, IUNG-PIB podjął badania nad doбором odmian pszenicy ozimej. Najlepiej dostosowanych do uprawy w warunkach ekologicznych. Odmiany uprawiane w systemie ekologicznym powinny charakteryzować się: dużą odpornością na choroby i szkodniki, większą konkurencyjnością w stosunku do chwastów, dużą zdolnością pobierania składników pokarmowych z gleby.

Celem doświadczeń było wyselekcjonowanie najlepiej plonujących odmian pszenicy ozimej w warunkach gospodarstw ekologicznych na terenie woj. podlaskiego.

Warunki prowadzenia doświadczenia

Doświadczenie w latach 2011–2013 przeprowadził PODR w Szepietowie na zlecenie IUNG-PIB w Puławach. Zlokalizowano je w gospodarstwie ekologicznym Pana Jana Tyszki, w Chomentowie gm. Śniadowo. Pszenicę uprawiano na glebie brunatnej wyługowanej, wytworzonej z utworów pyłowych na glinie lekkiej, zaliczanej do kompleksu glebowego żytniego bardzo dobrego. Przedplonem we wszystkich trzech latach była koniczyna z trawami uprawiana przez dwa lata. W doświadczeniach corocznie określono plon ziarna, stopień zachwaszczenia oraz porażenie przez choroby. Zebrane plony w poszczególnych latach oraz średnią za trzy lata zamieszczono w tab. 12.

Omówienie wyników doświadczenia

We wszystkich trzech latach zebrano dość wysokie, jak na warunki ekologiczne, plony pszenicy – średnio dla wszystkich odmian 4,07 do 4,31 t/ha.

W roku 2011 najwyżej plonowały odmiany: Ostroga – 4,76 t/ha, Boomer – 4,59 t/ha, Akteur – 4,46 t/ha a najniżej Batuta i Ostka Strzelecka – 3,57 t/ha.

W roku 2012 najlepiej plonującymi odmianami były: Bogatka – 5,81 t/ha, Alcazar – 5,26 t/ha i Legenda – 4,72 t/ha. Najsłabiej plonowała Batuta – 3,78 t/ha.

W roku 2013, ostatnim prowadzenia doświadczenia, najwyżej plonującymi odmianami ponownie były: Ostroga – 4,74 t/ha i Akteur – 4,68 t/ha a także Jantarka – 4,57 t/ha. Najniższy plon wydały odmiany Boomer – 3,62 t/ha i ponownie Batuta – 3,78 t/ha.

Średnio za okres 3 lat najlepiej plonującymi odmianami były: Bogatka – 4,61 t/ha (110% wzorca), Akteur i Ostroga – 4,42 t/ha i 4,39 t/ha (105% wzorca), Alcazar, Legenda i Jantarka – 4,36 t/ha (104% wzorca). Zdecydowanie najsłabiej plonowała odmiana Batuta – 3,61 t/ha (86% wzorca). Wzorzec stanowi średnia ze wszystkich odmian – 4,20 t/ha.

Z analizy zachwaszczenia wynikało, że największą konkurencyjnością w stosunku do chwastów cechowały się odmiany Legenda i Nateja, których łan odznaczał się dużą obsadą roślin oraz większą wysokością pszenicy. Odmiany Alcazar, Boomer i Jenga były najmniej konkurencyjne w stosunku do chwastów.

Z ocenianych chorób grzybowych tylko rdza brunatna miała istotny wpływ na plonowanie odmian. Najbardziej porażona była Ostka Strzelecka a także w 2013 r. Legenda i Natula.

Wnioski i zalecenia dla praktyki rolniczej

1. Najlepiej plonującymi odmianami pszenicy ozimej (powyżej 100% wzorca) w warunkach gospodarstw ekologicznych woj. podlaskiego są: Bogatka, Akteur, Ostroga, Alcazar, Legenda i Jantarka.
2. Najsłabiej we wszystkich latach (86% wzorca) plonowała Batuta.

Tabela 12. Pszenica ozima (plon w t/ha)

Odmiana	Rok prowadzenia doświadczenia			Średnia za lata 2011-2013	% Wzorca* (średniej)	Grupa jakości
	2011	2012	2013			
Ostroga	4,76	3,68	4,74	4,39	105	A oś
Batuta	3,57	3,49	3,78	3,61	86	B
Legenda	4,02	4,72	4,35	4,36	104	A
Ostka Strzelecka	3,57	4,17	4,19	3,97	95	A oś
Nateja	4,32	3,85	4,21	4,13	98	B
Jantarka	4,17	4,39	4,57	4,38	104	B
Bogatka	4,09	5,81	3,95	4,61	110	B
Jenga	4,02	3,90	3,98	3,97	95	B
Natula	3,60	4,33	4,07	4,00	95	A
Kohelia	4,06	4,15	4,42	4,21	100	A
Boomer	4,59	4,17	3,62	4,13	98	A
Alcazar	3,69	5,26	4,14	4,36	104	A
Akteur	4,46	4,13	4,68	4,42	105	A
Przedział ufności – NIR _{0,005}	0,15	0,15	0,15	0,09		
Średni plon (wzorzec)	4,07	4,31	4,21	4,20		
Odczyn gleby pH	6,6	6,7	6,5	Grupy jakościowe A – jakościowa B – chlebowa		
Zawartość w 100g gleby mg: P ₂ O ₅	6,4	7,1	6,9			
K ₂ O	5,3	6,2	6,4			
Mg	13,6	13,4	12,8			
Komp. przyd. rol. gleby	Żytni b. dobry	Żytni b. dobry	Żytni b. dobry			
Przedplon	Konicz. czerw. z trawami	Konicz. czerw. z trawami	Konicz. czerw. z trawami			

* wzorzec – średnia z wszystkich odmian

2. Porównanie odmian pszenicy jarej w warunkach gospodarstw ekologicznych

Cel doświadczenia

Ze względu na duże zainteresowanie uprawą zbóż w gospodarstwach ekologicznych, IUNG-PIB podjął badania nad doborem odmian pszenicy jarej najlepiej dostosowanych do uprawy w warunkach ekologicznych. Odmiany uprawiane w systemie ekologicznym powinny charakteryzować się: dużą odpornością na choroby i szkodniki, większą konkurencyjnością w stosunku do chwastów, dużą zdolnością pobierania składników pokarmowych z gleby.

Celem doświadczeń było wyselekcjonowanie najlepiej plonujących odmian pszenicy jarej w warunkach gospodarstw ekologicznych na terenie woj. podlaskiego.

Warunki prowadzenia doświadczenia

Doświadczenie w latach 2011–2013 przeprowadził PODR w Szeptetowie na zlecenie IUNG-PIB w Puławach. Zlokalizowano je w gospodarstwie ekologicznym Jana Tyszki, w Chomentowie, gm. Śniadowo. Pszenicę uprawiano na glebie brunatnej wylugowanej, wytworzonej z utworów pyłowych na glinie lekkiej, zaliczanej do kompleksu glebowego żytniego bardzo dobrego. Przedplonem w pierwszym roku prowadzenia doświadczenia była mieszanka zbożowa, a w następnych koniczyna z trawami uprawiana przez dwa lata. W doświadczeniach corocznie określono plon ziarna, stopień zachwaszczenia oraz porażenie przez choroby. Zebrane plony w poszczególnych latach oraz średnią za trzy lata zamieszczono w tabeli 13.

Omówienie wyników doświadczenia

Plony pszenicy jarej w stosunku do ozimej były o około 15% niższe, co jest podobne do plonowania tych gatunków w gospodarstwach konwencjonalnych. Średni plon z 13 odmian za okres 3 lat wynosił 3,64 t/ha wobec 4,20 t/ha pszenicy ozimej. Najwyższe plony zebrano w roku 2012 – średnio 3,83 t/ha, a najniższe w roku 2011 – śr. 3,45 t/ha.

W roku 2011 najlepiej plonowały odmiany: Ostka Smolicka – 4,19 t/ha, Trappe – 3,70 t/ha oraz Werbena i Brawura – 3,68 t/ha, a najslabiej Tybalt – 2,79 t/ha.

Najwyżej plonującymi odmianami w roku 2012 były: Parabola – 4,64 t/ha, Łagwa – 4,35 t/ha, Katoda – 4,12 t/ha, natomiast najniżej plonowała Werbena – 2,96 t/ha.

W roku 2013 najlepiej plonowały ponownie Brawura – 4,13 t/ha i Parabola – 4,30 t/ha a najslabiej ponownie Werbena – 3,15 t/ha, Ostka Smolicka – 3,33 t/ha i Żura – 3,37 t/ha.

Średnio w okresie 3 lat zdecydowanie najlepiej plonowały Brawura i Parabola – 3,96 t/ha (109% wzorca). Również dobrym plonem wykazały się odmiany: Katoda – 3,83 t/ha (105% wzorca), Łagwa – 3,76 t/ha (104% wzorca), Trappe – 3,74 t/ha (103% wzorca). Także powyżej wzorca (101%) plonowały Kandela, Hewilla, Monsun i Ostka Smolicka – 3,65–3,67 t/ha. Zdecydowanie najniższy plon wydały odmiany: Żura i Werbena – 3,27 t/ha (90% wzorca) oraz Tybalt – 3,36 t/ha (92% wzorca).

Największą konkurencyjnością w stosunku do chwastów odznaczały się odmiany Hewilla, Łagwa i Bombona.

Większość odmian, szczególnie w roku 2013, zostało porażone rdzą brunatną (w 70–80%). Spowodowało to wcześniejsze zasychanie i dojrzewanie roślin, a w efekcie wytworzenie drobniejszego ziarna i obniżkę plonów. Jedynie odmiana Tybalt w 2013 r. była odporna na rdzę brunatną, w efekcie czego jej plon w tym roku był jednym z najwyższych i wyniósł 3,83 t/ha.

Porażenie fuzariozą kłosów było niewielkie i wyniosło średnio 6,5%. Najbardziej porażone były odmiany Monsun – 8% i Parabola – 7,5%.

Wnioski i zalecenia dla praktyki rolniczej

1. Najwyżej plonującymi odmianami pszenicy jarej w warunkach gospodarstw ekologicznych woj. podlaskiego są Brawura i Parabola (109% wzorca).
2. Dobrze plonują również odmiany Katoda, Łagwa i Trappe (103-105% wzorca).
3. Zdecydowanie najslabiej plonowały Żura, Werbena i Tybalt (90-92% wzorca).

Tabela 13. Porównanie odmian pszenicy jarej w warunkach gospodarstwa ekologicznego (plon w t/ha)

Odmiana	Rok prowadzenia doświadczenia			Średnia za lata 2011-2013	% wzorca (średniej)	Grupa jakości
	2011	2012	2013			
Tybalt	2,79	3,47	3,83	3,36	92	A
Kandela	3,41	3,85	3,75	3,67	101	A
Werbena	3,69	2,96	3,15	3,27	90	A
Katoda	3,56	4,12	3,83	3,83	105	A
Trappe	3,70	4,06	3,46	3,74	103	B
Łagwa	3,55	4,35	3,40	3,76	104	A
Parabola	2,94	4,65	4,30	3,96	109	A
Hewilla	3,50	3,66	3,78	3,65	100	A
Żura	2,89	3,57	3,37	3,28	90	A
Monsun	3,41	3,96	3,62	3,66	101	A
Bombona	3,49	3,60	3,50	3,53	97	E
Ostka Smolicka	4,19	3,46	3,33	3,66	101	A oś
Brawura	3,68	4,08	4,13	3,96	109	A
Przedz. ufności – NIR _{0,05}	0,12	0,12	0,12	0,07		
Średni plon (wzorzec)	3,45	3,83	3,65	3,64		
Odczyn gleby pH	6,5	6,4	6,1	Grupy jakościowe A – jakościowa B – chlebowa E – elitarna oś – oścista		
Zawartość w 100 g gleby mg: P ₂ O ₅	7,7	7,5	6,9			
K ₂ O	8,0	8,7	8,3			
Mg	14,0	10,6	10,3			
Komp. przyd. rol. gleby	żytni b. dobry	żytni b. dobry	żytni b. dobry			
Przedplon	mieszanka zbożowa	konicz. czerw. z trawami	konicz. czerw. z trawami			

* wzorzec – średnia z wszystkich odmian

3. Ocena plonowania seradeli jako wsiewka w zboża ozime zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania

Cel doświadczeń

Dotychczas nie prowadzono badań z uprawą wsiewek seradeli w zboża ozime w warunkach gospodarstw ekologicznych. Uprawa tego gatunku może mieć duże znaczenie z uwagi na retencję azotu w glebie.

Warunki prowadzenia doświadczeń

Doświadczenia na powyższy temat prowadzono w latach 2012-2013 (po jednym w każdym roku) we wsi Taraskowo. Na glebie kompleksu żytniego dobrego 29.09 wysiano żyto (Dańkowskie Żłote) i orkisz w obsadzie 500 szt/m², a wiosną (16-20.04) seradelę ręcznie prostopadłe do kierunku siewu zbóż w ilości 30 kg/ha. Po siewie seradeli przeprowadzono (drugie) bronowanie pielęgnacyjne broną chwastownik. Zbiór zbóż (na zielonkę) w fazie młeczekno-woskowej dokonano 11-16.07, a w dojrzałości pełnej (na ziarno) 03-10.08, natomiast seradelę (ścierniankę) 23-27.09.

Schemat doświadczenia oraz otrzymane plony zamieszczono w tabelach 14. i 15.

Omówienie wyników doświadczeń

W obu doświadczeniach seradela wsiewana w żyto i orkisz oddziaływała na wzrost plonu suchej masy zbóż zbieranych w fazie młeczekno-woskowej. Wpływ seradeli na plon ziarna w 2012 r. dotyczył jedynie orkiszu, a w 2013 r. żyta. Plon ściernianki (zielonej masy seradeli) zbieranej jesienią 2012 r. był najwyższy, gdy żyto zbierano w dojrzałości młeczekno-woskowej. Przy orkiszu zbieranym w tej fazie plon z.m. seradeli był niższy o 1,07 t/ha. Niższe plony seradeli wysiewanej w zboże uzyskano przy zbiorze żyta i orkiszu w okresie dojrzałości pełnej (o 3,79 – 4,24 t/ha).

W 2013 r. wysokie temperatury w lipcu spowodowały, że większość roślin seradeli wyschła powodując małą ich obsadę na jednostce powierzchni. Tak niskie plony zielonej masy nie pozwalają na interpretację uzyskanych wyników.

Tabela 14. Ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w zboża ozime zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania (plon suchej masy i ziarna zbóż)

Obiekt	Dojrzałość młeczekno-woskowa		Plon ziarna w t/ha	
	Rok zbioru			
	2012	2013	2012	2013
	Plon suchej masy w t/ha			
żyto	5,68	4,09	3,91	3,54
żyto+ wsiewka seradeli	6,42	4,14	3,42	3,74
orkisz	4,98	4,04	3,21	4,19
orkisz + wsiewka seradeli	5,35	4,14	3,37	4,19

Tabela 15. Plon zielonej masy seradeli (ściernianki) w zależności od terminu zbioru rośliny ochronnej w t/ha

Obiekty	Dojrzałość mleczno-woskowa		Dojrzałość pełna	
	Rok zbioru			
	2012	2013	2012	2013
żyto + wsiewka seradeli	10,33	1,92	6,54	1,87
orkisz + wsiewka seradeli	9,26	2,32	5,02	2,17

4. Ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w zboża jare zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania

Cel doświadczeń

Zagadnienie uprawy wsiewki seradeli w zboża jare w warunkach gospodarstw ekologicznych dotychczas nie było badane, a może ono mieć duże znaczenie w gospodarstwach prowadzących działalność na glebach lżejszych. Ma to szczególnie znaczenie w takich gospodarstwach, gdyż uprawa seradeli zwiększa nagromadzenie się azotu w tych glebach.

Warunki prowadzenia doświadczeń

Doświadczenie w latach 2011–2013 założono na kompleksie żytym dobrym (po jednym w każdym roku) we wsi Taraskowo gm. Wizna. Siewu zbóż i seradeli wykonano w jednym możliwie najwcześniejszym terminie (09-12.04) w ilości: jęczmień (Stratus) – 300 szt./m², owies (Furman) – 500 szt./m² i seradela 60 kg/ha.

W celu odchwaszczenia stosowano dwukrotnie bronowanie. Zbiór zbóż (w zależności od roku) na zielonkę w fazie dojrzałości mleczno-woskowej wykonano 16-18 lipca, na ziarno 10-13 sierpnia, a seradeli 29 września do 10 października.

Schemat doświadczenia oraz uzyskane plony zamieszczono w tabelach 16 i 17.

Omówienie wyników doświadczenia

W roku 2013 wsiewka seradeli w owies jak i w jęczmień miała niewielki wpływ na plon suchej masy tych roślin zbieranych w dojrzałości mleczno-woskowej. Wzrost plonu owsa wynosił 0,11 t/ha, a jęczmienia 0,15 t/ha. Najwyższy plon ziarna owsa uzyskano uprawiając go z wsiewką seradeli, a jęczmienia w czystym siewie. Zbiór zielonej masy seradeli był najwyższy, gdy roślina ochronna (owies lub jęczmień) skoszona została w wcześniejszym terminie tj. fazie mleczno-woskowej.

Średnia za lata 2011-2013 wskazuje, że wsiewka seradeli ma wpływ na wzrost plonu uprawianych zbóż zbieranych w okresie dojrzałości mleczno-woskowej. Wsiewka seradeli w owies, w stosunku do owsa uprawianego w czystym siewie powodowała wzrost plonu suchej masy o 0,99 t/ha, a jęczmienia o 1,78 t/ha. Plon ziarna owsa uprawianego z seradela był nieco wyższy niż w czystym siewie (o 0,05 t/ha), a jęczmienia niższy o 0,61 t/ha. Plon zielonej masy ściernianki seradeli zależał od gatunku rośliny

ny ochronnej i terminu jej zbioru. Plon seradeli wsianej w jęczmień był wyższy niż w owies o 0,48 t/ha (zbiór w dojrzałości pełnej) do 0,65 t/ha (w mleczno-woskowej).

Najwyższy plon seradeli uzyskano, gdy oba gatunki zbóż zbierane były w dojrzałości mleczno-woskowej. Opóźnienie zbioru do dojrzałości pełnej spowodowało spadek plonu zielonej masy seradeli, gdy rośliną ochronną był owies o 2,22 t, a jęczmień 2,39 t/ha.

Zalecenia dla praktyki rolniczej

1. Wsiewka seradeli w owies lub jęczmień wpływa na zwiększenie plonowania suchej masy obu gatunków zbieranych w dojrzałości mleczno-woskowej.
2. Najwyższy plon ściernianki (zielonej masy) seradeli uzyskano, gdy zbiór rośliny ochronnej nastąpił w fazie mleczno-woskowej.
3. Wsiewka seradeli nie wpływa na wzrost plonu ziarna zbóż, a w przypadku jęczmienia na jego obniżkę.

Tabela 16. Ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w zboża jare zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania. Plon suchej masy i ziarna zbóż

Dojrzałość mleczno-woskowa								
Obiekty	Plon suchej masy w t/ha			Plon ziarna w t/ha			Średnia za lata 2011-2013	
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	Plon suchej masy w t/ha zbieranej w dojrzałości mleczno-woskowej zbóż	Plon ziarna w t/ha
Owies	10,3	8,33	4,93	2,96	5,19	4,39	7,85	4,18
Owies+ wsiewka seradeli	12,5	8,99	5,04	3,08	4,89	4,71	8,84	4,23
Jęczmień	4,8	5,81	3,46	2,78	3,74	4,11	4,69	3,54
Jęczmień + wsiewka seradeli	8,89	6,93	3,61	2,23	2,85	3,71	6,47	2,93

Tabela 17. Plon ściernianki (zielonej masy) seradeli w zależności od terminu zbioru rośliny ochronnej w t/ha

Rok prowadzenia doświadczenia								
Obiekty	Dojrzałość mleczno-woskowa			Dojrzałość pełna			Średnia za lata 2011-2013	
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	Dojrzałość mleczno-woskowa	Dojrzałość pełna
Owies+ wsiewka seradeli	5,00	9,67	2,21	4,00	4,30	1,89	5,62	3,40
Jęczmień+ wsiewka seradeli	5,67	10,58	2,57	4,67	4,67	2,29	6,27	3,88

5. Ocena plonowania mieszanek grochu z owsem uprawianych na nasiona na glebach lekkich w ekologicznym systemie gospodarowania

Cel doświadczenia

Mieszanki roślin strączkowych ze zbożami są jednym z ważniejszych źródeł białka w gospodarstwach ekologicznych. Celem prowadzonych doświadczeń było wykazanie, jaki wpływ na plonowanie mają dwie odmiany grochu w zróżnicowanym udziale mieszanki.

Warunki prowadzenia doświadczenia

W latach 2010–2013 założono 3 doświadczenia w gospodarstwie ekologicznym Kazimierza Kopacza we wsi Taraskowo. Na glebie kompleksu żytniego dobrego (w początku II dekady kwietnia) wysiano owies odmiany Furman w gęstości 500 szt./m², natomiast dwie odmiany grochu Milwa i Klif po 100 sztuk nasion/m². Udział grochu w mieszance wynosił 40, 60 i 80% w zależności od obiektu. W celu odchwaszczenia mieszanek stosowano dwu lub trzykrotne bronowanie pielęgnacyjne. Zbiór dokonano w fazie dojrzałości pełnej, t.j. w początkach II dekady sierpnia.

Schemat doświadczenia oraz otrzymane wyniki zamieszczono w tabeli 18.

Omówienie wyników doświadczeń

W roku 2013 najwyższy plon mieszanek uzyskano, gdy udział grochu niezależnie od odmiany stanowił 60%. Zwiększenie udziału grochu do 80% spowodowało spadek plonu mieszanek przy odmianie Milwa o 0,25 t/ha, Klifie o 0,36 t/ha.

Zwiększając udziału grochu Milwa z 40 do 60% następował wzrost plonu nasion o 1,2 t/ha, a z 60 do 80% o dalsze 0,68 t/ha. Jedynie tylko nieco niższy udział w mieszance miały nasiona grochu Klif, bo wzrost następował odpowiednio o 0,93 t/ha i 0,64 t/ha.

Średni poziom plonów z 3 doświadczeń za lata 2011–2013 mieszanek owsa z odmianą Milwa był niewiele większy niż odmiany Klif. Zwiększenie udziału nasion grochu w masie wysiewu niezależnie od odmiany powodowało zwiększenie plonu nasion grochu oraz udziału jego w mieszance. Udział grochu w mieszance był podobny, niezależnie od odmiany. Zwiększenie udziału grochu z 40 do 60% powodowało wzrost plonu nasion grochu w mieszance o 63% Milwy i 55% Klifu, a dalszy wzrost do 80%, odpowiednio 24% i 23%.

Zalecenia dla praktyki rolniczej

1. Najwyższy plon mieszanki (groch+owies) uzyskano przy 40% udziale nasion grochu w mieszance niezależnie od odmian.
2. Ze względu na niewielką obniżkę plonu mieszanki a prawie dwukrotnie większy udział grochu, zaleca się uprawę grochu w mieszance z 60% jego udziałem.
3. Wraz ze wzrostem udziału grochu w wysiewie zwiększa się ilość grochu w mieszance.
4. Uprawa mieszanek grochu z owsem na glebach lekkich zwiększa udział pasz białkowych w gospodarstwie ekologicznym jednocześnie wzbogacając glebę w azot.

Tabela 18. Ocena plonowania mieszanek grochu z owsem uprawianych na nasiona na glebach lekkich w ekologicznym systemie gospodarowania

Odmiana	Udział grochu w mieszance %	2011				2012				2013				Średnia za lata 2011-2013										
		Plon w t/ha		Udział mieszanek w t/ha		Plon w t/ha		Udział mieszanek w t/ha		Plon w t/ha		Udział mieszanek w t/ha		Plon w t/ha		Udział mieszanek w t/ha								
		groch	owies	groch	owies	groch	owies	groch	owies	groch	owies	groch	owies	groch	owies	groch	owies							
Milwa	40	4,36	1,57	2,79	5,15	1,75	3,40	4,39	1,25	3,21	4,63	1,52	3,13	Klif	4,03	2,10	1,93	4,89	2,20	2,14	4,41	2,35	2,09	
	60	4,92	2,38	1,54	4,69	2,63	2,09	4,57	2,46	2,21	4,53	2,49	1,95		4,03	2,10	1,93	4,89	2,20	2,14	4,41	2,35	2,09	
	80	3,95	2,81	1,14	4,63	3,38	1,25	4,32	3,14	1,32	4,30	3,11	1,24		4,03	2,10	1,93	4,89	2,20	2,14	4,41	2,35	2,09	
Klif	40	4,14	1,41	2,73	5,46	1,80	3,66	4,25	1,32	3,00	4,61	1,51	3,13	Klif	4,03	2,10	1,93	4,89	2,20	2,14	4,41	2,35	2,09	
	60	4,03	2,10	1,93	4,89	2,69	2,20	4,32	2,25	2,14	4,41	2,35	2,09		4,03	2,10	1,93	4,89	2,20	2,14	4,41	2,35	2,09	
	80	3,62	2,53	1,09	4,44	3,33	1,11	3,96	2,89	1,18	4,01	2,91	1,13		3,62	2,53	1,09	4,44	3,33	1,11	3,96	2,89	1,18	4,01

d) ROŚLINY KRZYŻOWE – RZEPAK OZIMY

1. Wpływ terminu siewu na przezimowanie i plon rzepaku ozimego w warunkach glebowo-klimatycznych województwa podlaskiego.

Cel doświadczenia

Właściwy termin siewu jest jednym z najistotniejszych czynników warunkujących o powodzeniu uprawy. Literatura naukowa zaleca siew tej rodziny w województwie podlaskim w okresie 10-15 sierpień. Ze względu jednak na krótszy okres wegetacji i występujący płodozmian termin ten jest często trudny do dotrzymania. W związku z tym podjęto badania mające wykazać jak termin siewu wpłynie na przezimowanie i plon rzepaku ozimego. Sekcja Doświadczalnictwa Terenowego PODR Szepietowo wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rolników podjęła ten temat lokalizując doświadczenia na terenie powiatów: wysokomazowieckiego, sokólskiego i białostockiego.

Warunki prowadzenia doświadczeń

W latach 2011-2013 sekcja doświadczalnictwa przeprowadziła 9 doświadczeń (po trzy dla każdego roku) z dwiema odmianami Monolit (populacyjna) i Poznaniak (mieszane) i trzema terminami siewu w odstępach co 10 dni. I termin przypadał do 15 sierpnia, II termin do 25 sierpnia i III do 5 września. Doświadczenia założono metodą długich pasów (lustrzane odbicie) w 4 powtórzeniach na glebach kompleksu żytniego dobrego, żytniego bardzo dobrego i pszennego dobrego w stanowisku po zbożach i grochu pastewnym. Nawożenie fosforem i potasem wynikało z zasobności gleby w te składniki. Zastosowano je w całości przed siewem w kg/ha: P_2O_5 – 30-90 oraz K_2O – 57-141 kg/ha. Nawożenie azotem w ilości do 40 kg N/ha zastosowano przedsięwzięcie. Z chwilą wiosennego ruszenia wegetacji plantacje zasilono saletrą amonową w ilości 90 kg N/ha oraz w fazie zielonego pąka 70-80 kg N/ha.

Do siewu użyto kwalifikowanego materiału siewnego zaprawionego przez producenta preparatem Cruiser OSR 322 FS. Ilość wysiewu wynikała z parametrów materiału siewnego i obsady roślin, która dla odmiany Monolit wynosiła 90 szt./m² a Poznaniaka 70 roślin na 1 m². Ilość wysiewu odmian w kg/ha w zależności od parametrów materiału siewnego wynosiła od 4,6 do 6,1.

Do zwalczania chwastów jesienią zastosowano następujące preparaty: Butisan Star – 3 l/ha, Metazanex 500 SC – 1,5 l/ha lub Kilof 480 EC – 0,15 l/ha.

Wiosenne zwalczanie chorób grzybowych odbywało się poprzez zastosowanie preparatów: Traper – 1,0 l/ha, Yamato – 1,75 l/ha i Pictor w dawce 0,5 l/ha.

Istotnym problemem występującym na poletkach doświadczalnych było żerowanie szkodników. Szczególnie uwidaczniał się słodyszek oraz chowacze. Do ich zwalczania stosowano następujące preparaty: Fastac 0,12 l/ha, Proteus – 0,5 l/ha i Mospilan – 0,12 kg/ha.

Uzyskane wyniki z poszczególnych lat i miejscowości zamieszczono w tabeli 19.

Charakterystyka odmian wg COBORU

MONOLIT – odmiana populacyjna o średnim plonie nasion. Średnia zawartość glukozyolanów w nasionach, tłuszczu duża do bardzo dużej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mała do średniej, włókna średnia. Liczba nasion w łuszczyźnie nieco większa od średniej, masa 1000 nasion nieco mniejsza od średniej. Przechowywanie roślin prawie średnie. Termin początku kwitnienia dość późny, dojrzewania średni. Rośliny średniej wysokości, o małej do średniej odporności na wyleganie. Dość duża odporność na zgniliznę twardzikową i suchą zgniliznę. Na czerń krzyżowych średnia.

POZNANIAK – odmiana mieszańcowa o plonie nasion dużym do bardzo dużego. Mała do średniej zawartość glukozyolanów w nasionach, tłuszczu nieco powyżej średniej. Zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mała, włókna nieco powyżej średniej. Liczba nasion w łuszczyźnie nieco większa od średniej, masa 1000 nasion mniejsza od średniej. Przechowywanie roślin średnie. Termin początku kwitnienia wyraźnie późniejszy od średniej, dojrzewania średni. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Odporność nieco powyżej średniej na zgniliznę twardzikową i czerń krzyżowych. Na suchą zgniliznę kapustnych i zamieranie korzeni nieco gorsza od średniej.

**Tabela 19. Wpływ terminu siewu na przechowywanie i plon rzepaku ozimego w warunkach glebo-
klimatycznych województwa podlaskiego**

Lp.	Objekt	Miszkieniki Wielkie pow. sokólski			Szeptetowo pow. wysokoma- zowiecki			Stelmachowo pow. białostocki			Średnia za lata 2011-2013 (9 dośw.)
		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	
1.	I termin Monolit	2,58	3,38	4,94	4,10	4,75	4,70	2,85	4,46	4,09	3,98
2.	I termin Poznaniak	3,11	3,72	5,41	3,95	4,84	4,42	3,38	4,72	5,25	4,31
3.	II termin Monolit	2,51	3,39	4,38	3,49	4,66	5,04	-	3,51	4,09	3,88*
4.	II termin Poznaniak	2,78	3,70	5,19	2,87	4,63	4,95	-	4,40	5,11	4,20*
5.	III termin Monolit	0,71	3,10	3,26	-	4,44	4,49	-	-	-	3,20**
6.	III termin Poznaniak	1,26	3,41	4,48	-	4,49	4,50	-	-	-	3,63**

* – średnia z 8 dośw.

** – średnia z 5 dośw.

Omówienie wyników doświadczenia

Średnio za okres trzech lat prowadzenia doświadczeń najwyższe plony badanych odmian uzyskano przy I terminie siewu (do 15 sierpnia). Odmiana Poznaniak wydała plon 4,31 t/ha nasion, a Monolit 3,98 t/ha. Wraz z późniejszymi siewami obserwowano stopniowy spadek plonowania roślin w t/ha: Poznaniak – 4,20 a Monolit – 3,88. Rośliny, które były siane w ostatnim terminie (I dekada września) plonowały najniżej. Plony wynosiły: Poznaniak – 3,63 t/ha, zaś Monolit – 3,20 t/ha. We wszystkich badanych terminach wyższym plonem nasion wykazała się odmiana mieszańcowa Poznaniak. Plony odmian I terminu siewu w stosunku do III były wyższe o 18,7% (odmiana Poznaniak) i 24,4% (Monolit).

Wnioski i zalecenia dla praktyki rolniczej

1. Średnie plony za trzy lata pokazały, że najkorzystniej jest siać rzepak przy I terminie (do 15 sierpnia).
2. Dalsze opóźnianie terminu siewu wpływało na obniżkę plonu nasion.
3. Siew rzepaku ozimego w III terminie (I dekada września) istotnie zwiększa ryzyko wymarznienia roślin.
4. Średnio na wszystkich terminach siewu Poznaniak plonował wyżej od Monolita.

IV. WYKAZ TEMATÓW KONTYNUOWANYCH (NIEPUBLIKOWANYCH)

1. Ocena odmian żyta PDO uprawianego w warunkach gospodarstw ekologicznych.
2. Ocena odmian pszenicy ozimej PDO uprawianego w warunkach gospodarstw ekologicznych.
3. Ocena odmian pszenicy jarej PDO uprawianego w warunkach gospodarstw ekologicznych.
4. Wpływ terminu i gęstości siewu na plonowanie nowej podwójnie ulepszonej gorczyicy białej Warta w warunkach glebowo-klimatycznych województwa podlaskiego.
5. Wpływ wapnowania oraz nawożenia azotowego na plon rzepaku ozimego w warunkach glebowo-klimatycznych województwa podlaskiego.
6. Ocena plonowania seradeli uprawianej jako wsiewka w pszenżyto jare i ozime zbierane w różnych terminach w ekologicznym systemie gospodarowania.
7. Porównanie plonowania kilku wariantów mieszanek zbożowych jarych przy różnej gęstości siewu w zależności od kompleksu glebowego.
8. Ocena plonowania mieszanek grochu z pszenżytem jarym uprawianych na nasiona na glebach lekkich w ekologicznym systemie gospodarowania.
9. Porównanie plonowania kilku mieszanek zbóż jarych z grochem w zależności od udziału grochu w mieszance.
10. Wpływ stosowania antywylegacza na plonowanie krótkosłomych odmian psze żyta ozimego.