

Wyniki doświadczeń polowych za 2021 rok

Boguchwała 2022 r.

Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego

36-040 Boguchwała, ul. Suszyckich 9

tel. centrala: 17 87 01 500, sekretariat: 17 87 01 507, fax: 17 87 01 502

www.podrb.pl, e-mail: boguchwała@podrb.pl

Opracowanie: dr inż. Michał Noworól

Redakcja: Anna Bielańska

Skład komputerowy: Łukasz Oberda

Druk: Drukarnia Triada, ul. Kolejowa 15, 36-040 Boguchwała
tel. 604 469 611, 880 709 702, nakład 500 egz.

Wstęp

Pole doświadczalne Podkarpackiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Boguchwale zostało założone w 1974 r. Obecnie jako jedno z nielicznych w tej części Polski stanowi poligon praktycznego szkolenia rolników, producentów rolnych, pszczelarzy, doradców, studentów i młodzieży.

Pole doświadczalne zajmuje powierzchnię 18,83 ha. Grunty orne (17,94 ha) położone są na glebach klasy I, II i III a – zaliczanych do kompleksu pszennego dobrego. Analizy chemiczne gleby wskazują na wysoką zawartość fosforu i potasu oraz średnią magnezu, odczyn – lekko kwaśny zbliżony do obojętnego.

Na polu doświadczalnym w sezonie 2018-2019 prowadzone były:

- doświadczenia PDO 6 tematów,
- doświadczenia ściśle 6 tematów,
- doświadczenia kolekcyjne 11 tematów,
- doświadczenia łanowe (demonstracyjne) 14 tematów – 10,23 ha,
- doświadczenia zlecone 2 tematy.

W ramach prowadzonych doświadczeń badano łącznie 329 odmian i 41 rodów hodowlanych zaliczanych do 23 gatunków roślin rolniczych (łącznie 840 poletek). Największą część stanowiły zboża ozime – 30 odmian pszenicy, 13 odmian pszenżyta, 14 odmian jęczmienia populacyjnego oraz 4 odmiany jęczmienia mieszańcowego. Dodatkowo zaprezentowano gatunki pszenicy ozimej: twardej, samopszy, płaskurki i orkisz. W ramach zbóż jarych badano 19 odmian pszenicy jarej, 12 odmian owsa oraz 23 odmiany jęczmienia jarego oraz po jednej odmianie pszenicy jarej twardej, orkisz i płaskurki. W doświadczeniu kolekcyjnym z kukurydzą zaprezentowano odmiany mieszańcowe, populacyjne oraz kukurydzy cukrowej. Nowością w uprawie rzepaku ozimego były formy kiłotolerancyjne, spośród których badano 9 rodów i 5 odmian. Spośród roślin bobowatych badanych było 10 odmian bobiku, 11 odmian grochu siewnego oraz 14 odmian soi. Z roślin okopowych założono 4 doświadczenia z ziemniakami, w których łącznie badano 16 odmian ziemniaka, w tym odmiana Gardena, która charakteryzuje się wysoką odpornością na zarazę ziemniaczaną. Zaprezentowana została także nowa odmiana Provita – charakteryzująca się fioletową barwą miąższu i skórki. Ponadto w doświadczeniu realizowanym dla IHAR-PIB Radzików,

Oddział w Młochowie wysadzano 80 odmian i 32 rady hodowlane ziemniaków pochodzących z całego świata. Celem doświadczenia było poszukiwanie odmian/lub rodów charakteryzujących się podwyższoną odpornością na zarazę ziemniaka. Dodatkowo prezentowano 27 gatunków ziół roślin przyprawowych i miododajnych oraz 11 klonów wierzby energetycznej.

Sad z tradycyjnymi odmianami drzew został założony w listopadzie 2016 r. Zasadzono łącznie 110 sztuk starych odmian drzew sadowniczych – jabłoni, grusz, śliw oraz wiśni. Zaprezentowano także doświadczenie z 2 odmianami i 14 liniami hodowlanymi pomidorów gruntowych testowanych w celu oceny ich odporności na zarazę ziemniaka.

W 14 doświadczeniach łanowych prezentowano nowe odmiany zbóż, rzepaku ozimego oraz roślin bobowatych. W tego typu doświadczeniach prezentowane były kompleksowe technologie nawożenia pogłównego i dolistnego, kompleksowe technologie chemicznej ochrony roślin oraz systemy uprawy roli.

Podsumowując wyniki z doświadczeń za 2021 r., dziękujemy za współpracę następującym firmom i instytucjom: **Bayer, Syngenta, Innvigo, ADOB, DR GREEN, Yara Polska, DANKO Hodowla Roślin, Hodowla Roślin Strzelce – Grupa IHAR, Hodowla Roślin Smolice – Grupa IHAR, Saaten-Union Polska, HZ Zamarte – Grupa IHAR, Agroyoumis, Limagrain Polska, IHAR-PIB Radzików – Oddział w Młochowie, IOR-PIB Poznań – Terenowa Stacja Doświadczalna Rzeszów, SDOO Przecław, Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach.**

Doświadczenia zostały przeprowadzone według następujących układów poletek:

- **metoda bloków losowanych** – polega na przypadkowym (opartym na losowaniu) rozmieszczeniu obiektów. Poprzez losowanie każdy obiekt ma tę samą szansę trafienia na lepsze i gorsze warunki glebowe,
- **metoda równoważnych podbloków** – warianty pierwszego czynnika (A_1) rozmieszcza się w pasach wzdłuż bloków, a warianty czynnika drugiego (A_2), też w pasach, w poprzek pierwszego. W każdym bloku losowo rozmieszcza się pasy wariantów obu czynników.

Tematy oraz wyniki doświadczeń zostały przedstawione w dalszej części opracowania. Wyniki mają znaczenie informacyjne i pokazują potencjał

produkcyjny odmian, przy zastosowanych technologiach oraz w warunkach atmosferycznych, jakie wystąpiły.

PRZEBIEG POGODY I JEJ WPŁYW NA WEGETACJĘ ROŚLIN

Sierpień był suchym, łącznie spadło jedynie 7,3 mm opadu, z czego 7 mm w III dekadzie. Tak niska suma opadów była niższa od średniej z wielolecia o 89%. Średnia temperatura była wyższa od średniej z wielolecia o 1,5°C. Opady w III dekadzie sierpnia umożliwiły wykonanie siewów rzepaku ozimego na kolejny rok. Niewielkie opady deszczu w I połowie września umożliwiły terminowe zbiory doświadczeń z ziemniakami.

Znaczne opady deszczu w III dekadzie **września** (239% normy z wielolecia), a także w I i II dekadzie października (odpowiednio 93% i 197% normy z wielolecia) opóźniły założenie doświadczeń ze zbożami ozimymi. Niewielkie opady deszczu w listopadzie w połączeniu z wyższą temperaturą powietrza korzystnie wpłynęło na wschody i jesienny rozwój późno zasianych zbóż. Wykonano także zabiegi zwalczania chwastów w zbożach ozimych oraz nawożenia dolistnego w zbożach oraz w rzepaku.

Grudzień był miesiącem o temperaturze powietrza wyższej od średniej z wielolecia o 1,9°C. Znaczne opady, w większości w postaci deszczu, wystąpiły w III dekadzie.

Początek **stycznia** był ciepły. Znaczne ochłodzenie nastąpiło w II dekadzie, podczas której spadki temperatury w nocy wynosiły już kilkanaście stopni poniżej zera. W połowie stycznia nastąpiło zahamowanie wegetacji roślin. Opady śniegu, począwszy od II dekady, skutecznie zabezpieczyły oziminy przed dużymi mrozami. W III dekadzie miesiąca nastąpiło ocieplenie przy znacznej ilości opadów śniegu. W lutym utrzymywała się niska temperatura powietrza oraz wystąpiły znaczne opady, głównie w postaci śniegu. W II dekadzie miesiąca średnia dobową temperatura powietrza była niższa od średniej z wielolecia o 4,2°C. W III dekadzie nastąpiło ocieplenie przy znacznych opadach śniegu i deszczu.

W **marcu** średnia dobową temperatura powietrza była wyższa od średniej z wielolecia o 0,3°C. Chłodniejsza była jedynie II dekada miesiąca – o 0,8°C w porównaniu do wielolecia. Natomiast suma opadów była niższa od średniej z wielolecia aż o 52%. Ruszenie wegetacji nastąpiło początkiem marca. W I dekadzie zastosowano pierwszą dawkę nawożenia pogłównego azotem w zbożach ozimych i rzepaku ozimym.

W **kwietniu** suma opadów była wyższa od średniej z wielolecia o 10%, jednak z nierównomiernym ich rozkładem. Najbardziej mokra była II dekada, w której suma opadów stanowiła 247% normy z wielolecia. Kwiecień był chłodny – średnia dobową temperatura powietrza była niższa w porównaniu do wielolecia aż o 2,2°C. Siewy zbóż jarych i roślin bobowatych wykonano początkiem II dekady kwietnia. Końcem III dekady kwietnia wysiano pozostałe doświadczenia z roślinami bobowatymi oraz założono doświadczenia z ziemniakami.

Miesięczna suma opadów w **maju** była niższa od średniej z wielolecia (o 18%) przy średniej miesięcznej temperaturze niższej od średniej z wielolecia, średnio o 0,9°C. W I dekadzie maja założono doświadczenia z soją. Sprzyjająca pogoda umożliwiła terminowe wykonanie zabiegów ochrony i nawożenia w prowadzonych doświadczeniach.

W **czerwcu** miesięczna suma opadów była niższa o 42% od średniej z wielolecia. Temperatura czerwca była wyższa od średniej z wielolecia o 1,6°C. Sprzyjające warunki pogodowe umożliwiły terminowe wykonanie zabiegów nawożenia i ochrony roślin.

Lipiec był miesiącem o opadach wyższych od średniej z wielolecia o 19% przy temperaturze powietrza wyższej od średniej z wielolecia o 2,6°C. 18 lipca 2021 r. w godzinach popołudniowych wystąpiła silna burza połączona z gradobiciem, która spowodowała znaczne szkody w prowadzonych doświadczeniach. Sprzyjająca pogoda w III dekadzie umożliwiła zbiór jęczmienia ozimego oraz rzepaku.

W **sierpniu** pogoda nie sprzyjała w pracach żniwnych. Poprawa pogody w II dekadzie umożliwiła zbiór doświadczeń ze zbożami ozimymi i części zbóż jarych. Opady deszczu w III dekadzie (325% normy z wielolecia) uniemożliwiły zbiór roślin bobowatych i reszty zbóż jarych, które zebrano początkiem września.

Przebieg warunków pogodowych przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Dekadowe sumy opadów, średnie dekadowe temperatury powietrza za lata 2020-2021 oraz średnia suma opadów i średnia dobową temperatura za lata 1980-2019 wg pomiarów stacji meteorologicznej na polu doświadczalnym PODR

Miesiąc	Dekada	Opady			Temperatura			Średnia z lat 1980-2020		Miesiąc	Dekada	Opady			Temperatura			Średnia z lat 1980-2020											
		suma w mm	suma w mm	2021	średnia dobowa w °C	średnia dobowa w °C	2020	średnia dobowa w °C	suma w mm			suma w mm	2021	średnia dobowa w °C	średnia dobowa w °C	suma w mm	średnia dobowa w °C												
Styczeń	I	3,9	14,8	0,5	2,2	2,2	10,6	-2,2	Lipiec	I	10,2	29,3	19,9	21,1	30,6	18,6													
	II	0,1	8,8	2,3	-4,4	-1,8	7,8	-1,8		II	8,5	71,5	17,1	22,8	30,2	18,9													
	III	7,9	25,2	1,4	1,2	-2,7	12,0	-2,7		III	0,2	9,2	19,3	21,0	31,5	19,4													
	Σ/Średnia	11,8	48,8	1,4	-0,3	-2,3	30,4	-2,3		Σ/Średnia	18,9	110,0	18,8	21,6	92,3	19,0													
	I	23,7	31,3	2,7	-2,3	-1,0	9,8	-1,0		I	0,2	37,1	20,2	18,7	24,2	19,5													
Luty	II	8,2	14,9	4,7	-5,7	-1,5	11,6	-1,5	Sierpień	II	0,1	6,9	19,5	19,0	19,9	18,6													
	III	21,5	1,9	4,0	4,4	-0,3	7,3	-0,3		III	7,0	63,4	20,1	14,7	19,5	17,1													
	Σ/Średnia	53,3	48,1	3,8	-1,2	-1,0	28,7	-1,0		Σ/Średnia	7,3	107,4	19,9	17,5	63,6	18,4													
	I	15,0	7,2	5,3	2,2	1,3	10,6	1,3		I	4,2	5,6	15,7	13,3	24,6	15,0													
	II	2,9	1,8	7,2	1,9	2,7	12,2	2,7		II	0,0	61,6	14,7	14,0	20,7	13,7													
Marzec	III	2,0	8,5	2,9	5,4	4,7	13,7	4,7	Wrzesień	III	39,3	18,6	14,5	11,9	16,4	12,3													
	Σ/Średnia	19,8	17,5	5,1	3,2	2,9	36,5	2,9		Σ/Średnia	43,5	85,8	15,0	13,1	61,7	13,7													
	I	0,0	8,2	7,9	5,4	7,2	15,4	7,2		I	16,8	0,9	13,8	10,1	18,0	10,7													
	II	4,7	36,4	8,5	6,4	8,2	14,7	8,2		II	30,4	1,1	8,3	7,8	15,4	8,7													
	III	5,3	4,8	11,2	7,7	10,8	14,7	10,8		III	7,1	0,5	11,1	9,5	13,3	7,2													
Kwiecień	Σ/Średnia	10,0	49,4	9,2	6,5	8,7	44,9	8,7	Październik	Σ/Średnia	54,3	2,5	11,1	9,1	46,6	8,9													
	I	25,3	21,2	11,1	11,4	12,5	16,9	12,5		I	7,4	6,8	7,5	7,2	13,1	5,8													
	II	24,4	15,6	11,1	14,1	13,7	29,2	13,7		II	2,3	6,4	6,4	5,5	14,9	3,4													
	III	33,6	27,1	11,7	13,0	14,8	31,3	14,8		III	5,6	19,0	1,0	4,1	9,3	1,8													
	Σ/Średnia	83,3	63,9	11,3	12,8	13,7	77,3	13,7		Σ/Średnia	15,3	32,2	5,0	5,6	37,3	3,7													
Maj	I	20,2	9,0	15,9	15,7	16,7	25,6	16,7	Listopad	I	1,2	7,6	0,1	0,2	8,7	-0,4													
	II	22,6	6,8	19,0	18,6	17,2	26,8	17,2		II	1,1	8,5	1,0	1,2	14,3	-0,3													
	III	120,1	31,5	19,5	22,2	17,8	28,6	17,8		III	31,9	13,5	3,3	-3,7	14,4	-0,5													
	Σ/Średnia	162,9	47,3	18,1	18,8	17,2	80,9	17,2		Σ/Średnia	34,2	29,6	1,5	-0,8	37,5	-0,4													
Czerwiec	I	20,2	9,0	15,9	15,7	16,7	25,6	16,7	Grudzień	I	1,2	7,6	0,1	0,2	8,7	-0,4													
	II	22,6	6,8	19,0	18,6	17,2	26,8	17,2		II	1,1	8,5	1,0	1,2	14,3	-0,3													
	III	120,1	31,5	19,5	22,2	17,8	28,6	17,8		III	31,9	13,5	3,3	-3,7	14,4	-0,5													
	Σ/Średnia	162,9	47,3	18,1	18,8	17,2	80,9	17,2		Σ/Średnia	34,2	29,6	1,5	-0,8	37,5	-0,4													
										Σ/Średnia																			
										514,2										642,5		10,0		8,8		637,5		8,5	

WPROWADZENIE

Sezon rolniczy 2020-2021 można określić mianem średnio udanego. Uzyskano dość wysokie plony zbóż ozimych. Plonowanie rzepaku ozimego było średnie a obniżenie plonowania nastąpiło na skutek gradobicia, które wystąpiło 18 lipca 2021 r. Natomiast plonowanie zbóż jarych oraz roślin bobowatych (bobik, groch) było niskie, a spadek plonu spowodowany był brakiem odpowiedniej ilości opadów w okresie wegetacji, gradobiciem oraz nadmiarem opadów w okresie dojrzewania, co spowodowało opóźnienie zbioru. Plonowanie ziemniaków było wysokie pomimo okresowych braków wody i uszkodzeń gradowych.

Przebieg pogody w dużym stopniu wpłynął na plonowanie roślin. Do niekorzystnych warunków pogodowych, które wpłynęły ujemnie na wzrost i rozwój roślin należą: sucha jesień, brak dostatecznej ilości opadów wiosną oraz w lecie, lokalne gwałtowne burze z gradobiciem, które spowodowały wyleganie i uszkodzenie roślin, wysokie temperatury w okresie lata oraz bardzo duże opady deszczu w okresie zbiorów.

I. DOŚWIADCZENIA PDO

Celem niniejszych doświadczeń polowych było sprawdzenie w lokalnych warunkach glebowo-klimatycznych możliwości wykorzystania genetycznego potencjału plonotwórczego badanych odmian.

Doświadczenia odmianowe z pszenicą ozimą, pszenżytem ozimym, jęczmieniem ozimym i pszenicą jară prowadzono w ramach Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO), według metodyki COBORU przy dwóch poziomach agrotechniki:

- **A₁ – przeciętnym** – bez ochrony przed chorobami i wyleganiem, niższym nawożeniem azotem o 40 kg/ha oraz brakiem nawożenia dolistnego,
- **A₂ – intensywnym** – z pełną ochroną (antywylegacz i dwukrotny oprysk fungicydami), wyższym nawożeniem azotowym oraz nawożeniem dolistnym.

Doświadczenia z ziemniakami i bobikiem w ramach Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO) prowadzono według metodyki COBORU przy jednym poziomie agrotechniki.

1. Porównanie plonowania nowych odmian pszenicy ozimej

PDO – 30 odmian – 128 poletek – COBORU – 0,38 ha

Przedplon: pszenica ozima

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

10.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 70: polifoska 6 19.10.2020 r.

K₂O – 105: polifoska 6 19.10.2020 r.

N – A₁ – 21 + 80

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 50 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 30 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

N – A₂ – 21 + 120:

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 60 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 40 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

- 20 - saletra amonowa 34% 01.06.2021 r.

Siew: 22.10.2020 r.

Zbiór: 13.08.2021 r.

Tab. 2. Ochrona:

Obiekty	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
A ₁ + A ₂	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
A ₁ + A ₂	Expert Met 56 WG	0,35 kg	18.11.2020 r.
A ₁ + A ₂	Attribut 70 SG + Biopower 276,5 SL	0,1 kg + 0,5 l	05.05.2021 r.
A ₁ + A ₂	Gold 450 EC	1,25 l	06.05.2021 r.
A ₂	Moddus 250 EC + Antywylegacz płynny 675 SL	0,3 l + 1,0 l	12.05.2021 r.
A ₂	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	13.05.2021 r.
A ₂	Cerone 480 SL	0,5 l	24.05.2021 r.
A ₁ + A ₂	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.
A ₂	Ascra Xpro 260 EC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,5 l + 3,0 l + 3,0 l	11.06.2021 r.

Tab. 3. Plonowanie odmian pszenicy ozimej – PDO**Metoda: równoważne podbloki liczba powtórzeń – 2**

Lp.	Odmiana	Wartość technologiczna	Rok wpisania do rejestru	Plon dt/ha przy 14% wilgotności		Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 400 szt./m ²
				A ₁	A ₂	
1	ARTIST	B	2013	56,84	66,22	210,53
2	FORMACJA	A	2017	48,38	54,68	191,34
3	RGT KILIMANJARO	A	2014	45,38	61,72	164,21
4	SYMETRIA	B	2020	48,23	61,78	193,36
5	OSTROGA*	A	2008	49,60	60,66	197,11
6	LINUS	A	2011	48,87	65,31	173,62
7	PATRAS	A	2012	46,19	58,03	228,94
8	RGT BILANZ	B	2017	55,56	69,42	148,75
9	APOSTEL	A	2018	49,91	68,67	187,23
10	COMANDOR	A	2018	46,41	58,72	225,75
11	EUFORIA	A	2018	50,15	56,59	207,58
12	PLEJADA	B	2018	49,94	61,87	229,60
13	SY OROFINO	B	2018	59,09	76,50	202,24

14	LOKATA	A	2019	43,27	55,98	169,84
15	BOSPORUS	B	2019	51,28	59,49	185,49
16	BATAJA	B	2019	45,99	57,74	163,23
17	KWS DONOVAN	B	2019	56,90	74,37	203,23
18	MOSCHUS	E	2019	45,94	52,51	200,43
19	RGT SPECIALIST	B	2019	50,54	62,75	141,82
20	VENECJA	B	2019	51,17	61,05	216,67
21	OPOKA	A	2019	48,30	60,01	232,29
22	AMBICJA	A	2020	45,90	54,97	228,45
23	IMPRESJA	A	2020	38,00	52,50	191,66
24	KARIATYDA	A	2020	52,02	59,61	196,36
25	KWS UNIVERSUM	A	2020	43,97	61,72	233,26
26	SY CELLIST	B	2020	46,83	66,77	201,86
27	ARGUMENT	B	2020	50,30	61,96	191,49
28	MHR PROMIENNA	B	2020	47,50	54,81	175,92
29	RGT PROVISION	B	2020	56,03	63,99	175,10
30	SU MANGOLD	B	2020	59,09	74,94	199,15
ŚREDNIA				49,59	61,85	

*- odmiana ościasta

Omówienie wyników

W sezonie 2020/21 w ramach prowadzonych doświadczeń PDO z pszenicą ozimą, badano 30 odmian pszenicy zwyczajnej ozimej. Formą ościastą z badanych odmian była odmiana Ostroga.

Doświadczenie przeprowadzono na dwóch poziomach agrotechniki: przeciętnym (A₁) oraz intensywnym (A₂). Wszystkie badane odmiany wysiano w ilości 400 szt./m². Plonowanie odmian pszenicy ozimej w badanym roku było średnie.

Najniższy plon w obu technologiach uzyskała odmiana Impresja – 38,00 dt/ha, a w technologii przeciętnej oraz 52,50 dt/ha w technologii intensywnej. Najwyższy plon w technologii przeciętnej uzyskały odmiany SY Orofino i SU Mangold – 59,09 dt/ha. Najwyższy plon w technologii intensywnej uzyskała odmiana SY Orofino – 76,50 dt/ha.

Odmiany pszenicy ozimej w różnym stopniu reagowały na wzrost intensywności uprawy. Najsilniej zareagowała odmiana SY Cellist – 19,94 dt/ha, najslabiej odmiana Formacja – 6,30 dt/ha. Średni plon w technologii A₂ był wyższy w porównaniu do A₁ o 12,26 dt/ha.

2. Porównanie plonowania nowych odmian pszenżyta ozimego PDO – 13 odmian – 60 poletek – COBORU – 0,20 ha

Przedplon: pszenica ozima

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 10.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 70: polifoska 6 19.10.2020 r.

K₂O – 105: polifoska 6 19.10.2020 r.

N – A₁ – 21 + 70

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 50 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 20 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

N – A₂ – 21 + 110:

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 60 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 50 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

Siew: 22.10.2020 r.

Zbiór: 11.08.2021 r.

Tab. 4. Ochrona:

Obiekty	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
A ₁ + A ₂	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
A ₁ + A ₂	Expert Met 56 WG	0,35 kg	18.11.2020 r.
A ₁ + A ₂	Attribut 70 SG + Biopower 276,5 SL	0,1 kg + 0,5 l	05.05.2021 r.
A ₁ + A ₂	Gold 450 EC	1,25 l	06.05.2021 r.
A ₂	CCC 750 SL	2,0 l	11.05.2021 r.
A ₂	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	12.05.2021 r.

A₂	Cerone 480 SL	0,5 l	24.05.2021 r.
A₁ + A₂	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.
A₂	Ascra Xpro 260 EC	1,5 l	11.06.2021 r.
	+ Basfoliar 36 Extra	+ 3,0 l	
	+ Basfoliar 12-4-6+S+amino	+ 3,0 l	

Tab. 5. Plonowanie odmian pszenżyta ozimego – PDO

Metoda: równoważne podbloki, liczba powtórzeń – 2

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do rejestru	Plon dt/ha przy 14% wilgotności		Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 350 szt./m ²
			A ₁	A ₂	
1	BELCANTO	2018	68,89	81,53	177,98
2	MELOMAN	2014	58,48	77,84	155,84
3	SU LIBORIUS	2019	85,75	108,93	186,91
4	BOROWIK	2011	71,02	80,67	238,30
5	ROTONDO	2014	62,61	76,60	144,79
6	PANTEON	2015	68,56	74,50	146,49
7	AVOKADO	2016	56,55	68,82	199,68
8	SEKRET	2016	58,30	71,33	151,90
9	ORINOKO	2017	58,87	83,57	217,74
10	TADEUS	2017	65,90	83,45	230,32
11	TORO	2018	71,45	80,78	166,56
12	CORADO	2020	72,20	81,14	160,54
13	MEDALION	2020	64,43	79,88	185,46
ŚREDNIA			66,39	80,70	

Omówienie wyników

W doświadczeniu z pszenżytem ozimym w ramach Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego sezonie wegetacyjnym 2020/2021 badano 13 odmian pszenżyta ozimego. Doświadczenie wykonano na dwóch poziomach intensywności uprawy: przeciętnej (A_1) oraz intensywnej (A_2). Plonowanie odmian w badanym roku było dość wysokie.

W obu technologiach produkcji najwyższy plon uzyskała odmiana SU Liborius – 85,78 dt/ha w technologii przeciętnej oraz 108,93 dt/ha w technologii intensywnej. Najniżej w obu technologiach produkcji plonowała odmiana Avokado, uzyskując w technologii przeciętnej 56,55 dt/ha, a w technologii intensywnej 68,82 dt/ha.

Wzrost intensywności technologii produkcji z poziomu przeciętnej do intensywnego spowodował przyrost plonu średnio o 14,31 dt/ha. Reakcja ta najsłabiej wystąpiła u odmiany Panteon – 5,94 dt/ha, najsilniej u odmiany SU Liborius – 23,81 dt/ha.

3. Porównanie plonowania nowych odmian jęczmienia ozimego PDO – 14 odmian – 64 poletka – COBORU – 0,21 ha

Przedplon: pszenica ozima

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

10.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P_2O_5 – 70: polifoska 6 19.10.2020 r.

K_2O – 105: polifoska 6 19.10.2020 r.

N – A_1 – 21 + 60

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 40 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 20 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

N – A_2 – 21 + 100:

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 60 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 40 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

Siew: 22.10.2020 r. **Zbiór:** 10.08.2021 r.

Tab. 6. Ochrona

Obiekty	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
A ₁ + A ₂	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
A ₁ + A ₂	Expert Met 56 WG	0,35 kg	18.11.2020 r.
A ₁ + A ₂	Gold 450 EC	1,25 l	06.05.2021 r.
A ₂	Moddus 250 EC	0,6 l	11.05.2021 r.
A ₂	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	12.05.2021 r.
A ₂	Cerone 480 SL	0,5 l	24.05.2021 r.
A ₂	Ascra Xpro 260 EC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,2 l + 3,0 l + 3,0 l	01.06.2021 r.
A ₁ + A ₂	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.

Tab. 7. Plonowanie odmian jęczmienia ozimego – PDO

Metoda: losowane bloki liczba powtórzeń – 2

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do rejestru	Plon dt/ha przy 14% wilgotności		Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 300 szt./m ²
			A ₁	A ₂	
1	JAKUBUS	2017	63,48	89,84	135,61
2	MIRABELLE	2018	70,99	83,44	155,00
3	KWS MORRIS	2020	67,04	81,01	127,50
4	ZENEK	2013	55,01	77,13	132,99
5	KWS KOSMOS	2015	63,71	82,59	152,47
6	QUADRIGA	2015	55,18	85,09	141,12
7	KWS ASTAIRE	2017	60,28	77,65	140,00
8	ZITA*	2017	47,02	63,90	198,95
9	SU JULE	2018	59,50	87,51	168,98
10	YUKON	2018	56,89	81,90	165,96
11	KWS FLEMING	2019	53,15	68,89	119,38
12	MELIA	2019	68,34	86,95	194,68
13	SU LAUTINE*	2019	67,55	94,73	159,49
14	LAUTETIA*	2020	51,64	76,78	170,20
ŚREDNIA			59,98	81,24	

* - odmiana dwurzędowa

Omówienie wyników

W doświadczeniu z jęczmieniem ozimym w sezonie 2020/2021 badano 14 odmian jęczmienia ozimego zgodnie z metodyką PDO. Z badanych odmian 11 to odmiany wielorzędowe, natomiast odmiany Zita, SU Lautine i Lautetia to odmiany dwurzędowe. Plonowanie odmian badano przy dwóch poziomach intensywności uprawy: przeciętnej (A_1) oraz intensywnej (A_2). Plonowanie badanych odmian w 2021 r. było wysokie.

W obu technologiach najniższy plon uzyskała dwurzędowa odmiana Zita – 47,02 dt/ha w technologii przeciętnej oraz 63,90 dt/ha w technologii wysokonakładowej. Najwyższy plon w technologii przeciętnej uzyskała odmiana Mirabelle – 70,99 dt/ha, w technologii intensywnej dwurzędowa odmiana SU Lautine – 94,73 dt/ha.

Wraz ze wzrostem poziomu intensywności technologii produkcji, zaobserwowano przyrost plonu. Reakcja ta wyniosła średnio 21,26 dt/ha. Najniższy przyrost plonu zaobserwowano u odmiany Mirabelle – 12,45 dt/ha, a najwyższy u odmiany Quadriga – 29,91 dt/ha.

4. Porównanie plonowania nowych odmian pszenicy jarej – PDO – 19 odmian – 84 poletek – 0,26 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimoowa, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P_2O_5 – 60:	polifoska 6	09.04.2021 r.
K_2O – 90:	polifoska 6	09.04.2021 r.
$N - A_1$ – 80		
- 18 -	polifoska 6	09.04.2021 r.
- 32 -	saletrosan 26%	09.04.2021 r.
- 30 -	saletrosan 26%	01.06.2021 r.
$N - A_2$ – 120:		
- 18 -	polifoska 6	09.04.2021 r.
- 42 -	saletrosan 26%	09.04.2021 r.

- 40 -	saletrosan 26%	01.06.2021 r.
- 20 -	salettra amonowa 34%	17.06.2021 r.

Siew: 12.04.2021 r.

Zbiór: 07.09.2021 r.

Tab. 8. Ochrona:

Obiekty	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
A₁ + A₂	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
A₁ + A₂	Gold 420 EC	1,25 l	21.05.2021 r.
A₂	CCC 750 SL	1,2 l	01.06.2021 r.
A₂	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	02.06.2021 r.
A₁ + A₂	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.
A₂	Soligor 425 EC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+ amino	0,5 l 1,0 l + 3,0 l + 3,0 l	23.06.2021 r.

Tab. 9. Plonowanie odmian pszenicy jarej – PDO
Metoda: równoważne podbloki, liczba powtórzeń – 2

Lp.	Odmiana	Wartość technologiczna	Rok wpisania do rejestru	Plon dt/ha przy 14% wilgotności		Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 450 szt./m ²
				A ₁	A ₂	
1	HARENDA	B	2017	24,21	28,45	201,56
2	JARLANKA	A	2017	28,11	33,32	211,64
3	WPB PEBBLES*	A	2021	26,01	27,89	264,13
4	MANDARYNA	A	2014	30,24	34,58	153,09
5	RUSAŁKA	A	2016	32,37	34,62	180,93
6	ATRAKCJA	A	2018	25,74	30,13	173,97
7	MHR JUTRZENKA	A	2018	25,71	35,23	223,09
8	ALIBI	B	2019	31,01	35,02	222,22
9	MERKAWA	A	2019	30,46	32,89	205,14
10	AURA	A	2020	26,60	30,19	246,29
11	SU AHAB	A	2020	34,82	40,08	198,67
12	WPB TROY	A	2020	37,86	42,13	242,31
13	ETOLIA	A	2021	27,64	33,42	199,69
14	ITAKA	A	2021	33,64	37,32	202,04
15	KWS DORIUM	A	2021	37,03	41,32	229,59
16	MANTRA	A	2021	34,46	37,09	215,43
17	SYNTIA	B	2021	33,61	39,22	241,45
18	WERWA	A	2021	37,49	41,43	204,73
19	WPB FRANCIS	A	2021	26,44	29,67	232,11
ŚREDNIA				30,71	34,96	

* - odmiana dwurzędowa

Omówienie wyników

W ramach doświadczeń PDO w 2021 r. badano 19 odmian pszenicy jarej. Zgodnie z metodyką PDO doświadczenie zostało przeprowadzone na dwóch poziomach agrotechnicznych: A₁ – przeciętnym oraz A₂ – intensywnym. Plonowanie badanych odmian w obu poziomach intensywności technologii produkcji było niskie.

W technologii przeciętnej najniżej plonowały odmiany Harenda – 24,21 dt/ha. Natomiast w technologii intensywnej najniższy plon uzyskała oścista odmiana WPB Pebbles – 27,89 dt/ha. Najwyższy plon w technologii przeciętnej – powyżej 37 dt/ha uzyskały odmiany: KWS Dorium, Werwa oraz WPB Troy. W technologii intensywnej najwyższy plon uzyskała odmiana WPB Troy – 42,13 dt/ha.

Wzrost poziomu intensywności uprawy powodował przyrost plonu ziarna pszenicy jarej, średnio o 4,25 dt/ha. Najniższy przyrost plonu zaobserwowano u odmiany WPB Pebbles – 1,88 dt/ha, a najwyższy u odmiany MHR Jutrzenka – 9,52 dt/ha.

5. Porównanie plonowania nowych odmian ziemniaka PDO – 8 odmian – 30 poletek – 0,10 ha

Przedplon: zboża ozime

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimowa, uprawa agregatem (kultywator + wał strunowy), siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton, sadzenie, obredlanie.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	28.04.2021 r.
K ₂ O – 180:		
- 90 -	polifoska 6	28.04.2021 r.
- 90 -	siarczan potasu	28.04.2021 r.
N – 120:		
- 18 -	polifoska 6	28.04.2021 r.
- 102 -	mocznik 46%	28.04.2021 r.

Sadzenie: 29.04.2021 r.

Rozstawa: 70 cm x 35 cm

Zbiór: 15.09.2021 r.

Tab. 10. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Plateen 41,5 WG	2,0 kg	17.05.2021 r.
2.	Ekonom 72 WP + Adob Cu + Adob Mn + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	2,5 kg + 1,5 l + 3,0 l + 3,0 l + 3,0 l	11.06.2021 r.
3.	Infinito 687,5 SC + Los ovados 200 SE + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,6 l + 0,15 l + 3,0 l + 3,0 l	23.06.2021 r.
4.	Revus 250 SC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	0,6 l + 3,0 l + 3,0 l	07.07.2021 r.

Tab. 11. Plonowanie odmian ziemniaka jadalnego – PDO – grupa średnio wczesne i średnio późne

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do rejestru	Typ konsumpcyjny	% skrobi	Plon ogólny dt/ha	Plon handlowy dt/ha
1.	IRMINA	2018	B-BC	10,8	545,80	505,42
2.	JUREK	2012	B-BC	11,4	708,62	700,11
3.	LASKARA	2013	B-BC	15,2	629,25	573,88
4.	MAZUR	2014	BC	13,2	594,10	594,10
5.	OTOLIA	2014	BC	14,0	660,77	621,12
6.	SATINA	2000	B	10,7	481,86	443,31
7.	TAJFUN	2004	B-BC	14,5	545,58	501,93
8.	JELLY	2005	B	13,8	524,72	505,83
ŚREDNIA				13,0	586,34	555,71

Omówienie wyników

W roku 2021 wykonano doświadczenie PDO z jadalnymi odmianami ziemniaka z grupy średnio wczesnych (7 odmian) oraz średnio późnych (odmiana Jelly). Doświadczenie wykonano zgodnie z metodyką w trzech powtórzeniach na jednym poziomie intensywności uprawy. Odmiany wysadzono w rozstawie rzędów co 70 cm. Przed wschodami wykonano formowanie rzędów a następnie zastosowano herbicydy do zwalczania chwastów.

Plonowanie badanych odmian było wysokie.

Spośród badanych odmian, najwyższy plon ogólny bulw oraz handlowy uzyskała odmiana Jurek – 708,62 dt/ha oraz 700,11 dt/ha. Najniższy plon ogólny oraz handlowy bulw z badanych odmian uzyskała odmiana Satina – 481,86 dt/ha oraz 443,31 dt/ha. Zawartość skrobi wahała się w przedziale od 10,7% u odmiany Satina, do 15,2% u odmiany Laskara.

6. Porównanie plonowania nowych odmian bobiku – PDO – 10 odmian –0,19 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), siew nawozów, orka przedzimowa, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6

13.10.2020 r.

K₂O – 90: polifoska 6

13.10.2020 r.

N – 18: polifoska 6

13.10.2020 r.

Siew: 13.04.2021 r.

Zbiór: 08.09.2021 r.

Tab. 12. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Stallion 363 CS	3,0 l	13.04.2021 r.

3.	Leopard Extra 05 EC	3,0 l	24.05.2021 r.
4.	Bulldock 025 EC	0,3 l	23.06.2021 r.
5.	Mospilan 20 SP	0,2 kg	05.07.2021 r.

Tab. 13. Plonowanie odmian bobiku – PDO

Metoda: z grupami odmian – ust. gr liczba powtórzeń – 3

Lp.	Odmiana	Typ odmiany	Rok wpisania do rejestr	Plon dt/ha przy 14% wilgotności	Obsada szt./m²	Ilość wysiewu kg/ha
1	ALBUS	Niesamokończąca, niskotaninowa	2002	24,19	55	374,00
2	BOBAS	Niesamokończąca, niskotaninowa	2002	23,68	55	397,94
3	AMIGO	Niesamokończąca, niskotaninowa	2016	24,01	55	271,49
4	FERNANDO	Niesamokończąca, niskotaninowa	2016	24,93	55	359,26
5	FANFARE	Niesamokończąca, niskotaninowa	2017	25,74	55	322,06
6	APOLLO	Niesamokończąca, wysokotaninowa.	2018	28,39	55	355,56
7	CAPRI	Niesamokończąca, wysokotaninowa.	2018	28,95	55	314,29
8	DOMINO	Niesamokończąca, niskotaninowa.	2020	32,23	55	292,55

9	TRUMPET	Niesamokończąca, wysokotaninowa.	Katalog CCA	20,14	55	291,84
10	GRANIT	Samokończąca, wysokotaninowa.	2006	27,64	70	402,13
ŚREDNIA				25,99		

Omówienie wyników

W 2021 r. na polu doświadczalnym wykonano po raz pierwszy doświadczenie PDO z bobikiem. Doświadczenie z 10 odmianami bobiku wykonano zgodnie z metodyką w trzech powtórzeniach na jednym poziomie intensywności technologii produkcji.

Plonowanie badanych odmian było średnie. Najwyższy plon uzyskały odmiany Domino – 32,23 dt/ha. Najniższy plon uzyskała odmiana Trumpet – 20,14 dt/ha. Średni plon badanych odmian wyniósł 25,99 dt/ha.

II. DOŚWIADCZENIA ŚCISŁE Z NOWYMI ODMIANAMI ROŚLIN ROLNICZYCH

Doświadczenia ścisłe prowadzone były w oparciu o metodykę instytutów branżowych takich jak COBORU w Słupi Wielkiej, IUNG-PIB w Puławach, IOR-PIB w Poznaniu, IHAR-PIB w Radzikowie oraz własną. Odmiany były wysiewane w kilku powtórzeniach.

1. Ocena stabilności plonowania i odporności na zarazę ziemniaka odmiany „Gardena” – 1 odmiana – 4 poletka – 0,01 ha

Przedplon: zboża ozime

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimowa, uprawa agregatem (kultywator + wał strunowy), siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton, sadzenie, obredlanie.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	28.04.2021 r.
K ₂ O – 180:		
- 90 -	polifoska 6	28.04.2021 r.
- 90 -	siarczan potasu	28.04.2021 r.
N – 120:		
- 18 -	polifoska 6	28.04.2021 r.
- 102 -	mocznik 46%	28.04.2021 r.

Sadzenie: 29.04.2021 r.**Rozstawa:** 70 cm x 35 cm**Zbiór:** 16.09.2021 r.**Tab. 14. Ochrona:**

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Plateen 41,5 WG	2,0 kg	17.05.2021 r.
2.	Los ovados 200 SE + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	0,15 l + 3,0 l + 3,0 l	23.06.2021 r.

Omówienie wyników

W doświadczeniu wysadzono odmianę ziemniaka Gardena, która charakteryzuje się wysoką odpornością na zarazę ziemniaka (*Phytophthora infestans*).

Celem prowadzonego doświadczenia była ocena tej odmiany pod względem stabilności plonowania oraz odporności na porażenie przez zarazę ziemniaczaną.

Założono 4 poletka badanej odmiany po 30 bulw. Przed wschodami wykonano formowanie rzędów oraz zastosowano herbicyd dogłębowy.

Przebieg warunków pogodowych w czerwcu i lipcu sprzyjał rozwojowi zarazy ziemniaka – wysoka temperatura oraz wysoka suma opadów. Pierwsze objawy porażenia zarazą na liściach zaobserwowano początkiem lipca, lecz porażenie nie było wysokie. Dodatkowo początkiem sierpnia zaobserwowano także wystąpienie na liściach w niewielkim nasileniu alternariozy. Uzyskano plon: 471,09 dt/ha przy zawartości skrobi 11,2%.

2. Porównanie plonowania mieszanek pszenicy jarej z grochem przy różnym procentowym udziale poszczególnych komponentów – 6 wariantów – 20 poletek – 0,04 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimo-
wa, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6 09.04.2021 r.

K₂O – 90: polifoska 6 09.04.2021 r.

N – 18:
- 18 - polifoska 6 09.04.2021 r.

Siew: 12.04.2021 r.

Zbiór: 07.09.2021 r.

Tab. 15. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Obiekt	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nitragina	groch	300 g	12.04.2021 r.
2.	Pendigan 330 EC	całość	3,0 l	13.04.2021 r.
3.	Karate Zeon 100 CS	całość	0,075 l	09.06.2021 r.

Tab. 16. Plonowanie mieszanek pszenicy jarej z grochem przy różnym procentowym udziale poszczególnych komponentów

Nr poletka	Wariant		Udział w plonie (% wagowe) przy 15% wilgotności		Plon nasion (dt/ha) po doczyszczczeniu, przy 15% wilgotności		
	pszenica	groch	pszenica	groch	Ogółem	pszenica	groch
1	100	0	100,0	0,0	27,58	27,58	0
2	75	25	86,3	13,7	23,39	20,18	3,21
3	50	50	62,2	37,8	18,21	11,32	6,89
4	25	75	10,8	89,2	14,07	1,52	12,55
5	0	100 + Nitragina	0,0	100,0	14,60	0	14,60
6	0	100	0,0	100,0	13,42	0	13,42

Omówienie wyników

Doświadczenie jest współrealizowane dla Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Oddział w Radomiu przez Zakład Produkcji Roślinnej Uniwersytetu Rzeszowskiego oraz Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale.

Celem doświadczenia jest porównanie plonowania pszenicy jarej z grochem przy różnym procentowym udziale poszczególnych komponentów oraz opracowanie technologii uprawy mieszanek zbożowo-strączkowych jarych.

Jako kontrolę wysiano w siewie czystym pszenicę jarą oraz groch w dwóch wariantach: bez i z Nitraginą. Plonowanie badanych wariantów było niskie.

Najwyższy plon uzyskano w wariantcie z 100% udziałem pszenicy. Wzrost udziału grochu w mieszance przy spadku oddziału pszenicy jarej spowodował spadek plonu.

Zastosowanie Nitraginy – szczepionki bakterii brodawkowych w grochu uprawianym w siewie czystym, spowodowało przyrost plon o 1,18 dt/ha.

3. Porównanie plonowania nowych odmian grochu – 11 odmian – 0,13 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), siew nawozów, orka przedzimowa, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6 13.10.2020 r.

K₂O – 90: polifoska 6 13.10.2020 r.

N – 18: polifoska 6 13.10.2020 r.

Siew: 13.04.2021 r. **Zbiór:** 19.08.2021 r.

Tab. 17. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Stallion 363 CS	3,0 l	13.04.2021 r.
3.	Leopard Extra 05 EC	3,0 l	24.05.2021 r.
4.	Bulldock 025 EC	0,3 l	23.06.2021 r.
5.	Mospilan 20 SP	0,2 kg	05.07.2021 r.

Tab. 18. Plonowanie grochu

Lp.	Odmiana	Typ odmiany	Rok wpisania do rejestru	Plon dt/ha przy 14% wilgotności	Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 110 szt./m ²
1.	BATUTA	ogólnoużytkowa	2009	32,58	285,55
2.	MECENAS	ogólnoużytkowa	2012	26,37	355,67
3.	MANDARYN	ogólnoużytkowa	2019	28,22	308,61
4.	HUBAŁ	pastewna	2005	41,90	235,75
5.	ASTRONAUTE	ogólnoużytkowa	2017	34,19	252,16
6.	NEMO	ogólnoużytkowa	2019	35,19	328,97
7.	TARCHALSKA	ogólnoużytkowa	2004	25,18	270,00
8.	ARWENA	ogólnoużytkowa	2015	31,08	290,00
9.	TYTUS	ogólnoużytkowa	2017	27,14	298,19
10	MILWA	pastewna	2005	25,23	320,00
11.	MEFISTO	pastewna	2019	35,77	355,47
ŚREDNIA				31,17	

Omówienie wyników

W doświadczeniu badano łącznie 11 odmian grochu, spośród których 8 to odmiany ogólnoużytkowe, a 3 to odmiany pastewne.

Okresowa susza, która wystąpiła w okresie czerwca i lipca wpłynęła ujemnie na plonowanie badanych odmian. Na początku dojrzewania wystąpiły znaczne opady deszczu, które spowodowały duże wyleganie roślin oraz opóźnienie terminu zbioru.

Plonowanie badanych odmian było wysokie. Średni plon wyniósł 31,17 dt/ha. Najwyższy plon uzyskała odmiana Hubal – 41,90 dt/ha. Najniższy plon uzyskały odmiany Tarchalska i Milwa – odpowiednio 25,18 dt/ha i 25,23 dt/ha.

4. Porównanie plonowania mieszańcowych odmian jęczmienia ozimego – 4 odmiany – 20 poletek – 0,07 ha

Przedplon: pszenica ozima

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 10.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 70:	polifoska 6	19.10.2020 r.
K ₂ O – 105:	polifoska 6	19.10.2020 r.
N – A ₁ – 21 + 60		
- 21 -	polifoska 6	19.10.2020 r.
- 40 -	saletrosan 26%	02.03.2021 r.
- 20 -	saletrosan 26%	06.05.2021 r.
N – A ₂ – 21 + 100:		
- 21 -	polifoska 6	19.10.2020 r.
- 60 -	saletrosan 26%	02.03.2021 r.
- 40 -	saletrosan 26%	06.05.2021 r.

Siew: 22.10.2020 r.

Zbiór: 27.08.2021 r.

Tab. 19. Ochrona:

Obiekty	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
A ₁ + A ₂	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
A ₁ + A ₂	Expert Met 56 WG	0,35 kg	18.11.2020 r.
A ₁ + A ₂	Gold 420 EC	1,25 l	06.05.2021 r.
A ₂	Moddus 250 EC	0,6 l	11.05.2021 r.
A ₂	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	12.05.2021 r.
A ₂	Cerone 480 SL	0,5 l	24.05.2021 r.
A ₂	Ascra Xpro 260 EC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,2 l + 3,0 l + 3,0 l	01.06.2021 r.
A ₁ + A ₂	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.

Tab. 20. Plonowanie odmian jęczmienia mieszańcowego**Metoda:** losowane bloki

Lp.	Odmiana	Plon dt/ha przy 14% wilgotności		Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 250 szt./m ²
		A ₁	A ₂	
1.	SU HYLONA	52,42	77,38	138,89
2.	SY BARACOODA	50,37	82,80	123,44
3.	SY GALILEOO	78,67	99,20	119,47
4.	SY DAKOOTA	77,72	97,54	116,15
	ŚREDNIA	64,22	89,23	

Omówienie wyników

W doświadczeniu badano plonowanie mieszańcowych odmian jęczmienia ozimego pochodzących z firmy Syngenta (SY Baracooda, SY Galileo, SY Dakoota) oraz Saaten-Union (SU Hylona). Doświadczenie wykonano na podstawie metodyki prowadzenia doświadczeń PDO ze zbożami opracowanej przez COBORU. Plonowanie odmian badano przy dwóch poziomach intensywności uprawy: przeciętnej (A_1) oraz intensywnej (A_2).

Plonowanie badanych odmian było wysokie. W obu zastosowanych technologiach najwyższy plon uzyskała odmiana SY Galileo – 78,67 dt/ha w technologii przeciętnej oraz 99,20 dt/ha w technologii intensywnej. Najniższy plon technologii przeciętnej uzyskała odmiana SY Baracooda – 50,37 dt/ha. W technologii intensywnej najniżej plonowała odmiana SU Hylona – 77,38 dt/ha. Wzrost poziomu intensywności technologii produkcji spowodował wzrost plonu ziarna u badanych odmian, średnio o 25,01 dt/ha.

5. Porównanie plonowania gatunków pszenicy ozimej – 4 gatunki – 28 poletek – 0,10 ha

Przedplon: pszenica ozima

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 10.08.2020 r.
Nawożenie mineralne w kg/ha:

P_2O_5 – 70: polifoska 6 19.10.2020 r.

K_2O – 105: polifoska 6 19.10.2020 r.

N – A_1 – 21 + 80

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 50 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 30 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

N – A_2 – 21 + 120:

- 21 - polifoska 6 19.10.2020 r.

- 60 - saletrosan 26% 02.03.2021 r.

- 40 - saletrosan 26% 06.05.2021 r.

- 20 - saletra amonowa 34% 01.06.2021 r.

Siew: 22.10.2020 r.

Zbiór: 13.08.2021 r.

Tab. 21. Ochrona:

Obiekty	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
A ₁ + A ₂	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
A ₁ + A ₂	Expert Met 56 WG	0,35 kg	18.11.2020 r.
A ₁ + A ₂	Attribut 70 SG	0,1 kg + 0,5 l	05.05.2021 r.
A ₁ + A ₂	+ Biopower 276,5 SL	1,25 l	06.05.2021 r.
A ₂	Gold 450 EC	0,3 l + 1,0 l	12.05.2021 r.
A ₂	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	13.05.2021 r.
A ₂	Cerone 480 SL	0,5 l	24.05.2021 r.
A ₁ + A ₂	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.
A ₂	Ascra Xpro 260 EC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,5 l + 3,0 l + 3,0 l	11.06.2021 r.

Tab. 22. Plonowanie gatunków pszenicy ozimej**Metoda: losowane bloki**

Odmiana	Plon dt/ha		Ilość wysiewu kg/ha
	A ₁	A ₂	
Pszenica Samopsza	17,09	26,94	200,00
Pszenica Płaskurka	31,86	45,97	250,00
Orkisz czerwony	58,37	71,98	250,00
Orkisz SM Orkus	55,70	67,79	225,95
Pszenica twarda SM Metis	28,80	42,91	200,33

Omówienie doświadczenia

W doświadczeniu badano plonowanie 4 gatunków pszenicy ozimej: samopszy, płaskurki, 2 odmian orkisz oraz pszenicy twardej. Doświadczenie przeprowadzono w oparciu o metodykę prowadzenia doświadczeń PDO ze zbożami opracowaną przez COBORU. Plonowanie odmian badano przy dwóch poziomach intensywności uprawy: przeciętnej (A_1) oraz intensywnej (A_2).

Najniższy plon z badanych gatunków na obu poziomach intensywności technologii produkcji uzyskała pszenica samopsza. Natomiast najwyżej w obu technologiach plonował orkisz czerwony.

Wzrost poziomu intensywności technologii produkcji z poziomu przeciętnego do intensywnego spowodowała wzrost plonu badanych odmian. Zależność ta najslabiej zarysowała się u pszenicy płaskurki – 7,06 dt/ha, najsilniej u pszenicy twardej odmiany SM Metis – 14,11 dt/ha.

6. Porównanie plonowania gatunków pszenicy jarej – 4 gatunki – 14 poletek – 0,05 ha

W doświadczeniu badano plonowanie gatunków pszenicy jarej (płaskurka, orkisz, twarda, zwyczajna). Ze względu na bardzo duże wyleganie roślin oraz uszkodzenia po gradobiciu, doświadczenie zostało dyskwalifikowane.

III. DOŚWIADCZENIA KOLEKCYJNE

Kolekcje w liczbie 11, prowadzone były głównie do celów dydaktycznych i wykorzystywane w szkoleniach praktycznych producentów, pszczelarzy, studentów itp. Materiał roślinny, pobrany z doświadczeń, służył do prezentacji na szkoleniach oraz wystawach. Poszczególne odmiany były wysiewane w jednym powtórzeniu.

1. Porównanie plonowania kilotolerancyjnych odmian i rodów rzepaku ozimego – 1,50 ha

Przedplon: pszenica ozima.

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 70:	polifoska 6	26.08.2020 r.
K ₂ O – 105:	polifoska 6	26.08.2020 r.
N – 55 + 179:		
- 21 -	polifoska 6	26.08.2020 r.
- 34 -	saletra amonowa 34%	26.08.2020 r.
- 91 -	saletrosan 26%	04.03.2021 r.
- 88 -	saletrosan 26%	24.03.2021 r.

Siew: 23.08.2020 r.**Zbiór:** 28.07.2021 r.**Tab. 23. Ochrona:**

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Metax 500 SC + Efektor 360 CS + Baristo 500 SC	1,5 l + 0,25 l + 1,5 l	28.08.2020 r.
3.	Jenot 100 EC	0,5 l	21.09.2020 r.
4.	X-met + Mepik + Adob Bor + Basfoliar 12-4-6+S+amino	0,3 l + 0,5 l + 2,0 l + 2,0 l	22.09.2020 r.
5.	Tilmor 240 EC + Adob Bor + Basfoliar 12-4-6+S+amino + Basfoliar 36 Extra	1,0 l 1,0 l + 2,0 l + 3,0 l + 3,0 l	27.04.2021 r.
6.	Propulse 250 SE + Los Ovados 200 SE + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,0 l + 0,25 l + 3,0 l + 3,0 l	20.05.2021 r.

Tab. 24. Plonowanie kilotolerancyjnych odmian i rodów rzepaku ozimego

Lp.	Odmiana	Odmiana – rok rejestracji/ ród hodowlany	Plon dt/ha przy 9% wilgotności	Ilość wysiewu w kg/ha
1.	DK PLATINIUM F1	2016	28,36	4,00
2.	DK EXPANSION F1	2017	22,06	4,00
3.	CWH461	Ród hodowlany	28,54	4,00
4.	CWH463	Ród hodowlany	28,88	4,00
5.	CWH472	Ród hodowlany	31,57	4,00
6.	CWH501	Ród hodowlany	32,19	4,00
7.	A	Ród hodowlany	21,52	4,00
8.	B	Ród hodowlany	27,31	4,00
9.	LG SCORPION F1	2021	40,85	2,68
10	CROTORA F1	2020	27,64	2,08
11	CROME F1	Katalog CCA	28,05	2,49
12.	SY ALIBABA F1	2018	27,64	2,66
13.	RNX193207	Ród hodowlany	25,77	2,32
14.	RNX3841	Ród hodowlany	26,75	2,22
		ŚREDNIA	28,37	

Omówienie wyników

W doświadczeniu zaprezentowano 6 kiłotolerancyjnych odmian oraz 8 kiłotolerancyjnych rodów hodowlanych rzepaku ozimego pochodzących z firm: Syngenta, Bayer, Rapool oraz Limagrain.

Siew rzepaku wykonano terminowo w glebę o zadowalającym uwilgotnieniu. Bezpośrednio po siewie zastosowano mieszaninę herbicydów z firmy Innvigo, która wykazała się wysoką skutecznością w zwalczaniu zachwaszczenia.

W fazie 4 liści rzepaku zastosowano Jenot 100 EC do zwalczania chwastów jednoliściennych, w tym głównie samosiewów zbóż. W tej fazie wykonano także zwalczanie chorób powodowanych przez grzyby oraz zastosowano nawożenie dolistne nawozami firmy ADOB.

Stan roślin przed zimą był bardzo dobry.

Na wiosnę stan roślin był bardzo dobry, nie zaobserwowano strat związanych z przezimowaniem roślin.

Przebieg warunków pogodowych w kwietniu nie sprzyjał masowemu pojawieniu się szkodników. Zaobserwowano jedynie pojedyncze osobniki słodyszka rzepakowego, poniżej progu ekonomicznej szkodliwości.

18 lipca 2021 r. w godzinach popołudniowych miało miejsce lokalne gradobicie, które spowodowało znaczne straty w zasiewach rzepaku i w konsekwencji obniżenie plonowania.

Najwyższy plon uzyskała odmiana LG Scorpion – 40,85 dt/ha. Najniżej plonował ród hodowlany A – 21,52 dt/ha.

Pomimo niesprzyjających warunków pogodowych, średni plon badanych odmian i rodów wyniósł 28,37 dt/ha.

2. Porównanie plonowania nowych odmian jęczmienia jarego – 23 odmiany – 28 poletek – 0,08 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimowa, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	09.04.2021 r.
K ₂ O – 90:	polifoska 6	09.04.2021 r.
N – 80		
- 18 -	polifoska 6	09.04.2021 r.
- 32 -	saletrosan 26%	09.04.2021 r.
- 30 -	saletrosan 26%	01.06.2021 r.

Siew: 12.04.2021 r.**Zbiór:** 07.09.2021 r.**Tab. 25. Ochrona:**

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Gold 450 EC	1,25 l	21.05.2021 r.
3.	Moddus 250 EC	0,4 l	01.06.2021 r.
4.	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	02.06.2021 r.
5.	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.
6.	Soligor 425 EC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,0 l + 3,0 l + 3,0 l	23.06.2021 r.

Tab. 26. Plonowanie odmian jęczmienia jarego
Metoda: losowane bloki

Lp.	Odmiana	Typ odmiany	Rok wpisania do rejestru	Plon dt/ha przy 14% wilgotności	Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 300 szt./m ²
1.	ETOILE	pastewna	2018	37,51	160,42
2.	PAUSTIAN	pastewna	2016	38,29	109,39
3.	MHR FILAR	pastewna	2019	41,51	132,99
4.	AVATAR	pastewna	2019	34,08	145,05
5.	ELDORADO	pastewna	2018	32,61	158,30
6.	SOLDO	pastewna	2013	42,25	183,71
7.	ADWOKAT	pastewna	2020	32,13	154,69
8.	RAPTUS	pastewna	2019	45,51	130,21
9.	MHR FAJTER	pastewna	2018	38,86	138,06
10.	FEEDWAY	pastewna	2020	43,85	143,86
11.	BRIGIDA	pastewna	2020	42,55	139,18
12.	RUBASZEK	pastewna	2014	37,23	174,77
13.	MHR KRAJAN	pastewna	2019	30,49	128,66
14.	PILOTE	pastewna	2018	46,45	156,00
15.	RUNNER	pastewna	2018	37,65	154,79
16.	FARMER	pastewna	2018	33,53	157,42
17.	ELLINOR	browarna	Katalog CCA	31,49	172,89
18.	KUCYK	pastewna	2012	29,84	153,60
19.	AMIDALA	browarna	2020	38,00	182,19
20.	BRANDON	pastewna	2019	37,55	149,97

21.	REZUS	pastewna	2018	37,53	155,31
22.	LAUREATE	browarna	Katalog CCA	37,30	140,87
23.	PASJONAT	pastewna	2020	37,50	164,36
ŚREDNIA				37,55	

Omówienie wyników

W 2021 r. w doświadczeniu badano plonowanie 23 oplewionych pastewnych odmian jęczmienia jarego. Spośród badanych odmian jedynie Ellinor i Laureate to odmiany niewpisane do Krajowego Rejestru Odmian.

Gwałtowna burza połączona z lokalnym gradobiciem, która wystąpiła 18 lipca 2021 r. spowodowała znaczne szkody. Opady deszczu, które wystąpiły w sierpniu uniemożliwiły terminowy zbiór doświadczenia.

Plonowanie badanych odmian było średnie. Średni plon badanych odmian wyniósł 37,55 dt/ha. Najwyżej plonowała odmiana Pilote – 46,45 dt/ha. Najniżej plonowała odmiana Kucyk – 29,84 dt/ha.

3. Porównanie plonowania nowych odmian owsa – 12 odmian – 16 poletek – 0,06 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimowa, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6 09.04.2021 r.

K₂O – 90: polifoska 6 09.04.2021 r.

N – 80

- 18 - polifoska 6 09.04.2021 r.

- 32 - saletrosan 26% 09.04.2021 r.

- 30 - saletrosan 26% 01.06.2021 r.

Siew: 12.04.2021 r.

Zbiór: 07.09.2021 r.

Tab. 27. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Gold 450 EC	Gold 450 EC	21.05.2021 r.
3.	CCC 750 SL	CCC 750 SL	01.06.2021 r.

Tab. 28. Plonowanie odmian owsa**Metoda: losowane bloki**

Lp.	Odmiana	Typ odmiany	Rok wpisania do rejestru	Plon dt/ha przy 14% wilgotności	Ilość wysiewu kg/ha przy obsadzie 450 szt./m ²
1.	FIGARO	oplewiona	2019	23,78	174,32
2.	POKER	oplewiona	2020	26,49	175,82
3.	HUZAR	oplewiona	2020	24,31	173,64
4.	KOZAK	oplewiona	2017	23,30	199,89
5.	RAMBO	oplewiona	2020	27,40	187,35
6.	BINGO	oplewiona	2009	28,14	181,86
7.	POSEIDON	oplewiona	Katalog CCA	26,38	222,68
8.	SIWEK	nieoplewiona	2010	18,45	145,71
9.	MHR HAREM	nieoplewiona	2020	19,70	144,50
10.	LION	oplewiona	2018	25,37	182,81
11.	HARNAŚ	oplewiona	2014	24,29	159,63
12.	GNIADY	oplewiona, brązowo-ziarnista	2007	24,34	158,21
ŚREDNIA				24,34	

Omówienie wyników

W doświadczeniu kolekcyjnym badano 12 odmian owsa. Odmiana Gniady to odmiana owsa brązowozłazistego, a odmiany Siwek i MHR Harem – nieoplewionego.

Gwałtowna burza połączona z lokalnym gradobiciem, która wystąpiła 18 lipca 2021 r. spowodowała znaczne szkody. Opady deszczu, które wystąpiły w sierpniu uniemożliwiły terminowy zbiór doświadczenia.

Najwyższy plon uzyskała odmiana Bingo – 28,14 dt/ha. Najniższy plon uzyskała nieoplewiona odmiana Siwek – 18,45 dt/ha. Średni plon badanych odmian wyniósł 24,34 dt/ha.

4. Porównanie plonowania nowych odmian ziemniaka – kolekcja – 8 odmian – 10 poletek – 0,03 ha

Przedplon: zboża ozime

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimowa, uprawa agregatem (kultywator + wał strunowy), siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton, sadzenie, obredlanie.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6 28.04.2021 r.

K₂O – 180:

- 90 - polifoska 6 28.04.2021 r.

- 90 - siarczan potasu 28.04.2021 r.

N – 120:

- 18 - polifoska 6 28.04.2021 r.

- 102 - mocznik 46% 28.04.2021 r.

Sadzenie: 29.04.2021 r.

Rozstawa: 70 cm x 35 cm

Zbiór: 16.09.2021 r.

Tab. 29. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Plateen 41,5 WG	2,0 kg	17.05.2021 r.
2.	Ekonom 72 WP + Adob Cu + Adob Mn + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	2,5 kg + 1,5 l + 3,0 l + 3,0 l + 3,0 l	11.06.2021 r.
3.	Infinito 687,5 SC + Los ovados 200 SE + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,6 l + 0,15 l + 3,0 l + 3,0 l	23.06.2021 r.
4.	Revus 250 SC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	0,6 l + 3,0 l + 3,0 l	07.07.2021 r.

Tab. 30. Plonowanie odmian ziemniaka

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do rejestru	Grupa wcześnieści	Typ konsumpcyjny	% skrobi	Plon ogólny dt/ha	Plon handlowy dt/ha
1.	TACJA	2016	bardzo wczesna	B	10,4	425,17	413,27
2.	WERBENA	2020	bardzo wczesna	B	10,2	438,78	425,61
3.	NASTURCJA	2021	bardzo wczesna	AB	10,0	421,77	414,18
4.	SURMIA	2020	wczesna	AB-B	10,5	465,99	464,12
5.	MICHALINA	2010	wczesna	B	10,3	527,21	527,21
6.	LAWENDA	2016	wczesna	B	12,1	612,24	607,35
7.	PROVITA	2021	wczesna	AB-BC	10,0	244,90	234,61
8.	ASTANA	2019	średnio wczesna	B-BC	13,4	598,64	595,05
ŚREDNIA					10,9	466,84	460,17

Omówienie wyników

W roku 2021 wykonano doświadczenie kolekcyjne z jadalnymi odmianami ziemniaka pochodzącymi z Hodowli Ziemniaka Zamarte – grupa IHAR. Odmiany wysadzono w rozstawie rzędów co 70 cm. Przed wschodami wykonano formowanie rzędów, a następnie zastosowano herbicydy do zwalczania chwastów.

Plonowanie badanych odmian było wysokie.

Spośród badanych odmian, najwyższy plon ogólny bulw oraz handlowy uzyskała odmiana Lawenda – 612,24 dt/ha oraz 607,35 dt/ha.

Najniższy plon ogólny oraz handlowy bulw z badanych odmian uzyskała odmiana Provita – 244,90 dt/ha oraz 234,61 dt/ha. Odmiana ta charakteryzuje się fioletowym zabarwieniem skórki oraz miąższ. U odmiany Michalina, plon ogólny bulw był na tym samym poziomie co plon handlowy. Zawartość skrobi wahała się w przedziale od 10,0% u odmiany Nasturcja do 13,4 % u odmiany Astana.

5. Kolekcja mieszanek poplonowych i roślin miododajnych – 0,05 ha Siew: 12.05.2021 r.

Tab. 31. Kolekcja mieszanek poplonowych i roślin miododajnych

Lp.	Roślina/mieszanka
1.	LEN OLEISTY JANTAROL
2.	LEN OLEISTY SZAFIR
3.	GRYKA KORA
4.	MIESZANKA MIODODAJNA JENOROCZNA II
5.	MIESZANKA MIODODAJNA JEDNOROCZNA I
6.	SŁONECZNIK
7.	FACELIA
8.	GORCZYCA
9.	MIESZANKA SYNGENTA

10.	MIESZANKA MAISPRO GREENING 50
11.	MIESZANKA AQUA PRO
12.	MIESZANKA KWIATOWY RAJ
13.	MIESZANKA N-FIXX
14.	MIESZANKA BETA SOLA
15.	MIESZANKA BETA MAX 50
16.	GRYKA MHR SMUGA
17.	GRYKA MHR KORONA

Omówienie doświadczenia

W doświadczeniu kolekcyjnym zaprezentowano 8 poletek z roślinami miododajnymi oraz 9 mieszanek poplonowych przeznaczonych pod poszczególne grupy roślin uprawnych. Całość wysiano początkiem II dekady maja, aby zaprezentować je podczas Dnia Pola. Po osiągnięciu określonych faz rozwojowych, nadziemną masę rozdrobniono rozdrabniaczem, a następnie wykonano talerzowanie.

6. Kolekcja klonów wierzby energetycznej – 11 klonów – 0,07 ha
Kolekcja wierzby energetycznej i miododajnej liczy 11 klonów

7. Kolekcja ziół, roślin przyprawowych i miododajnych – 0,09 ha
Sadzenie: 05.2021 r.

Kolekcja ziół, roślin przyprawowych i miododajnych została założona od nowa i w 2021 r. liczyła 27 gatunków: bazylia pospolita, krokosz barwierski, miodownik melisowaty, tymianek, chaber wielkogłówny, lawenda szerokolistna, arcydzięgiel litwor, bylica piołun, serdecznik pospolity, lubczyk ogrodowy, wrotycz pospolity, przegorzan pospolity, hyzop lekarski, prawoślaz lekarski, bylica estragon, szalwia omszona, jeżówka purpurowa, lebidka pospolita, ruta zwyczajna, krwawnik pospolity, kozłek lekarski, oman wielki, glistnik jaskółcze ziele, mięta pieprzowa, melisa lekarska, chaber górski, barwinek pospolity.

8. Sad tradycyjny ze starymi odmianami drzew sadowniczych – 0,32 ha

Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego wziął udział w projekcie organizowanym przez Fundację AgriNatura. Celem projektu jest ochrona i pomnażanie rolniczej bioróżnorodności, a w szczególności popularyzacji dawnych odmian drzew owocowych.

Drzewka ufundowane zostały przez Fundację, a plan nasadzenia opracował pomolog Grzegorz Hodun z IO w Skierniewicach.

Sad założono 19 listopada 2016 r. Zasadzono 110 sztuk starych odmian drzew sadowniczych – jabłoni, grusz, śliw oraz wiśni.

Jabłonie: Papierówka, Ananas Berzeński, Antonówka Półtorafuntowa, Grafsztynek Inflancki, Glogierówka, Ribstona, Szara Reneta, Malinówka Oberlandzka, Boskoop, Boiken, Reneta Kulona, Niezrównane Peasgooda, Parkers Pepping, Reneta Złota, Dean's Küchenapfel, Kosztela typowa, Jakub Lebel, Reneta Blenheim, Kronselska.

Grusza: Bergamota Złocista, Królowna (Przedziałka), Klapsa, Kongresówka, Konferencja.

Śliwa: Brzoskwiniowa, Renkloda Ulena, Węgierka Wczesna, Dąbrowicka, Renkloda Althana, Węgierka Zwykła.

Wiśnia: Gubeńska Czerecha, Wołyńska, Groniasta.

9. Porównanie plonowania gatunków kukurydzy – 3 gatunki – 14 odmian – 0,04 ha

10. Porównanie plonowania nowych odmian soi – kolekcja – 12 odmian – 16 poletek – 0,08 ha

11. Ocena skuteczności herbicydów w zwalczaniu chwastów dwuliściennych w soi – 0,22 ha

Założono doświadczenie z 14 odmianami kukurydzy, z 12 odmianami soi oraz doświadczenie herbicydowe z 4 wariantami zwalczania chwastów. Wschody obu doświadczeń były bardzo słabe i nierównomierne. Duża część nasion oraz kiełków została uszkodzona przez ptaki. Pozostałe rośliny zostały silnie uszkodzone przez grad podczas burzy 18 lipca 2021 r. W związku z tym doświadczenia zostały zdyskwalifikowane.

IV. DOŚWIADCZENIA ŁANOWE

Doświadczenia łanowe 14 (demonstracje) 10,23 ha – prowadzone były na polach wyrównawczych (plantacjach towarowych): ze zbożami, roślinami bobowatymi i rzepakiem ozimym. Doświadczenia te dotyczyły stosowania środków ochrony roślin (bądź całych systemów ochrony), nawozów dolistnych i regulatorów wzrostu. Preparaty te zabezpieczyły firmy: Bayer, Syngenta, Innvigo, ADOB, Dr Green, Yara Polska.

1. Technologia uprawy rzepaku ozimego odmiany „Crotora” – 0,50 ha

Przedplon: pszenica ozima.

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 70: polifoska 6 26.08.2020 r.

K₂O – 105: polifoska 6 26.08.2020 r.

N – 55 + 179:

- 21 - polifoska 6 26.08.2020 r.

- 34 - saletra amonowa 34% 26.08.2020 r.

- 91 - saletrosan 26% 04.03.2021 r.

- 88 - saletrosan 26% 24.03.2021 r.

Siew: 27.08.2020 r. 2,08 kg/ha

Zbiór: 28.07.2021 r.

Tab. 32. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Metax 500 SC + Efektor 360 CS + Baristo 500 SC	1,5 l + 0,25 l + 1,5 l	28.08.2020 r.
3.	Jenot 100 EC	0,5 l	21.09.2020 r.

4.	X-met 100 SL + Mepik 300SL + Adob Bor + Basfoliar 12-4-6+S+amino	0,3 l + 0,5 l + 2,0 l + 2,0 l	22.09.2020 r.
5.	Bukat 500 SC + Adob Bor + Basfoliar 12-4-6+S+amino + Basfoliar 36 Extra	0,5 l + 2,0 l + 3,0 l + 3,0 l	27.04.2021 r.
6.	Kier 450 SC + Los Ovados 200 SE + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,0 l + 0,25 l + 3,0 l + 3,0 l	20.05.2021 r.

Omówienie wyników

Siew kilotolerancyjnej odmiany rzepaku ozimego Crotora wykonano końcem II dekady sierpnia w glebę o dobrym uwilgotnieniu. Kompleksową ochronę chemiczną zapewniła firma Innvigo, a nawożenie dolistne – firma ADOB. Bezpośrednio po siewie zastosowano mieszaninę herbicydów doglebowych, która wykazała się wysoką skutecznością. Wschody roślin były dobre i równomierne. W fazie 3-4 liści rzepaku wykonano zabieg zwalczania chwastów jednoliściennych (głównie samosiewów zbóż). Wykonano także regulację pokroju roślin, zwalczanie chorób powodowanych przez grzyby oraz zastosowano nawożenie dolistne.

Stan roślin po zimie był bardzo dobry, nie zaobserwowano strat związanych z przezimowaniem. Nawożenie pogłównie azotem wykonano w dwóch dawkach, stosując saletrosan – nawóz azotowy zawierający dodatkowo siarkę.

Kwiecień był chłodny, co hamowało rozwój słodyszka rzepakowego. Zaobserwowano jedynie pojedyncze osobniki w strefie brzegowej pola. W fazie początku opadania płatków wykonano zabieg zwalczania chorób grzybowych oraz zwalczania szkodników łuszczykowych.

18 lipca 2021 r. w godzinach popołudniowych wystąpiła silna burza połączona z lokalnym gradobiciem, która spowodowała znaczne straty.

Zbiór kombajnowy wykonano 28 lipca 2021 r. Uzyskano plon 23,57 dt/ha.

2. Technologia uprawy rzepaku ozimego odmiany „DK Platinum” – 1,0 ha

Przedplon: pszenica ozima.

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 70: polifoska 6 26.08.2020 r.

K₂O – 105: polifoska 6 26.08.2020 r.

N – 55 + 179:

- 21 - polifoska 6 26.08.2020 r.

- 34 - saletra amonowa 34% 26.08.2020 r.

- 91 - saletrosan 26% 04.03.2021 r.

- 88 - saletrosan 26% 24.03.2021 r.

Siew: 27.08.2020 r. 2,4 kg/ha

Zbiór: 28.07.2021 r.

Tab. 33. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Metax 500 SC + Major 300 SL + Zorro 300 SL	1,5 l + 0,2 l + 0,78 l	28.08.2020 r.
3.	X-met + Mepik + Adob Bor + Basfoliar 12-4-6+S+amino	0,3 l + 0,5 l + 2,0 l + 2,0 l	21.09.2020 r.
4.	Jenot 100 EC	0,5 l	23.09.2020 r.
5.	Bukat 500 SC + Adob Bor + Basfoliar 12-4-6+S+amino + Basfoliar 36 Extra	0,5 l + 2,0 l + 3,0 l + 3,0 l	27.04.2021 r.

6.	Kier 450 SC + Los Ovados 200 SE + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,0 l + 0,25 l + 3,0 l + 3,0 l	20.05.2021 r.
----	--	---	---------------

Omówienie wyników

Siew kilotolerancyjnej odmiany rzepaku ozimego DK Platini-um w ilości 2,4 kg/ha wykonano końcem III dekady sierpnia. Kompleksową ochronę chemiczną zapewniła firma Innvigo, a nawożenie dolistne – firma ADOB. Zwalczanie chwastów jednoliściennych i dwuliściennych wykonano w fazie 3-4 liści rzepaku. Zastosowana mieszanina preparatów wykazała się wysoką skutecznością.

Stan roślin przed zimą i po zimie był bardzo dobry. Wiosną dwukrotnie zwalczano choroby powodowane przez grzyby. Zabiegi te połączono z nawożeniem dolistnym. W kwietniu przebieg warunków pogodowych nie sprzyjał masowemu pojawieniu się słodyszka rzepakowego, który wystąpił nielicznie.

Stan roślin po gwałtownej burzy połączonej z lokalnym gradobiciem był dobry. W badanej odmianie zaobserwowano starty na poziomie ok. 20% uszkodzonych łuszczyń. **Uzyskano plon – 33,84 dt/ha.**

3. Technologia uprawy pszenicy ozimej odmiany „Euforia” – 1,5 ha

Przedplon: rośliny bobowate, zboża jare

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), rozdrobnienie poplonów, orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	21.09.2020 r.
K ₂ O – 90:	polifoska 6	21.09.2020 r.
N – 18 + 161:	polifoska 6	21.09.2020 r.
- 18 -	polifoska 6	21.09.2020 r.
- 65 -	saletrosan 26%	04.03.2021 r.
- 62 -	saletrosan 26%	05.05.2021 r.
- 34 -	saletra amonowa 34%	01.06.2021 r.

Siew: 23.09.2020 r.
Zbiór: 12.08.2021 r.

179 kg/ha

Tab. 34. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Kinto Plus + Stim+	150 ml+1000 ml wody+300 ml/100 kg	21.09.2020 r.
2.	Expert Met 56 WG	0,35 kg	29.10.2020 r.
3.	Moddus 250 EC + Antywylegacz płynny 675 SL	0,3 l + 1,0 l	05.05.2021 r.
4.	Delaro 325 SC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	06.05.2021 r.
5.	Gold 450 EC	1,25 l	10.05.2021 r.
6.	Soligor 425 EC + Karate Zeon 050 CS + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,0 l + 0,1 l + 3,0 l + 3,0 l	15.06.2021 r.

Omówienie wyników

Siew wykonano początkiem III dekady września w stanowisko o dobrym uwilgotnieniu. Wschody były bardzo dobre i równomierne. Po wschodach wykonano zwalczanie chwastów jednoliściennych i dwuliściennych, stosując preparat Expert Met 56 WG, który wykazał się wysoką skutecznością w zwalczaniu chwastów.

Stan roślin przed zimą i po zimie był bardzo dobry. Wiosną zaobserwowano pojawienie się chwastów dwuliściennych – głównie ostrożeńca polnego, którego skutecznie zwalczono chemicznie preparatem Gold 450 EC. W celu zwalczania chorób powodowanych przez grzyby, wykonano dwa zabiegi preparatami firmy Bayer. Do nawożenia dolistnego wykorzystano nawozy dostarczone przez firmę ADOB. W trzech zabiegach zastosowano mieszaniny pięciu nawozów płynnych.

Uzyskano plon – **68,77 dt/ha**.

4. Technologia uprawy pszenicy ozimej odmiany „Bosporus” – 1,5 ha

Przedplon: rośliny bobowate, zboża jare

Uprawa: wapnowanie, głębszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), rozdrobnienie poplonów, orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	21.09.2020 r.
K ₂ O – 90:	polifoska 6	21.09.2020 r.
N – 18 + 161:	polifoska 6	21.09.2020 r.
- 18 -	polifoska 6	21.09.2020 r.
- 65 -	saletrosan 26%	04.03.2021 r.
- 62 -	saletrosan 26%	05.05.2021 r.
- 34 -	saletra amonowa 34%	01.06.2021 r.

Siew: 23.09.2020 r.

160 kg/ha

Zbiór: 12.08.2021 r.

Tab. 35. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Kinto Plus + Stim+	150 ml+1000 ml wody+300 ml/100 kg	21.09.2020 r.
2.	Expert Met 56 WG	0,35 kg	29.10.2020 r.
3.	Moddus 250 EC	0,3 l + 1,0 l	05.05.2021 r.
4.	+ Antywylegacz płynny 675 SL	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	06.05.2021 r.
5.	Gold 450 EC	1,25 l	10.05.2021 r.
6.	Soligor 425 EC + Karate Zeon 050 CS + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+a- mino	1,0 l + 0,1 l + 3,0 l + 3,0 l	15.06.2021 r.

Omówienie wyników

Siew wykonano początkiem III dekady września. Stanowisko po roślinach bobowatych i zbożach jarych było odpowiednio uwilgotnione w okresie siewu, dzięki temu wschody były bardzo dobre i równomierne. Po wschodach wykonano zwalczanie chwastów jednoliściennych i dwuliściennych, stosując preparat Expert Met 56 WG, który wykazał się wysoką skutecznością w zwalczaniu chwastów.

Przezimowanie roślin było bardzo dobre. Wiosną, głównie po roślinach bobowatych zaobserwowano pojawienie się chwastów dwuliściennych – ostrożeńca polnego, którego skutecznie zwalczono chemicznie preparatem Gold 450 EC. Zastosowana mieszanina dwóch retardantów wykazała się wysoką skutecznością. W celu zwalczania chorób powodowanych przez grzyby, wykonano dwa zabiegi preparatami firmy Bayer. Do nawożenia dolistnego wykorzystano nawozy dostarczone przez firmę ADOB, stosując w trzech zabiegach łącznie pięć nawozów płynnych. Uzyskano plon – **77,25 dt/ha**.

5. Technologia uprawy pszenicy ozimej odmiany „Bataja” w systemie bezorkowym – 0,80 ha

Przedplon: ziemniaki, mieszanki poplonowe

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

28.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6 05.10.2020 r.

K₂O – 90: polifoska 6 05.10.2020 r.

N – 221:

- 18 - polifoska 6 05.10.2020 r.

- 91 - saletrosan 26% 04.03.2021 r.

- 78 - saletrosan 26% 05.05.2021 r.

- 34 - saletra amonowa 34% 26.05.2021 r.

Siew: 05.10.2020 r. 185 kg/ha

Zbiór: 14.08.2021 r.

Tab. 36. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Nasiona zaprawiane oryginalnie		
2.	Cevino 500 SC + Adiunkt 500 SC + Rassel 100 SC	0,3 l + 0,2 l + 0,05 l	28.10.2020 r.
3.	Yara Zboże	0,5 l	29.10.2020 r.
4.	Tristar 50 SG	0,04 kg	06.05.2021 r.
5.	Mepik 300 SL + Regullo 500 EC	1,0 l + 0,15 l	11.05.2021 r.

6.	Makler 250 SE + Asplik 250 EC + Yara Thiotrac	0,7 l + 1,0 l + 5,0 l	12.05.2021 r.
7.	Korekt 510 SL	0,5 l	24.05.2021 r.
8.	Kier 450 SC + Yara Zboże	1,0 l + 1,5 l	28.05.2021 r.
9.	X-met 100 SL + Delmetros 100 SC + Yara Zboże	0,6 l + 0,05 l + 0,5 l	14.06.2021 r.

Omówienie wyników

W technologii uprawy pszenicy ozimej Bataja zastosowano uproszczony system uprawy roli. Po zbiorze przedplonów wykonano wapnowanie oraz głęboszowanie. Stanowisko do siewu przygotowano agregatem uprawowym składającym się z pługa dłutowego oraz wału strunowego. Nawozy wymieszano z glebą agregatem biernym Roton. Siew wykonano w połowie I dekady października.

W doświadczeniu zastosowano kompleksową technologię ochrony preparatami firmy Innvigo. Nawożenie dolistne zabezpieczyła firma Yara.

Wschody roślin były dobre i równomierne. Po wschodach wykonano zabieg zwalczania chwastów jednoliściennych i dwuliściennych.

Stan roślin przed zimą był bardzo dobry, rośliny rozkrzewione prawidłowo.

Na wiosnę nie zaobserwowano strat związanych z przezimowaniem. W stanowisku po ziemniakach zaobserwowano pojawienie się ostrożeńca polnego, którego skutecznie zwalczono chemicznie. Zwalczanie chorób powodowanych przez grzyby wykonano trzykrotnie w fazach: strzelania w źdźbło, liścia flagowego oraz kwitnienia. Nawożenie dolistne wykonano jesienią po wschodach oraz wiosną, łącząc je ze zwalczaniem chorób powodowanych przez grzyby. Gwałtowna burza połączona z lokalnym gradobiciem, która wystąpiła 18 lipca 2021 r. spowodowała duże wylęganie roślin oraz częściowe straty ziarna.

Uzyskano plon – **70,12 dt/ha**.

6. Technologia uprawy pszenżyta ozimego odmiany „Orinoko” w systemie bezorkowym – 0,42 ha

Przedplon: ziemniaki, mieszanki poplonowe

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

28.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6 05.10.2020 r.

K₂O – 90: polifoska 6 05.10.2020 r.

N – 184:

- 18 - polifoska 6 05.10.2020 r.

- 91 - Saletrosan 26% 04.03.2021 r.

- 75 - Saletrosan 26% 05.05.2021 r.

Siew: 05.10.2020 r. 152 kg/ha

Zbiór: 14.08.2021 r.

Zbiór: 01.08.2020 r.

Tabela 37. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Kinto Plus + Stim+	150 ml+1000 ml wody+300 ml/100 kg	21.09.2020 r.
2.	Expert Met 56 WG	0,35 kg/ha	28.10.2020 r.
3.	Dr Green Start + Dr Green Zboża	2,0 kg + 2,0 kg	29.10.2020 r.
4.	Gold 450 EC	1,25 l	06.05.2021 r.
5.	CCC 750 SL	2,0 l	11.05.2021 r.

6.	Delaro 325 SC + Dr Green Zboża + Dr Green Start	1,0 l + 2,0 kg + 2,0 kg	12.05.2021 r.
7.	Ascra Xpro 260 EC + Karate Zeon 100 CS + Dr Green Zboże + Dr Green Quality	1,5 l + 0,075 l + 1,0 kg + 2,0 kg	11.06.2021 r.

Omówienie wyników

Pszenżyto ozime Orinoko wysiano w technologii uproszczonej. Po zbiorze przedplonu stanowisko zwapnowano, a następnie wykonano głęboszowanie. Przed siewem zastosowano agregat uprawowy składający się z pługa dłutowego oraz wału strunowego. Nawóz wieloskładnikowy wymieszano z glebą agregatem biernym Roton. Siew wykonano w połowie I dekady października.

Wschody roślin były wyrównane i dobre. Po wschodach zastosowano sprawdzony preparat do zwalczania miotły zbożowej i chwastów dwuliściennych Expert Met 56 WG, który wykazał się wysoką skutecznością.

Przezimowanie roślin było bardzo dobre, nie zaobserwowano strat związanych z przezimowaniem. Do zwalczania chorób powodowanych przez grzyby zastosowano preparaty firmy Bayer. W pierwszym zabiegu w fazie strzelania w źdźbło zastosowano Delaro 325 SC. Natomiast w fazie początku kłoszenia zastosowano preparat Ascra Xpro 260 EC. Nawożenie dolistne wykonano trzykrotnie nawozami firmy Dr Green. Silna burza z gradobiciem, która wystąpiła 18 lipca 2021 r. spowodowała duże wyleganie roślin.

Uzyskano plon – **49,76 dt/ha**.

7. Technologia uprawy pszenicy jarej odmiany „Izera” – 0,42 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimowa, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	09.04.2021 r.
K ₂ O – 90:	polifoska 6	09.04.2021 r.
N – 120:		
- 18 -	polifoska 6	09.04.2021 r.
- 42 -	saletrosan 26%	09.04.2021 r.
- 40 -	saletrosan 26%	01.06.2021 r.
- 20 -	saletra amonowa 34%	17.06.2021 r.

Siew: 12.04.2021 r. 225 kg/ha

Zbiór: 07.09.2021 r.

Tab. 38. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Scenic 080 FS + Peridian Activ	100 ml + 500 ml wody + 100 ml	08.04.2021 r.
2.	Gold 450 EC	1,25 l	21.05.2021 r.
3.	CCC 750 SL	1,2 l	01.06.2021 r.
4.	Delaro 325 EC + Multifol Mag	1,0 l + 1,0 l	02.06.2021 r.
5.	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.
6.	Soligor 425 EC + Multifol Mag	1,0 l + 1,0 l	23.06.2021 r.

Omówienie wyników

Siew pszenicy jarej odmiany Izera wykonano początkiem II dekady kwietnia w glebę ogrzaną o dobrym uwilgotnieniu. Wschody roślin były dobre i równomierne. W celu zwalczania chwastów dwuliściennych zastosowano preparat Gold 450 EC. W czerwcu wystąpiły duże opady deszczu, które sprzyjały rozwojowi chorób powodowanych przez grzyby. Były także przyczyną wtórnego zachwaszczenia plantacji.

Do zwalczania chorób powodowanych przez grzyby zastosowano preparaty firmy Bayer. W fazie strzelania w źdźbło zastosowano preparat Delaro 325 EC. Natomiast w fazie początku kłoszenia zastosowano preparat Soligor 425 EC. Nawożenie dolistne zastosowano łącznie z zabiegami fungicydowymi, stosując Multifol Mag dostarczony przez firmę Biostyma. Gwałtowna burza wraz z gradobiciem, która wystąpiła 18 lipca 2021 r. spowodowała znaczne uszkodzenia kłosów. Niesprzyjająca pogoda w II połowie sierpnia uniemożliwiła terminowy zbiór pszenicy jarej.

Uzyskano niski plon – **33,33 dt/ha**.

8. Technologia uprawy jęczmienia ozimego odmiany „Quadriga” – 0,24 ha

Przedplon: pszenżyto ozime

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka siewna, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha 10.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 70:	polifoska 6	19.10.2020 r.
K ₂ O – 105:	polifoska 6	19.10.2020 r.
N – 21 + 100:		
- 21 -	polifoska 6	19.10.2020 r.
- 60 -	saletrosan 26%	02.03.2021 r.
- 40 -	saletrosan 26%	06.05.2021 r.

Siew: 23.10.2020 r. 175 kg/ha

Zbiór: 11.08.2021 r.

Tab. 39. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Kinto Plus + Stim+	150 ml+1000 ml wody+300 ml/100 kg	22.10.2020 r.
2.	Expert Met 56 WG	0,35 kg	18.11.2020 r.
3.	Gold 450 EC	1,25 l	06.05.2021 r.

4.	Moddus 250 EC	0,6 l	11.05.2021 r.
5.	Delaro 325 EC + Adob Cu + Adob Mn + Adob Zn + Basfoliar 36 Extra	1,0 l + 2,0 l + 2,0 l + 1,0 kg + 2,0 l	12.05.2021 r.
6.	Cerone 480 SL	0,5 l	24.05.2021 r.
7.	Ascera Xpro 260 EC + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	1,2 l + 3,0 l + 3,0 l	01.06.2021 r.
8.	Karate Zeon 100 CS	0,075 l	09.06.2021 r.

Omówienie wyników

Opóźniony termin siewu jęczmienia ozimego odmiany Quadriga był spowodowany niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi na przełomie września i października. Stan roślin przed zimą był średni – rośliny w fazie 2-3 liści.

Po wschodach w celu zwalczenia zachwaszczenia zastosowano skutecznie preparat Expert Met 56 WG. Wiosną stan roślin był dobry. W kolejnych fazach rozwojowych stan roślin znacząco się poprawiał. W celu zabezpieczenia roślin przeciwko wyleganiu, zastosowano w fazie pierwszego kolanka preparat Moddus 250 EC, a w fazie 3-4 kolanka preparat Cerone 480 SL.

Choroby powodowane przez grzyby zwalczono preparatami firmy Bayer. Nawożenie dolistne wykonano nawozami firmy ADOB.

Uzyskano plon – **49,76 dt/ha.**

9. Technologia uprawy grochu odmiany „Batuta” – 0,82 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), siew nawozów, orka przedzimowa, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	13.10.2020 r.
K ₂ O – 90:	polifoska 6	13.10.2020 r.
N – 18:	polifoska 6	13.10.2020 r.

Siew: 26.04.2021 r. 285 kg/ha

Zbiór: 16.08.2021 r.

Tab. 40. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Maxim 025 FS + Nitragina	200 ml + 800 ml wody	26.04.2021 r.
2.	Stallion 363 CS	3,0 l	27.04.2021 r.
3.	Leopard Extra 05 EC	3,0 l	24.05.2021 r.
4.	GranuFol Mikro + GranuFol CuMan + MultiFol Cynk + BioFol Plex + BioFl Bombardino + Vitamix	0,5 kg/ha + 0,6 kg/ha + 1,0 l/ha + 0,5 l/ha + 0,5 l/ha + 0,5 l/ha	27.05.2021 r.
5.	GranuFol pH Bor + VitaFol Mag + Vitamix + BioFol Plex + BioFol Bombardino	1,0 kg/ha + 1,0 l/ha + 1,0 l/ha + 0,5 l/ha + 0,5 l/ha	28.06.2021 r.
6.	Bulldock 025 EC	0,3 l	23.06.2021 r.
7.	Mospilan 20 SP	0,2 kg	05.07.2021 r.

Omówienie wyników

Groch odmiana Batuta należy do odmian ogólnoużytkowych. Ze względu na niekorzystne warunki pogodowe w kwietniu, siew wykonano w połowie III dekady kwietnia. Wschody zaobserwowano w połowie maja. Były dobre i równomierne. Zastosowany herbicyd dogłębowy Stallion 363 CS wykazał się wysoką skutecznością w zwalczaniu chwastów dwuliściennych. Chwasty jednoliścienne zwalczono skutecznie preparatem Leopard 05 EC.

W uprawie grochu zastosowano nawożenie dolistne preparatami firmy Biostyma. W wyniku lokalnego gradobicia gwałtownej burzy, która wystąpiła 18 lipca 2021 r. nastąpiło duże wyleganie roślin oraz znaczne straty nasion.

Uzyskano plon **24,84 dt/ha**.

10. Technologia uprawy grochu siewnego odmiany „Batuta” w systemie bezorkowym – 0,10 ha

Przedplon: rzepak ozimy

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), siew nawozów, talerzowanie, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P ₂ O ₅ – 60:	polifoska 6	13.10.2020 r.
K ₂ O – 90:	polifoska 6	13.10.2020 r.
N – 18:	polifoska 6	13.10.2020 r.

Siew: 26.04.2021 r.

285 kg/ha

Zbiór: 16.08.2021 r.

Tab. 41. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Maxim 025 FS + Nitragina	200 ml + 800 ml wody	26.04.2021 r.

2.	Stallion 363 CS	3,0 l	27.04.2021 r.
3.	Leopard Extra 05 EC	3,0 l	24.05.2021 r.
4.	Bulldock 025 EC	0,3 l	23.06.2021 r.
5.	Mospilan 20 SP	0,2 kg	05.07.2021 r.

Omówienie wyników

Groch odmiana Batuta wysiano w systemie bezorkowym. Po zbiorze przedplonu wykonano wapnowanie, a następnie głęboszowanie. Jesienią zastosowano agregat uprawowy składający się z pługa dłutowego oraz wału strunowego.

Wiosną wysiano nawozy wieloskładnikowe, a całość doprawiono do siewu za pomocą brony talerzowej oraz ogregatu uprawowego biernego Roton. Ze względu na niekorzystne warunki pogodowe w kwietniu, siew wykonano w połowie III dekady kwietnia.

Wschody zaobserwowano w połowie maja i były średnie, ale dość nierównomierne. Zastosowany herbicyd doglebowy Stallion 363 CS wykazał się wysoką skutecznością w zwalczaniu chwastów dwuliściennych. W bardzo dużej liczbie wystąpiły chwasty jednoliścienne, które zwalczono skutecznie preparatem Leopard 05 EC.

W wyniku lokalnego gradobicia i gwałtownej burzy, która wystąpiła 18 lipca 2021 r. nastąpiło duże wyleganie roślin oraz znaczne straty nasion. Zbiór utrudniało także znaczne wtórne zachwaszczenie.

Uzyskano niski plon **14,63 dt/ha**.

11. Technologia uprawy owsa odmiany „Kozak” – 0,48 ha

12. Technologia uprawy jęczmienia jarego odmiany „Farmer” – 0,48 ha

13. Technologia uprawy bobiku odmiany „Fernando” – 1,00 ha

14. Technologia uprawy bobiku odmiany „Fernando” w zagęszczonej rozstawie rzędów – 0,51 ha

Założone doświadczenia łanowe zostały zdyskwalifikowane ze względu na duże uszkodzenia przez grad podczas burzy 18 lipca 2021 r.

V. DOŚWIADCZENIA ZLECONE

1. Rody ziemniaka o podwyższonej odporności na wirusy i zarazę ziemniaka w warunkach południowo-wschodniej Polski – IHAR-PIB Radzików, Oddział w Młochowie – 0,19 ha

Przedplon: zboża ozime

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), orka przedzimowa, uprawa agregatem (kultywator + wał strunowy), siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton, sadzenie, obredlanie.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

04.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 60: polifoska 6 28.04.2021 r.

K₂O – 180:
- 90 - polifoska 6 28.04.2021 r.
- 90 - siarczan potasu 28.04.2021 r.

N – 120:
- 18 - polifoska 6 28.04.2021 r.
- 102 - mocznik 46% 28.04.2021 r.

Sadzenie: 29.04.2021 r.

Rozstawa: 70 cm x 35 cm

Tab. 42. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Plateen 41,5 WG	2,0 kg	17.05.2021 r.
2.	Los ovados 200 SE + Basfoliar 36 Extra + Basfoliar 12-4-6+S+amino	0,15 l + 3,0 l + 3,0 l	23.06.2021 r.

Doświadczenie było realizowane przez pracowników Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Państwowego Instytutu Badawczego w Młochowie, a jego celem było sprawdzenie przydatności odmian do upraw ekologicznych. W doświadczeniu w dwóch powtórzeniach wysadzono 65 odmian ziemniaka o różnym pochodzeniu, które zostały wytypowane do upraw ekologicznych.

Doświadczenie realizowane jest w ramach projektu „Ecobreed”. Projekt ten jest finansowany z funduszy UE w ramach programu Horyzont 2020. Celem doświadczenia jest ocena stopnia odporności badanych odmian na zarazę ziemniaka. Tego typu doświadczenia z takim samym doбором odmian, realizowane są także w IHAR-PIB w Młochowie oraz w kilku lokalizacjach na Węgrzech, Słowenii i w Wielkiej Brytanii. Wyniki są w posiadaniu IHAR-PIB Młochów.

2. Ocena odporności wybranych genotypów pomidora uprawnego i dzikiego na zarazę ziemniaka – Instytut Ogrodnictwa Skierniewice – 0,12 ha

Przedplon: pszenica ozima

Uprawa: wapnowanie, głęboszowanie, uprawa agregatem (brona + wałek), agregat uprawowy (pług dłutowy + wał strunowy), siew nawozów, orka przedzimowa, siew nawozów, uprawa agregatem biernym Roton.

Wapnowanie: Polcalc – 700 kg/ha

10.08.2020 r.

Nawożenie mineralne w kg/ha:

P₂O₅ – 70: polifoska 6

19.10.2020 r.

K₂O – 105: polifoska 6

19.10.2020 r.

N – 83:

- 18 - polifoska 6

19.10.2020 r.

- 65 - saletrosan 26%

10.05.2021 r.

Sadzenie: 27.05.2021 r.

Tab. 43. Ochrona:

Lp.	Środki ochrony roślin	Dawka na 1 ha	Data
1.	Devrinol 450 SC	1,5 l	27.05.2021 r.
2.	Sencor Liquid 600 SC	0,6 l	27.05.2021 r.

W doświadczeniu prowadzonym przez pracowników Instytutu Ogrodnictwa ze Skierniewic badano odporność dwóch odmian i 14 linii hodowlanych pomidorów gruntowych w celu oceny ich odporności na zarazę ziemniaka. Wyniki są w posiadaniu Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach.

VI. PODSUMOWANIE

Uzyskane wyniki doświadczeń polowych PODR w sezonie 2020/2021 służą jako materiały szkoleniowe oraz umożliwiają rolnikom dobór właściwych odmian, przyczyniając się do uzyskania pożądanych plonów. W oparciu o wyniki pisane są prace inżynierskie, magisterskie i inne opracowania (artykuły, broszury). Ponadto, zebrany materiał roślinny, jest wykorzystywany jako ekspozycje na wystawach i pokazach.

Opracowane wyniki są wykorzystywane przez współpracujące instytucje badawcze (COBORU, IOR, IHAR). Na podstawie uzyskanych wyników badań tworzone są „Listy Odmian Zalecanych” do uprawy na terenie województwa i w skali kraju.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	3
PRZEBIEG POGODY I JEJ WPŁYW NA WEGETACJĘ ROŚLIN	5
WPROWADZENIE	8
I. DOŚWIADCZENIA PDO	8
1. Porównanie plonowania nowych odmian pszenicy ozimej – PDO – 30 odmian – 128 poletek – COBORU – 0,38 ha	9
2. Porównanie plonowania nowych odmian pszenżyta ozimego – PDO – 13 odmian – 60 poletek – COBORU – 0,20 ha	12
3. Porównanie plonowania nowych odmian jęczmienia ozimego – PDO – 14 odmian – 64 poletka – COBORU – 0,21 ha	14
4. Porównanie plonowania nowych odmian pszenicy jarej – PDO – 19 odmian – 84 poletek – 0,26 ha	16
5. Porównanie plonowania nowych odmian ziemniaka – PDO – 8 odmian – 30 poletek – 0,10 ha	19
6. Porównanie plonowania nowych odmian bobiku – PDO – 10 odmian – 0,19 ha	21
II. DOŚWIADCZENIA ŚCISŁE Z NOWYMI ODMIANAMI ROŚLIN ROLNICZYCH	23
1. Ocena stabilności plonowania i odporności na zarazę ziemniaka odmiany „Gardena” – 1 odmiana – 4 poletka – 0,01 ha	23
2. Porównanie plonowania mieszanek pszenicy jarej z grochem przy różnym procentowym udziale poszczególnych komponentów – 6 wariantów – 20 poletek – 0,04 ha	25
3. Porównanie plonowania nowych odmian grochu – 11 odmian – 0,13 ha	27
4. Porównanie plonowania mieszańcowych odmian jęczmienia ozimego – 4 odmiany – 20 poletek – 0,07 ha	29
5. Porównanie plonowania gatunków pszenicy ozimej – 4 gatunki – 28 poletek – 0,10 ha	31
6. Porównanie plonowania gatunków pszenicy jarej – 4 gatunki – 14 poletek – 0,05 ha	33

III. DOŚWIADCZENIA KOLEKCYJNE	33
1. Porównanie plonowania kilotolerancyjnych odmian i rodów rzepaku ozimego – 1,50 ha	33
2. Porównanie plonowania nowych odmian jęczmienia jarego – 23 odmiany – 28 poletek – 0,08 ha	36
3. Porównanie plonowania nowych odmian owsa – 12 odmian – 16 poletek – 0,06 ha	39
4. Porównanie plonowania nowych odmian ziemniaka – kolekcja – 8 odmian – 10 poletek – 0,03 ha	41
5. Kolekcja mieszanek poplonowych i roślin miododajnych – 0,05 ha	43
6. Kolekcja klonów wierzby energetycznej – 11 klonów – 0,07 ha	44
7. Kolekcja ziół, roślin przyprawowych i miododajnych – 0,09 ha	44
8. Sad tradycyjny ze starymi odmianami drzew sadowniczych – 0,32 ha	45
9. Porównanie plonowania gatunków kukurydzy – 3 gatunki – 14 odmian – 0,04 ha	45
10. Porównanie plonowania nowych odmian soi – kolekcja – 12 odmian – 16 poletek – 0,08 ha	45
11. Ocena skuteczności herbicydów w zwalczaniu chwastów dwuliściennych w soi – 0,22 ha	45
IV. DOŚWIADCZENIA ŁANOWE	46
1. Technologia uprawy rzepaku ozimego odmiany „Crotora” – 0,50 ha	46
2. Technologia uprawy rzepaku ozimego odmiany „DK Platinum” – 1,0 ha	48
3. Technologia uprawy pszenicy ozimej odmiany „Euforia” – 1,5 ha	49
4. Technologia uprawy pszenicy ozimej odmiany „Bosporus” – 1,5 ha	51
5. Technologia uprawy pszenicy ozimej odmiany „Bataja” w systemie bezorkowym – 0,80 ha	53
6. Technologia uprawy pszenżyta ozimego odmiany „Orinoko” w systemie bezorkowym – 0,42 ha	55
7. Technologia uprawy pszenicy jarej odmiany „Izera” – 0,42 ha	56
8. Technologia uprawy jęczmienia ozimego odmiany „Quadriga” – 0,24 ha	58
9. Technologia uprawy grochu odmiany „Batuta” – 0,82 ha	59
10. Technologia uprawy grochu siewnego odmiany „Batuta” w systemie bezorkowym – 0,10 ha	61
11. Technologia uprawy owsa odmiany „Kozak” – 0,48 ha	62
12. Technologia uprawy jęczmienia jarego odmiany „Farmer” – 0,48 ha	62

13. Technologia uprawy bobiku odmiany „Fernando” – 1,00 ha	62
14. Technologia uprawy bobiku odmiany „Fernando” w zagęszczonej rozstawie rzędów – 0,51 ha	62
V. DOŚWIADCZENIA ZLECONE	63
1. Rody ziemniaka o podwyższonej odporności na wirusy i zarazę ziemniaka w warunkach południowo-wschodniej Polski – IHAR-PIB Radzików, Oddział w Młochowie – 0,19 ha	63
2. Ocena odporności wybranych genotypów pomidora uprawnego i dzikiego na zarazę ziemniaka – IO Skierniewice – 0,12 ha	64
VI. PODSUMOWANIE	65



ADRESY POWIATOWYCH ZESPOŁÓW DORADZTWA ROLNICZEGO

**PODR, ul. Suszyckich 9, 36-040 Boguchwała, tel. centrala 17 87 01 500,
sekretariat 17 87 01 507, fax 17 87 01 502, boguchwała@podrb.pl**

PZDR BRZÓZÓW

36-200 Brzozów
ul. Armii Krajowej 2
tel. (13) 434-11-89
brzozow@podrb.pl

PZDR LEŻAJSK

37-300 Leżajsk
ul. Mickiewicza 12
tel./fax (17) 242-17-97
lezajsk@podrb.pl

PZDR ROPCZYCE

39-100 Ropczyce
ul. Słowackiego 4
tel. (17) 221-85-49
ropczyce@podrb.pl

PZDR DĘBICA

39-200 Dębica
ul. Rynek 5
tel. (14) 677-92-57
debica@podrb.pl

PZDR LUBACZÓW

37-600 Lubaczów
ul. Abp. Baziaka 15a
tel. (16) 632-10-79
lubaczow@podrb.pl

PZDR RZESZÓW

36-020 Tyczyn
ul. Świętego Krzyża 14
tel. (17) 230 29 68
rzeszow@podrb.pl

PZDR JAROSŁAW

37-500 Jarosław
ul. Dąbrowskiego 18
tel. (16) 627-22-79
jaroslaw@podrb.pl

PZDR ŁAŃCUT

37-100 Łańcut
ul. Grunwaldzka 5
tel. (17) 225-49-62
lancut@podrb.pl

PZDR SANOK

38-500 Sanok
ul. Mickiewicza 29
tel. (13) 464-27-05
sanok@podrb.pl

PZDR JASŁO

38-200 Jasło
ul. Mickiewicza 4a
tel. (13) 446-28-54
jaslo@podrb.pl

PZDR MIELEC

39-300 Mielec
ul. Kazimierza
Jagiellończyka 13/20
tel./fax (17) 586-41-51
mielec@podrb.pl

PZDR STAŁOWA WOLA

37-450 Stalowa Wola
ul. R. Dmowskiego 10
tel. (15) 843-86-26
stalowa@podrb.pl

PZDR KOLBUSZOWA

36-100 Kolbuszowa
ul. Kolejowa 10
tel. (17) 227-17-99
kolbuszowa@podrb.pl

PZDR NISKO

37-400 Nisko
ul. Rzeszowska 42
tel. (15) 841-53-52
nisko@podrb.pl

PZDR STRYŻÓW

38-100 Strzyżów
ul. Mostowa 15
tel. (17) 276-10-45
stryzow@podrb.pl

PZDR KROSNO

38-400 Krosno
ul. Żółkiewskiego 8
tel. (13) 432-45-39
krosno@podrb.pl

PZDR PRZEMYSŁ

37-700 Przemyśl
ul. Kościuszki 2
tel. (16) 678-84-76
przemysl@podrb.pl

PZDR TARNOBREZEG

39-400 Tarnobrzeg
ul. 1 Maja 4
tel. (15) 823-02-42
tarnobrzeg@podrb.pl

PZDR LESKO

38-600 Lesko
ul. Krasickich 4
tel. (13) 469-80-10
lesko@podrb.pl

PZDR PRZEWORSK

37-200 Przeworsk
ul. Słowackiego 12
tel. (16) 648-76-50
przeworsk@podrb.pl

PZDR USTRZYKI DOLNE

38-700 Ustrzyki Dolne
ul. 29 listopada 26
tel. (13) 461-13-03
ustrzyki@podrb.pl





