

DOŚWIADCZENIA POLOWE



DOŚWIADCZENIA ŚCISŁE 2023 CHARAKTERYSTYKA WYNIKI

Grudzień 2023

OPIS I CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH DOŚWIADCZEŃ

Rodzaje prowadzonych doświadczeń:

- doświadczenie odmianowe
- doświadczenie nematodowe odmianowe
- doświadczenie fungicydowe z odmianami o trzech poziomach tolerancji
- doświadczenie fungicydowe
- doświadczenie z technikami uprawy
- doświadczenie z nawożeniem NPK
- doświadczenie z nawożeniem mikroelementami
- doświadczenie z nawożeniem substratem z biogazowni
- doświadczenie herbicydowe
- doświadczenie z przechowywaniem
- kolekcja odmian z listy rekomendowanej 2023.

Lokalizacja doświadczeń.

Wyżej wymienione doświadczenia zlokalizowane były w następujących miejscach na terenie działania Südzucker Polska S.A.:



Charakterystyka poszczególnych doświadczeń:

1. Doświadczenie odmianowe.

W doświadczeniach testowano 27 odmian, w czterech powtórzeniach pod względem:

- polowej zdolności wschodów, którą liczono w dwóch terminach
- plonu korzeni buraków
- zawartości cukru w korzeniach
- plonu technologicznego cukru
- zawartości szkodliwych melasotworów (azot α aminowy, sód, potas)
- zdrowotności liści
- występowania pośpiechów i burakochwastów.

Wszystkie odmiany zostały wysiane na poletkach trzyrzędowych o długości 6,5 m. Gęstość siewu wyniosła 6 cm, następnie wykonana została przerywka, która pozostawiła rośliny w odległości co 24 cm.

Testowane odmiany:

Lp.	Odmiana	Firma	Miejsce pobrania nasion	Insektycydy w otoczkę nasion
1	BTS 1985	BTS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
2	BTS Smart 9635	BTS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
3	BTS Smart 2020	BTS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
4	BTS 1715	BTS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
5	Fronta N	HILLESÖG	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
6	Vanilla N	HILLESÖG	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
7	FD Junon N	FD	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
8	FD Tabby (H)	FD	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
9	Janulka N	KHBC	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
10	Mazovia	KHBC	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
11	Tradycja	KHBC	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
12	Smart Perla KWS (H)	KWS	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
13	Smart Latoria KWS N	KWS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
14	Viola KWS	KWS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
15	Dolerosa KWS (H) N	KWS	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
16	Dagmara KWS (H)	KWS	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
17	Vitus (H) N	DLF BEET SEED	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
18	Mariza	DLF BEET SEED	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
19	Wojownik N	SES	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
20	Marsupial Smart N	SES	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
21	Gokart (H)	SES	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
22	August N	STRUBE	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
23	Hubble	STRUBE	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
24	Pulitzer N	STRUBE	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
25	Caracas (H)	STRUBE	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
26	Batory	WHBC	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
27	Zagłoba	WHBC	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.

H - odmiana dostarczona przez hodowcę

N - odmiana tolerancyjna na nematody

2. Doświadczenie odmianowe z materiałami tolerancyjnymi na nematody.

W doświadczeniu testowano 14 odmian, w czterech powtórzeniach pod względem:

- polowej zdolności wschodów, którą liczą w dwóch terminach
- plonu korzeni buraków
- zawartości cukru w korzeniach
- plonu technologicznego cukru
- zawartości szkodliwych melasotworów (azot α aminowy, sól, potas)
- zdrowotności liści
- występowania pośpiechów i burakochwastów.

Testowane odmiany:

Lp.	Odmiana	Firma	Miejsce pobrania nasion	Insektycydy w otocze nasion
1	BTS 1125 N	BTS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
2	Fronta N	HILLESÖG	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
3	FD Junon N	FD	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
4	Janulka N	KHBC	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
5	Smart Latoria KWS N	KWS	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
6	Dolerosa KWS N (H)	KWS	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
7	Traper N	SES	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
8	Wojownik N	SES	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
9	August N	STRUBE	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
10	Haskel N (H)	STRUBE	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
11	Pulitzer N	STRUBE	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
12	Vitus N (H)	DLF BEET SEED	hodowca	teflutryna 10 g/j.s.
13	Mariza S	DLF BEET SEED	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.
14	Mazovia S	KHBC	Ropczyce	teflutryna 10 g/j.s.

S – odmiana standardowa – bez tolerancji na nematody

H – odmiana dostarczona przez hodowcę

N – odmiana tolerancyjna na nematody

3. Doświadczenie fungicydowe.

W doświadczeniu tym testowano 12 programów fungicydowych, w których zostało wykonane po 3 zabiegi, w celu jak najskuteczniejszej ochrony przed chwościkiem. Testowano pod względem:

- zdrowotności liści
- plonu korzeni
- zawartości cukru
- zawartości melasotworów (azot α aminowy, sól, potas)
- plonu technologicznego cukru
- skuteczności ochrony
- kosztów ochrony.

Wszystkie kombinacje zostały obsiane jedną odmianą – Vanillą o średniej odporności na chwościka, w czterech powtórzeniach, na poletkach sześciorzędowych o długości 6,5 m. Gęstość siewu wyniosła 19,5 cm. Zabiegi zostały wykonane w momencie pojawienia się pierwszych objawów Cerkospory nie więcej niż 1% porażenia. Pozostałe zabiegi wykonane zostały po pojawieniu się kolejnych objawów chorobowych na liściach.

Testowane fungicydy:

Wariant	Zawartość substancji czynnej w 1/kg preparatu	I zabieg	II zabieg	III zabieg	Koszt ochrony fungicydowej netto
		(l, kg)/ha			
1 BELANTY SPYRALE PRO SIARKA PLONURAN PŁYNNY	mefentriflukonazol - 75g fenpropidyna - 375g , difenokonazol - 100g siarka - 800g miedź - 300g	1,5 l 3 l	1 l 1,5 l	1,5 l 3 l	579 PLN
2 BELANTY SPYRALE PLONURAN PŁYNNY	mefentriflukonazol - 75g fenpropidyna - 375g , difenokonazol - 100g miedź - 300g	1,5 l 1,5 l	1 l 1,5 l	1,5 l 1,5 l	636 PLN
3 BELANTY VERYDOR	mefentriflukonazol - 75g mefentriflukonazol - 100 g, fluksapyroksad - 50 g	1,5 l	0,8 l	1,5 l	300 PLN - brak wyceny preparatu
4 BELANTY VERYDOR PRO SIARKA PLONURAN PŁYNNY	mefentriflukonazol - 75g mefentriflukonazol - 100 g, fluksapyroksad - 50 g siarka - 800g miedź - 300g	1,5 l 3 l	0,8 l 1,5 l	1,5 l 3 l	428 PLN- brak wyceny preparatu VERYDOR
5 BELANTY VERYDOR PRO SIARKA PLONURAN PŁYNNY LEWAR pH FUNGI	mefentriflukonazol - 75g mefentriflukonazol - 100 g, fluksapyroksad - 50 g siarka - 800g miedź - 300g adiuwant	1,2 l 2,4 l 1,5 l	0,6 l 1,2 l 1,5 l	1,2 l 2,4 l 1,5 l	486 PLN - brak wyceny preparatu VERYDOR
6 SPYRALE Mastercop ACT	fenpropidyna - 375g , difenokonazol - 100g miedź - 66g	1 l 3,5 l	1 l 3,5 l	1 l 3,5 l	607 PLN
7 KIER CUPROTE OPTI SIARKA MAKLER DAFNE MIEDZIOWY 600 S.C. ASYSTENT	azoksystrobina - 200 g, difenokonazol - 125 g, tebukonazol - 125 g miedź - 7% siarka - 80% azoksystrobina - 250 g difenokonazol - 250 g miedź - 600 g adiuwant	1 l 1 l 7 kg 0,1 l	1 l 0,4 l 1 l 0,1 l	0,4 l 1 l 0,1 l	556 PLN
8 AMISTAR GOLD MAX SPYRALE PLONURAN PŁYNNY	azoksystrobina - 125g , difenokonazol - 125g fenpropidyna - 375g , difenokonazol - 100g miedź - 300g	1 l 1,5 l	1 l 1,5 l	1 l 1,5 l	626 PLN
9 YUKON	miedź - 80g, siarka 640g	5,5 l	5,5 l	5,5 l	363 PLN
10 PLONURAN PŁYNNY	miedź - 300g	1,5 l	1,5 l	1,5 l	185 PLN
11 BELANTY SPYRALE PURE VIGOR	mefentriflukonazol - 75g fenpropidyna - 375g , difenokonazol - 100g preparat mikrobiologiczny	1,2 l 0,8 l	0,7 l 0,8 l	1,2 l 0,6 l	610 PLN
12 BELANTY SPYRALE PURE ONE	mefentriflukonazol - 75g fenpropidyna - 375g , difenokonazol - 100g preparat mikrobiologiczny	1,2 l 0,8 l	0,7 l 0,8 l	1,2 l 0,6 l	676 PLN

Terminy zabiegów:

- 1 zabieg 07.07.2023
- 2 zabieg 28.07.2023
- 3 zabieg 17.08.2023

4. Doświadczenie fungicydowe z odmianami o trzech poziomach tolerancji.

W doświadczeniu testowano trzy odmiany, o trzech różnych poziomach odporności na chwościka pod względem:

- zdrowotności liści
- plonu korzeni
- zawartości cukru
- zawartości melasotworów (azot α aminowy, sól, potas).

Testowane odmiany:

1. BTS 1125 N - standardowa
2. Vanilla C – średnia odporność
3. Viola KWS C+- wysoka odporność

Każdą odmianę sprawdzano w trzech wariantach plus wariant kontrolny – bez zabiegów fungicydowych:

Wariant	Zawartość substancji czynnej w 1 l/kg preparatu	I zab.	II zab.	III.zab.
		/ha		
Belanty	mefentriflukonazol - 75g	1,5l		1,5l
Spyrale	fenpropidyna -375g , difenokonazol -100g		1l	
Pro Siarka	siarka - 800g	3l		3l
Plonuran Płynny	miedź - 300g		1,5l	

Terminy zabiegów:

Odmiana standardowa:

- 1 zabieg 07.07.2023
- 2 zabieg 28.07.2023
- 3 zabieg 17.08.2023

Odmiana o średniej odporności:

- 1 zabieg 07.07.2023
- 2 zabieg 28.07.2023
- 3 zabieg 17.08.2023

Odmiana o wysokiej odporności:

- 1 zabieg 28.07.2023
- 2 zabieg 17.08.2023

Wszystkie kombinacje w czterech powtórzeniach, chronione były na poletkach sześciorzędowych o długości 6,5 m. Gęstość siewu wyniosła 19,5 cm.

5. Doświadczenie z technikami uprawy.

W doświadczeniu tym testowano cztery warianty uprawy pod względem:

- polowej zdolności wschodów
- plonu korzeni buraków
- zawartości cukru w korzeniach
- plonu technologicznego cukru
- zawartości szkodliwych melasotworów (azot α aminowy, sód, potas).

Doświadczenie prowadzono w systemie łańcowym pośród którego wyznaczono do obserwacji i zbioru poletka trzyczędowe w trzech powtórzeniach o długości 6,5 m. Całość obsiano jedną odmianą - Vanilla.

Testowane warianty:

1. Mulcz z gorczycy
2. Mulcz ze słomy
3. Uprawa tradycyjna
4. Mulcz z mieszanką poplonową.

6. Doświadczenie z nawożeniem substratem.

W doświadczeniu tym testowano cztery warianty nawożenia substratem z biogazowni, w porównaniu z wariantem kontrolnym (bez zastosowanego nawożenia) i wariantem z nawożeniem mineralnym w dawkach wynikających z zaleceń, pod względem:

- plonu korzeni
- zawartości cukru
- zawartości melasotworów (azot α aminowy, sód, potas)
- plonu technologicznego cukru
- kosztów.

Skład substratu z biogazowni:

Zawartość	%
sucha substancja	3,51
woda	96,49
azot	0,23
fosfor	0,12
potas	0,30
wapń	1,20
magnez	0,26

pH 7,36

Doświadczenie prowadzono w systemie łanowym pośród którego wyznaczono do obserwacji i zbioru poletka trzyczędowe w trzech powtórzeniach o długości 6,5 m. Całość obsiano jedną odmianą - Vanilla.

Testowane warianty:

1. Kontrola bez nawożenia
2. 10 t/ha substratu
3. 20 t/ha substratu
4. 40 t/ha substratu
5. 70 t/ha substratu
6. Nawożenie mineralne na podstawie zaleceń wynikających z analizy gleby

7. Doświadczenie z ograniczonym nawożeniem mineralnym NPK.

Doświadczenie prowadzono w dwóch lokalizacjach – jedna na Śląsku i jedna na Południowym Wschodzie. Testowanych było dziewięć wariantów, o różnych poziomach nawożenia NPK, plus wariant kontrolny bez nawożenia. Sprawdzenia dokonano w trzech powtórzeniach, na poletkach o długości 6,5 m. Wielkości aplikacji nawozów, na danej parceli oparte były o bieżące zalecenie nawozowe. Całość obsiano jedną odmianą - Vanilla.

Testowaniu poddane zostały parametry:

- plonu korzeni
- zawartości cukru
- zawartości melasotworów (azot α aminowy, sól, potas)
- plonu technologicznego cukru
- kosztów.

Testowane warianty:

1. Kontrola
2. 50% NPK
3. 80% NPK
4. 100% NPK
5. 80% N 100% PK
6. 80% NP 100% K
7. 80% NK 100% P
8. 100% NK 80% P
9. 100% NP 80% K
10. 100% N 80% PK

10. Doświadczenie z nawożeniem mikroelementami.

W doświadczeniu testowano pięć wariantów nawożenia mikroelementami, w porównaniu z wariantem kontrolnym (bez zastosowanego nawożenia). Testowaniu poddane zostały następujące parametry:

- plonu korzeni
- zawartości cukru
- zawartości melasotworów (azot α aminowy, sól, potas)
- plonu technologicznego cukru
- kosztów.

Poletka były sześciorzędowe o długości 6,5 m. Gęstość siewu wyniosła 19,5 cm. Wszystkie poletka zostały obsiane jedną odmianą - Vanilla.

Testowane warianty:

Lp.	Wariant	Zawartość w l lub kg preparatu	Dawka na ha
1	Kontrola	-	-
2	Dr Green Buraki	B-30g; Cu-2g; Fe-60g; Mn-40g; Mo-0,5g; Zn-20g; Na-30g	2x2kg
3	Opti Siarka + Miedziowy 600SC	S-80% + tlenochlorek miedzi-60%	2x7kg + 2x1l
4	Maxi Grow	Cu-1,07%; Fe-1,1%; Zn-2,5%; Mn-1,3%	2x0,5 l
5	Dr Green Bor	B-12%	2x0,5kg
6	Barrier	Ca-14,8%; Si-24%	2x1l
7	Alfa Mikro	N-20g/l; Zn-15g/l; Mn-40g/l; Cu-10g/l; Mo-2,5g/l; Fe-2g/l	2x2l
8	Dr Green Buraki	B-30g; Cu-2g; Fe-60g; Mn-40g; Mo-0,5g; Zn-20g; Na-30g	2x2kg

11. Doświadczenie herbicydowe.

Doświadczenie prowadzone było na Śląsku w Łojowicach. Wszystkie poletka zostały obsiane jedną odmianą – Smart Latoria KWS.

W doświadczeniu testowano 5 wariantów zwalczania chwastów plus kontrola pod względem:

- plonu korzeni
- zawartości cukru
- plonu technologicznego cukru
- skuteczności zwalczania chwastów
- kosztów ochrony.

Warianty herbicydowe, terminy zastosowania.

Wariant		Zawartość substancji czynnej w 1 l/kg preparatu	I	II	III
			zabieg (20.04)	zabieg (05.05)	zabieg (19.05)
		l,g /ha			
Bayer	Conviso One	foramsulfuron - 50g , tienkarbazon metylu - 30g	-	0,5 l	0,5 l
	Atpolan Bio	adiuwant	-	1,0 l	1,0 l
Innvigo	Solider	triflusufuron metylu -150g	0,1 l	0,1 l	0,1 l
	Jupiter 700 SC	metamitron - 700g	1,0 l	1,0 l	1,0 l
	Bitt 500 SC	etofumesat - 500g	0,3 l	0,3 l	0,3 l
	Corzal 157SE	fenmedifam - 157g	-	1,0 l	-
	Major 300 SL	chlopyralid - 300g	-	0,2 l	0,3 l
	Asystent	adiuwant	0,1 l	0,1 l	0,1 l
BASF	Goltix	metamitron - 700g	1,0 l	1,0 l	1,0 l
	Powertwin	etofumesat - 200g , fenmedifam - 200g	1,0 l	1,0 l	1,0 l
	Tanaris	dimetenamid-P - 333g , chinomerak - 167g	0,3 l	0,6 l	0,6 l
	Safari	triflusufuron metylu - 500g	10 g	12 g	12 g
	Atpolan Bio	adiuwant	0,6 l	1,2 l	1,2 l
Adama	Goltix Titan	metamitron - 525g , chinomerak - 40g	1,5 l	1,5 l	1,5 l
	Powertwin	etofumesat - 200g , fenmedifam - 200g	1,0 l	1,0 l	1,0 l
	Insert	adiuwant	0,2 l	0,2 l	0,2 l
UPL	Beetup Flo	fenmedifam - 160g	1,0 l	1,0 l	1,0 l
	Metafol Pro	metamitron - 700g	1,0 l	1,0 l	1,0 l
	Oblix 500	etofumesat - 500g	0,3 l	0,3 l	0,3 l
	Grando	triflusufuron metylu - 500g	20 g	30 g	30 g
	Silvet	adiuwant	0,15 l	0,15 l	0,15 l
SZP	Venzar	lenacyl - 500g	0,2 l	0,3 l	0,3 l
	Safari	triflusufuron metylu - 500g	20 g	20 g	20 g
	Lontrel	chlopyralid - 300g	-	0,1 l	0,1 l
	Goltix Titan	metamitron - 525g , chinomerak - 40g	1,0 l	1,0 l	1,0 l
	Kemiron Konc.	etofumesat - 500g	0,2 l	0,2 l	0,2 l
	Trend	adiuwant	0,15 l	0,15 l	0,15 l

DATY SIEWÓW, WSCHODÓW I ZBIORU W POSZCZEGÓLNYCH LOKALIZACJACH - 2023.

Lp.	Lokalizacja	Data		
		siew	wschody	zbiór
1	Bieglów	22.03	04.04	23-10
2	Buszkowice	13.04	21.04	18-10
3	Ciężkowice	29.03	12.04	04-10
4	Urbanowice	29.03	10.04	11-10
5	Włostów	31.03	15.04	30-10
6	Brożec	29.03	12.04	07.11
7	Żerniki Wrocławskie	30.03	13.04	24.10
8	Łojowice	23.03	06.04	05.10
9	Wądroże Wlk.	26.04	05.05	12.10
10	Więcmierzyce	17.04	26.04	02.10
11	Kondratowice	24.04	05.05	06.10

OPADY W OKRESIE OD STYCZNIA DO KOŃCA PAŹDZIERNIKA W POSZCZEGÓLNYCH LOKALIZACJACH - 2023

Lp.	Lokalizacja	Miesięczne opady (mm)									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	Bieglów	78	51	36	89	106	109	130	101	87	95
2	Buszkowice	58	40	24	40	66	20	72	71	40	55
3	Ciężkowice	53	41	32	80	61	67	93	113	50	89
4	Urbanowice	55	45	30	85	65	70	95	115	48	90
5	Włostów	65	42	28	48	65	25	80	75	48	61
6	Brożec	25	15	29	39	27	50	47	139	14	62
7	Żerniki Wrocławskie	29	39	42	56	25	17	34	82	18	57
8	Łojowice	25	15	29	39	27	50	47	139	14	62
9	Wądroże Wlk.	25	32	31	50	37	70	48	199	19	69
10	Więcmierzyce	40	23	39	83	33	47	59	166	28	41
11	Kondratowice	25	15	29	39	27	50	47	139	14	62

ZASOBNOŚĆ GLEBY I DAWKI NAWOZÓW MINERALNYCH W kg/ha. W POSZCZEGÓLNYCH LOKALIZACJACH

Lp.	Lokalizacja	Zawartość składników				Nawożenie w kg/ha			
		NO3-Norg	Fosfor P1-P2	Potas K1-K2	Wapń Ca1-Ca2	N	P2O5	K2O	CaO
1	Bieglów*	średnia*	średnia*	średnia*	wysoka*	100	80	180	0
2	Buszkowice	1/0,9 niska	3,6/3 bardzo wysoka	14/9 wysoka	37/69 bardzo wysoka	130	40	80	1000
3	Ciężkowice	0,4/0,8 b. niska	1,7/0,9 niski	18/8 b. wysoki	17/11 b. niska	137	40	110	0
4	Urbanowice*	-	b. wysoka*	b. wysoka*	wysoka*	120	60	80	0
5	Włostów*	średnia*	wysoka*	wysoka*	średnia*	127	92	120	24
6	Brożec	3,3/2,6 b. wysoka	3,0/3,2 wysoka	35/23 b. wysoka	44/ 62 b. wysoka	0	20	0	0
7	Żerniki Wrocławskie	0,7/07 b. niska	3,2/1,5 średnia	16/6 wysoka	28/15 b. niska	160	35	40	2700
8	Łojowice	0,7/1,0 niska	0,5/0,4 b. niska	4/3 niska	25/18 b. niska	156	100	270	2600
9	Wądroże Wlk.	0,4/1,0 b. niska	3,4/1,5 wysoka	18/6 b. wysoka	21/13 b. niska	160	30	0	3000
10	Więcmierzycy	0,3/0,8 b. niska	1,3/0,8 b. niska	9/5 średnia	21/15 b. niska	160	85	150	3000
11	Kondratowice	0,6/1,0 niska	1,0/1,0 niska	18/11 b. wysoka	63/ 79 b. wysoka	160	70	0	0

Analizy gleby wykonane zostały metodą EUF określającą dwie frakcje poszczególnych składników w mg/100 g gleby:

- Frakcja 1 - rozpuszczalna w roztworze glebowym
- Frakcja 2 - zawarta w warstwach ilastych niedostępna bezpośrednio dla rośliny

* Tradycyjna analiza gleby wykonywana w stacji chemiczno-rolniczej – lokalizacja Bieglów, Włostów, , Urbanowice

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH

Doświadczenia prowadzone były w 8 lokalizacjach na klasach gleb od I do III. Siewy przeprowadzone były w III dekadzie marca i przez cały kwiecień. Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10-14 dniach od daty siewu. Przy pierwszym liczeniu poziom PZW wynosił 67,2%, natomiast końcowy wynik to 81,5%. Pozwoliło to na uzyskanie prawidłowej obsady roślin.

W miesiącach letnich czerwiec – lipiec w rejonie Dolnego Śląska występowała susza, w pozostałych rejonach sumy opadów oscylowały w granicach średnich wieloletnich lub je przekraczały.

Końcowy wynik zestawiony jest z 7 lokalizacji, wyniki z lokalizacji Brożec prezentowane są oddzielnie ze względu na bardzo wysokie porażenie chwościkiem spowodowane skróceniem plodozmiaru.

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE - Wyniki polowej zdolności wschodów % I liczenie po 21 dniach.

ODMIANA	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WROCŁAWSKIE	BROŻEC	WĄDROŻE WIELKIE	Średnia	%WZ
BTS 1715 CR+	57,4	75,2	83,1	84,3	38,9	65,1	72,7	87,5	70,5	104,9
BTS 1985	36,6	59,7	84,5	79,9	18,5	53,5	67,4	84,7	60,6	90,1
BTS SMART 2020	54,6	73,8	79,2	83,3	38,0	68,5	80,6	82,9	70,1	104,3
BTS SMART 9635	52,1	71,5	85,0	84,7	33,6	69,9	77,6	84,7	69,9	103,9
MARIZA	52,8	53,9	83,6	85,2	28,2	63,2	78,7	87,5	66,6	99,1
VITUS C N (H)	68,3	74,5	86,8	83,8	61,3	74,3	74,1	82,2	75,7	112,5
FD JUNON C N	63,9	71,5	89,1	90,7	36,3	77,1	76,6	84,0	73,7	109,6
FD TABBY (H)	62,5	74,3	88,4	85,7	29,4	72,5	77,1	87,3	72,1	107,3
FRONTA C N	71,8	86,6	89,8	84,5	49,8	77,3	77,8	85,4	77,9	115,8
VANILLA C N	78,5	72,5	89,1	83,3	39,8	73,8	78,0	82,9	74,7	111,2
JANULKA N	25,7	39,4	76,6	81,9	18,8	34,0	55,1	81,3	51,6	76,7
MAZOVIA C	19,4	32,6	78,0	87,3	12,3	29,9	49,1	80,8	48,7	72,4
TRADYCJA C	24,5	49,3	87,0	85,2	14,4	33,1	53,7	82,9	53,8	80,0
DAGMARA KWS CR+ (H)	62,5	72,5	86,1	85,9	33,8	79,2	84,7	87,0	74,0	110,0
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	59,3	70,4	87,7	82,2	27,8	71,8	72,7	85,7	69,7	103,6
SMART LATORIA KWS N	43,1	60,0	84,5	82,2	33,8	71,1	68,8	82,4	65,7	97,7
SMART PERLA KWS C (H)	47,9	66,4	86,1	85,4	28,9	66,4	70,1	81,0	66,6	99,0
VIOLA KWS CR+	51,9	73,4	86,8	83,8	32,4	69,0	75,9	83,6	69,6	103,5
GOKART (H)	61,6	66,2	87,5	85,7	38,0	82,2	76,9	84,3	72,8	108,2
MARSUPIAL SMART N	44,9	62,7	81,9	82,4	25,2	64,6	78,2	83,3	65,4	97,3
WOJOWNIK C N	58,8	60,0	88,0	85,2	23,8	63,2	72,0	84,5	66,9	99,5
AUGUST CN	58,8	74,8	87,5	86,1	34,3	74,5	77,3	85,2	72,3	107,5
CARACAS (H)	27,6	48,6	66,9	75,9	19,4	42,1	59,5	79,9	52,5	78,1
HUBBLE C	50,2	63,4	86,6	84,5	32,6	64,6	76,9	86,8	68,2	101,4
PULITZER C N	52,3	66,7	85,2	84,0	33,8	63,9	77,3	85,7	68,6	102,0
BATORY C	57,4	66,0	87,3	84,0	33,1	63,0	77,6	85,7	69,2	103,0
ZAGŁOBA	52,3	67,8	88,0	81,0	32,9	63,4	73,6	86,3	68,2	101,4
ŚREDNIA	51,7	65,0	84,8	84,0	31,5	64,1	72,6	84,3	67,2	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE - Wyniki polowej zdolności wschodów % II liczenie po 28 dniach.

ODMIANA	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WROCŁAWSKIE	BROŻEC	WĄDROŻE WIELKIE	Średnia	%WZ
BTS 1715 CR+	95,4	78,9	85,2	90,7	64,1	72,5	75,7	91,0	81,7	100,2
BTS 1985	86,6	64,6	91,7	85,7	61,1	66,2	69,0	88,9	76,7	94,1
BTS SMART 2020	90,7	78,5	91,2	86,1	69,9	79,4	80,6	89,4	83,2	102,1
BTS SMART 9635	89,6	74,5	89,8	90,7	62,5	74,3	78,2	88,4	81,0	99,4
MARIZA	93,1	66,7	90,1	88,9	55,6	75,2	83,3	93,3	80,8	99,1
VITUS C N (H)	88,2	76,4	91,9	86,6	72,7	78,0	78,7	89,8	82,8	101,5
FD JUNON C N	92,8	83,6	94,0	92,6	67,6	80,1	80,1	88,7	84,9	104,2
FD TABBY (H)	98,4	83,6	95,1	89,4	71,3	80,8	84,7	91,9	86,9	106,6
FRONTA C N	96,5	88,2	90,7	86,3	65,1	77,3	81,7	89,4	84,4	103,5
VANILLA C N	89,4	79,9	90,3	85,2	66,0	77,8	81,3	88,0	82,2	100,8
JANULKA N	92,4	59,0	90,7	87,0	68,3	66,9	74,3	88,7	78,4	96,2
MAZOVIA C	94,2	54,9	87,5	88,9	56,3	60,4	73,8	91,7	76,0	93,2
TRADYCJA C	91,4	64,1	93,3	85,2	57,6	66,4	76,2	90,5	78,1	95,8
DAGMARA KWS CR+ (H)	98,2	77,8	93,8	88,0	73,2	81,9	84,7	90,3	86,0	105,4
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	88,2	82,2	88,7	88,4	64,4	75,2	76,9	88,0	81,5	99,9
SMART LATORIA KWS N	91,9	70,4	89,8	84,5	66,4	76,4	73,2	87,7	80,0	98,2
SMART PERLA KWS C (H)	91,7	72,5	92,1	86,8	67,4	75,2	76,9	88,9	81,4	99,9
VIOLA KWS CR+	92,1	80,3	93,5	91,7	57,9	81,3	78,5	88,0	82,9	101,7
GOKART (H)	89,1	75,7	91,2	87,7	68,1	86,8	81,5	87,5	83,5	102,4
MARSUPIAL SMART N	95,4	75,0	93,5	89,8	66,7	79,2	81,0	92,6	84,1	103,2
WOJOWNIK C N	94,7	73,8	92,4	87,7	63,2	72,5	74,8	90,3	81,2	99,6
AUGUST CN	95,6	82,4	92,4	89,8	76,9	82,4	78,9	91,0	86,2	105,7
CARACAS (H)	75,7	59,5	74,1	80,3	47,9	54,4	68,8	82,9	67,9	83,3
HUBBLE C	95,4	72,0	92,1	88,7	70,8	74,8	76,9	90,5	82,6	101,4
PULITZER C N	97,2	78,0	92,4	90,1	60,9	72,9	81,9	90,1	82,9	101,7
BATORY C	93,8	73,6	91,4	89,8	59,0	75,2	78,9	90,1	81,5	99,9
ZAGŁOBA	94,4	79,2	92,1	87,0	59,0	77,8	77,3	93,8	82,6	101,3
ŚREDNIA	92,3	74,3	90,8	87,9	64,4	74,9	78,1	89,7	81,5	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE - technologiczny plon cukru t/ha.

Odmiana	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WR.	WĄDROŻE WLK.	Średnia	Odch.WZ	%WZ	BROŻEC		
											Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	14,6	16	15,79	12,88	14,88	12,76	14,23	14,45			12,86		
BTS 1715 CR+	14,78	15,20	15,25	14,46	14,79	11,90	12,62	14,14	-0,30	97,89	15,31	2,45	119,00
BTS 1985	13,21	16,79	15,18	14,59	15,36	12,01	16,05	14,74	0,29	102,03	12,39	-0,47	96,30
BTS SMART 2020	14,94	15,19	15,12	12,25	13,93	12,97	14,25	14,09	-0,35	97,56	12,03	-0,83	93,50
BTS SMART 9635	14,03	15,70	16,48	12,80	14,29	12,74	16,01	14,58	0,13	100,91	12,43	-0,43	96,60
MARIZA	15,88	15,18	15,61	13,74	15,81	12,74	14,88	14,84	0,39	102,69	10,45	-2,41	81,30
VITUS C N (H)	13,96	16,09	16,02	13,07	15,09	12,24	13,90	14,34	-0,11	99,26	12,82	-0,04	99,70
FD JUNON C N	13,79	16,14	15,81	12,20	15,01	14,51	13,91	14,48	0,04	100,25	12,83	-0,03	99,80
FD TABBY (H)	15,57	16,40	17,09	13,13	14,43	12,33	14,27	14,75	0,30	102,07	13,72	0,86	106,70
FRONTA C N	14,47	15,43	14,29	14,62	14,78	11,09	14,21	14,13	-0,32	97,78	13,14	0,28	102,20
VANILLA C N	15,06	13,99	14,18	14,16	13,68	11,07	13,01	13,59	-0,85	94,09	12,80	-0,06	99,50
JANULKA N	15,32	16,74	15,35	12,17	15,44	14,57	14,46	14,86	0,42	102,87	11,92	-0,94	92,70
MAZOVIA C	14,18	15,96	16,34	11,43	16,04	13,07	12,83	14,26	-0,18	98,73	11,66	-1,20	90,70
TRADYCJA C	14,93	15,67	15,90	15,04	14,86	13,47	14,55	14,91	0,47	103,24	13,13	0,27	102,10
DAGMARA KWS CR+ (H)	15,16	13,74	15,24	12,48	14,66	12,60	14,61	14,07	-0,38	97,40	14,67	1,81	114,00
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	16,48	16,74	16,84	13,50	15,56	12,08	15,63	15,26	0,82	105,64	14,83	1,97	115,30
SMART LATORIA KWS N	14,06	16,61	14,85	12,05	14,60	14,29	15,59	14,58	0,13	100,90	12,71	-0,15	98,80
SMART PERLA KWS C (H)	14,48	17,29	16,43	12,13	15,50	13,39	14,98	14,89	0,44	103,06	11,71	-1,15	91,00
VIOLA KWS CR+	15,09	15,97	15,60	12,19	15,11	14,28	12,66	14,41	-0,03	99,78	15,10	2,24	117,40
GOKART (H)	15,90	15,98	16,25	12,73	14,90	11,13	16,14	14,72	0,27	101,88	12,53	-0,33	97,50
MARSUPIAL SMART N	12,84	14,78	15,61	10,72	13,21	11,51	14,02	13,24	-1,21	91,66	12,90	0,04	100,30
WOJOWNIK C N	14,75	16,41	15,21	12,25	15,03	12,00	13,03	14,10	-0,35	97,58	13,75	0,89	106,90
AUGUST CN	14,73	17,63	16,01	12,03	13,97	13,36	13,26	14,43	-0,02	99,86	12,46	-0,40	96,90
CARACAS (H)	14,87	16,81	15,43	12,89	15,35	11,62	12,53	14,22	-0,23	98,40	12,05	-0,81	93,70
HUBBLE C	14,66	17,35	17,39	12,54	14,35	14,38	13,56	14,89	0,45	103,08	12,87	0,01	100,00
PULITZER C N	13,34	16,06	17,54	12,18	15,47	12,76	13,22	14,37	-0,08	99,44	11,86	-1,00	92,20
BATORY C	13,70	16,12	15,41	13,27	13,92	13,18	14,59	14,31	-0,13	99,07	11,73	-1,13	91,20
ZAGŁOBA	14,02	15,97	15,79	13,13	16,54	13,16	15,43	14,86	0,42	102,88	13,43	0,57	104,40
średnia	14,6	16	15,79	12,88	14,88	12,76	14,23	14,45			12,86		
NIR	1,45	1,48	1,66	1,42	1,47	1,28	1,59	0,96			1,38		
NIR%	9,93%	9,24%	10,53%	11,02%	9,87%	10,04%	11,20%	6,66%			10,70%		

*H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody
C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka*

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE - plon korzeni t/ha.

Odmiana	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WR.	WĄDROŻE WLK.	Średnia	Odch.WZ	%WZ	BROŻEC			
											Średnia	Odch.WZ	%WZ	
WZORZEC	102,42	104,32	107,27	85,18	92,47	87,89	97,72		96,75			89,77		
BTS 1715 CR+	103,73	102,06	105,69	91,66	91,77	84,10	86,65	95,10	-1,66	98,29	97,51	7,74	108,60	
BTS 1985	93,56	107,81	99,10	96,30	95,18	85,75	108,23	97,99	1,24	101,28	87,28	-2,49	97,20	
BTS SMART 2020	108,21	101,57	102,77	83,32	90,69	95,79	100,86	97,60	0,85	100,88	89,56	-0,21	99,80	
BTS SMART 9635	100,57	107,23	104,92	84,25	90,95	89,43	107,47	97,83	1,08	101,11	90,01	0,24	100,30	
MARIZA	105,91	98,53	106,58	89,98	98,34	88,81	103,92	98,87	2,11	102,19	79,00	-10,77	88,00	
VITUS C N (H)	97,06	103,77	105,65	84,30	88,90	83,60	93,72	93,86	-2,90	97,01	90,17	0,40	100,40	
FD JUNON C N	105,44	107,70	106,84	81,15	96,79	100,85	101,86	100,09	3,34	103,45	91,87	2,10	102,30	
FD TABBY (H)	103,18	106,98	112,63	86,59	89,07	85,32	96,59	97,20	0,44	100,46	95,44	5,67	106,30	
FRONTA C N	107,18	101,72	104,99	102,20	96,48	79,18	96,47	98,32	1,56	101,62	94,69	4,92	105,50	
VANILLA C N	108,18	95,51	101,07	94,67	86,58	78,40	94,15	94,08	-2,67	97,24	92,90	3,13	103,50	
JANULKA N	105,93	104,36	102,27	79,81	93,66	99,66	97,34	97,58	0,82	100,85	82,18	-7,59	91,50	
MAZOVIA C	95,66	101,43	106,45	74,36	95,84	88,86	90,49	93,30	-3,45	96,43	78,83	-10,94	87,80	
TRADYCJA C	104,80	101,05	110,43	98,32	93,32	93,62	102,20	100,54	3,78	103,91	90,63	0,86	101,00	
DAGMARA KWS CR+ (H)	105,04	94,48	108,01	84,26	91,91	84,83	103,68	96,03	-0,72	99,25	93,43	3,66	104,10	
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	108,30	108,19	118,82	86,65	92,98	81,42	105,33	100,24	3,49	103,61	98,59	8,82	109,80	
SMART LATORIA KWS N	101,49	108,24	106,89	78,63	96,52	92,90	106,92	98,80	2,05	102,12	93,89	4,12	104,60	
SMART PERLA KWS C (H)	104,25	109,18	111,46	78,95	95,19	92,63	99,35	98,72	1,96	102,03	81,44	-8,33	90,70	
VIOLA KWS CR+	100,13	103,45	106,29	78,96	93,92	92,94	84,51	94,31	-2,44	97,48	97,43	7,66	108,50	
GOKART (H)	117,46	106,72	112,63	84,83	95,26	81,11	112,66	101,52	4,77	104,93	92,36	2,59	102,90	
MARSUPIAL SMART N	96,94	97,30	108,89	74,50	85,71	79,59	98,02	91,56	-5,19	94,64	94,36	4,59	105,10	
WOJOWNIK C N	96,84	107,74	105,91	83,60	91,74	83,41	92,10	94,48	-2,28	97,65	100,84	11,07	112,30	
AUGUST CN	104,99	110,88	105,59	77,36	88,53	87,27	90,53	95,02	-1,73	98,21	81,34	-8,43	90,60	
CARACAS (H)	105,06	116,40	105,87	88,20	93,43	82,66	86,24	96,84	0,08	100,09	87,27	-2,50	97,20	
HUBBLE C	103,99	110,82	119,63	82,30	87,61	95,76	94,16	99,18	2,43	102,51	86,67	-3,10	96,50	
PULITZER C N	92,99	102,86	116,13	79,00	93,14	85,38	86,77	93,75	-3,00	96,90	80,38	-9,40	89,50	
BATORY C	94,55	102,44	98,94	87,15	86,63	91,75	99,50	94,42	-2,33	97,59	82,54	-7,23	91,90	
ZAGŁOBA	93,83	98,09	101,95	88,61	96,52	88,09	98,74	95,12	-1,63	98,31	93,19	3,42	103,80	
średnia	102,42	104,32	107,27	85,18	92,47	87,89	97,72		96,75			89,77		
NIR	10,21	8,65	10,47	8,6	8,33	7,96	10,15		6,02			9,14		
NIR%	9,97%	8,29%	9,76%	10,09%	9,01%	9,05%	10,39%		6,23%			10,18%		

*H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody
C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka*

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – polaryzacja %.

Odmiana	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WR.	WĄDROŻE WLK.	Średnia	Odch.WZ	%WZ	BROŻEC		
											Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	15,89	16,74	16,25	16,64	17,55	16,13	16,05	16,46			15,92		
BTS 1715 CR+	15,97	16,49	15,82	17,37	17,60	15,83	16,05	16,45	-0,02	99,89	17,35	1,43	109,00
BTS 1985	15,81	16,97	16,77	16,67	17,54	15,65	16,41	16,54	0,08	100,49	15,66	-0,25	98,40
BTS SMART 2020	15,51	16,23	16,20	16,25	16,90	15,07	15,61	15,97	-0,50	96,98	14,95	-0,96	93,90
BTS SMART 9635	15,52	16,27	17,27	16,81	17,22	15,84	16,34	16,47	0,00	100,02	15,53	-0,39	97,60
MARIZA	16,70	16,70	16,16	16,83	17,48	16,04	15,93	16,55	0,08	100,51	14,85	-1,07	93,30
VITUS C N (H)	15,82	16,94	16,62	17,03	18,38	16,22	16,32	16,76	0,30	101,80	15,73	-0,19	98,80
FD JUNON C N	14,71	16,52	16,28	16,44	17,13	15,95	15,28	16,05	-0,42	97,45	15,59	-0,33	97,90
FD TABBY (H)	16,69	16,76	16,78	16,75	17,67	16,08	16,37	16,73	0,27	101,61	16,00	0,09	100,60
FRONTA C N	15,12	16,47	15,28	15,93	16,84	15,66	16,14	15,92	-0,54	96,70	15,46	-0,46	97,10
VANILLA C N	15,56	16,10	15,77	16,49	17,24	15,58	15,30	16,01	-0,46	97,22	15,44	-0,47	97,00
JANULKA N	15,92	17,44	16,56	16,91	17,96	16,16	16,36	16,76	0,29	101,78	16,21	0,30	101,90
MAZOVIA C	16,49	17,18	16,79	16,80	18,18	16,37	15,73	16,79	0,33	102,00	16,32	0,40	102,50
TRADYCJA C	15,90	16,94	15,87	16,83	17,38	16,12	15,72	16,39	-0,07	99,57	15,99	0,08	100,50
DAGMARA KWS CR+ (H)	16,05	16,05	15,80	16,32	17,52	16,48	15,55	16,25	-0,21	98,72	17,34	1,43	109,00
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	16,86	16,89	15,64	16,92	18,03	16,52	16,14	16,72	0,25	101,53	16,70	0,78	104,90
SMART LATORIA KWS N	15,65	16,77	15,47	16,77	16,69	17,03	16,12	16,36	-0,11	99,35	15,16	-0,76	95,20
SMART PERLA KWS C (H)	15,52	17,17	16,36	16,70	17,79	16,13	16,35	16,58	0,11	100,68	15,99	0,08	100,50
VIOLA KWS CR+	16,71	16,73	16,19	16,98	17,66	16,90	16,37	16,79	0,33	101,98	17,07	1,15	107,20
GOKART (H)	15,09	16,39	15,87	16,52	17,06	15,41	15,85	16,03	-0,44	97,34	15,07	-0,85	94,70
MARSUPIAL SMART N	14,96	16,68	16,02	15,98	16,97	16,14	15,92	16,09	-0,37	97,76	15,36	-0,55	96,50
WOJOWNIK C N	16,93	16,60	15,99	16,11	17,79	16,01	15,62	16,44	-0,03	99,83	15,13	-0,78	95,10
AUGUST CN	15,62	17,16	16,62	17,04	17,16	16,89	16,00	16,64	0,18	101,07	16,88	0,96	106,10
CARACAS (H)	15,67	15,80	15,96	16,20	17,84	15,55	16,02	16,15	-0,32	98,07	15,47	-0,44	97,20
HUBBLE C	15,66	17,00	16,16	16,65	17,74	16,68	15,79	16,53	0,06	100,38	16,32	0,40	102,50
PULITZER C N	16,02	16,94	16,49	16,95	17,97	16,57	16,64	16,80	0,33	102,01	16,33	0,42	102,60
BATORY C	16,17	17,16	16,80	17,49	17,49	16,07	16,19	16,71	0,25	101,52	15,82	-0,10	99,40
ZAGŁOBA	16,33	17,50	16,96	16,35	18,66	16,61	17,18	17,08	0,62	103,76	15,99	0,08	100,50
średnia	15,89	16,74	16,25	16,64	17,55	16,13	16,05	16,46			15,92		
NIR	0,58	0,39	0,51	0,52	0,57	0,49	0,63	0,40			0,63		
NIR%	3,66%	2,32%	3,15%	3,11%	3,25%	3,07%	3,95%	2,41%			3,94%		

*H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody
C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka*

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – strata cukru w melasie %.

Odmiana	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WR.	WĄDROŻE WLK.	Średnia	Odch.WZ	%WZ	BROŻEC			
											Średnia	Odch.WZ	%WZ	
WZORZEC	1,62	1,4	1,53	1,52	1,46	1,62	1,48	1,52			1,59			
BTS 1715 CR+	1,72	1,59	1,38	1,60	1,49	1,68	1,50	1,56	0,04	102,94	1,62	0,03	101,70	
BTS 1985	1,69	1,39	1,43	1,50	1,39	1,65	1,57	1,52	0,00	99,89	1,48	-0,12	92,70	
BTS SMART 2020	1,72	1,28	1,50	1,57	1,52	1,52	1,48	1,51	-0,01	99,55	1,53	-0,07	95,90	
BTS SMART 9635	1,56	1,61	1,59	1,63	1,49	1,61	1,45	1,56	0,04	102,72	1,75	0,16	109,90	
MARIZA	1,70	1,29	1,53	1,58	1,42	1,68	1,60	1,54	0,02	101,49	1,62	0,02	101,40	
VITUS C N (H)	1,45	1,43	1,43	1,53	1,38	1,57	1,51	1,47	-0,05	96,77	1,49	-0,10	93,60	
FD JUNON C N	1,62	1,54	1,49	1,42	1,59	1,57	1,61	1,55	0,03	101,91	1,61	0,02	101,30	
FD TABBY (H)	1,61	1,44	1,60	1,63	1,45	1,64	1,58	1,56	0,04	102,82	1,66	0,06	104,00	
FRONTA C N	1,62	1,29	1,63	1,60	1,53	1,65	1,41	1,53	0,01	100,70	1,57	-0,02	98,60	
VANILLA C N	1,61	1,45	1,72	1,52	1,44	1,47	1,47	1,53	0,01	100,57	1,64	0,04	102,60	
JANULKA N	1,46	1,39	1,54	1,65	1,47	1,55	1,50	1,51	-0,01	99,27	1,71	0,11	107,00	
MAZOVIA C	1,69	1,45	1,48	1,44	1,45	1,67	1,52	1,53	0,01	100,52	1,53	-0,06	96,10	
TRADYCJA C	1,64	1,45	1,48	1,53	1,47	1,72	1,47	1,54	0,02	101,05	1,49	-0,10	93,60	
DAGMARA KWS CR+ (H)	1,61	1,51	1,68	1,54	1,55	1,61	1,48	1,57	0,05	103,29	1,59	0,00	99,70	
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	1,64	1,42	1,49	1,32	1,31	1,70	1,29	1,45	-0,07	95,52	1,66	0,06	104,00	
SMART LATORIA KWS N	1,78	1,42	1,60	1,44	1,60	1,65	1,51	1,57	0,05	103,43	1,63	0,04	102,20	
SMART PERLA KWS C (H)	1,62	1,34	1,61	1,38	1,50	1,65	1,27	1,48	-0,04	97,49	1,61	0,02	101,30	
VIOLA KWS CR+	1,64	1,29	1,52	1,55	1,58	1,52	1,38	1,50	-0,02	98,46	1,59	0,00	99,80	
GOKART (H)	1,57	1,40	1,45	1,52	1,43	1,66	1,51	1,51	-0,01	99,06	1,49	-0,10	93,50	
MARSUPIAL SMART N	1,71	1,50	1,68	1,58	1,54	1,69	1,61	1,61	0,09	106,23	1,70	0,10	106,40	
WOJOWNIK C N	1,64	1,38	1,63	1,44	1,42	1,63	1,52	1,52	0,00	100,09	1,50	-0,09	94,30	
AUGUST CN	1,60	1,27	1,45	1,50	1,39	1,58	1,37	1,45	-0,07	95,57	1,58	-0,01	99,30	
CARACAS (H)	1,48	1,36	1,38	1,57	1,41	1,48	1,50	1,46	-0,06	95,75	1,64	0,05	103,00	
HUBBLE C	1,58	1,35	1,64	1,39	1,36	1,68	1,40	1,48	-0,04	97,69	1,50	-0,10	93,90	
PULITZER C N	1,68	1,33	1,40	1,53	1,38	1,64	1,42	1,48	-0,04	97,47	1,59	0,00	100,10	
BATORY C	1,67	1,45	1,56	1,59	1,41	1,69	1,50	1,55	0,03	102,23	1,63	0,04	102,50	
ZAGŁOBA	1,38	1,22	1,47	1,55	1,52	1,68	1,55	1,48	-0,04	97,52	1,62	0,02	101,40	
średnia	1,62	1,4	1,53	1,52	1,46	1,62	1,48	1,52			1,59			
NIR	0,15	0,12	0,19	0,16	0,13	0,14	0,16	0,09			0,14			
NIR%	9,47%	8,57%	12,30%	10,55%	9,21%	8,59%	10,97%	5,65%			9,10%			

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – zawartość K mmol/1000g.

Odmiana	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WR.	WĄDROŻE WLK.	Średnia	Odch.WZ	%WZ	BROŻEC			
											Średnia	Odch.WZ	%WZ	
WZORZEC	45,78	42,03	44,93	40,71	42,83	46,83	43,69		43,83			45,03		
BTS 1715 CR+	50,74	46,21	33,21	40,63	36,36	48,53	44,62	42,90	-0,93	97,89	43,29	-1,75	96,12	
BTS 1985	46,61	40,84	43,42	42,58	37,30	46,36	45,53	43,23	-0,60	98,64	41,25	-3,79	91,59	
BTS SMART 2020	47,68	36,30	48,56	42,37	47,64	41,87	44,52	44,13	0,31	100,70	47,38	2,34	105,20	
BTS SMART 9635	39,49	48,53	44,87	44,06	42,63	45,03	41,59	43,74	-0,09	99,80	48,14	3,11	106,90	
MARIZA	45,84	38,45	38,80	44,77	42,32	50,23	53,17	44,80	0,97	102,21	45,44	0,40	100,89	
VITUS C N (H)	40,23	42,52	40,41	42,02	42,93	42,57	46,36	42,43	-1,39	96,82	43,19	-1,85	95,90	
FD JUNON C N	41,71	50,95	41,28	38,12	48,34	48,14	48,33	45,27	1,44	103,28	45,90	0,86	101,92	
FD TABBY (H)	41,56	43,90	53,58	45,74	42,83	48,50	44,72	45,83	2,00	104,57	46,15	1,11	102,47	
FRONTA C N	45,41	34,13	50,99	41,40	42,96	45,51	40,36	42,97	-0,86	98,04	49,88	4,84	110,75	
VANILLA C N	52,78	40,45	50,58	37,01	37,32	43,50	38,08	42,82	-1,01	97,70	45,18	0,14	100,32	
JANULKA N	43,29	45,68	46,70	45,69	45,58	44,87	45,94	45,39	1,57	103,57	47,48	2,44	105,42	
MAZOVIA C	47,38	42,71	38,87	40,57	42,29	48,24	45,71	43,68	-0,15	99,66	47,43	2,39	105,31	
TRADYCJA C	43,50	50,78	42,00	40,56	44,97	53,25	47,91	46,14	2,31	105,27	40,94	-4,09	90,91	
DAGMARA KWS CR+ (H)	46,05	47,31	44,11	38,73	43,65	51,77	44,85	45,21	1,38	103,15	43,09	-1,95	95,68	
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	44,61	43,04	45,13	26,61	38,28	45,93	32,04	39,38	-4,45	89,85	46,01	0,97	102,16	
SMART LATORIA KWS N	51,01	42,17	44,92	37,37	44,06	47,94	46,40	44,84	1,01	102,30	46,25	1,22	102,70	
SMART PERLA KWS C (H)	48,12	35,58	36,09	36,06	39,56	49,01	34,41	39,83	-4,00	90,88	44,82	-0,21	99,53	
VIOLA KWS CR+	49,32	41,10	51,12	46,10	50,22	45,94	34,29	45,44	1,61	103,68	47,12	2,08	104,63	
GOKART (H)	43,55	46,05	47,79	42,63	44,61	45,28	52,28	46,03	2,20	105,02	46,20	1,17	102,59	
MARSUPIAL SMART N	49,93	44,26	49,93	39,97	41,86	51,41	46,33	46,24	2,41	105,51	46,33	1,29	102,87	
WOJOWNIK C N	49,36	39,53	46,96	36,81	44,11	43,57	42,42	43,25	-0,58	98,69	40,63	-4,41	90,22	
AUGUST CN	46,05	34,71	47,78	42,22	44,31	45,59	41,56	43,17	-0,65	98,51	44,47	-0,57	98,74	
CARACAS (H)	40,43	40,49	42,23	42,12	40,38	41,14	45,01	41,69	-2,14	95,12	45,49	0,45	101,00	
HUBBLE C	45,23	40,43	55,20	37,02	42,00	49,57	42,82	44,61	0,78	101,79	42,22	-2,82	93,75	
PULITZER C N	46,71	38,19	39,42	46,10	40,84	49,06	44,89	43,60	-0,23	99,49	40,94	-4,09	90,91	
BATORY C	46,20	44,31	45,79	40,18	45,74	44,41	42,38	44,14	0,32	100,72	46,09	1,05	102,34	
ZAGŁOBA	43,40	36,17	43,42	41,71	43,19	47,12	43,03	42,57	-1,25	97,14	44,67	-0,37	99,19	
średnia	45,78	42,03	44,93	40,71	42,83	46,83	43,69		43,83			45,03		

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – zawartość Na mmol/1000g.

Odmiana	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WR.	WĄDROŻE WLK.	Średnia	Odch.WZ	%WZ	BROŻEC			
											Średnia	Odch.WZ	%WZ	
WZORZEC	3,25	2,38	2,98	2,93	2,9	3,02	3,35		2,97			3,52		
BTS 1715 CR+	3,20	2,42	2,13	2,65	3,09	2,99	3,48	2,85	-0,12	95,86	3,40	-0,12	96,57	
BTS 1985	2,95	2,17	2,18	3,26	2,44	2,91	3,83	2,82	-0,15	94,87	3,41	-0,11	97,00	
BTS SMART 2020	3,39	3,12	3,10	3,29	4,56	3,27	3,08	3,40	0,43	114,35	3,45	-0,07	98,07	
BTS SMART 9635	3,26	3,15	3,39	3,11	3,06	2,46	3,86	3,18	0,21	107,07	3,67	0,15	104,25	
MARIZA	3,07	2,28	2,99	2,90	2,70	2,76	3,42	2,87	-0,10	96,69	3,69	0,17	104,96	
VITUS C N (H)	3,17	2,19	2,60	2,76	2,19	2,55	2,97	2,63	-0,34	88,56	3,43	-0,09	97,35	
FD JUNON C N	3,82	2,16	2,85	3,44	2,97	3,24	3,85	3,19	0,22	107,27	3,88	0,36	110,29	
FD TABBY (H)	2,54	2,38	2,95	2,67	2,63	2,67	3,46	2,76	-0,21	92,78	3,66	0,14	103,96	
FRONTA C N	2,89	2,89	3,16	2,95	4,58	3,58	3,41	3,35	0,38	112,72	3,51	-0,01	99,63	
VANILLA C N	3,76	2,22	3,58	3,24	3,75	2,96	3,09	3,23	0,26	108,68	3,53	0,01	100,34	
JANULKA N	3,28	1,92	3,47	3,32	2,63	2,71	3,11	2,92	-0,05	98,24	3,17	-0,35	90,11	
MAZOVIA C	3,66	2,38	3,20	2,78	2,46	2,83	3,80	3,01	0,04	101,42	3,68	0,16	104,46	
TRADYCJA C	3,09	1,77	2,75	1,89	2,34	2,96	3,67	2,64	-0,33	88,74	2,98	-0,54	84,63	
DAGMARA KWS CR+ (H)	3,13	2,96	3,80	2,85	3,44	3,40	3,35	3,28	0,30	110,24	3,28	-0,24	93,16	
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	3,01	2,13	2,60	2,46	2,77	3,29	2,82	2,72	-0,25	91,66	3,36	-0,16	95,44	
SMART LATORIA KWS N	3,28	2,48	3,32	2,53	3,35	2,62	3,46	3,00	0,03	101,07	3,47	-0,05	98,63	
SMART PERLA KWS C (H)	3,23	2,58	2,22	3,26	2,62	3,16	3,31	2,91	-0,06	97,95	3,70	0,18	105,03	
VIOLA KWS CR+	3,44	2,12	3,23	3,02	3,40	2,90	2,96	3,01	0,04	101,24	3,69	0,17	104,75	
GOKART (H)	3,55	1,91	3,71	2,48	2,18	3,25	3,97	3,01	0,03	101,17	3,62	0,10	102,90	
MARSUPIAL SMART N	3,35	1,91	2,82	3,60	2,53	3,04	3,31	2,93	-0,04	98,74	3,61	0,09	102,68	
WOJOWNIK C N	3,16	2,60	3,62	3,32	2,50	3,17	3,49	3,12	0,15	105,05	3,52	0,00	99,91	
AUGUST CN	3,19	2,42	2,75	2,86	2,65	2,69	3,35	2,84	-0,13	95,68	3,35	-0,17	95,29	
CARACAS (H)	3,36	3,10	2,86	3,04	2,74	3,06	3,72	3,12	0,15	105,11	3,51	-0,01	99,84	
HUBBLE C	3,11	2,04	3,21	3,07	3,30	3,78	2,72	3,03	0,06	101,94	3,81	0,29	108,23	
PULITZER C N	3,23	2,57	2,30	2,88	2,09	3,74	2,86	2,81	-0,16	94,50	3,18	-0,33	90,53	
BATORY C	3,72	2,35	3,06	2,72	2,80	2,52	3,03	2,88	-0,09	97,00	3,89	0,37	110,50	
ZAGŁOBA	3,05	1,96	2,60	2,87	2,52	2,97	3,05	2,72	-0,26	91,39	3,57	0,05	101,48	
średnia	3,25	2,38	2,98	2,93	2,9	3,02	3,35		2,97			3,52		

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – zawartość N mmol/1000g.

Odmiana	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI WR.	WĄDROŻE WLK.	Średnia	Odch.WZ	%WZ	BROŻEC			
											Średnia	Odch.WZ	%WZ	
WZORZEC												22,13		
BTS 1715 CR+	24,58	21,04	19,59	25,22	21,48	25,70	19,67	22,47	2,54	112,72	23,65	1,52	106,87	
BTS 1985	25,55	16,85	17,85	20,23	17,69	24,11	19,29	20,22	0,29	101,47	19,01	-3,12	85,90	
BTS SMART 2020	25,80	13,85	16,22	22,54	17,57	20,11	18,18	19,18	-0,75	96,23	18,95	-3,19	85,60	
BTS SMART 9635	23,06	20,70	22,04	24,68	18,94	24,04	18,92	21,77	1,83	109,20	26,88	4,75	121,48	
MARIZA	25,32	12,93	22,18	21,19	15,35	22,63	18,46	19,72	-0,21	98,94	23,24	1,11	105,01	
VITUS C N (H)	19,70	16,05	18,61	22,77	14,99	23,30	18,37	19,11	-0,82	95,88	19,65	-2,48	88,80	
FD JUNON C N	24,85	18,15	19,87	18,28	20,38	19,92	20,20	20,23	0,30	101,51	22,72	0,59	102,65	
FD TABBY (H)	24,18	17,35	18,71	24,82	17,86	23,75	21,74	21,20	1,27	106,37	23,96	1,83	108,25	
FRONTA C N	23,83	15,44	19,92	23,34	20,39	23,14	17,14	20,46	0,52	102,63	19,21	-2,92	86,81	
VANILLA C N	18,99	19,31	24,72	23,02	18,78	20,25	21,08	20,88	0,94	104,74	22,06	-0,07	99,68	
JANULKA N	15,92	14,73	19,67	23,79	15,99	21,56	17,47	18,45	-1,49	92,54	24,14	2,01	109,09	
MAZOVIA C	24,23	17,48	19,99	19,07	18,33	23,10	19,19	20,20	0,27	101,33	20,17	-1,96	91,15	
TRADYCJA C	25,48	13,17	19,49	22,22	16,75	23,31	15,28	19,38	-0,55	97,25	19,98	-2,15	90,27	
DAGMARA KWS CR+ (H)	23,99	17,21	25,31	23,39	22,11	19,89	18,65	21,51	1,57	107,90	23,56	1,43	106,47	
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	24,95	16,63	18,68	19,89	14,52	25,12	15,68	19,35	-0,58	97,10	24,23	2,10	109,49	
SMART LATORIA KWS N	25,22	17,20	22,80	20,77	21,64	24,15	17,62	21,34	1,41	107,08	22,66	0,53	102,38	
SMART PERLA KWS C (H)	21,68	17,77	28,05	17,08	21,89	22,66	13,20	20,33	0,40	102,01	22,47	0,34	101,54	
VIOLA KWS CR+	21,88	12,98	16,13	20,42	19,28	19,81	18,68	18,45	-1,48	92,58	20,46	-1,67	92,45	
GOKART (H)	22,31	12,80	14,43	21,00	15,17	24,32	15,84	17,98	-1,95	90,22	18,14	-3,99	81,96	
MARSUPIAL SMART N	24,50	20,72	23,62	23,72	23,17	23,81	21,85	23,05	3,12	115,66	24,40	2,27	110,24	
WOJOWNIK C N	23,31	15,93	23,01	20,19	16,71	24,78	20,30	20,60	0,67	103,37	20,54	-1,59	92,83	
AUGUST CN	24,00	13,90	15,23	19,65	15,52	21,95	14,73	17,85	-2,08	89,57	21,72	-0,41	98,13	
CARACAS (H)	20,38	13,97	15,39	22,44	15,50	20,12	18,11	17,99	-1,94	90,25	23,33	1,20	105,42	
HUBBLE C	21,78	14,86	19,26	18,28	14,31	22,12	14,95	17,94	-1,99	89,99	20,44	-1,69	92,36	
PULITZER C N	23,75	15,01	17,03	18,73	15,41	21,47	16,04	18,21	-1,73	91,34	24,08	1,94	108,78	
BATORY C	25,08	17,48	19,66	24,02	15,85	25,67	19,90	21,09	1,16	105,83	23,85	1,72	107,76	
ZAGŁOBA	14,22	13,60	18,18	22,47	22,20	23,49	20,18	19,19	-0,74	96,27	24,05	1,92	108,66	
średnia	22,91	16,19	19,84	21,6	18,06	22,75	18,17			19,93			22,13	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – liczba roślin z kwiatostanami (pośpiechy, burakochwasty) szt.

ODMIANA	Bieglów	Buszkowice	Urbanowice	Ciężkowice	Wądroże Wielkie	Żerniki Wrocławskie	Brożec	Łojowice	Suma	szt/ha	Promile
BTS 1715 CR+									0	0,0	0,00
BTS 1985									0	0,0	0,00
BTS SMART 2020									0	0,0	0,00
BTS SMART 9635									0	0,0	0,00
MARIZA									0	0,0	0,00
VITUS C N (H)									0	0,0	0,00
FD JUNON C N			1						1	35,6	0,36
FD TABBY (H)		1							1	35,6	0,36
FRONTA C N									0	0,0	0,00
VANILLA C N									0	0,0	0,00
JANULKA N						1			1	35,6	0,36
MAZOVIA C					1				1	35,6	0,36
TRADYCJA C								1	1	35,6	0,36
DAGMARA KWS CR+ (H)						1			1	35,6	0,36
DOLEROSA KWS N CR+ (H)									0	0,0	0,00
SMART LATORIA KWS N									0	0,0	0,00
SMART PERLA KWS C (H)									0	0,0	0,00
VIOLA KWS CR+			1						1	35,6	0,36
GOKART (H)									0	0,0	0,00
MARSUPIAL SMART N									0	0,0	0,00
WOJOWNIK C N									0	0,0	0,00
AUGUST CN									0	0,0	0,00
CARACAS (H)									0	0,0	0,00
HUBBLE C									0	0,0	0,00
PULITZER C N									0	0,0	0,00
BATORY C	1				1				2	71,2	0,71
ZAGŁOBA				1					1	35,6	0,36
Średnia	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,4	13,2	0,13

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

Obsada – 100 000 szt. roślin/ha

Dopuszczalna norma występowania pośpiechów i burakochwastów wynosi 0,5 promila/ha. Jedna odmiana **Batory** przekroczyła poziom dopuszczalnej normy.

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – ocena bonitacyjna chorób liści III dekada sierpnia.

ODMIANA	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI W.	BROŻEC	WĄDROŻE WIELKIE	Średnia	%WZ
BTS 1715 CR+	9,00	9,00	9,00	8,67	9,00	8,88	8,63	9,00	8,90	106,90
BTS 1985	7,75	8,45	8,00	7,50	8,63	8,00	7,25	8,00	7,95	95,50
BTS SMART 2020	7,75	8,25	8,25	7,67	8,75	8,13	7,38	8,75	8,11	97,52
BTS SMART 9635	7,88	8,25	8,50	7,67	8,88	8,38	7,50	8,38	8,18	98,27
MARIZA	8,00	8,25	8,75	7,83	8,63	8,00	7,50	8,50	8,18	98,33
VITUS C N (H)	8,00	8,75	8,25	7,67	8,88	8,38	7,88	8,50	8,29	99,58
FD JUNON C N	7,88	8,75	8,50	8,17	8,75	8,13	7,50	8,63	8,29	99,58
FD TABBY (H)	8,00	8,50	8,00	8,17	8,50	7,88	7,38	8,00	8,05	96,76
FRONTA C N	8,13	8,50	8,75	7,83	8,88	8,38	7,75	8,88	8,39	100,77
VANILLA C N	7,88	8,25	8,75	7,83	8,50	8,50	7,88	8,63	8,28	99,46
JANULKA N	8,00	8,50	8,25	7,83	8,50	8,38	7,88	8,50	8,23	98,89
MAZOVIA C	7,88	8,75	9,00	7,83	9,00	8,38	7,88	8,50	8,40	100,96
TRADYCJA C	7,88	8,50	8,75	8,00	8,88	8,00	7,88	8,75	8,33	100,08
DAGMARA KWS CR+ (H)	9,00	9,00	9,00	8,83	9,00	9,00	8,88	9,00	8,96	107,72
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	9,00	9,00	9,00	8,67	9,00	8,88	8,75	8,88	8,90	106,90
SMART LATORIA KWS N	7,88	8,50	8,50	7,50	8,75	8,25	7,63	8,25	8,16	98,02
SMART PERLA KWS C (H)	7,88	8,50	8,75	7,67	8,63	8,13	7,63	8,50	8,21	98,64
VIOLA KWS CR+	9,00	9,00	9,00	8,50	9,00	9,00	8,63	9,00	8,89	106,84
GOKART (H)	8,13	8,75	8,75	7,83	9,00	8,13	8,00	8,75	8,42	101,15
MARSUPIAL SMART N	7,38	8,50	8,50	7,50	8,63	8,00	7,50	8,75	8,09	97,27
WOJOWNIK C N	8,13	8,50	8,50	7,83	8,88	8,25	7,88	8,38	8,29	99,64
AUGUST CN	8,00	8,25	8,75	7,83	8,63	8,38	7,63	8,38	8,23	98,89
CARACAS (H)	8,00	8,50	8,50	7,67	8,50	8,00	7,38	8,25	8,10	97,33
HUBBLE C	8,13	8,25	8,50	7,83	8,63	8,25	7,88	8,38	8,23	98,89
PULITZER C N	8,38	8,75	8,75	7,67	8,75	8,25	7,50	8,75	8,35	100,33
BATORY C	7,88	8,50	8,50	7,83	8,63	8,13	7,50	8,38	8,17	98,14
ZAGŁOBA	7,75	8,25	8,75	7,50	8,75	8,13	7,50	8,38	8,13	97,64
Średnia	8,09	8,55	8,61	7,90	8,76	8,30	7,80	8,56	8,32	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę *N* – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka *CR+* – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE – ocena bonitacyjna chorób liści II dekada października.

ODMIANA	BIEGLÓW	CIĘŻKOWICE	URBANOWICE	BUSZKOWICE	ŁOJOWICE	ŻERNIKI W.	WĄDROŻE WIELKIE	Średnia	%WZ	Brożec	%WZ
BTS 1715 CR+	8,00	8,25	9,00	7,50	8,75	7,25	8,75	8,21	115,43	7,50	211,49
BTS 1985	5,25	7,00	7,50	5,17	7,38	6,25	6,13	6,38	89,67	1,50	42,30
BTS SMART 2020	5,38	7,00	8,00	6,00	7,50	6,50	6,63	6,71	94,36	2,50	70,50
BTS SMART 9635	5,75	7,25	7,75	5,83	7,63	6,50	6,88	6,80	95,53	2,50	70,50
MARIZA	6,00	7,00	8,25	6,83	7,63	6,75	6,75	7,03	98,79	3,00	84,60
VITUS C N (H)	6,50	7,75	8,25	6,50	7,75	7,13	6,50	7,20	101,13	3,50	98,69
FD JUNON C N	6,13	8,00	8,25	6,83	7,38	6,75	6,75	7,15	100,55	3,50	98,69
FD TABBY (H)	5,63	6,75	7,50	6,67	7,13	6,63	6,25	6,65	93,44	2,50	70,50
FRONTA C N	6,25	7,50	8,50	7,17	7,88	6,63	7,13	7,29	102,47	3,75	105,74
VANILLA C N	6,25	7,25	8,25	6,83	7,63	6,88	7,25	7,19	101,05	3,50	98,69
JANULKA N	6,00	7,50	8,00	6,83	7,63	6,88	7,00	7,12	100,04	3,50	98,69
MAZOVIA C	6,50	7,75	9,00	7,50	8,00	6,75	7,38	7,55	106,15	3,75	105,74
TRADYCJA C	6,50	7,50	8,50	7,00	7,63	6,63	7,00	7,25	101,88	3,75	105,74
DAGMARA KWS CR+ (H)	8,00	8,50	9,00	7,50	8,63	7,25	8,75	8,23	115,69	7,50	211,49
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	7,50	8,00	9,00	7,83	8,25	7,75	8,38	8,10	113,85	7,00	197,39
SMART LATORIA KWS N	5,25	7,25	7,75	6,33	7,50	6,25	6,38	6,67	93,77	2,50	70,50
SMART PERLA KWS C (H)	5,63	7,50	8,00	6,50	7,50	6,25	7,00	6,91	97,12	3,00	84,60
VIOLA KWS CR+	7,88	8,00	8,75	7,00	8,63	7,13	8,50	7,98	112,17	7,00	197,39
GOKART (H)	6,38	7,25	8,50	6,83	7,50	6,75	6,88	7,15	100,55	3,25	91,64
MARSUPIAL SMART N	5,25	6,50	7,75	5,33	7,00	6,13	6,13	6,30	88,50	1,25	35,25
WOJOWNIK C N	6,50	7,25	8,00	6,83	7,75	6,50	7,00	7,12	100,04	3,50	98,69
AUGUST CN	6,00	7,75	8,50	6,33	7,63	6,63	6,75	7,08	99,54	3,50	98,69
CARACAS (H)	5,63	6,75	8,00	6,00	7,00	6,63	6,13	6,59	92,60	2,00	56,40
HUBBLE C	5,88	7,50	8,00	6,83	7,88	6,50	6,25	6,98	98,04	3,00	84,60
PULITZER C N	6,00	7,75	8,50	6,00	7,63	6,25	6,75	6,98	98,12	3,00	84,60
BATORY C	5,75	7,50	7,50	6,00	7,50	7,25	6,50	6,86	96,36	2,50	70,50
ZAGŁOBA	5,13	6,75	8,25	6,17	7,38	6,50	6,25	6,63	93,18	2,00	56,40
Średnia	6,18	7,44	8,23	6,60	7,69	6,71	6,96	7,12		3,55	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę N – odmiana tolerancyjna na nematody

C – odmiana z podwyższoną odpornością na chwościka CR+ – odmiana z wysoką odpornością na chwościka

Wyniki doświadczeń odmianowych charakteryzowały się wartościami technologicznego plonu cukru na poziomie lat poprzednich. Średnia wartość dla wszystkich testowanych odmian będąca jednocześnie wzorcem wyniosła 14,45 t cukru/ha. Średni błąd statystyczny wyniósł 6,66%, a rozpiętość wyników 14%.

Najlepiej plonujące odmiany: Dolerosa KWS 105,64% wzorca, Tradycja 103,24% wzorca, Hubble 103,08% wzorca.

Odmiany o najniższym plonie cukru: Marsupial Smart 91,66% wzorca, Vanilla 94,09% wzorca, Dagmara KWS 97,4% wzorca.

Różnice wyników 3 odmian (najwyższe i najniższe plony cukru) przekraczają poziom błędu statystycznego. Pozostałe 24 odmian notują wyniki z różnicami w granicach błędu.

Ze względu na wysokie porażenie chwościkiem wyniki lokalizacji Brożec zestawione są osobno i nie są ujęte w ogólnej syntezie. Średni technologiczny plon cukru w doświadczeniu wyniósł 12,86 t cukru/ha i był niższy od średniej z pozostałych doświadczeń o 1,59 t cukru/ha a rozpiętość wyników wyniosła 37,8%.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ ODMIANOWYCH NEMATODOWYCH

Doświadczenie prowadzone było w 2 lokalizacjach, na klasie gleb od II do III. Siewy przeprowadzone były w III dekadzie marca. Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10-14 dniach od daty siewu. Przy pierwszym liczeniu poziom PZW wynosił 78,1%, natomiast końcowy wynik to 85,3%. Pozwoliło to na uzyskanie prawidłowej obsady roślin. W miesiącach letnich czerwiec - sierpień w lokalizacji Włostów ilość opadów oscylowała w okolicach wartości średnich wieloletnich. W Brożcu latem występowały objawy suszy.

Przeprowadzone analizy gleby na obecność mątwika w glebie wykazały zawartość jaj larw i cyst w glebie na poziomie:

- Włostów 550 larw i jaj, 21 cyst
- Brożec 125 larw i jaj, 6 cyst

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE - połowa zdolność wschodów % I liczenie.

Odmiana	Włostów	Brożec	Średnia	%WZ
BTS 1125 N	69,4	79,2	74,3	95,1
VITUS CN (H)	89,8	81,0	85,4	109,4
FD JUNON CN	88,0	87,5	87,7	112,3
FRONTA N	91,2	88,2	89,7	114,9
JANULKA N	63,4	61,6	62,5	80,0
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	73,8	77,8	75,8	97,1
SMART LATORIA KWS N	78,7	78,2	78,5	100,5
TRAPER N	81,0	80,3	80,7	103,3
WOJOWNIK CN	87,7	76,9	82,3	105,4
AUGUST CN	86,6	85,7	86,1	110,3
HASKEL N (H)	88,0	78,2	83,1	106,4
PULITZER CN	85,0	79,6	82,3	105,4
MARIZA S	59,7	82,2	71,0	90,8
MAZOVIA CS	48,8	59,3	54,1	69,2
ŚREDNIA	77,9	78,3	78,1	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę

S – odmiana standardowa

N – odmiana z tolerancją na nematody

C – odmiana o podwyższonej odporności na chwościka

CR+ - odmiana o wysokiej odporności na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE - polowa zdolność wschodów % II liczenie.

Odmiana	Włostów	Brożec	Średnia	%WZ
BTS 1125 N	73,8	82,9	78,4	91,8
VITUS CN (H)	90,5	82,4	86,5	101,3
FD JUNON CN	93,1	87,5	90,3	105,8
FRONTA N	91,2	88,7	89,9	105,4
JANULKA N	91,2	76,9	84,0	98,5
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	79,4	81,7	80,6	94,4
SMART LATORIA KWS N	85,0	83,6	84,3	98,8
TRAPER N	93,1	81,5	87,3	102,3
WOJOWNIK CN	90,1	81,0	85,5	100,3
AUGUST CN	95,1	88,2	91,7	107,4
HASKEL N (H)	93,3	81,7	87,5	102,6
PULITZER CN	91,0	81,3	86,1	100,9
MARIZA S	71,1	84,0	77,6	90,9
MAZOVIA CS	88,9	81,0	85,0	99,6
ŚREDNIA	87,6	83,0	85,3	

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE – technologiczny plon cukru t/ha.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC		15,30	
BTS 1125 N	16,40	1,10	107,19
VITUS CN (H)	16,00	0,69	104,54
FD JUNON CN	15,37	0,06	100,41
FRONTA N	14,63	-0,67	95,62
JANULKA N	15,61	0,31	102,02
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	15,65	0,34	102,25
SMART LATORIA KWS N	16,18	0,88	105,72
TRAPER N	15,71	0,41	102,66
WOJOWNIK CN	13,74	-1,56	89,78
AUGUST CN	15,69	0,39	102,53
HASKEL N (H)	15,98	0,68	104,43
PULITZER CN	14,37	-0,93	93,93
MARIZA S	15,49	0,19	101,25
MAZOVIA CS	13,41	-1,89	87,66
średnia		15,30	
NIR		1,36	
NIR%		8,86%	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę
S – odmiana standardowa
N – odmiana z tolerancją na nematody
C – odmiana o podwyższonej odporności na chwościka
CR+ - odmiana o wysokiej odporności na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE – plon korzeni t/ha.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC		101,51	
BTS 1125 N	108,47	6,95	106,85
VITUS CN (H)	100,23	-1,29	98,73
FD JUNON CN	101,43	-0,09	99,91
FRONTA N	101,51	0,00	100,00
JANULKA N	101,03	-0,49	99,52
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	103,53	2,02	101,99
SMART LATORIA KWS N	111,06	9,55	109,40
TRAPER N	101,85	0,34	100,33
WOJOWNIK CN	99,06	-2,46	97,58
AUGUST CN	101,40	-0,12	99,88
HASKEL N (H)	104,16	2,65	102,61
PULITZER CN	97,81	-3,71	96,35
MARIZA S	102,82	1,31	101,29
MAZOVIA CS	86,86	-14,66	85,56
średnia		101,51	
NIR		9,30	
NIR%		9,17%	

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE – polaryzacja %.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC		16,65	
BTS 1125 N	16,86	0,21	101,27
VITUS CN (H)	17,37	0,72	104,33
FD JUNON CN	16,71	0,06	100,37
FRONTA N	16,03	-0,62	96,28
JANULKA N	17,03	0,38	102,29
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	16,77	0,12	100,74
SMART LATORIA KWS N	16,28	-0,37	97,80
TRAPER N	17,02	0,38	102,26
WOJOWNIK CN	15,29	-1,36	91,85
AUGUST CN	17,00	0,35	102,11
HASKEL N (H)	16,89	0,24	101,45
PULITZER CN	16,27	-0,37	97,75
MARIZA S	16,68	0,03	100,17
MAZOVIA CS	16,87	0,22	101,31
średnia		16,65	
NIR		0,53	
NIR%		3,21%	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę

S – odmiana standardowa

N – odmiana z tolerancją na nematody

C – odmiana o podwyższonej odporności na chwościka

CR+ - odmiana o wysokiej odporności na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE – strata cukru w melasie %.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC		1,56	
BTS 1125 N	1,75	0,19	111,83
VITUS CN (H)	1,40	-0,16	89,78
FD JUNON CN	1,56	-0,01	99,42
FRONTA N	1,61	0,05	103,24
JANULKA N	1,58	0,02	101,09
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	1,66	0,09	105,94
SMART LATORIA KWS N	1,70	0,13	108,61
TRAPER N	1,59	0,03	101,81
WOJOWNIK CN	1,42	-0,15	90,51
AUGUST CN	1,51	-0,05	96,74
HASKEL N (H)	1,55	-0,01	99,23
PULITZER CN	1,57	0,00	100,25
MARIZA S	1,58	0,02	101,26
MAZOVIA CS	1,41	-0,15	90,28
średnia		1,56	
NIR		0,13	
NIR%		8,50%	

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE – zawartość K mmol/1000g.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC		44,23	
BTS 1125 N	50,17	5,95	113,45
VITUS CN (H)	38,19	-6,04	86,34
FD JUNON CN	48,80	4,58	110,35
FRONTA N	40,78	-3,45	92,20
JANULKA N	38,19	-6,04	86,35
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	50,54	6,31	114,28
SMART LATORIA KWS N	50,95	6,72	115,20
TRAPER N	47,58	3,35	107,58
WOJOWNIK CN	39,31	-4,92	88,88
AUGUST CN	43,29	-0,94	97,88
HASKEL N (H)	40,84	-3,39	92,35
PULITZER CN	43,90	-0,32	99,27
MARIZA S	43,61	-0,62	98,60
MAZOVIA CS	43,01	-1,21	97,26
średnia		44,23	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę
S – odmiana standardowa
N – odmiana z tolerancją na nematody
C – odmiana o podwyższonej odporności na chwościka
CR+ - odmiana o wysokiej odporności na chwościka

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE – zawartość Na mmol/1000g.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC		3,37	
BTS 1125 N	3,95	0,58	117,18
VITUS CN (H)	2,92	-0,45	86,64
FD JUNON CN	3,37	0,00	99,98
FRONTA N	3,58	0,21	106,21
JANULKA N	3,02	-0,36	89,39
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	2,88	-0,50	85,31
SMART LATORIA KWS N	3,90	0,52	115,47
TRAPER N	3,47	0,10	102,87
WOJOWNIK CN	3,60	0,23	106,73
AUGUST CN	3,47	0,10	102,87
HASKEL N (H)	3,80	0,42	112,51
PULITZER CN	3,05	-0,33	90,27
MARIZA S	3,22	-0,16	95,39
MAZOVIA CS	3,01	-0,37	89,16
średnia		3,37	

DOŚWIADCZENIE ODMIANOWE NEMATODOWE – zawartość N mmol/1000g.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC		21,38	
BTS 1125 N	25,83	4,45	120,80
VITUS CN (H)	17,97	-3,42	84,03
FD JUNON CN	18,72	-2,67	87,53
FRONTA N	25,11	3,73	117,45
JANULKA N	25,29	3,91	118,29
DOLEROSA KWS N CR+ (H)	22,34	0,96	104,49
SMART LATORIA KWS N	23,37	1,99	109,32
TRAPER N	20,84	-0,55	97,45
WOJOWNIK CN	17,54	-3,84	82,05
AUGUST CN	19,67	-1,71	92,01
HASKEL N (H)	22,36	0,98	104,59
PULITZER CN	21,87	0,49	102,28
MARIZA S	22,59	1,21	105,66
MAZOVIA CS	15,83	-5,55	74,05
średnia		21,38	

H – odmiana dostarczona przez hodowcę

S – odmiana standardowa

N – odmiana z tolerancją na nematody

C – odmiana o podwyższonej odporności na chwościka

CR+ - odmiana o wysokiej odporności na chwościka

Wyniki doświadczeń pokazują różnicę w plonowaniu pomiędzy odmianami tolerancyjnymi, a odmianą standardową. Najlepiej plonujące odmiany tolerancyjne na nematody: BTS 1125 107,19% wzorca, Smart Latoria KWS 105,72% wzorca i Vitus 104,54 % wzorca. Odmiany o najniższym plonie to: Wojownik 89,78% wzorca oraz Mazovia 87,66% wzorca będąca odmianą standardową w zestawieniu. Odmiana standardowa plonowała zatem o 12,34% mniej od średniej wszystkich prezentowanych w zestawieniu odmian i aż o 19,5 % mniej w odniesieniu do trzech najlepszych odmian. Wyniki większości odmian tolerancyjnych zawierają się w przedziale błędu statystycznego, który wyniósł 8,86%.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ FUNGICYDOWYCH Z ODMIANAMI O TRZECH POZIOMACH TOLERANCJI NA CHWOŚCIKA

Doświadczenia prowadzone były w 2 lokalizacjach – Buszkowicach i Urbanowicach na klasie gleb od I do III. Siewy przeprowadzone były w III dekadzie marca i pierwszej dekadzie kwietnia.

Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10-14 dniach od daty siewu. W miesiącach letnich czerwiec – sierpień ilość opadów oscylowała około średnich wartości wieloletnich. W lokalizacji Urbanowice wykonane zostały dwa zabiegi fungicydowe w Buszkowicach trzy na odmianach: standardowej i z średnią odpornością oraz dwa w Buszkowicach i jeden w Urbanowicach na odmianie z wysoka odpornością CR+.

Końcowy wynik plonowania, zawartości cukru i melasotworów zestawiony jest z 1 lokalizacji (Buszkowice). W Urbanowicach ze względu na minimalne porażenie chwościkiem nie odnotowane zostały różnice w plonowaniu

CHWOŚCIK BURAKA - (skala 9°)

Ocena bonitacyjna – doświadczenie Buszkowice.

Obiekty	BONITACJE					
	I dekada lipca	III dekada lipca	III dekada sierpnia	II dekada września	III dekada września	II dekada października
BTS1125N BEZ OCHRONY	8,88	7,9	5,50	1,25	1,00	1,00
BTS1125N 1 ZABIEG	8,88	8,5	6,63	1,50	1,00	1,00
BTS1125N 2 ZABIEGI	8,88	8,5	7,13	4,50	2,00	1,50
BTS1125N 3 ZABIEGI	8,88	8,5	7,63	6,50	6,13	3,75
VANILLA BEZ OCHRONY	8,95	8,6	7,00	4,25	1,75	1,25
VANILLA 1 ZABIEG	8,95	8,5	7,25	5,50	2,50	1,25
VANILLA 2 ZABIEGI	8,95	8,6	8,13	6,50	5,75	4,25
VANILLA 3 ZABIEGI	8,95	8,6	8,38	7,88	7,88	6,50
VIOLA KWS BEZ OCHRONY	9,00	8,8	7,50	4,88	3,25	1,50
VIOLA KWS 1 ZABIEG	9,00	8,9	8,25	6,63	5,63	3,75
VIOLA KWS 2 ZABIEGI	9,00	8,9	8,25	7,75	7,25	5,75
Średnia	8,94	8,6	7,4	5,2	4,0	2,9

Ocena bonitacyjna – doświadczenie Urbanowice.

Obiekty	BONITACJE					
	I dekada lipca	III dekada lipca	III dekada sierpnia	II dekada września	III dekada września	II dekada października
BTS1125N BEZ OCHRONY	9,00	9,00	8,50	7,63	7,63	7,38
BTS1125N 1 ZABIEG	9,00	9,00	8,83	8,13	8,13	8,13
BTS1125N 2 ZABIEGI	9,00	9,00	9,00	8,38	8,38	8,25
VANILLA BEZ OCHRONY	9,00	9,00	8,75	8,25	8,25	7,88
VANILLA 1 ZABIEG	9,00	9,00	9,00	8,75	8,75	8,75
VANILLA 2 ZABIEGI	9,00	9,00	9,00	8,75	8,75	8,75
VIOLA KWS BEZ OCHRONY	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	8,75
VIOLA KWS 1 ZABIEG	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	8,88
Średnia	9,00	9,00	8,88	8,48	8,48	8,34

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE Z TRZEMA ODMIANAMI
- technologiczny plon cukru t/ha.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	12,12		
BTS1125 N KONTROLA	11,29	-0,83	93,17
BTS1125 N 1Z	11,26	-0,85	92,96
BTS1125 N 2Z	12,53	0,41	103,37
BTS1125 N 3Z	14,34	2,22	118,35
VANILLA KONTROLA	10,12	-2,00	83,53
VANILLA 1Z	10,94	-1,18	90,26
VANILLA 2Z	12,37	0,25	102,08
VANILLA 3Z	15,33	3,21	126,49
VIOLA KWS KONTROLA	10,15	-1,97	83,72
VIOLA KWS 1Z	11,50	-0,62	94,86
VIOLA KWS 2Z	13,48	1,36	111,21
średnia	12,12		
NIR	1,38		
NIR %	11,37%		

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE Z TRZEMA ODMIANAMI
- plon korzeni t/ha.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	83,81		
BTS 1125 N KONTROLA	81,98	-1,82	97,83
BTS 1125 N 1Z	84,04	0,23	100,28
BTS 1125 N 2Z	88,17	4,36	105,21
BTS 1125 N 3Z	92,73	8,93	110,65
VANILLA KONTROLA	73,20	-10,60	87,35
VANILLA 1Z	77,00	-6,81	91,87
VANILLA 2Z	84,58	0,77	100,92
VANILLA 3Z	102,05	18,25	121,77
VIOLA KWS KONTROLA	71,15	-12,65	84,90
VIOLA KWS 1Z	80,62	-3,19	96,19
VIOLA KWS 2Z	86,35	2,54	103,03
średnia	83,81		
NIR	9,04		
NIR %	10,79%		

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE Z TRZEMA ODMIANAMI
- polaryzacja %.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	15,95		
BTS1125 N KONTROLA	15,17	-0,78	95,13
BTS1125 N 1Z	15,02	-0,93	94,16
BTS1125 N 2Z	15,72	-0,23	98,55
BTS1125 N 3Z	17,08	1,13	107,11
VANILLA KONTROLA	15,41	-0,54	96,59
VANILLA 1Z	15,70	-0,25	98,46
VANILLA 2Z	16,22	0,27	101,72
VANILLA 3Z	16,47	0,52	103,24
VIOLA KWS KONTROLA	15,69	-0,26	98,39
VIOLA KWS 1Z	15,77	-0,18	98,86
VIOLA KWS 2Z	17,19	1,24	107,80
średnia	15,95		
NIR	0,41		
NIR %	2,57%		

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE Z TRZEMA ODMIANAMI
- strata cukru w melasie %.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	1,53		
BTS 1125 N KONTROLA	1,41	-0,12	92,39
BTS 1125 N 1Z	1,62	0,09	105,77
BTS 1125 N 2Z	1,51	-0,02	98,88
BTS 1125 N 3Z	1,61	0,08	105,16
VANILLA KONTROLA	1,58	0,05	103,20
VANILLA 1Z	1,51	-0,02	98,59
VANILLA 2Z	1,60	0,07	104,51
VANILLA 3Z	1,45	-0,08	94,93
VIOLA KWS KONTROLA	1,44	-0,09	93,98
VIOLA KWS 1Z	1,52	-0,01	99,27
VIOLA KWS 2Z	1,58	0,05	103,33
średnia	1,53		
NIR	0,22		
NIR %	14,11%		

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE Z TRZEMA ODMIANAMI
- zawartość K mmol/1000g.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	42,28		
BTS 1125 N KONTROLA	40,74	-1,54	96,36
BTS 1125 N 1Z	43,03	0,76	101,80
BTS 1125 N 2Z	39,41	-2,87	93,22
BTS 1125 N 3Z	45,03	2,75	106,50
VANILLA KONTROLA	46,68	4,41	110,42
VANILLA 1Z	45,79	3,52	108,32
VANILLA 2Z	43,44	1,17	102,77
VANILLA 3Z	44,00	1,73	104,08
VIOLA KWS KONTROLA	37,78	-4,50	89,36
VIOLA KWS 1Z	39,05	-3,22	92,38
VIOLA KWS 2Z	40,07	-2,20	94,79
średnia	42,28		

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE Z TRZEMA ODMIANAMI
- zawartość Na mmol/1000g.

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	3,25		
BTS 1125 N KONTROLA	3,55	0,29	109,06
BTS 1125 N 1Z	3,68	0,43	113,21
BTS 1125 N 2Z	2,96	-0,29	91,06
BTS 1125 N 3Z	3,38	0,13	103,99
VANILLA KONTROLA	3,74	0,49	115,14
VANILLA 1Z	3,41	0,16	104,91
VANILLA 2Z	3,18	-0,08	97,68
VANILLA 3Z	2,45	-0,80	75,30
VIOLA KWS KONTROLA	3,58	0,33	110,06
VIOLA KWS 1Z	2,91	-0,34	89,53
VIOLA KWS 2Z	2,93	-0,32	90,06
średnia	3,25		

**DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE Z TRZEMA ODMIANAMI
- zawartość N mmol/1000g.**

Odmiana	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	20,99		
BTS 1125 N KONTROLA	16,76	-4,23	79,84
BTS 1125 N 1Z	24,07	3,08	114,69
BTS 1125 N 2Z	21,85	0,86	104,10
BTS 1125 N 3Z	22,84	1,85	108,82
VANILLA KONTROLA	20,58	-0,41	98,05
VANILLA 1Z	18,25	-2,74	86,96
VANILLA 2Z	23,31	2,33	111,08
VANILLA 3Z	17,30	-3,69	82,40
VIOLA KWS KONTROLA	19,24	-1,75	91,65
VIOLA KWS 1Z	22,31	1,32	106,27
VIOLA KWS 2Z	24,38	3,39	116,13
średnia	20,99		

Wprowadzone w ostatnich latach odmiany buraka cukrowego z podwyższoną odpornością na chwościka (odmiany CR+) mimo wysokiej ceny, zdążyły zjednać sobie sympatie plantatorów. Jednak zarówno w wynikach doświadczeń z odmianami o trzech poziomach odporności na chwościka czy doświadczeniach odmianowych widzimy, że skuteczność poszczególnych odmian w kolejnych latach obecności na rynku jest coraz słabsza, co wynika z wyodrębniania się nowych szczepów chwościka zdolnych zagrozić każdej odmianie buraka. Jak dowodzą prezentowane wyniki doświadczeń, chcąc w pełni wykorzystać potencjał plonowania buraka cukrowego, koniecznym jest wykonanie kompletu trzech zabiegów ochronnych.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ FUNGICYDOWYCH

Doświadczenia prowadzone były w 2 lokalizacjach Buszkowice i Urbanowice, na klasie gleb od I do III. Siewy przeprowadzone były w III dekadzie marca i pierwszej dekadzie kwietnia.

Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10-14 dniach od daty siewu. W miesiącach letnich czerwiec – sierpień ilość opadów oscylowała około średnich wartości wieloletnich. W lokalizacji Urbanowice wykonane zostały dwa zabiegi fungicydowe w Buszkowicach trzy.

Końcowy wynik plonowania, zawartości cukru i melasotworów zestawiony jest z 1 lokalizacji (Buszkowice). W Urbanowicach ze względu na minimalne porażenie chwościkiem nie odnotowane zostały różnice w plonowaniu.

CHWOŚCIK BURAKA - (skala 9°)

Ocena bonitacyjna – doświadczenie Buszkowice.

Wariant	BONITACJE					
	I dekada lipca	III dekada lipca	III dekada sierpnia	II dekada września	III dekada września	II dekada października
W1	9,00	8,75	7,88	7,50	7,38	6,88
W2	9,00	8,75	7,63	7,50	7,50	7,13
W3	9,00	8,65	7,50	6,50	5,50	4,50
W4	9,00	8,75	7,63	7,50	7,00	5,63
W5	9,00	8,55	7,75	7,13	6,88	5,50
W6	9,00	8,78	7,88	7,38	7,25	6,88
W7	9,00	8,75	7,38	6,88	6,88	6,50
W8	9,00	8,80	7,88	7,88	7,75	7,38
W9	9,00	8,75	7,63	7,25	6,88	5,88
W10	9,00	8,78	7,63	7,50	7,25	6,75
W11	9,00	8,50	7,50	6,75	5,75	4,50
W12	9,00	8,55	7,25	6,63	5,25	4,50
KONTROLA	8,90	8,50	7,00	4,25	1,75	1,25
Średnia	8,99	8,68	7,58	6,97	6,38	5,63

Ocena bonitacyjna – doświadczenie Urbanowice.

Wariant	BONITACJE					
	I dekada lipca	III dekada lipca	III dekada sierpnia	II dekada września	III dekada września	II dekada października
W1	9,00	9,00	8,50	8,50	8,50	8,50
W2	9,00	9,00	8,50	8,50	8,50	8,50
W3	9,00	9,00	8,50	8,50	8,50	8,50
W4	9,00	9,00	8,50	8,50	8,50	8,25
W5	9,00	9,00	8,75	8,75	8,75	8,50
W6	9,00	9,00	8,25	8,25	8,25	8,25
W7	9,00	9,00	8,25	8,25	8,25	8,25
W8	9,00	9,00	8,25	8,25	8,25	8,25
W9	9,00	9,00	8,50	8,50	8,50	8,50
W10	9,00	9,00	8,25	8,25	8,25	8,25
W11	9,00	9,00	8,25	8,25	8,25	8,25
W12	9,00	9,00	8,25	8,25	8,25	8,25
KONTROLA	9,00	9,00	8,75	8,25	8,25	8,00
Średnia	9,00	9,00	8,42	8,38	8,38	8,33

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE - technologiczny plon cukru t/ha.

Wariant	Średnia	Odch.WZ	%WZ
W1	12,41	0,25	102,04
W2	12,58	0,41	103,38
W3	12,35	0,19	101,53
W4	13,07	0,91	107,47
W5	11,71	-0,46	96,26
W6	12,18	0,01	100,09
W7	12,13	-0,04	99,68
W8	12,94	0,77	106,34
W9	12,53	0,36	102,98
W10	12,87	0,71	105,83
W11	11,45	-0,71	94,13
W12	11,81	-0,36	97,06
KONTROLA	10,12	-2,04	83,22
średnia		12,16	
NIR		1,56	
NIR %		12,82%	

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE - plon korzeni t/ha.

Wariant	Średnia	Odch.WZ	%WZ
W1	87,91	3,09	103,64
W2	84,81	-0,02	99,98
W3	85,40	0,58	100,68
W4	91,33	6,51	107,67
W5	84,35	-0,48	99,44
W6	84,01	-0,82	99,04
W7	83,24	-1,59	98,13
W8	87,69	2,86	103,37
W9	86,77	1,95	102,30
W10	87,88	3,06	103,61
W11	82,21	-2,61	96,92
W12	83,92	-0,90	98,93
KONTROLA	73,20	-11,62	86,30
średnia		84,83	
NIR		11,66	
NIR %		13,74%	

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE - polaryzacja %.

Wariant	Średnia	Odch.WZ	%WZ
W1	15,71	-0,16	99,02
W2	16,38	0,51	103,22
W3	15,97	0,10	100,64
W4	15,88	0,01	100,06
W5	15,51	-0,36	97,76
W6	15,99	0,12	100,78
W7	16,11	0,24	101,52
W8	16,23	0,36	102,29
W9	15,98	0,11	100,72
W10	16,27	0,40	102,53
W11	15,41	-0,46	97,09
W12	15,44	-0,43	97,28
KONTROLA	15,41	-0,46	97,09
średnia		15,87	
NIR		0,54	
NIR %		3,42%	

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE - strata cukru w melasie %.

Wariant	Średnia	Odch.WZ	%WZ
W1	1,52	0,00	99,73
W2	1,55	0,03	101,72
W3	1,50	-0,03	98,28
W4	1,53	0,01	100,54
W5	1,62	0,09	106,07
W6	1,51	-0,01	99,04
W7	1,53	0,01	100,45
W8	1,47	-0,05	96,49
W9	1,55	0,03	101,81
W10	1,62	0,09	105,79
W11	1,47	-0,05	96,49
W12	1,38	-0,15	90,17
KONTROLA	1,58	0,05	103,43
średnia		1,53	
NIR		0,17	
NIR %		10,90%	

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE - zawartość K mmol/1000g.

Wariant	Średnia	Odch.WZ	%WZ
W1	38,21	-3,64	91,31
W2	42,32	0,47	101,13
W3	42,83	0,98	102,35
W4	40,79	-1,06	97,48
W5	47,63	5,78	113,82
W6	39,20	-2,64	93,68
W7	40,81	-1,03	97,53
W8	44,82	2,97	107,11
W9	41,71	-0,14	99,67
W10	43,65	1,80	104,30
W11	37,06	-4,78	88,57
W12	38,29	-3,56	91,50
KONTROLA	46,68	4,84	111,56
średnia		41,85	

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE - zawartość Na mmol/1000g.

Wariant	Średnia	Odch.WZ	%WZ
W1	3,06	-0,20	93,99
W2	3,60	0,34	110,61
W3	3,42	0,17	105,22
W4	3,55	0,30	109,30
W5	2,95	-0,31	90,61
W6	2,64	-0,61	81,30
W7	2,70	-0,55	83,15
W8	3,43	0,18	105,46
W9	3,49	0,24	107,30
W10	3,68	0,43	113,22
W11	3,24	-0,01	99,69
W12	2,76	-0,49	84,99
KONTROLA	3,74	0,49	115,15
średnia		3,25	

DOŚWIADCZENIE FUNGICYDOWE - zawartość N mmol/1000g.

Wariant	Średnia	Odch.WZ	%WZ
W1	22,81	1,74	108,28
W2	21,75	0,68	103,24
W3	19,39	-1,67	92,06
W4	21,78	0,72	103,42
W5	22,19	1,12	105,33
W6	22,08	1,02	104,83
W7	22,14	1,07	105,10
W8	17,26	-3,81	81,93
W9	22,16	1,10	105,22
W10	23,63	2,57	112,20
W11	21,22	0,16	100,77
W12	16,83	-4,23	79,92
KONTROLA	20,58	-0,48	97,71
średnia		21,06	

Wyniki doświadczeń pokazują wyraźny wzrost zdrowotności liści po zastosowaniu ochrony fungicydowej, składającej się z trzech zabiegów. W świetle prezentowanych wyników doświadczeń, nie ma złudzeń co do pozytywnego wpływu preparatów kontaktowych zawierających w swym składzie miedź czy siarkę. Obydwa te pierwiastki mają działanie kontaktowe niszczące zarodniki chwościka na powierzchni liści. Warto zauważyć, że w zestawieniu testowanych wariantów ochronnych pod względem osiąganego technologicznego plonu cukru, pierwsze sześć najlepszych kombinacji preparatów posiada w swym składzie dodatek miedzi w formie wodorotlenku, z czego trzy zawierają dodatkowo udział siarki.

To właśnie miedź determinuje poziom ochrony przed chorobami grzybowymi, co potwierdza wysoka, trzecia pozycja wariantu W10 z zastosowanym wyłącznie nawozem dolistnym Plonuran Płynny w ww. zestawieniu. Wariant W10 w którym jedyną substancją aktywną jest wodorotlenek miedzi, przy odpowiedniej dawce tego pierwiastka jest w stanie lepiej poradzić sobie z zagrożeniem niż chociażby wariant W9 z trzykrotnym opryskiem preparatem Yukon, który pomimo że zawiera dodatkowo siarkę, ma jednocześnie niższy udział miedzi w swoim składzie. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że w badaniach z roku 2022 to właśnie wariant z fungicydem Yukon wzbogacony o siarkę lepiej radził sobie od wariantu z Plonuranem. Siarka jest pierwiastkiem, który poza działaniem grzybobójczym (przede wszystkim na mączniaka) ma działanie odżywcze jako cenny składnik nawozowy. Burak jest rośliną siarkolubną, a wiadomym jest, że roślina dobrze odżywiona ma większy potencjał plonowania - przy niższej podatności na patogeny.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ Z NAWOŻENIEM NPK – DWIE LOKALIZACJE

Doświadczenie prowadzone było w 2 lokalizacjach, na klasie gleb od II do III. Siewy przeprowadzone były w III dekadzie marca i I dekadzie kwietnia. Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10-14 dniach od daty siewu. W miesiącach letnich czerwiec - sierpień ilość opadów oscylowała w okolicach wartości średnich wieloletnich. Końcowy wynik zestawiony jest z dwóch lokalizacji.

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM NPK - technologiczny plon cukru t/ha.

Wariant	BUSZKOWICE	POLAKOWICE	Średnia	Odch.WZ	%WZ
Kontrola	10,91	17,94	14,29	-1,25	91,96
50% NPK	10,92	18,24	14,47	-1,06	93,17
80% NPK	14,54	18,34	16,47	0,93	106,01
100% NPK	13,75	19,72	16,78	1,25	108,04
80% N 100% PK	13,19	17,81	15,45	-0,08	99,48
80% NP 100% K	13,62	17,40	15,49	-0,05	99,70
80% NK 100% P	13,98	17,27	15,64	0,10	100,66
100% NK 80% P	14,39	18,05	16,20	0,67	104,28
100% NP 80% K	14,89	17,19	16,05	0,52	103,34
100% N 80% PK	13,10	15,85	14,50	-1,03	93,35
średnia	13,33	17,78		15,53	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM NPK - plon korzeni t/ha.

Wariant	BUSZKOWICE	POLAKOWICE	Średnia	Odch.WZ	%WZ
Kontrola	73,05	108,72	90,88	-7,07	92,79
50% NPK	72,36	112,82	92,59	-5,36	94,53
80% NPK	87,98	113,85	100,91	2,96	103,03
100% NPK	84,22	124,56	104,39	6,44	106,57
80% N 100% PK	86,84	111,23	99,03	1,08	101,11
80% NP 100% K	85,47	106,67	96,07	-1,88	98,08
80% NK 100% P	86,61	108,26	97,44	-0,51	99,48
100% NK 80% P	92,08	112,48	102,28	4,33	104,42
100% NP 80% K	94,47	111,79	103,13	5,19	105,29
100% N 80% PK	82,39	103,13	92,76	-5,19	94,71
średnia	84,55	111,35		97,95	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM NPK - polaryzacja %.

Wariant	BUSZKOWICE	POLAKOWICE	Średnia	Odch.WZ	%WZ
Kontrola	16,19	18,05	17,12	-0,2735	98,43
50% NPK	16,63	17,66	17,145	-0,2485	98,57
80% NPK	18,07	17,69	17,88	0,4865	102,80
100% NPK	17,86	17,21	17,535	0,1415	100,81
80% N 100% PK	16,85	17,52	17,185	-0,2085	98,80
80% NP 100% K	17,55	17,77	17,66	0,2665	101,53
80% NK 100% P	17,71	17,5	17,605	0,2115	101,22
100% NK 80% P	17,13	17,53	17,33	-0,0635	99,63
100% NP 80% K	17,2	16,97	17,085	-0,3085	98,23
100% N 80% PK	17,66	17,12	17,39	-0,0035	99,98
średnia	17,29	17,50		17,39	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM NPK

- strata cukru w melasie %.

Wariant	BUSZKOWICE	POLAKOWICE	Średnia	Odch.WZ	%WZ
Kontrola	1,25	1,55	1,40	-0,14	91,12
50% NPK	1,54	1,49	1,51	-0,02	98,43
80% NPK	1,54	1,58	1,56	0,02	101,50
100% NPK	1,53	1,38	1,46	-0,08	94,77
80% N 100% PK	1,66	1,50	1,58	0,04	102,80
80% NP 100% K	1,62	1,46	1,54	0,00	100,06
80% NK 100% P	1,57	1,55	1,56	0,02	101,23
100% NK 80% P	1,50	1,48	1,49	-0,05	96,97
100% NP 80% K	1,44	1,59	1,52	-0,02	98,79
100% N 80% PK	1,76	1,75	1,76	0,22	114,32
średnia	1,54	1,53		1,54	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM NPK

- zawartość K mmol/1000g.

Wariant	BUSZKOWICE	POLAKOWICE	Średnia	Odch.WZ	%WZ
Kontrola	41,25	61,46	51,355	3,406	107,10
50% NPK	35,75	52,68	44,215	-3,734	92,21
80% NPK	39,82	51,57	45,695	-2,254	95,30
100% NPK	35,73	51,25	43,49	-4,459	90,70
80% N 100% PK	44,72	52,89	48,805	0,856	101,79
80% NP 100% K	51,46	53,09	52,275	4,326	109,02
80% NK 100% P	42,06	55	48,53	0,581	101,21
100% NK 80% P	40,64	50,43	45,535	-2,414	94,97
100% NP 80% K	37,98	52,57	45,275	-2,674	94,42
100% N 80% PK	49,62	59,01	54,315	6,366	113,28
średnia	41,903	53,995		47,95	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM NPK

- zawartość Na mmol/1000g.

Wariant	BUSZKOWICE	POLAKOWICE	Średnia	Odch.WZ	%WZ
Kontrola	2,76	2,56	2,66	-0,28	90,48
50% NPK	3,87	3,22	3,55	0,61	120,58
80% NPK	1,62	3,26	2,44	-0,50	82,99
100% NPK	2,81	2,83	2,82	-0,12	95,92
80% N 100% PK	2,78	2,47	2,63	-0,32	89,29
80% NP 100% K	2,46	2,58	2,52	-0,42	85,71
80% NK 100% P	2,47	2,90	2,69	-0,26	91,33
100% NK 80% P	3,45	2,83	3,14	0,20	106,80
100% NP 80% K	3,58	3,17	3,38	0,44	114,80
100% N 80% PK	3,33	3,85	3,59	0,65	122,11
średnia	2,91	2,97		2,94	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM NPK

- zawartość N mmol/1000g.

Wariant	BUSZKOWICE	POLAKOWICE	Średnia	Odch.WZ	%WZ
Kontrola	10,11	12,58	11,35	-7,25	61,00
50% NPK	24,20	14,12	19,16	0,56	103,02
80% NPK	23,42	18,45	20,94	2,34	112,57
100% NPK	24,57	10,51	17,54	-1,06	94,31
80% N 100% PK	25,23	15,01	20,12	1,52	108,18
80% NP 100% K	20,47	12,90	16,69	-1,91	89,71
80% NK 100% P	22,95	15,50	19,23	0,63	103,37
100% NK 80% P	20,39	15,14	17,77	-0,83	95,52
100% NP 80% K	19,36	18,53	18,95	0,35	101,87
100% N 80% PK	26,83	21,69	24,26	5,66	130,44
średnia	21,75	15,44		18,60	

W doświadczeniu najlepsze wyniki uzyskał wariant nawożenia z 100% dawką NPK, kolejno drugie i trzecie miejsce zanotowały wariant ze zredukowaną do poziomu 80% dawką potasu oraz fosforu i potasu. Głównym pierwiastkiem dla wzrostu buraka okazał się potas. Obniżenie dawki NPK o 50% skutkowało około 15% spadkiem plonu cukru w stosunku do wariantu z nawożeniem wg analizy gleby (100%NPK). Założenia Zielonego Ładu mówią, że powinniśmy zredukować nawożenie o 20% do roku 2030. Wyniki tego doświadczenia mają pokazywać i podpowiadać jakie warianty są do zastosowania w praktyce.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI – DWIE LOKALIZACJE

Doświadczenie prowadzone było w 2 lokalizacjach, na klasie gleb od II do III. Siewy przeprowadzone były w III dekadzie marca i I dekadzie kwietnia. Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10-14 dniach od daty siewu. W miesiącach letnich czerwiec - sierpień ilość opadów oscylowała w okolicach wartości średnich wieloletnich. Końcowy wynik zestawiony jest z dwóch lokalizacji.

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI - technologiczny plon cukru t/ha.

Wariant	BUSZKOWICE	WĄDROŻE W.	Średnia	Odch.WZ	%WZ
KONTROLA BEZ NAWOŻENIA	13,08	12,69	12,89	-1,14	91,88
DR GREEN BURAKI 2X2 KG/HA	14,41	14,74	14,57	0,55	103,91
DR GREEN BOR 2X0,5 KG/HA	13,32	12,28	12,8	-1,22	91,28
BARRIER SI-CA 2X1 L/HA	14,02	15	14,51	0,48	103,45
MAXI GROW 2X0,5 L/HA	13,92	13,86	13,89	-0,13	99,04
ALFA_MIKRO 2X2 L/HA	14,49	15,74	15,12	1,09	107,78
OPTI SIARKA 2X7KG/HA+MIEDZIOWY 2X1 L/HA	14,41	14,39	14,4	0,37	102,66
średnia	13,95	14,1		14,03	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI - plon korzeni t/ha.

Wariant	BUSZKOWICE	WĄDROŻE W.	Średnia	Odch.WZ	%WZ
KONTROLA BEZ NAWOŻENIA	84,38	91,82	88,1	-5,54	94,08
DR GREEN BURAKI 2X2 KG/HA	90,12	99,2	94,66	1,02	101,09
DR GREEN BOR 2X0,5 KG/HA	84,07	87,03	85,55	-8,09	91,36
BARRIER SI-CA 2X1 L/HA	89,51	107,94	98,73	5,08	105,43
MAXI GROW 2X0,5 L/HA	86,81	98,57	92,69	-0,95	98,98
ALFA_MIKRO 2X2 L/HA	92,06	107,98	100,02	6,38	106,81
OPTI SIARKA 2X7KG/HA+MIEDZIOWY 2X1 L/HA	93,5	98	95,75	2,11	102,25
średnia	88,64	98,65		93,64	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI - polaryzacja %.

Wariant	BUSZKOWICE	WĄDROŻE W.	Średnia	Odch.WZ	%WZ
KONTROLA BEZ NAWOŻENIA	17,06	15,45	16,25	-0,3	98,21
DR GREEN BURAKI 2X2 KG/HA	17,58	16,41	16,99	0,45	102,69
DR GREEN BOR 2X0,5 KG/HA	17,37	15,61	16,49	-0,06	99,64
BARRIER SI-CA 2X1 L/HA	17,18	15,44	16,31	-0,24	98,55
MAXI GROW 2X0,5 L/HA	17,5	15,6	16,55	0	100,01
ALFA_MIKRO 2X2 L/HA	17,43	15,98	16,71	0,16	100,95
OPTI SIARKA 2X7KG/HA+MIEDZIOWY 2X1 L/HA	16,83	16,25	16,54	-0,01	99,94
średnia	17,28	15,82		16,55	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI - strata cukru w melasie %.

Wariant	BUSZKOWICE	WĄDROŻE W.	Średnia	Odch.WZ	%WZ
KONTROLA BEZ NAWOŻENIA	1,57	1,63	1,6	0,06	103,58
DR GREEN BURAKI 2X2 KG/HA	1,59	1,6	1,59	0,05	103,55
DR GREEN BOR 2X0,5 KG/HA	1,52	1,49	1,51	-0,03	97,74
BARRIER SI-CA 2X1 L/HA	1,51	1,57	1,54	0	99,73
MAXI GROW 2X0,5 L/HA	1,45	1,55	1,5	-0,04	97,46
ALFA_MIKRO 2X2 L/HA	1,67	1,44	1,56	0,02	101,16
OPTI SIARKA 2X7KG/HA+MIEDZIOWY 2X1 L/HA	1,42	1,57	1,49	-0,05	96,78
średnia	1,53	1,55		1,54	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI - zawartość K mmol/1000g.

Wariant	BUSZKOWICE	WĄDROŻE W.	Średnia	Odch.WZ	%WZ
KONTROLA BEZ NAWOŻENIA	46,63	45,48	46,05	2,65	106,09
DR GREEN BURAKI 2X2 KG/HA	45,06	48,09	46,58	3,17	107,29
DR GREEN BOR 2X0,5 KG/HA	40,37	40,84	40,6	-2,81	93,53
BARRIER SI-CA 2X1 L/HA	40,29	44,11	42,2	-1,21	97,22
MAXI GROW 2X0,5 L/HA	46,37	42,93	44,65	1,24	102,86
ALFA_MIKRO 2X2 L/HA	48,87	36,76	42,81	-0,6	98,63
OPTI SIARKA 2X7KG/HA+MIEDZIOWY 2X1 L/HA	35,94	46	40,97	-2,44	94,38
średnia	43,36	43,46		43,41	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI - zawartość Na mmol/1000g.

Wariant	BUSZKOWICE	WĄDROŻE W.	Średnia	Odch.WZ	%WZ
KONTROLA BEZ NAWOŻENIA	3,27	3,86	3,56	0,24	107,34
DR GREEN BURAKI 2X2 KG/HA	3,37	3,71	3,54	0,22	106,61
DR GREEN BOR 2X0,5 KG/HA	2,65	3,77	3,21	-0,11	96,69
BARRIER SI-CA 2X1 L/HA	2,83	3,32	3,08	-0,24	92,66
MAXI GROW 2X0,5 L/HA	2,91	3,52	3,21	-0,11	96,8
ALFA_MIKRO 2X2 L/HA	3,64	3,35	3,49	0,17	105,14
OPTI SIARKA 2X7KG/HA+MIEDZIOWY 2X1 L/HA	2,57	3,72	3,15	-0,17	94,76
średnia	3,03	3,61		3,32	

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM MIKROELEMENTAMI - zawartość N mmol/1000g.

Wariant	BUSZKOWICE	WĄDROŻE W.	Średnia	Odch.WZ	%WZ
KONTROLA BEZ NAWOŻENIA	20,28	23,05	21,66	0,85	104,09
DR GREEN BURAKI 2X2 KG/HA	22,07	20,73	21,4	0,59	102,81
DR GREEN BOR 2X0,5 KG/HA	21,83	19,81	20,82	0,01	100,03
BARRIER SI-CA 2X1 L/HA	21,15	21,58	21,37	0,55	102,65
MAXI GROW 2X0,5 L/HA	15,8	21,44	18,62	-2,19	89,46
ALFA_MIKRO 2X2 L/HA	23,46	20,08	21,77	0,96	104,59
OPTI SIARKA 2X7KG/HA+MIEDZIOWY 2X1 L/HA	19,73	20,38	20,06	-0,76	96,37
średnia	20,62	21,01		20,81	

W doświadczeniu najlepsze wyniki uzyskały warianty nawożenia z dużą koncentracją składników takich jak: miedź, wapń, krzem, mangan, cynk, molibden, żelazo, które uzyskały wyniki plonu cukru w przedziale od 102,65 do 107,78% wzorca. Brak nawożenia cennymi mikroelementami to strata około 9% plonu cukru w stosunku do wartości średniej. Kontrola uzyskała wynik 91,28% wzorca.

Okazuje się, że tak ważny dla buraka pierwiastek jakim jest bor powinien być stosowany łącznie z pozostałymi mikroelementami.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ Z TECHNIKAMI UPRAWY – JEDNA LOKALIZACJA

Doświadczenie prowadzone było w 1 lokalizacji na III klasie gleby. Siew przeprowadzono w III dekadzie kwietnia. Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10 dniach od daty siewu. W miesiącach letnich czerwiec - sierpień ilość opadów była niższa od średnich wieloletnich. Końcowy wynik zestawiony jest z 1 lokalizacji.

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY - Wyniki polowej zdolności wschodów % - I liczenie.

Wariant	ŚREDNIA	% wzorca
Orka	65,6	92,0
Słoma	68,8	96,5
Gorzycza	66,6	93,4
Mieszanka poplonowa	84,4	118,4
Średnia	71,3	

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY - Wyniki polowej zdolności wschodów % - II liczenie.

Wariant	ŚREDNIA	% wzorca
Orka	67,5	89,8
Słoma	72,8	96,8
Gorzycza	71,9	95,6
Mieszanka poplonowa	88,5	117,7
Średnia	75,2	

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY - technologiczny plon cukru t/ha.

Wariant	ŚREDNIA	Odch.WZ	% wzorca
Orka	9,39	-1,45	86,65
Słoma	11,93	1,09	110,09
Gorzycza	10,39	-0,45	95,84
Mieszanka poplonowa	11,65	0,80	107,42
Średnia	10,48		

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY - plon korzeni t/ha.

Wariant	ŚREDNIA	Odch.WZ	% wzorca
Orka	67,43	-10,42	86,62
Słoma	85,77	7,93	110,19
Gorczyca	74,45	-3,39	95,64
Mieszanka poplonowa	83,72	5,88	107,55
Średnia		77,84	

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY - polaryzacja %.

Wariant	ŚREDNIA	Odch.WZ	% wzorca
Orka	15,61	-0,07	99,54
Słoma	15,70	0,02	100,13
Gorczyca	15,75	0,06	100,41
Mieszanka poplonowa	15,67	-0,01	99,92
Średnia		15,68	

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY**- strata cukru w melasie %.**

Wariant	ŚREDNIA	Odch.WZ	% wzorca
Orka	1,68	-0,08	95,64
Słoma	1,79	0,03	101,97
Gorczyca	1,79	0,04	102,07
Mieszanka poplonowa	1,76	0,01	100,32
Średnia		1,76	

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY**- zawartość K mmol/1000g.**

Wariant	ŚREDNIA	Odch.WZ	% wzorca
Orka	41,59	-5,65	88,04
Słoma	48,06	0,82	101,73
Gorczyca	50,91	3,67	107,78
Mieszanka poplonowa	48,40	1,16	102,45
Średnia		47,24	

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY**- zawartość Na mmol/1000g.**

Wariant	ŚREDNIA	Odch.WZ	% wzorca
Orka	3,85	-0,11	97,26
Słoma	4,26	0,30	107,54
Gorczyca	3,72	-0,24	94,06
Mieszanka poplonowa	4,00	0,05	101,14
Średnia		3,96	

DOŚWIADCZENIE Z TECHNIKAMI UPRAWY**- zawartość N mmol/1000g.**

Wariant	ŚREDNIA	Odch.WZ	% wzorca
Orka	27,23	-0,31	98,89
Słoma	28,42	0,88	103,21
Gorczyca	27,33	-0,21	99,25
Mieszanka poplonowa	27,17	-0,37	98,66
Średnia		27,54	

W tym roku najlepszy wynik osiągnął wariant z wysiewem międzyplonu w postaci mieszanki poplonowej - 110,1%.

Wyniki technologicznego plonu cukru pokazują wieloletni trend, w którym warianty mulczowe osiągają stabilnie wysokie wyniki. W świetle zabiegów i dyskusji o redukcji dwutlenku węgla warianty eliminujące orkę będą zyskiwały na znaczeniu. Mieszanki międzyplonowe, rośliny okrywowe, czy słoma zwiększają zdolność gleby do sekwestracji dwutlenku węgla, podczas gdy zastosowanie orki przyczynia się do nadmiernego uwalniania tego gazu do atmosfery.

WYNIKI DOŚWIADCZENIA Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI – JEDNA LOKALIZACJA

Doświadczenie prowadzone było w 1 lokalizacji na II klasie gleby. Siew przeprowadzono w III dekadzie kwietnia. Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 10 dniach od daty siewu. W miesiącach letnich czerwiec-lipiec doświadczenie dotknięte było skutkami suszy.

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI - technologiczny plon cukru t/ha.

WARIANT	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	11,57		
Nawożenie mineralne wg wykonanej analizy	11,84	0,27	102,35
Kontrola	9,50	-2,06	82,17
10 t/ha substratu	11,23	-0,33	97,11
20 t/ha substratu	12,57	1,01	108,71
40 t/ha substratu	12,02	0,45	103,91
70 t/ha substratu	12,23	0,67	105,75
średnia	11,57		

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI - plon korzeni t/ha.

WARIANT	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	71,73		
Nawożenie mineralne wg wykonanej analizy	75,59	3,87	105,39
Kontrola	59,91	-11,82	83,52
10 t/ha substratu	68,41	-3,31	95,38
20 t/ha substratu	76,16	4,44	106,19
40 t/ha substratu	73,85	2,12	102,96
70 t/ha substratu	76,43	4,70	106,56
średnia	71,73		

Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI

- polaryzacja %.

WARIANT	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	17,40		
Nawożenie mineralne wg wykonanej analizy	16,96	-0,44	97,47
Kontrola	17,09	-0,31	98,21
10 t/ha substratu	17,69	0,28	101,62
20 t/ha substratu	17,80	0,39	102,25
40 t/ha substratu	17,52	0,11	100,64
70 t/ha substratu	17,37	-0,03	99,80
średnia	17,40		

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI

- strata cukru w melasie %.

WARIANT	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	1,28		
Nawożenie mineralne wg wykonanej analizy	1,30	0,02	101,56
Kontrola	1,23	-0,05	95,80
10 t/ha substratu	1,27	-0,01	98,97
20 t/ha substratu	1,29	0,00	100,36
40 t/ha substratu	1,24	-0,04	96,80
70 t/ha substratu	1,37	0,08	106,50
średnia	1,28		

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI

- zawartość K mmol/1000g.

WARIANT	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	38,42		
Nawożenie mineralne wg wykonanej analizy	40,16	1,74	104,53
Kontrola	34,24	-4,18	89,12
10 t/ha substratu	36,89	-1,52	96,04
20 t/ha substratu	39,62	1,21	103,14
40 t/ha substratu	36,16	-2,26	94,12
70 t/ha substratu	43,43	5,01	113,04
średnia	38,42		

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI

- zawartość Na mmol/1000g.

WARIANT	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	2,50		
Nawożenie mineralne wg wykonanej analizy	2,70	0,20	108,05
Kontrola	2,76	0,26	110,45
10 t/ha substratu	2,14	-0,36	85,50
20 t/ha substratu	1,87	-0,63	74,70
40 t/ha substratu	2,46	-0,04	98,44
70 t/ha substratu	3,07	0,57	122,85
średnia	2,50		

DOŚWIADCZENIE Z NAWOŻENIEM SUBSTRATEM Z BIOGAZOWNI - zawartość N mmol/1000g.

WARIANT	Średnia	Odch.WZ	%WZ
WZORZEC	13,06		
Nawożenie mineralne wg wykonanej analizy	12,92	-0,13	98,97
Kontrola	12,77	-0,29	97,80
10 t/ha substratu	13,45	0,39	103,01
20 t/ha substratu	12,96	-0,09	99,28
40 t/ha substratu	12,49	-0,56	95,68
70 t/ha substratu	13,74	0,69	105,25
średnia	13,06		

Najwyższe plony uzyskane zostały w wariancie z substratem w dawce 20 t/ha 108,7% wzorca, 70 t/ha substratu 105,8% wzorca i 40 t/ha 103,9% wzorca.

Substrat z biogazowni z uwagi na jego skład dostarcza burakom głównie azot oraz niektóre ważne mikroelementy. Ważne jest, aby nie przekraczać zalecanych dawek azotu, bo wpływa to na plon i jakość. Najniższe wyniki zostały uzyskane w wariancie kontrolnym bez nawożenia. Substrat jest bardzo wartościowym nawozem, niestety niska zawartość suchej masy powoduje, że dużym problemem jest jego transport i rozlewanie na polu.

DOŚWIADCZENIE HERBICYDOWE

Doświadczenie prowadzone było w 1 lokalizacji na II klasie gleby. Siew przeprowadzono w III dekadzie marca. Panujące wiosną warunki pogodowe spowodowały, że pierwsze wschody pojawiły się po około 16 dniach od daty siewu. Optymalna wilgotność gleby w trakcie wykonywania zabiegów herbicydowych pozwoliła w pełni wykorzystać potencjał stosowanych preparatów, szczególnie o działaniu odglebowym. W miesiącach letnich czerwiec-lipiec doświadczenie dotknięte było skutkami suszy.

DOŚWIADCZENIE HERBICYDOWE

- koszt zastosowanych kombinacji herbicydowych uwzględniający koszt nasion, oprysku graminicydem i skuteczność zwalczania chwastów.

Wariant	Zawartość substancji czynnej w 1 l/kg preparatu	I	II	III	Koszt ochrony herbicydy graminicydy nasiona	Skuteczność zwalczania chwastów	
		zabieg (20.04)	zabieg (05.05)	zabieg (19.05)			
		l, g /ha			PLN	%	
Bayer	Conviso One	foramsulfuron - 50g , tienkarbazon metylu - 30g	-	0,5 l	0,5 l	2329*	95
	Atpolan Bio	adiuwant	-	1,0 l	1,0 l		
Innvigo	Solider	triflusufuron metylu -150g	0,1 l	0,1 l	0,1 l	1861**	98
	Jupiter 700 SC	metamitron - 700g	1,0 l	1,0 l	1,0 l		
	Bitt 500 SC	etofumesat - 500g	0,3 l	0,3 l	0,3 l		
	Corzal 157SE	fenmedifam - 157g	-	1,0 l	-		
	Major 300 SL	chlopyralid - 300g	-	0,2 l	0,3 l		
	Asystent	adiuwant	0,1 l	0,1 l	0,1 l		
BASF	Goltix	metamitron - 700g	1,0 l	1,0 l	1,0 l	2352**	98
	Powertwin	etofumesat - 200g , fenmedifam - 200g	1,0 l	1,0 l	1,0 l		
	Tanaris	dimetenamid-P - 333g , chinomerak - 167g	0,3 l	0,6 l	0,6 l		
	Safari	triflusufuron metylu - 500g	10 g	12 g	12 g		
	Atpolan Bio	adiuwant	0,6 l	1,2 l	1,2 l		
Adama	Goltix Titan	metamitron - 525g , chinomerak - 40g	1,5 l	1,5 l	1,5 l	2016**	98
	Powertwin	etofumesat - 200g , fenmedifam - 200g	1,0 l	1,0 l	1,0 l		
	Insert	adiuwant	0,2 l	0,2 l	0,2 l		
UPL	Beetup Flo	fenmedifam - 160g	1,0 l	1,0 l	1,0 l	1970**	98
	Metafol Pro	metamitron - 700g	1,0 l	1,0 l	1,0 l		
	Oblix 500	etofumesat - 500g	0,3 l	0,3 l	0,3 l		
	Grando	triflusufuron metylu - 500g	20 g	30 g	30 g		
	Silvet	adiuwant	0,15 l	0,15 l	0,15 l		
SZP	Venzar	lenacyl - 500g	0,2 l	0,3 l	0,3 l	2051**	98
	Safari	triflusufuron metylu - 500g	20 g	20 g	20 g		
	Lontrel	chlopyralid - 300g	-	0,1 l	0,1 l		
	Goltix Titan	metamitron - 525g , chinomerak - 40g	1,0 l	1,0 l	1,0 l		
	Kemiron Konc.	etofumesat - 500g	0,2 l	0,2 l	0,2 l		
	Trend	adiuwant	0,15 l	0,15 l	0,15 l		

* Wariant Conviso – koszt pakietu nasiona + herbicyd + adiuwant

** Pozostałe warianty – koszt wariantu zwalczania chwastów dwuliściennych + adiuwant + koszt graminicydu + koszt nasion

Łączny koszt zabiegów wariantów klasycznego zwalczania chwastów zawiera koszty nasion 933 zł/ha i zwalczania chwastów jednoliściennych 137,50 zł/ha. Koszt systemu CONVISO SMART zawiera pakiet nasiona + Conviso One + adiuwant (zwalczający chwasty dwu i jednoliścienne). Wszystkie kombinacje nie uwzględniają kosztów zabiegu (wjazd na plantację, paliwo, woda, praca ludzka). W przypadku wariantów standardowych były to trzy zabiegi, a w wariacie CONVISO dwa.

W doświadczeniu herbicydowym wszystkie warianty uzyskały niemalże stuprocentową skuteczność zwalczania chwastów. Na szczególną uwagę zasługują koszty testowanych kombinacji herbicydów. Pomimo

niewielkich różnic w wynikach skuteczności zwalczania chwastów, rozpiętość cenowa testowanych wariantów sięgała nawet 470 zł/ha.

Podsumowanie

W sezonie 2023 warunki pogodowe pozwoliły uzyskać optymalne wyniki polowej zdolności wschodów. Warunki wilgotnościowe gleb oraz częste opady w trakcie siewów spowodowały ich rozciągnięcie w czasie. Ostatnie siewy wykonane zostały w III dekadzie kwietnia. Na doświadczeniach odmianowych uzyskaliśmy średnio 81,5% PZW. Taki wynik pozwolił uzyskać optymalne obsady na wszystkich prowadzonych doświadczeniach.

W miesiącu czerwcu i lipcu lokalnie wystąpiły braki wody w rejonie Dolnego Śląska. Wrzesień charakteryzował się optymalną ilością opadów i relatywnie wysokimi temperaturami.

Tegoroczna presja chwościka była na niskim i średnim poziomie. Największe nasilenie choroby obserwowaliśmy pod koniec okresu wegetacyjnego. Uwydatniły się w tym czasie różnice w testowanych wariantach odmian i technologii ochrony.

Do uzyskania optymalnej zdrowotności liści, potrzebne było zastosowanie dwóch lub w niektórych przypadkach trzech zabiegów fungicydowych.

Wszystkie zasiane doświadczenia zostały zebrane i poddane analizie laboratoryjnej i statystycznej.

Niski poziom błędów statystycznego NRI% świadczy o prawidłowości zestawionych wyników. Doświadczenia odmianowe – 7 lokalizacji uzyskały średni błąd NRI= 6,66%.

Opracował:
Zespół prowadzący doświadczenia w SZP