

KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie





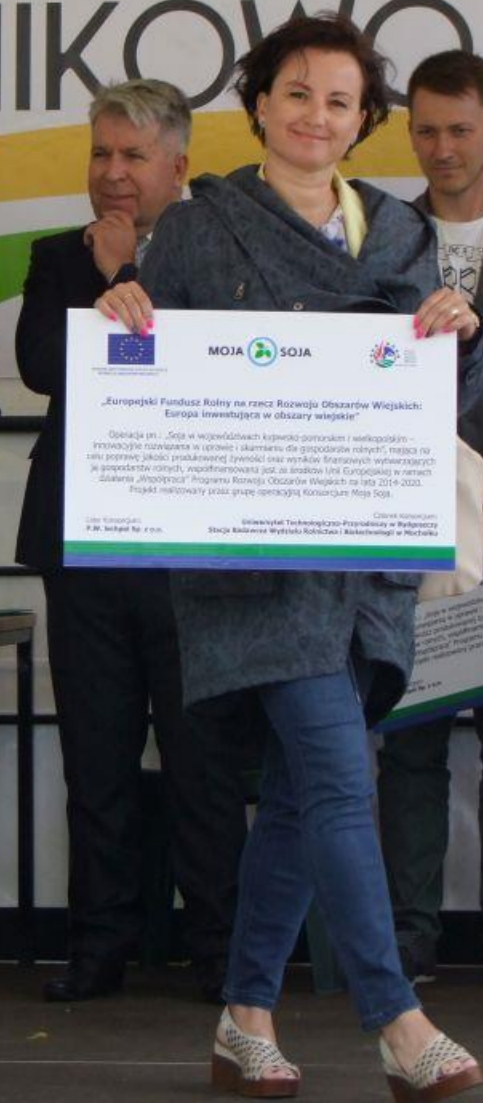
MINISTERSTWO
ROLNICTWA I
ROZWOJU WSI
KRAJOWY
PROGRAM
ROZWOJU



AGRO-TECH[®]

MINIKOWO

KU
ODEK



Grupa operacyjna

Lider

- PW lechpol sp z.o.o



Rolnicy

- 3 GOSPODARSTWA Z WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO
- 2 GOSPODARSTWA Z WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO



Jednostka naukowa

- Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
- Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt



Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie

A. Badania prowadzone w Stacji Badawczej Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii UTP w Mochelku

B. 1. Materiał i metodyka doświadczenia

W SD Mochelk, gm. Sicienko, województwo kujawsko-pomorskie, prowadzono doświadczenie w sezonie wegetacyjnym roku 2018, na glebie kompleksu rolniczego żytniego dobrego (IV klasa), po przedplonie pszenica ozima. Zastosowanym czynnikiem doświadczalnym była odmiana soi. W doświadczeniu badano 17 odmian soi konwencjonalnej, pochodzących z hodowli europejskich: Annushka, Layma, Aldana, Amarok, Galice, Obelix, Comandor, Gaser, Abelina, Erica, Mayrika, Royka, Amadine, Bohemians, Silesia, Favorit, Brunesis. Soję wysiano na poletka o powierzchni 24 m² do siewu 20 m² do zbioru, w rzędy o rozstawie co 22 cm. Każda odmiana była testowana na 3 poletkach w układzie blokowym. Nasiona soi zostały bezpośrednio przed siewem zaszczerpione inokulum HiStick. Obsada do siewu wynosiła 100 szt./m². Zastosowano nawożenie przedsiewne: P₂O₅- 80 kg/ha, K₂O- 70 kg/ha, N- 40 kg/ha. Po siewie wykonano zabieg herbicydem Sencor Liquid. Zbiór wykonano kombajnem poletkowym.

A. 1.1. Obserwacje i pomiary

W trakcie wegetacji wykonano pełną dokumentację - terminy wszystkich faz fenologicznych, - obsada po wschodach i do zbioru, - wysokość osadzenia 1 strąka, - wysokość roślin, - liczba brodawek korzeniowych na podstawie analizy korzeni, - liczba strąków na roślinie, - liczba rozgałęzień na roślinie, - liczba nasion w strąku, - plon nasion, - MTN, - wilgotność nasion do zbioru. Ponadto, nasiona soi zostały przebadane na zawartość białka i tłuszczu.

Warunki pogodowe w sezonie 2018

SB Mochetek

Charakterystyka meteo	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Opad [mm] - 2018	40,4	14,2	26,4	86,0	23,7	17,0
Wielolecie (1996-2017)	27,0	49,3	52,8	69,8	62,6	46,0
Temperatura [C] – 2018	12,0	16,9	18,4	20,5	19,9	15,6
Wielolecie (1996-2017)	7,9	13,3	16,1	18,6	17,9	13,1

OBSADA ROŚLIN (szt. na 1 m²)

Po wschodach

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Brunesis	77,0	65,0	89,0
Royka	74,7	69,0	79,0
Abelina	68,3	62,0	75,0
Amarok	59,7	41,0	69,0
Erica	59,3	52,0	65,0
Bohemians	58,3	44,0	68,0
Silesia	57,3	42,0	79,0
Mayrika	53,7	52,0	56,0
Obelix	51,3	49,0	55,0
Comandor	49,0	41,0	55,0
Layma	48,3	44,0	52,0
Amadine	47,3	33,0	56,0
Aldana	46,7	44,0	52,0
Favorit	40,7	27,0	52,0
Annushka	39,7	26,0	58,0
Gaser	31,3	30,0	33,0
Galice	22,7	16,0	33,0
Ogół	51,6	16,0	89,0

W czasie zbioru

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Royka	78,0	73,0	85,0
Brunesis	75,5	75,0	76,0
Mayrika	68,3	59,0	77,0
Bohemians	67,3	63,0	74,0
Abelina	66,3	56,0	77,0
Silesia	66,0	54,0	73,0
Layma	54,0	46,0	59,0
Aldana	53,0	45,0	59,0
Erica	52,7	49,0	59,0
Comandor	52,3	48,0	58,0
Amadine	51,3	45,0	55,0
Obelix	47,0	43,0	50,0
Amarok	46,7	44,0	50,0
Annushka	43,7	43,0	44,0
Favorit	40,7	31,0	47,0
Galice	34,7	23,0	47,0
Gaser	34,0	30,0	39,0
Ogół	54,4	23,0	85,0

WYSOKOŚĆ (cm)

Roślin soi

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Amadine	71,5	63,4	84,6
Favorit	69,7	66,2	74,8
Brunesis	69,5	61,6	77,4
Mayrika	69,0	64,0	73,8
Gaser	63,8	61,2	65,8
Abelina	61,8	60,4	64,0
Silesia	60,8	48,0	72,0
Amarok	58,1	54,2	63,0
Bohemians	57,1	51,8	63,4
Comandor	55,9	51,6	58,8
Galice	54,6	48,2	65,2
Erica	51,9	48,2	55,8
Obelix	51,3	46,6	54,4
Royka	49,4	45,2	53,2
Aldana	44,9	40,4	48,8
Layma	38,8	36,8	40,8
Annushka	33,9	24,4	39,2
Ogół	56,3	24,4	84,6

Osadzenia 1 strąka

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Mayrika	17,1	14,8	19,6
Abelina	12,9	12,0	14,0
Obelix	12,7	10,8	14,2
Comandor	12,1	9,8	16,2
Silesia	12,0	7,0	18,0
Gaser	11,9	5,8	18,0
Amadine	11,7	10,6	12,2
Bohemians	10,9	10,0	12,0
Brunesis	10,8	9,2	12,4
Amarok	10,2	7,8	14,8
Favorit	9,3	7,4	13,0
Layma	9,1	8,8	9,6
Aldana	8,9	8,2	9,4
Galice	8,7	5,2	14,6
Royka	8,5	6,4	10,2
Erica	6,7	6,2	7,2
Annushka	4,2	1,8	6,0
Ogół	10,5	1,8	19,6

STRAKI (szt.)

Liczba strąków na roślinie

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Galice	32,3	24,6	39,0
Erica	24,5	17,4	32,4
Brunesis	20,5	16,4	24,6
Amadine	20,5	13,4	32,2
Comandor	19,9	12,8	24,4
Gaser	18,5	13,4	23,6
Amarok	17,7	15,8	20,2
Mayrika	17,5	16,4	18,2
Favorit	16,4	12,4	22,4
Annushka	14,1	7,6	19,0
Aldana	14,0	9,6	18,4
Abelina	13,8	9,8	20,4
Bohemians	13,3	7,4	18,8
Royka	12,9	5,6	20,2
Obelix	12,5	9,6	14,2
Silesia	11,9	9,4	14,0
Layma	11,1	8,8	15,0
Ogół	17,1	5,6	39,0

Liczba nasion w strąku

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Obelix	2,1	1,8	2,3
Mayrika	1,7	1,6	1,9
Galice	1,7	1,5	1,9
Brunesis	1,6	1,5	1,8
Comandor	1,6	1,4	1,9
Bohemians	1,6	1,1	1,9
Abelina	1,6	1,4	1,9
Erica	1,6	1,3	1,8
Amadine	1,6	1,4	1,8
Amarok	1,6	1,3	1,9
Annushka	1,6	1,3	1,7
Silesia	1,5	1,4	1,7
Favorit	1,5	1,4	1,6
Gaser	1,4	1,2	1,9
Layma	1,4	1,2	1,5
Aldana	1,4	1,0	1,6
Royka	1,3	1,3	1,5
Ogół	1,6	1,0	2,3

ZBIÓR

WILGOTNOŚĆ NASION (%)

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Erica	10,6	10,3	10,9
Abelina	11,1	10,3	12,0
Mayrika	11,3	11,1	11,5
Gaser	11,5	11,1	11,9
Comandor	13,1	12,4	13,5
Annushka	13,8	13,4	14,0
Bohemians	14,0	13,6	14,4
Obelix	14,1	13,8	14,5
Royka	14,2	13,2	15,3
Amadine	14,6	14,0	15,0
Layma	15,2	12,5	16,6
Favorit	15,3	13,6	16,7
Amarok	15,6	14,1	17,2
Aldana	16,0	15,7	16,3
Brunesis	16,1	13,4	18,7
Galice	16,1	16,0	16,4
Silesia	17,1	16,8	17,3
Ogół	14,1	10,3	18,7

PLON NASION (t/ha) przy wilg. 12%

Odmiana soi	średnia	Min	Max
Comandor	2,41	2,24	2,56
Obelix	2,40	1,85	2,67
Mayrika	2,38	2,21	2,52
Abelina	2,23	2,15	2,35
Bohemians	2,08	1,38	2,47
Gaser	2,06	1,97	2,23
Erica	1,85	1,66	1,95
Brunesis	1,84	1,62	2,07
Galice	1,84	1,33	2,57
Silesia	1,79	0,91	2,37
Amarok	1,76	1,34	2,40
Favorit	1,74	1,30	2,31
Royka	1,67	1,37	2,24
Amadine	1,64	1,45	1,77
Aldana	1,47	1,01	1,85
Layma	0,81	0,68	0,97
Annushka	0,67	0,56	0,80
Ogół	1,80	0,56	2,67

MTN (g)

Odmiana soi	średnia
Silesia	229,9
Gaser	212,2
Bohemians	202,0
Aldana	200,7
Obelix	199,8
Royka	195,8
Favorit	173,1
Brunesis	172,2
Comandor	169,4
Erica	168,5
Galice	165,6
Layma	165,2
Amadine	158,0
Amarok	157,5
Annushka	157,2
Abelina	148,6
Mayrika	148,5
Ogół	177,9

Plantacje rozwojowe soi - 2018

Działanie WSPÓŁPRACA

PROW 2016-2020

00003.DDD.6509.00029.2017.02

Nr	Położenie plantacji	Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Przed-przedplon 2016 Przedplon – 2017	Klasa bonitacyjna	Odmiany
1	Jędrzejewo, gmina Lubasz, powiat czarnkowsko- trzcianecki, województwo wielkopolskie	Dz 9/1	5,86 ha	Rzepak oz – 2016 Pszenica ozima i soja – 2017	IIIb/IVa	Merlin – 2,5 ha Aligator – 2,5 ha
				Uprawy przedsięwne	Dawki i formy nawozów Dawka i nazwa herbicydu	Data siewu soi
				Orka jesienna Włókowanie Kultywator Agregat uprawowo- siewny	Polifoska 6-20-30 – 200 kg/ha Kizeryt – 200 kg/ha Mocznik – 100 kg/ha Sencor Liquid 600 S.C – 0,5 l/ha Corum 0,6 l/ha+Dash 0,33 l/ha Fylloton – 1,5 l/ha	04.05.2018

Odmiana	Faza BBCH	Wysokość roślin (cm)	Liczba węzłów	Liczba strąków	Brodawki	Stan plantacji	Uwagi
Merlin	69-70	40 cm	8-9	10-15	Duże, liczne, na korzeniu głównym i bocznych	Dobry	Zachwaszczenie małe, najwięcej samosiewów rzepaku. Osadzenie 1 strąka około 10 cm
Aligator	70-75	50 cm	9-10	15-20	Bardzo liczne i duże brodawki na korzeniu głównym i bocznych	Średni	Zachwaszczenie większe niż na plantacji Merlina, owies głuchy, komosa, samosiewy rzepaku

--

Miesiąc	Suma opadów	
Kwiecień	46 mm	
Maj	8 mm	
Czerwiec	38 mm	
Lipiec	86 mm	
Sierpień	42 mm	
Wrzesień	48 mm	

Plon nasion t/ha:

Merlin: 2,0

Aligator: 1,2

Stan plantacji na dzień 05.07.2018



Merlin





Nr	Położenie plantacji	Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Przed-przedplon 2016 Przedplon – 2017	Klasa bonitacyjna	Odmiany
2	Kościerzyn Mały powiat Łobżenica województwo wielkopolskie	Dz 346/2	5 ha	Kukurydza (obornik) -2016 Jęczmień jary - 2017	IVb	Abelina – 2,5 ha Silesia – 2,5 ha

Nr		Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Uprawa	Nawozy, ŚOR	Data siewu
2		Dz 346/2	5 ha	Bez orki Jesień-ściernisko 2 zabiegi Wiosna głąbosz Agregat uprawowo- siewny	Polifoska 6-20-30 – 200 kg/ha Salmag – 200 kg/ha Sencor Liquid 600 S.C. – 0,6 l/ha – 1 raz Pantera 0,8 l/ha – 1 raz Corum 0,6 l/ha + Dash 0,33 l /ha (05.06 i po tygodniu) – 2 razy w tej samej dawce Asahi – 0,8 l/ha Fylloton – 1 l/ha	08.05.2018

Odmiana	Faza	Wysokość roślin (cm)	Liczba węzłów	Liczba strąków	Brodawki	Stan plantacji	Uwagi
Silesia	67-69	40 cm	6-7	4-6	Mało brodawek	Średni, rośliny rozgałęzione	Zachwaszczenie małe, miejscami średnie, główne komosa Brak osypywania
Abelina	67-70	45 cm	9-10	5-6	Średnia ilość, małe brodawki	Średni	Zachwaszczenie umiarkowane, w miejscu gdzie Brak osypywania

Miesiąc	Suma opadów
Kwiecień	15 mm
Maj	7 mm
Czerwiec	16 mm
Lipiec	70 mm
Sierpień	15 mm
Wrzesień	11 mm

Zbiór – 27. 09. 2018

Plon:

Abelina – 1,65 t/ha

Wilgotność: 11,0 %

Silesia – 1,56 t/ha

Wilgotność 9,5 %



Abelina



Silesia





Stan plantacji na dzień 05.07.2018
Abelina



Nr	Położenie plantacji	Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Przed-przedplon 2016 Przedplon – 2017	Klasa bonitacyjna	Odmiany
3	Chlebno powiat Łobżenica województwo wielkopolskie	31/3 31/4	5 ha	Jęczmień jary – 2016 Pszenżyto oz. – 2017 (m-plon groch_gorczyca)	IVa/IVb	Abelina – 2,5 ha Bohemians – 2,5 ha

Nr		Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Uprawy przedsiewne	Dawki i formy nawozów Dawka i nazwa herbicydu	Data siewu soi
3		31/3 31/4	5 ha	Orka zimowa Kultywator Agregat uprawowo- siewny	Sól potasowa – 150 kg/ha Superfosfat 40% + Ca – 100 kg/ha Saletra amonowa – 34% - 100 kg/ha - Aminokwasy – - 1 x Fylloton 1,5 l/ha Sencor Liquid 500 S.C. – 0,55 l/ha Corum 0,6 l/ha + Dash 0,6 l/ha, 2 x po 0,5 dawki	05.05.2018

Odmiana	Faza	Wysokość roślin (cm)	Liczba węzłów	Liczba strąków	Brodawki	Stan plantacji	Uwagi
Bohemians	67-69	40 cm	6-7	4-6	Brak brodawek	Słaby, wyraźne oznaki zasychania części roślin	Zachwaszczenie małe, miejscami średnie, główne komosa
Abelina	67-70	35 cm	9-10	5-6	Słabe, małe brodawki	Średni	Zachwaszczenie umiarkowane, w miejscu gdzie był zastosowany Afalon stan roślin lepszy

Miesiąc	Suma opadów
Kwiecień	15 mm
Maj	7 mm
Czerwiec	16 mm
Lipiec	70 mm
Sierpień	15 mm
Wrzesień	11 mm

Zbiór – 12. 09. 2018

Plon:

Abelina – 1,91 t/ha

Wilgotność: 13,7%

Bohemians – 1,79 t/ha

Wilgotność 14,5 %

Stan plantacji na dzień 07.06.2018



Abelina



Bohemians

Stan plantacji na dzień 05.07.2018



Bohemians



Abelina

Nr	Położenie plantacji	Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Przed-przedplon 2016 Przedplon – 2017	Klasa bonitacyjna	Odmiany
4	Rakowo Powiat rypiński Województwo kujawsko-pomorskie	Dz 85/20	5 ha	Kukurydza – 2016 Pszenica oz (międzyplon gorczyca) 2017	IIIb/IVa	Abelina – 2,5 ha Bohemians – 2,5 ha

Nr		Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Uprawy przewidziane	Dawki i formy nawozów Dawka i nazwa herbicydu	Data siewu soi
4		Dz 85/20	5 ha	Uprawki późne Orka zimowa Włókowanie Aggregat uprawowo- siewny	Yara 15-30 PK – 400 kg/ha Saletra amonowa – 100 kg /ha Fylloton 1,5 l/ha Sencor Liquid 600 S.C – 0,6 l/ha Corum 0,9 l/ha + Dash 0,5 l/ha (1 raz) + Basagran 0,55 l/ha + Supreme 0,5 l/ha (06.06) (desykacja) Quad-Glob 200 SL – 2 x po 2,0 l/ha (4,0 / ha) – 10.09 i 25.09	15.05.2018

Odmiana	Faza	Wysokość roślin (cm)	Liczba węzłów	Liczba strąków	Brodawki	Stan plantacji	Uwagi
Abelina (60 r/m ²)	69-70	45 cm	8-9	5-6	Niewielka ilość, małe na korzeniach bocznych	Średnio-dobry, miejscami nierównomierna obsada oraz widoczne niedożywienie azotem	Zachwaszczenie dość liczne, najczęściej komosy i chwastnicy
Bohemians (50 r/m ²)	70-75	50 cm	9-10	5-6	Bardzo drobne i nieliczne brodawki na korzeniu głównym i bocznych	Średni	Zachwaszczenie średnie

Miesiąc	Suma opadów
Kwiecień	46 mm
Maj	30 mm
Czerwiec	40 mm
Lipiec	73 mm
Sierpień	26 mm
Wrzesień	16 mm

Zbiór – 05. 10. 2018

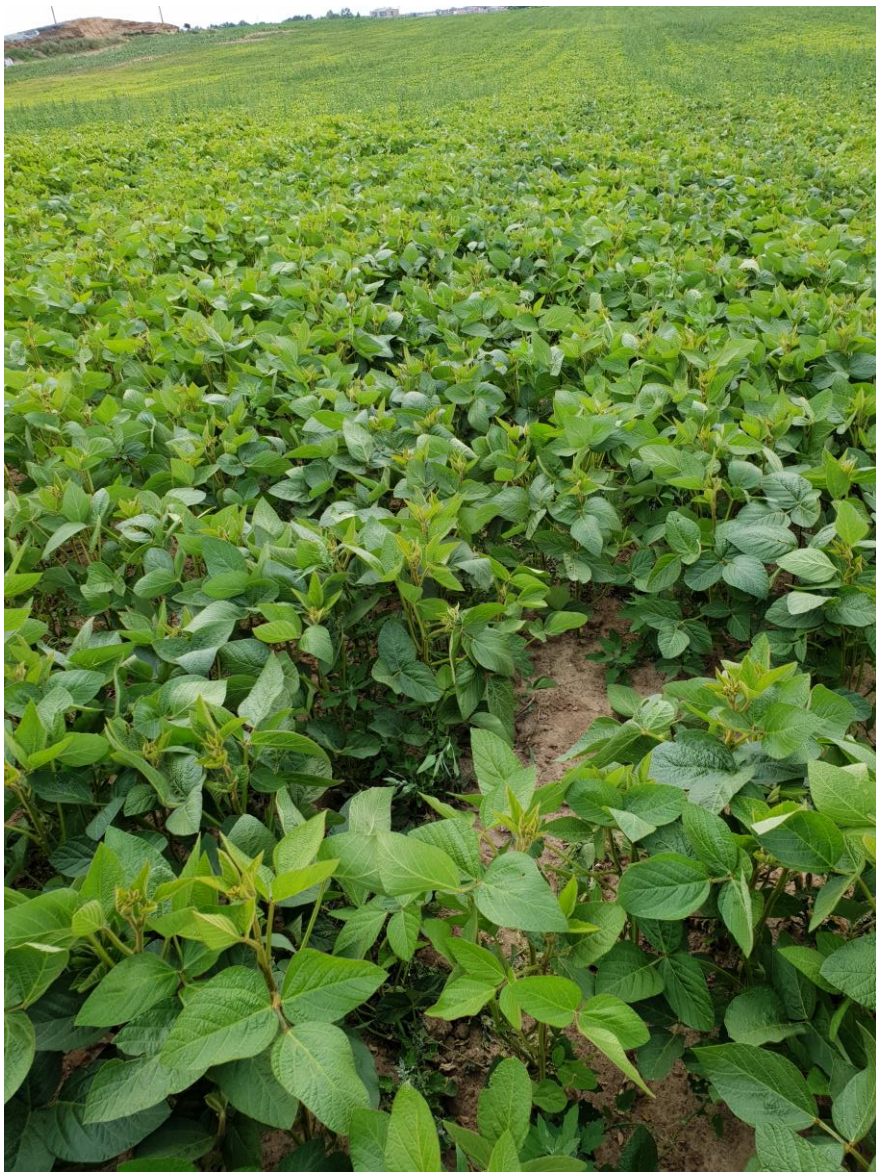
Plon:

Abelina – 2,40 t/ha

Wilgotność: 15,8 %

Bohemians – 2,10 t/ha

Wilgotność 15,4 %



Stan plantacji na dzień 08.07.2018



Nr	Położenie plantacji	Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Przed-przedplon 2016 Przedplon – 2017	Klasa bonitacyjna	Odmiany
5	Rakowo Powiat rypiński Województwo kujawsko-pomorskie	Dz ½	5 ha	Pszenica – 2016 Kukurydza-2017	IVa/IVb	Abelina – 2,5 ha Bohemians – 2,5 ha

Nr		Nr działki	Powierzchnia ha Zasiew 2018	Uprawy przedsiewne	Dawki i formy nawozów Dawka i nazwa herbicydu	Data siewu soi
5		Dz ½	5 ha	Kukurydza - Atilla bezorkowa - Włóka - Agregat uprawowy - Agregat uprawowo siewny	Polifoska 5 300 kg/ha wiosna Sencor Liquid 600 SC – 0,55 l/ha Fylloton – 1,5 l/ha Desykaca; Reglone 2,5 l/ha	09.05.2018

Odmiana	Faza	Wysokość roślin (cm)	Liczba węzłów	Liczba strąków	Brodawki	Stan plantacji	Uwagi
Abelina (60 r/m ²)	69-70	50-55 cm	8-9	7-8	Niewielka ilość, małe na korzeniach bocznych	Dobry	Brak chwastów
Bohemians (60 r/m ²)	70-75	60 cm	8-9	4-5	Bardzo drobne i nieliczne brodawki na korzeniu głównym i bocznych	Dobry	Brak chwastów

Miesiąc	Suma opadów
Kwiecień	46 mm
Maj	30 mm
Czerwiec	40 mm
Lipiec	73 mm
Sierpień	26 mm
Wrzesień	16 mm

Zbiór – 13.10.2018

Plon:

Abelina – 2,43 t/ha

Wilgotność: 14,8 %

Bohemians – 2,14 t/ha

Wilgotność 14,7 %

A wide-angle photograph of a lush green soybean field. The plants are densely packed and appear to be in the early stages of pod development. The field stretches to a distant treeline under a clear blue sky.

Stan plantacji na dzień 08.07.2018

Abelina

Bohemians



Opracowała:
Dr hab. inż. Anna Wenda-Piesik
Prof. ndzw. UTP