

5. Soja

Uwagi ogólne

W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie uprawą soi, gatunku stosunkowo nowego dla rolnika. Aktualnie w Krajowym rejestrze (KR) znajduje się 40 odmian soi, z których 4 zostało zarejestrowanych na początku bieżącego roku. Większość odmian znajdujących się obecnie w KR zostało do niego wpisanych w ostatnich latach. Oceniając przydatność odmian soi do uprawy w danym regionie Polski należy zwracać uwagę nie tylko na ich dobre i stabilne plonowanie w latach, ale przede wszystkim na termin osiągnięcia przez nie dojrzałości żniwnej, na możliwość zbioru nasion gdy warunki pogodowe jeszcze na to pozwolą.

Na podstawie liczby dni od siewu do dojrzałości żniwnej, zebranej z siedmiu ostatnich sezonów wegetacyjnych, oznaczono wczesność badanych odmian soi wykorzystując punktację od 1 do 9:

- 1 - bardzo wczesne
- 1-2 i 2 -bardzo wczesne do wczesnych
- 2-3 i 3 -wczesne
- 3-4 i 4 - wczesne do średniowczesnych
- 4-5 i 5 - średniowczesne
- 5-6 i 6 - średniopóźne
- 6-7 i 7 - późne
- 7-8 i 8 - późne do bardzo późnych
- 8-9 i 9 - bardzo późne

Wyniki doświadczeń

W 2023 roku doświadczenia z soją w naszym województwie prowadzono w SDOO Wróćkowo. W celu poszerzenia informacji o odmianach opracowanie wzbogacono o wyniki z SDOO Krzyżewo, ZDOO Marianowo, ZDOO Radostowo oraz o średnie wyniki plonowania z regionu i z kraju wg COBORU.

Średnio w poszczególnych grupach wczesności w bieżącym roku wysokie plony uzyskały odmiany w grupie bardzo wczesnej i wczesnej: Adessa i Vineta PZO w grupie odmian średniowczesnych i średniopóźnych Viola, Aurelina, Abaca, Karok, Adelfia, Acassa, Amiata oraz Nessie PZO z katalogu CCA (odmiany zebrane we wszystkich miejscowościach po uzyskaniu dojrzałości żniwnej). W roku 2023 najwyższą masą tysiąca nasion (MTN) cechowały się w grupie odmian bardzo wczesnych i wczesnych Antaria a w grupie średniowczesnej i średniopóźnej Obelix, natomiast najniższą (MTN): w grupie pierwszej Lajma z katalogu CCA a w grupie średniowczesnej i średniopóźnej Acassa, Magnolia PZO i Viola.

Tabela 1.

Soja. Odmiany badane. Rok zbioru: 2023

Lp.	Odmiana	Kod kraju pochodzenia	Rok wpisania do Krajowego rejestru *	Rok włączenia do LOZ	Hodowca (jednostka prowadząca hodowlę zachowawczą lub dla odmian zagranicznych krajowy przedstawiciel)
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>					
1.	Erica	PL	2017	2020	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL- 64-000 Kościan
2.	Adessa	AT	2019	2022	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska
3.	Marzena	CA	2020		PROGRAIN ZIA s.r.o. sp. z o.o. Oddz. w Polsce, ul. Raciborska 113; PL-48-130 Kietrz
4.	Vineta PZO	DE	2023		IGP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43; PL-60-751 Poznań
5.	Antaria	AT	2023		Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska
6.	Ambella	AT	CCA	2023 ^R	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska
7.	Lajma	LT	CCA	2023 ^R	Agroyoumis sp. z o.o. ul. Święty Marcin 29/8; PL-61-806 Poznań
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>					
8.	Abelina	AT	2016		Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska
9.	ES Comandor	FR	2018		Lidea Poland sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a; PL-60-449 Poznań
10.	Viola	CA	2018		DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; PL- 64-000 Kościan
11.	Aurelina	AT	2019		Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska
12.	Abaca	AT	2021	2023	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska
13.	Ceres PZO	DE	2021		IGP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43; PL-60-751 Poznań
14.	Karok	DE	2021		P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH, Streichmühler Strasse 8a; DE-24977 Grundhof
15.	Magnolia PZO	DE	2021		IGP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43; PL-60-751 Poznań
16.	Adelfia	AT	2022		Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska
17.	Asterix	DE	2022		farmsaat Polska sp. z o.o.; Nowa Trzecianna 12; PL-96-115 Nowy Kawęczyn
18.	Wojtek	DE	2022		SZB Polska sp. z o.o. sp.k.; ul. Wyspiańskiego 43; PL-60-751 Poznań
19.	Arnold	CH	2023		P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH, Streichmühler Strasse 8a; DE-24977 Grundhof
20.	Acassa	AT	2023		Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytńia 1; PL- 55-300 Środa Śląska

Tabela 1 c.d.

Lp.	Odmiana	Kod kraju pochodzenia	Rok wpisania do Krajowego rejestru *	Rok włączenia do LOZ	Hodowca (jednostka prowadząca hodowlę zachowawczą lub dla odmian zagranicznych krajowy przedstawiciel)
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>					
21.	Amiata	AT	CCA		Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG, Saatzuchtstrasse 11; AT-2301 Probstdorf
22.	Moravians	CZ	CCA		PROGRAIN ZIA s.r.o. sp. z o.o. Oddz. w Polsce, ul. Raciborska 113; PL-48-130 Kietrz
23.	Nessie PZO	AT	CCA		IGP Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Wyspiańskiego 43; PL-60-751 Poznań
24.	Obelix	DE	CCA		farmsaat Polska sp. z o.o.; Nowa Trzcianna 12; PL-96-115 Nowy Kawęczyn
25.	RGT Stepa	FR	CCA		RAGT Semences Polska z o.o.; ul. Marii Skłodowskiej-Curie 83a; PL-87-100 Toruń
26.	Sirelia	FR	CCA		RAGT Semences Polska z o.o.; ul. Marii Skłodowskiej-Curie 83a; PL-87-100 Toruń
27.	Sussex	DE	CCA		Saaten-Union Polska sp. z o.o.; ul. Straszewska 70; PL-62-100 Wagrowiec

*- według „Listy odmian roślin rolniczych wpisanych do Krajowego rejestru w Polsce”

CCA – Wspólnotowy katalog odmian roślin rolniczych

R- wstępna rekomendacja

Tabela 2.

Soja. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru: 2023

Miejscowość	SDOO Wróćkowo woj. warmińsko- mazurskie	SDOO Krzyżewo woj. podlaskie	ZDOO Marianowo woj. podlaskie	ZDOO Radostowo woj. pomorskie
Kompleks rolniczej przydatności gleby	żytni dobry	pszenny dobry	pszenny dobry	zbożowo-pastewny mocny
Klasa bonitacji gleby	IV a	IV b	III b	III a
pH gleby w <i>KCl</i>	6,9	5,7	5,2	6,2
Przedplon	pszenica jara	pszenica ozima	pszenżyto ozime	burak cukrowy
Data siewu	10.05.	23.05.	12.05.	11.05.
Obsada nasion (<i>szt./m²</i>)	70	70	70	70
Data zbioru	18.09.	22.09.	13.09.	29.09.
Nawożenie mineralne				
N (<i>kg/ha</i>)	38	18	15	50
P ₂ O ₅ (<i>kg/ha</i>)	60	36	30	50
K ₂ O (<i>kg/ha</i>)	90	102	85	75
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna (<i>nazwa</i>)	Madron 50 FS			
Herbicyd (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	Boxer 800 EC (3,5 l); Fusilade Forte 150 EC (1,2 l)	Corum 502,4 SL (1,25 l) + Dash HC (1l); Fusilade Forte 150 EC (1,7 l)	Boxer 800 EC (4l); Corum 502,4 SL (1,25l) + Dash HC (1l); Leopard Extra 05 EC (3l)	Amstaf 800 EC (3 l); Corum 502,4 SL (1,25 l) + Dash HC (0,6 l)
Insektycyd (<i>nazwa, dawka/ha</i>)	-	-	-	-
Inne zabiegi				
Inne zabiegi (<i>nazwa</i>)	Turbosoy	Turbosoy	Turbosoy	Turbosoy

Tabela 3.

Soja. Wyniki ogólne doświadczeń. Rok zbioru 2023

Lp.	Wyszczególnienie	Wróćkowo	Krzyżewo	Marianowo	Radostowo
odmiany bardzo wczesne i wczesne					
1.	Termin początku kwitnienia (data)	27.06.	02.07.	30.06.	02.07.
2.	Termin dojrzałości technicznej (data)	07.09.	15.09.	06.09.	13.09.
3.	Wysokość roślin (cm)	88	80	68	90
4.	Wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia (skala 9°)	9	9	9	8,9
5.	Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)	8,5	9	9	8,3
6.	Masa 1000 nasion (g)	165,0	220,3	183,7	225,5
7.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	13,2	13,3	7,4	13,9
8.	Choroby (skala 9°)				
	Askochytoza	9	9	9	9
	Bakteryjna ospowatość	9	9	9	9
	Bakteryjna plamistość	9	9	9	9
	Septorioza liści	9	9	9	6,6
	Purpurowa cercosporioza	9	9	9	9
9.	Plon nasion (przy wilgotności 14%) dt/ha	<u>37,1</u>	<u>38,0</u>	<u>34,7</u>	<u>44,2</u>
odmiany średniowczesne i średniopóźne					
1.	Termin początku kwitnienia (data)	28.06.	03.07.	02.07.	02.07.
2.	Termin dojrzałości technicznej (data)	17.09.	23.09.	12.09.	15.09.
3.	Wysokość roślin (cm)	97	86	71	97
4.	Wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia (skala 9°)	9	9	9	8,9
5.	Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)	8,3	8,9	8,3	8,4
6.	Masa 1000 nasion (g)	185,0	220,1	177,4	227,3
7.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	15,6	17,8	10,9	12,7
8.	Choroby (skala 9°)				
	Askochytoza	9	9	9	9
	Bakteryjna ospowatość	9	9	9	9
	Bakteryjna plamistość	9	9	9	9
	Septorioza liści	8,5	9	9	6,2
	Purpurowa cercosporioza	9	9	9	9
9.	Plon nasion (przy wilgotności 14%) dt/ha	<u>41,4</u>	<u>37,0</u>	<u>34,1</u>	<u>47,2</u>

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4.

Soja. Plon nasion odmian w miejscowościach (%wzorca). Rok zbioru: 2023
przy wilgotności nasion 14%

Lp.	Odmiana	Wrócićkowo	Krzyżewo	Marianowo	Radostowo	średnia z miejscowości	Średnia z rejonu *PN wg COBORU	Średnia z kraju wg COBORU
Wzorzec (dt/ha)		37,5	34,1	34,3	43,3	37,3	32,7	32,0
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>								
1.	Erica	80	85	93	94	88	90	91
2.	Adessa	114	112	106	106	110	109	106
3.	Marzena	113	105	103	93	104	104	104
4.	Vineta PZO	113	116	103	116	112	109	111
5.	Antaria	96	92	100	101	97	98	100
6.	Ambella CCA	84	91	95	91	90	89	86
7.	Lajma CCA	92	102	109	108	103	101	103
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>								
Wzorzec (dt/ha)		41,4	37,9	34,1	48,1	40,4	37,0	39,4
8.	Abelina	93	104	97	95	97	97	92
9.	ES Comandor	105	96	94	104	100	100	97
10.	Viola	105	100	101	103	102	101	99
11.	Aurelina	107	98	102	106	103	104	102
12.	Abaca	108	121	107	109	111	110	100
13.	Ceres PZO	90	86	99	87	91	89	91
14.	Karok	104	118	105	106	108	104	96
15.	Magnolia PZO	99	106	106	92	101	97	99
16.	Adelfia	101	126	99	105	108	107	108
17.	Asterix	108	101	97	97	101	104	103
18.	Wojtek	97	110	102	92	100	100	98
19.	Arnold	67	92	103	109	93	99	107
20.	Acassa	101	101	106	111	105	101	104
21.	Amiata CCA	108	92	113	105	105	105	105
22.	Moravians CCA	106	87	90	96	95	97	97
23.	Nessie PZO CCA	106	105	100	102	103	103	100
24.	Obelix CCA	99	98	104	99	100	96	96
25.	RGT Stepa CCA	93	90	89	91	91	92	96
26.	Sirelia CCA	103	83	104	114	101	100	102
27.	Sussex CCA	104	103	88	85	95	90	98
Liczba doświadczeń		-	-	-	-	4	7	34

Wzorzec w 2023 roku – średnia z odmian zarejestrowanych, które zebrano we wszystkich doświadczeniach

* PN- rejon północny uprawy soi (woj. zachodniopomorskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, podlaskie)

CCA – Wspólnotowy katalog odmian roślin rolniczych

Tabela 5.

Soja. Plon nasion odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2023; 2022; 2021
 przy wilgotności nasion 14%

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Lata					Średni % wzorca z kraju wg COBORU 2021-2023
			2023	2022	2021	2022-2023	2021-2023	
<u>Wzorzec (dt/ha)</u>			<u>37,3</u>	<u>28,9</u>	<u>34,0</u>	<u>33,1</u>	<u>33,4</u>	<u>33,1</u>
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>								
1.	Erica	3	88	101	91	95	93	87
2.	Adessa	3	110	101	99	106	103	100
3.	Marzena	2	104	105	91	105	100	97
4.	Vineta PZO	1	112	-	-	-	-	-
5.	Antaria	1	97	-	-	-	-	-
6.	Ambella CCA	3	90	97	90	94	92	84
7.	Lajma CCA	3	103	116	101	110	107	96
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>								
<u>Wzorzec (dt/ha)</u>			<u>40,4</u>	<u>28,9</u>	<u>34,0</u>	<u>34,7</u>	<u>34,4</u>	<u>35,5</u>
8.	Abelina	3	97	105	105	101	102	98
9.	ES Comandor	3	100	101	95	101	99	102
10.	Viola	3	102	108	87*	105	99	98
11.	Aurelina	3	103	97	91	100	97	103
12.	Abaca	3	111	123	117	117	117	107
13.	Ceres PZO	3	91	111	103	101	102	102
14.	Karok	3	108	102	110	105	107	99
15.	Magnolia PZO	3	101	117	96	109	105	100
16.	Adelfia	2	108	112	-	110	-	-
17.	Asterix	2	101	121	-	111	-	-
18.	Wojtek	2	100	110	-	105	-	-
19.	Arnold	1	93	-	-	-	-	-
20.	Acassa	1	105	-	-	-	-	-
21.	Amiata CCA	3	105	110	102*	108	106	111
22.	Moravians CCA	3	95	102	106*	99	101	99
23.	Nessie PZO CCA	3	103	113	102*	108	106	103
24.	Obelix CCA	3	100	100	103	100	101	100
25.	RGT Stepa CCA	3	91	109	108	100	103	99
26.	Sirelia CCA	3	101	111	108	106	107	102
27.	Sussex CCA	3	95	109	96	102	100	102
Liczba doświadczeń			4	1-3	2-3	5-7	6-7	30-34

Wzorzec w 2023 roku – średnia z odmian wpisanych do KR, które zebrano we wszystkich doświadczeniach

** - wynik z jednego doświadczenia (odmiana w pozostałych miejscowościach nie została zebrana z powodu nie osiągnięcia dojrzałości zniwnej)

* - średnia z dwóch doświadczeń (odmiana w pozostałych miejscowościach nie została zebrana z powodu nie osiągnięcia dojrzałości zniwnej)

Tabela 6.

Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (dane za 2023 rok).

Lp.	Odmiana	wczesność wg COBORU	Wysokość		Długość okresu od siewu do:			Masa 1000 nasion
			roślin	osadzenia najniższego strąka	początku kwitnienia	dojrzałości technicznej	dojrzałości żniwnej	
		skala 9 ^o	cm		liczba dni			g
Wzorzec (skala 9^o)			<u>81</u>	<u>9</u>	<u>47</u>	<u>117</u>	<u>122</u>	<u>195,0</u>
<i>odmiany bardzo wczesne i wczesne</i>								
1.	Erica	2	-2	-1	-2	-2	-2	0,5
2.	Adessa	2-3	-2	1	0	1	1	5,0
3.	Marzena	2-3	2	0	1	2	2	-8,5
4.	Vineta PZO	3	5	0	1	3	2	-7,5
5.	Antaria	2	5	1	1	-2	-1	13,7
6.	Ambella CCA	1	-9	-1	-1	-3	-1	-3,0
7.	Lajma CCA	2	-3	1	0	-1	-2	-15,0
<i>odmiany średniowczesne i średniopóźne</i>								
Wzorzec (skala 9^o)			<u>87</u>	<u>10</u>	<u>49</u>	<u>125</u>	<u>130</u>	<u>201,8</u>
8.	Abelina	4	11	0	-1	-3	-4	-13,8
9.	ES Comandor	6	0	1	1	2	2	9,2
10.	Viola	6	0	0	-2	3	3	-24,8
11.	Aurelina	6	2	0	0	0	0	13,2
12.	Abaca	4	-5	0	-2	-4	-5	11,5
13.	Ceres PZO	5	-2	0	-2	-1	-1	13,7
14.	Karok	5	-6	0	1	-2	-3	6,2
15.	Magnolia PZO	3-4	-7	0	4	-4	-5	-24,5
16.	Adelfia	6	-5	-1	-1	3	3	3,7
17.	Asterix	5	3	-1	2	2	2	-11,5
18.	Wojtek	5	4	0	-1	1	0	11,5
19.	Arnold	5	2	0	-2	0	0	-17,3
20.	Acassa	4	-4	1	5	-2	-2	-29,3
21.	Amiata CCA	6	1	0	-1	0	1	2,2
22.	Moravians CCA	6	9	0	-1	2	2	8,5
23.	Nessie PZO CCA	5	2	0	-1	1	1	-15,3
24.	Obelix CCA	5	3	0	-1	2	3	52,7
25.	RGT Stepa CCA	5	-5	0	1	2	2	8,0
26.	Sirelia CCA	5	2	-1	0	0	1	10,0
27.	Sussex CCA	4-5	-5	1	3	-2	-2	-17,3
Liczba doświadczeń			4	4	4	4	4	4

wczesność- dane wg COBORU- wyjaśnienie we wstępie

wzorzec- średnia z odmian wpisanych do KR

CCA – Wspólnotowy katalog odmian roślin rolniczych

**Charakterystyka odmian soi wpisanych do Krajowego rejestru
w sezonie wegetacyjnym 2023 na podstawie Listy Opisowej Odmian COBORU
(odmiany badane w doświadczeniach regionalnych)**

ACASSA

Odmiana wczesna do średniowczesnej (4).

Plon nasion duży, plon białka średni. Termin kwitnienia roślin dość późny. Długość fazy kwitnienia bardzo krótka. Termin dojrzałości technicznej dość wczesny. Rośliny dość niskie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem duża. Odporność na bakteryjną ospowatość- bardzo duża, na bakteryjną plamistość i septoriozę- duża. Równomierność dojrzewania średnia. Masa 1000 nasion mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu surowego duża, włókna surowego średnia. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

ANTARIA

Odmiana bardzo wczesna do wczesnej (2).

Plon nasion i białka dość mały. Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie. Termin dojrzałości technicznej bardzo wczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość- dość duża, na bakteryjną plamistość – średnia, a na septoriozę- mała. Równomierność dojrzewania dobra. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego, tłuszczu surowego i włókna surowego w nasionach średnia. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

ARNOLD

Odmiana średniowczesna (5).

Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin i długość fazy kwitnienia średnie. Termin dojrzałości technicznej średniowczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone średnio wysoko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość i bakteryjną plamistość- duża, na septoriozę – dość duża. Równomierność dojrzewania dobra. Masa 1000 nasion mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach średnia, tłuszczu surowego dość duża, włókna surowego- duża. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².

VINETA PZO

Odmiana wczesna (3).

Plon nasion i białka średni. Termin kwitnienia roślin średni. Długość fazy kwitnienia dość krótka. Termin dojrzałości technicznej wczesny. Rośliny średnio wysokie. Najniższe strąki osadzone dość nisko. Odporność na wyleganie przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowatość i bakteryjną plamistość – bardzo mała, na septoriozę- mała. Równomierność dojrzewania dobra. Masa 1000 nasion bardzo mała. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu duża, włókna surowego średnia. Zalecana obsada nasion do siewu około 70 szt./m².