

## Groch siewny

### Uwagi ogólne

Uprawa grochu siewnego w Polsce ma długą tradycję. Jako cenna roślina wysokobiałkowa charakteryzuje się różnorodnością odmian i ich przydatnością do kierunku uprawy i wykorzystania (jadalne, na paszę, jako suche nasiona i na zielonkę). Groch pełni ważną rolę w płodozmianie, jako roślina przerywająca częste następstwo zbóż po sobie. Jest cenną rośliną fitosanitarną. Plantacja grochu pozostawia w glebie resztki poźniwne zawierające około 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 25-60 kg K<sub>2</sub>O i 50-80 kg N na 1 ha, co skutkuje istotnym wzrostem plonowania roślin następczych bez dodatkowych nakładów. Krótki okres wegetacji sprawia, że groch jest dobrym przedplonem dla gatunków ozimych.

Groch należy wysiewać jak najwcześniej, tj. kiedy tylko można wjechać na pole. Bardzo istotna jest również głębokość siewu (6-8 cm). Minimalna temperatura dla kiełkowania nasion wynosi tylko 1-2°C, a siewki znoszą krótkotrwałe przymrozki nawet do -6°C. Każde opóźnienie terminu siewu, zwłaszcza w I połowie kwietnia, przynosi z reguły lepsze warunki cieplne dla kiełkowania i wzrostu siewek, ale z reguły też pogorszenie dostępności wody pozimowej. Wyjątek stanowią gleby cięższe, w tym zwłaszcza czarnoziem i czarne ziemie, gdzie z powodu dużej pojemności wodnej i ich znacznego uwilgotnienia na wiosnę, siew grochu jest możliwy dopiero w drugiej połowie, a czasami pod koniec kwietnia. Wcześniej zasiany groch wysoko plonuje, a nasiona równomiernie dojrzewają dzięki wykształceniu przez rośliny silnego systemu korzeniowego oraz zwiększonej odporności na choroby.

Obecnie w Krajowym rejestrze w grupie odmian ogólnoużytkowych przeznaczonych do uprawy na glebach żyznych znajduje się 22 odmiany i 9 odmian pastewnych.

W województwie świętokrzyskim doświadczenie porejestrowe z grochem siewnym przeprowadzane było tylko w SDOO Słupia. Jest to doświadczenie jednoczynnikowe trzy powtórzeniowe z rozszerzonym doбором (typ G) liczącym 17 odmian jadalnych i ogólnoużytkowych o wysokich wymaganiach glebowych oraz 4 odmiany pastewne. Ze względu na rosnące zainteresowanie tym gatunkiem w terenie, postanowiono zamieścić informacje o wynikach przeprowadzonych badań w niniejszym opracowaniu.

Opracowanie zostało wzbogacone o dane z doświadczeń zlokalizowanych w sąsiednich województwach łódzkim (SDOO Sulejów) i lubelskim (ZDOO Bezek) w celu poszerzenia charakterystyki testowanych odmian.

Wyniki uzyskane z doświadczeń PDO z grochem siewnym posłużyły do utworzenia dla tego gatunku Listy Odmian Zalecanych (LOZ) w naszym województwie. W 2021 roku liczy 5 odmian.

### Wyniki doświadczeń

W roku 2020 uzyskano lepsze plony niż w roku ubiegłym, średni plon wzorca dla miejscowości wyniósł **39,6 dt/ha** i był niższy od średniej za ostatnie trzylecie o **2,5 dt/ha**.

Najwyżej plonowały odmiany w SDOO Sulejów, wzorzec wszystkich odmian wyniósł **47,5 dt/ha**, niewiele niżej zaplonowały odmiany w SDOO Słupia. Najniższe plony uzyskano w ZDOO Bezek. W minionym sezonie wegetacyjnym z odmian ogólnoużytkowych największym potencjałem plonotwórczym wykazały się odmiany: **Batuta 119 % wzorca**, **Tarchalska 115 % wzorca**, **Astronaute 115 % wzorca** oraz **Mentor 110 % wzorca**, natomiast z odmian pastewnych najlepiej zaplonowały odmiany: **Hubal 92 % wzorca** oraz **Turnia 90 % wzorca**.

Wyleganie w fazie końca kwitnienia grochu wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych, największe było w SDOO Sulejów w stopniu średnim (6,0<sup>0</sup>), natomiast przed zbiorem dużo niższe (3,0<sup>0</sup>), które wystą-

piło we wszystkich badanych punktach doświadczalnych. Największą odpornością na wyleganie okazała się odmiana **Mefisto**.

Z chorób grzybowych zanotowano fuzaryjne wędnięcie oraz askochytozę. Najbardziej podatna odmiana na askochytozę to **Hubal** i **Grot**, natomiast na fuzaryjne wędnięcie odmiana **Mecenas**. Zgorzelowa plamistość wystąpiła tylko w SDOO Słupia. Najbardziej odpornymi odmianami na patogena zgorzelowej plamistości okazały się odmiany pastewne: **Hubal** oraz **Mefisto**.

W wieloleciu największą masą 1000 ziaren charakteryzowały się odmiany: **Tytus**, **Tarchalska**, **Olimp**, natomiast w 2020 roku odmiana **Mandaryn**. Najdrobniejsze ziarno z odmian ogólnoużytkowych wytworzyły odmiany: **Mentor** oraz **Arwena**, natomiast z odmiany pastewnej odmiana **Mefisto**.

Po trzech latach badań wynika, że w warunkach województwa świętokrzyskiego na wyróżnienie zasługują odmiany: **Batuta**, **Tarchalska**, **Astronaute**, **Medyk** oraz **Tytus**.

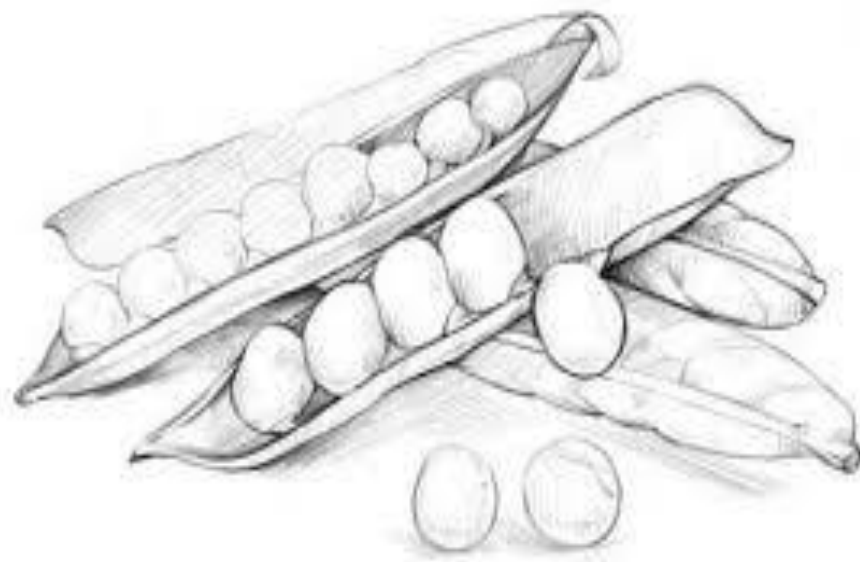


Tabela 1. Groch siewny. Odmiany badane. Rok zbioru 2020

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę lub w przypadku odmiany zagranicznej – pełnomocnika w Polsce
	1	2	3	4	5
1	TARCHALSKA	2004		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
2	HUBAL *	2005		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
3	MILWA *	2005		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
4	BATUTA	2009	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
5	MENTOR	2011		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
6	TURNIA *	2011		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
7	MECENAS	2012		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
8	ARWENA	2015		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
9	STARSKI	2016		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
10	ASTRONAUTE	2017	2019	FR	RAGT 2n Rue Emile Singla – Site de Bourran Boite Postale 3336; 12033 Rodez Cedex 9 Saaten-Union Polska sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11	OLIMP	2017	2020	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
12	SPOT	2017		FR	Lemaire Deffontaines; 180, Rue du Rossigol 59310 Auchy Les Orchies IGE Polska sp. z o.o. sp.k. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
13	TYTUS	2017	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
14	MEDYK	2018		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
15	MANDARYN	2019	2021	PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
16	MEFISTO *	2019		PL	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" Smolice 146 ; 63-740 Kobylin
17	NEMO	2019		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
18	RIVOLI	2019		FR	Lemaire Deffontaines; 180, Rue du Rossigol 59310 Auchy Les Orchies IGE Polska sp. z o.o. sp.k. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań
19	GROT	2020		PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5 ; 63-004 Tulce
20	KAZEK	2020		PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27 ; 64-000 Kościan
21	PROSPER	2020		FR	Lemaire Deffontaines; 180, Rue du Rossigol 59310 Auchy Les Orchies IGE Polska sp. z o.o. sp.k. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań

\* - odmiana pastewna

Tabela 2. Groch siewny. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2020

Punkt doświadczalny	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
Powiat	Jędrzejów	Piotrków Trybunalski	Chełm
Kompleks rolniczej przydatności gleby	Pszenny dobry	Pszenny dobry	Pszenny wadliwy
Klasa bonitacyjna gleby	III a	III b	III b
pH gleby w KCL	5,2	6,3	7,2
Przedplon	Pszenica jara	Pszenżyto ozime	Jęczmień jary
Data siewu	27.03.2020	03.04.2020	08.04.2020
Obsada nasion (szt/m <sup>2</sup> )	100-110	100-110	100-110
Data zbioru	02.08.2020	29.07.2020	28.07.2020
<b>Nawożenie mineralne – kg/ha</b>			
<b>N</b> (kg/ha)	41	30	30
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> (kg/ha)	45	45	40
<b>K<sub>2</sub>O</b> (kg/ha)	85	100	60
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi (na ha)	Basfoliar 6-12-6 + Basfoliar 36 Extra+ ADOB Mo + ADOB Zn – 8l+8l+0,1l+2kg	Plonvit Phospho – 2kg	Nie stosowano
<b>Środki ochrony roślin</b>			
Zaprawa	Nitragina	Nitragina	Nitragina
Herbicyd (na ha)	Boxer 800 EC + Atpolan Soil Maxx – 4l+0,5l Corum 502,4 SL + Trend 90 EC – 1,2l +0,5 l	Wing P 462,5 EC + Boxer 800 EC –3l+0,8l Corum 502,4 SL + Dash – 1l+1l	Corum 502,4 SL – 0,6l Corum 502,4 SL – 0,6l
Insektycyd (na ha)	Fastac 100 EC – 0,1l	Proteus 110 OD – 0,7l	Mospilan 20 SP – 0,2kg
Insektycyd (na ha)	Mospilan 20 SP – 0,2kg	Bulldock 025 EC – 0,3l	Mospilan 20 SP – 0,2kg
Insektycyd (na ha)	Proteus 110 OD – 0,75l	Decis Mega 50 EW – 0,15l	Decis Mega 50 EW – 0,15l
Insektycyd (na ha)	-	Proteus 110 OD – 0,8l	-
Insektycyd (na ha)	-	Mospilan 20 SP – 0,2 kg	-
Biostymulator (na ha)	Tytanit – 0,4l	-	-

Tabela 3. Groch siewny. Plon ziarna odmian (%wzorca). Rok zbioru 2020

Lp	Cecha	SDOO Słupia	SDOO Sulejów	ZDOO Bezek
<b><i>Wzorzec dt z ha</i></b>		<b><u>43,4</u></b>	<b><u>47,5</u></b>	<b><u>27,9</u></b>
1	TARCHALSKA	122	102	128
2	HUBAL*	88	95	95
3	MILWA*	88	85	94
4	BATUTA	117	114	130
5	MENTOR	118	105	104
6	TURNIA*	107	81	81
7	MECENAS	105	95	127
8	ARWENA	107	107	102
9	STARSKI	89	106	95
10	ASTRONAUTE	125	105	117
11	OLIMP	105	103	112
12	SPOT	89	88	98
13	TYTUS	93	101	93
14	MEDYK	92	103	85
15	MANDARYN	101	106	118
16	NEMO	103	113	87
17	MEFISTO*	66	73	55
18	RIVOLI	107	110	84
19	GROT	91	108	120
20	KAZEK	84	106	79
21	PROSPER	104	94	96

Wzorzec 2020 – wszystkie badane odmiany

\* - odmiana pastewna

Tabela 4. Groch siewny. Plon ziarna odmian (% wzorca). Lata zbioru: 2020, 2019, 2018

Lp	Odmiana	2020	2019	2018	2019-2020	2018-2020
	<b>Wzorec, dt z ha</b>	<b>39,6</b>	<b>32,2</b>	<b>54,5</b>	<b>35,9</b>	<b>42,1</b>
1	TARCHALSKA	115	108	105	112	109
2	HUBAL*	92	105	99	98	98
3	MILWA*	88	91	106	90	97
4	BATUTA	119	122	109	120	115
5	MENTOR	110	111	92	110	102
6	TURNIA*	90	81	104	86	94
7	MECENAS	106	99	96	103	100
8	ARWENA	106	103	96	104	101
9	STARSKI	97	92	100	95	97
10	ASTRONAUTE	115	92	111	105	107
11	OLIMP	106	104	99	105	102
12	SPOT	91	95	111	92	100
13	TYTUS	96	112	103	103	103
14	MEDYK	95	112	107	103	104
15	MANDARYN	107	119	-	113	-
16	NEMO	103	103	-	103	-
17	MEFISTO*	66	96	-	80	-
18	RIVOLI	103	91	-	97	-
19	GROT	105	-	-	-	-
20	KAZEK	91	-	-	-	-
21	PROSPER	98	-	-	-	-
	<b>Liczba doświadczeń</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>

Wzorec: 2018, 2019, 2020 – wszystkie badane odmiany

\* - odmiana pastewna

Tabela 5. Groch siewny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca). Lata zbioru 2020, 2018-2020

Lp	Odmiana	Fuzaryjne wędnięcie		Zgorzelowa plamistość		Askochytoza	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
	<i>Wzorzec, dt z ha</i>	<u>7,6</u>	<u>7,6</u>	<u>6,2</u>	<u>8,1</u>	<u>6,9</u>	<u>8,1</u>
1	TARCHALSKA	0,1	0,1	-0,5	-0,2	-0,2	-0,1
2	HUBAL*	-0,3	0,3	1,5	0,5	-0,8	-0,3
3	MILWA*	0,1	-0,2	-0,5	-0,2	-0,1	0,0
4	BATUTA	0,4	0,6	0,8	0,3	-0,1	0,1
5	MENTOR	0,1	0,4	0,5	0,2	0,3	0,1
6	TURNIA*	0,1	-0,3	-0,9	-0,3	0,1	0,0
7	MECENAS	-1,6	-0,8	-1,5	-0,5	-0,1	0,0
8	ARWENA	-0,3	-0,5	-0,5	-0,2	0,1	0,0
9	STARSKI	-0,6	-0,3	-0,5	-0,2	0,1	0,1
10	ASTRONAUTE	0,4	0,0	-0,5	-0,2	-0,1	0,0
11	OLIMP	0,7	0,4	0,8	0,3	0,2	0,2
12	SPOT	0,1	0,1	-0,9	-0,3	0,1	0,1
13	TYTUS	0,4	0,5	0,1	0,0	-0,3	-0,1
14	MEDYK	-0,6	0,1	0,5	0,2	0,4	0,2
15	MANDARYN	0,1	-	0,8	-	0,6	-
16	NEMO	0,7	-	1,1	-	0,4	-
17	MEFISTO*	0,4	-	1,5	-	0,4	-
18	RIVOLI	-0,3	-	0,5	-	-0,2	-
19	GROT	-0,3	-	-2,2	-	-0,8	-
20	KAZEK	0,1	-	0,8	-	0,4	-
21	PROSPER	0,1	-	-0,9	-	-0,1	-
<b>Liczba doświadczeń</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 – wszystkie badane odmiany

\* - odmiana pastewna

**Tabela 6. Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2020, 2018-2020**

Lp	Odmiana	Wyleganie w fazie końca kwitnienia (skala 9°)		Wyleganie przed zbiorem (skala 9°)		Długość okresu wegetacji (liczba dni)		Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
		2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020	2020	2018-2020
<b>Wzorzec</b>											
1	TARCHALSKA	-0,2	0,1	0,3	0,2	109	97	0	0	29,3	24,2
2	HUBAL*	-1,8	-2,0	-0,5	-1,6	112	99	5	2	-26,2	-5,7
3	MILWA*	-0,3	-0,7	-1,0	-0,6	110	97	-14	-12	-17,0	-6,4
4	BATUTA	0,5	0,3	0,5	0,1	112	100	5	2	4,8	4,3
5	MENTOR	0,7	0,2	0,3	0,2	111	98	6	4	-19,7	-25,3
6	TURNIA*	-1,5	-1,1	-0,9	-1,1	110	98	-5	-6	-49,0	-34,0
7	MECENAS	0,5	0,6	-0,1	0,5	109	96	0	2	-6,2	-4,9
8	ARWENA	0,3	0,2	-0,3	0,1	111	99	-8	-9	-18,5	-11,6
9	STARSKI	0,7	0,5	0,0	0,2	110	98	1	-2	-7,6	-1,7
10	ASTRONAUTE	-0,2	0,4	0,3	0,7	109	97	-3	-4	18,1	3,9
11	OLIMP	0,7	0,3	0,6	0,4	112	100	6	4	27,4	23,0
12	SPOT	-1,0	-0,3	-0,2	0,1	110	99	-3	-4	18,3	9,7
13	TYTUS	0,5	0,6	0,3	0,2	111	99	9	7	24,6	36,8
14	MEDYK	-0,5	0,2	0,1	0,3	111	99	1	2	-1,9	5,4
15	MANDARYN	0,8	-	0,4	-	109	-	-5	-	36,7	-
16	NEMO	0,4	-	0,2	-	112	-	5	-	19,9	-
17	MEFISTO*	0,0	-	1,2	-	113	-	6	-	-43,6	-
18	RIVOLI	0,9	-	-0,2	-	111	-	-5	-	6,4	-
19	GROT	-0,6	-	-0,8	-	108	-	-4	-	-6,3	-
20	KAZEK	-0,7	-	0,4	-	112	-	6	-	16,1	-
21	PROSPER	0,3	-	-0,6	-	110	-	-6	-	-5,5	-
<b>Liczba doświadczeń</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

Wzorzec: w roku 2020, 2019, 2018 - wszystkie badane odmiany,

Długość okresu wegetacji - liczba dni od siewu do dojrzałości technicznej

\* - odmiana pastwana



## Wykaz odmian grochu siewnego znajdujących się w Krajowym rejestrze w roku 2020

Lp	Odmiana	Rok rejestracji
<b>ogólnoużytkowe</b>		
1	ACHILLE	2020
2	AKORD	2012
3	ARWENA	2015
4	ASTRONAUTE	2017
5	AUDIT	2014
6	BATUTA	2009
7	CYSTERSKI x/	2008
8	EZOP	2004
9	GROT	2020
10	KAZEK	2020
11	MANDARYN	2019
12	MECENAS	2012
13	MEDYK	2018
14	MENTOR	2011
15	NEMO	2019
16	OLIMP	2017
17	PROSPER	2020
18	RIVOLI	2019
19	SPOT	2017
20	STARSKI	2016
21	TARCHALSKA	2004
22	TYTUS	2017
<b>pastewne</b>		
23	HUBAL	2005
24	MEFISTO	2019
25	MILWA	2005
26	MODEL	2011
27	MUZA	2009
28	POMORSKA x/	2000
29	ROCH x/	2000
30	SOKOLIK x/	2001
31	TURNIA	2011

x/- odmiana niebadana w latach 2017-2019

## Charakterystyka odmian grochu siewnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020

Charakterystyki opracowane są przez COBORU w oparciu o wyniki wieloletnie uzyskane na terenie całego kraju.

### GROT

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion średni do dużego, plon białka średni. Termin kwitnienia wczesny, termin dojrzewania średni, okres kwitnienia dość długi. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość mała, przed zbiorem mała. Odporność na zgorzelową plamistość, mączniaka prawdziwego i mączniaka rzekomego – średnia, na fuzaryjne wędnięcie – mniejsza do średniej. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach – średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) nieco poniżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m<sup>2</sup>.

### KAZEK

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion duży, plon białka dość duży. Termin kwitnienia i dojrzewania oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania średnia. Rośliny dość wysokie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia oraz przed zbiorem mała do średniej. Odporność na fuzaryjne wędnięcie, mączniaka prawdziwego i mączniaka rzekomego – większa od średniej, na zgorzelową plamistość – średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach dość mała. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) poniżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m<sup>2</sup>.

### PROSPER

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na paszę i konsumpcję. Plon nasion duży, plon białka dość duży. Termin kwitnienia i dojrzewania średni oraz okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania bardzo dobra. Rośliny dość niskie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie, zgorzelową plamistość, mączniaka prawdziwego oraz mączniaka rzekomego – średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, włókna surowego średnia. Intensywność pobierania wody przez nasiona (tempo rozgotowywania się nasion) powyżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m<sup>2</sup>.