

WPŁYW WILGOTNOŚCI GLEBY NA ORGANY WEGETATYWNE  
I GENERATYWNE ODMIAN I FORM ŁUBINU ŻÓŁTEGO (LUPINUS LUTEUS L.)  
O RÓŻNYM RYTMIE WZROSTU

Barbara Barcikowska, Wiktor Święcicki

Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk,  
Poznańska Hodowla Roślin

WSTĘP

Wobec stale wzrastającego deficytu białka na świecie, szczególnie cenne są rośliny motylkowate grubonasienne, stanowiące jedno z podstawowych źródeł paszy wysokobiałkowej. Wśród nich, jak wiadomo, jedną z najwartościowszych pod tym względem roślin gleb lekkich jest łubin żółty. W wyniku wieloletnich prac hodowlanych gatunek ten zyskał szereg cech korzystnych, jak obniżenie zawartości alkaloidów, niepęknięcie strąków, odporność na Fusarium.

Jak dotychczas, niezbyt wiele prac poświęcono gospodarce wodnej łubinu żółtego. Zagadnienie to jest bardzo ważne ze względu na zwiększający się z roku na rok deficyt wody, co szczególnie daje się we znaki roślinom gleb lekkich.

Niniejsza praca dotyczy wpływu różnej wilgotności gleby na wzrost i rozwój szeregu odmian i form łubinu żółtego. Wobec stale zwiększającej się liczby nowych odmian i form tego gatunku, zainteresowała nas umiejętność przystosowania się różnych genotypów do warunków suszy.

MATERIAŁ I METODA

W omawianym doświadczeniu, wykonanym w Stacji Hodowli Roślin Wiatrowo k/Wągrowa, uwzględniono szereg odmian i form łubinu żółtego o różnych genach rytmu wzrostu.

I tak w 1972 r. pomiary i obserwacje przeprowadzono u ośmiu odmian o normalnym rytmie wzrostu z genem *Crescens* (Bałtyk, Bas, Bornhof 25016, Bornhof 25049, Bornhof 5222, Neko, R-68, Sycylia<sub>2</sub>). Ponadto w doświadczeniu uwzględniono sześć różnych odmian szybko rosnących, z których każda charakteryzowała się innym genem szybkości: AFS - gen *Rapidus*, Lila - gen *promptus Rapidus*, Refusanova - gen *Crescens Rapidus*, Sam - gen *promptus*, Stamm 1/56 - gen *crescens altus*, Weiko III - gen *Crescens celer*.

W roku 1973 liczbę badanych odmian ograniczono do siedmiu. U sześciu spośród nich rytm wzrostu warunkował gen *Crescens*. Były to odmiany: Bałtyk, Bas, Bornhof 25016, R-68, Schwako i Sycylia<sub>2</sub>. Ponadto doświadczenie obejmowało odmianę AFS z genem rytmu wzrostu *Rapidus*.

W obu latach 1972 i 1973 zastosowano metodę doświadczeń wazonowych z dwoma poziomami kapilarnej pojemności wodnej (kpw): 50% i 25% w 1972 r. oraz 50% i 20% w 1973 r. 50% kpw przyjęto jako warunki dobrej wilgotności, a 20% i 25% - jako suszę. Odpowiedni poziom kpw ustalano według metodyki przedstawionej przez Żurbickiego [5].

Dla każdej formy przeznaczono 12 wazonów, po 6 w obrębie kombinacji. W jednym wazonie rosło 5 roślin.

Różnicowanie na 2 poziomy kpw trwało w roku 1972 od początku butonizacji do końca kwitnienia. Natomiast w roku 1973 przedłużono okres suszy do końca okresu wegetacji.

Zarówno w roku 1972, jak i 1973 przeprowadzono obserwacje dotyczące wysokości rośliny, liczby rozgałęzień, ciężaru dojrzałej rośliny, liczby strąków i nasion oraz ciężaru nasion. Pomiary dwóch pierwszych cech, t.j. wysokości roślin oraz liczby rozgałęzień wykonywano dwukrotnie: na początku butonizacji, przed rozpoczęciem różnicowania na 2 poziomy kpw oraz miesiąc po rozpoczęciu różnicowania na 2 poziomy kpw. Ponadto w roku 1973 przeprowadzono pomiary długości i ciężaru korzenia.

Wyniki doświadczeń obliczono statystycznie, stosując analizę zmienności i test Duncana.

Otrzymane rezultaty zestawiono w tabelach 1-5. Podany w nich, dla niektórych odmian, stosunek liczbowy genów dominujących do recesywnych, dotyczy przede wszystkim genów, warunkujących cechy decydujące o przydatności rolniczej danej odmiany, jak rytm wzrostu, pęknięcie strąków, zawartość alkaloidów, odporność na *Fusarium*. Ponadto uwzględniono również geny zabarwienia liści, kwiatów i nasion.

## WYNIKI

W tabeli 1 przedstawiono wysokość roślin w miesiąc po rozpoczęciu różnicowania na 2 poziomy kpw. Jak wynika z danych w niej zamieszczonych na podstawie doświadczenia z 1972 r., na obu poziomach kpw formy szybko rosnące górują wysokością nad pozostałymi, przy czym w warunkach suszy wszystkie badane odmiany i formy są niższe. Na poziomie 50% kpw odpowiednie wartości wahają się w granicach od 77,3 do 94,1 cm dla form szybko rosnących i od 54,8 do 73,8 cm dla form normalnie rosnących. Przy 25% kpw wysokość form szybkopędnych wynosi 58,0-68,1 cm, a normalnie rosnących 36,7-59,2 cm. Wskazuje to na fakt, iż w miesiąc po rozpoczęciu różnicowania na 2 poziomy kpw susza wywarła niekorzystny wpływ na wzrost roślin. W doświadczeniu wazonowym z 1973 r. nie stwierdzono istotnego zróżnicowania pomiędzy formami w obrębie poszczególnych kombinacji kpw i dlatego porównano jedynie formy poprzez poziomy kpw, stwierdzając, iż szybko rosnąca odmiana AFS z genem Rapidus przewyższa wszystkie pozostałe.

Liczbę rozgałęzień roślin łąbinu żółtego po upływie miesiąca od rozpoczęcia różnicowania na 2 poziomy kpw przedstawiono w tabeli 2. Jak z niej wynika, zarówno w doświadczeniu z 1972, jak i 1973 r., w warunkach suszy liczba rozgałęzień jest mniejsza, przy czym w obrębie obu kombinacji kpw wyższe wartości charakteryzują większość form normalnie rosnących. Wynika stąd wniosek, iż susza oraz szybki wzrost nie sprzyjają wytwarzaniu rozgałęzień.

W tabeli 3 przedstawiono ciężar dojrzałych roślin łąbinu żółtego. Na podstawie danych z obu lat w niej zamieszczonych wynika, iż w warunkach suszy ciężar roślin jest mniejszy. Natomiast zróżnicowanie odmian i form na grupy jednorodne w poszczególnych kombinacjach występuje niezależnie od genów rytmu wzrostu, co odnośnie tej cechy byłoby zgodne z badaniami Barbackiego [1], który stwierdził, iż u łąbinu żółtego, pomimo znacznych różnic w rytmie wzrostu, odmiany reagują podobnie na suszę.

Liczbę strąków u roślin łąbinu żółtego zestawiono w tabeli 4. Podobnie jak ciężar dojrzałych roślin, cecha ta podlega zróżnicowaniu niezależnie od genów rytmu wzrostu, przy czym w warunkach suszy liczba strąków jest mniejsza.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 5 dotyczących doświadczenia z 1972 r. wynika, iż susza wpływa na ciężar nasion z rośliny, gdyż jest on niższy na poziomie 25% kpw, a otrzymane war-

Wysokość roślin łąbinu żółtego (*Lupinus luteus* L.) 15.07. - miesiąc po rozpoczęciu różnicowania na 2 poziomy kpw. 1972 r.

L.p.	50% kapilarnej pojemności wodnej				25% kapilarnej pojemności wodnej			
	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred.wys. rośliny w cm	stosunek genów dominujących: recesywnych	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred.wys. rośliny w cm	stosunek genów dominujących: recesywnych
1.	Stamm 1/56	crescens altus	94,1		Stamm 1/56	crescens altus	68,1	
2.	Lila	promptus Rapidus	87,9*	2 : 5	Lila	promptus Rapidus	67,6	2 : 5
3.	Sam	promptus	86,8		Weiko III	crescens celer	67,4	1 : 6
4.	Weiko III	crescens celer	83,0	1 : 6	Sam	promptus	66,7	
5.	AFS	Rapidus	81,6		AFS	Rapidus	60,6	
6.	Refusanova	Crescens Rapidus	77,3		Sycylia <sub>2</sub>	Crescens	59,2	6 : 1
7.	Bornhof 5222	Crescens	73,8		Refusanova	Crescens Rapidus	58,0	
8.	Sycylia <sub>2</sub>	"	73,0	6 : 1	R-68	Crescens	54,4	4 : 3
9.	R-68	"	72,7	4 : 3	Bas	"	53,6	
10.	Bornhof 25016	"	71,4		Bornhof 5222	"	50,8	
11.	Bornhof 25049	"	68,7		Neko	"	50,3	
12.	Neko	"	67,1		Bornhof 25049	"	49,2	
13.	Bas	"	64,4		Bornhof 25016	"	49,1	
14.	Bałtyk	"	54,8	3 : 4	Bałtyk	"	36,7	3 : 4

Doświadczenie wazonowe, 1973 r. - porównanie form poprzez poziomy kpw

1.	AFS	Rapidus	77,7	
2.	Sycylia <sub>2</sub>	Crescens	62,3	6 : 1
3.	Schwako	"	62,0	6 : 1
4.	R-68	"	61,5	4 : 3
5.	Bornhof 25016	"	59,2	
6.	Bas	"	52,7	
7.	Bałtyk	"	47,4	3 : 4

\*Zróżnicowanie na podstawie testu Duncana, przy P = 0,05.

Liczba rozgałęzień roślin łąbinu żółtego (*Lupinus luteus* L.) 07. - miesiąc po rozpoczęciu różnicowania na 2 poziomy kpw. 1972 r.

L.p.	50% kapilarnej pojemności wodnej				25% kapilarnej pojemności wodnej			
	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred.liczba rozgałęzień	stosunek genów dominujących: recesywnych	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred.liczba rozgałęzień	stosunek genów dominujących: recesywnych
1.	Sycylia <sub>2</sub>	Crescens	7,0	6 : 1	Refusanova	Crescens Rapidus	5,6	
2.	Refusanova	Crescens Rapidus	6,9		Bornhof 25049	Crescens	5,6	
3.	R-68	Crescens	6,7	4 : 3	Sycylia <sub>2</sub>	"	5,6	6 : 1
4.	Bornhof 25016	"	6,4		R-68	"	5,5	4 : 3
5.	Bornhof 25049	"	6,1		Bornhof 25016	"	5,3	
6.	Neko	"	6,1		Neko	"	4,9	
7.	Bornhof 5222	"	6,0		Bas	"	4,6	
8.	Bas	"	5,8		Bornhof 5222	"	4,6	
9.	Weiko III	crescens celer	5,2	1 : 6	Weiko III	crescens celer	4,3	1 : 6
10.	AFS	Rapidus	4,5		Bałyk	Crescens	3,9	3 : 4
11.	Bałyk	Crescens	4,2	3 : 4	AFS	Rapidus	2,7	
12.	Lila	promptus Rapidus	3,0	2 : 5	Lila	promptus Rapidus	2,1	2 : 5
13.	Stamm 1/56	crescens altus	2,7		Sam	promptus	2,0	
14.	Sam	promptus	2,6		Stamm 1/56	crescens altus	1,7	

  

Doświadczenie wazonowe, 1973 r.								
L.p.	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred.liczba rozgałęzień	stosunek genów dominujących: recesywnych	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred.liczba rozgałęzień	stosunek genów dominujących: recesywnych
1.	R-68	Crescens	4,2	4 : 3	R-68	Crescens	3,2	4 : 3
2.	Schwako	"	4,2	6 : 1	Bas	"	2,4	
3.	Bałyk	"	4,1	3 : 4	Bałyk	"	2,4	3 : 4
4.	Sycylia <sub>2</sub>	"	3,9	6 : 1	Schwako	"	2,1	6 : 1
5.	Bornhof 25016	"	3,8		Sycylia <sub>2</sub>	"	2,1	6 : 1
6.	Bas	"	3,5		Bornhof 25016	"	1,9	
7.	AFS	Rapidus	3,4		AFS	Rapidus	1,8	

\*Zróżnicowanie na podstawie testu Duncana, przy P = 0,05.

Ciężar dojrziałych roślin łąbieru żółtego (*Lupinus luteus* L.). 1972 r.

L.P.	50% kapilarnej pojemności wodnej				25% kapilarnej pojemności wodnej			
	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred. ciężar w g	stosunek genów dominujących: recesywnych	odmiana forma	gen rytmu wzrostu	śred. ciężar w g	stosunek genów dominujących: recesywnych
1.	Lila	promptus Rapidus	20,2	2 : 5	Refusanova	Creescens Rapidus	11,1	
2.	Neko	Creescens	18,7		Lila	promptus Rapidus	10,9	2 : 5
3.	AFS	Rapidus	18,2		AFS	Rapidus	10,7	
4.	Bornhof 25049	Creescens	16,9		Neko	Creescens	10,7	
5.	Weiko III	creescens celer	16,6	1 : 6	Sam	promptus	10,3	
6.	R-68	Creescens	16,4	4 : 3	Sycylia <sub>2</sub>	Creescens	9,9	6 : 1
7.	Refusanova	Creescens Rapidus	16,3		Bornhof 25049	"	9,9	
8.	Stamm 1/56	creescens altus	16,0		R-68	"	9,5	4 : 3
9.	Sam	promptus	15,6		Bałytk	"	9,4	3 : 4
10.	Bas	Creescens	15,6		Stamm 1/56	creescens altus	9,4	
11.	Bornhof 5222	"	15,4		Weiko III	creescens celer	9,1	1 : 6
12.	Bornhof 25016	"	14,9		Bornhof 25016	Creescens	9,0	
13.	Bałytk	"	13,8	3 : 4	Bas	"	8,5	
14.	Sycylia <sub>2</sub>	"	13,3	6 : 1	Bornhof 5222	"	7,7	

## Doświadczenie wazonowe, 1973 r.

1.	Sycylia <sub>2</sub>	Creescens	46,7	6 : 1	Sycylia <sub>2</sub>	Creescens	26,2	6 : 1
2.	AFS	Rapidus	39,2		R-68	"	20,6	4 : 3
3.	R-68	Creescens	27,1	4 : 3	Bornhof 25016	"	19,7	
4.	Bas	"	25,7		Bas	"	19,3	
5.	Bornhof 25016	"	25,3		AFS	Rapidus	16,6	
6.	Schwako	"	23,9	6 : 1	Schwako	Creescens	13,6	6 : 1
7.	Bałytk	"	22,0	3 : 4	Bałytk	"	12,2	3 : 4

\*Zróżnicowanie na podstawie testu Duncana, przy P = 0,05.

Liczba strąków u roślin łąbinu żółtego (*Lupinus luteus* L.). 1972 r.

50% kapilarnej pojemności wodnej

25% kapilarnej pojemności wodnej

L.p.	odmiana- -forma	gen rytmu wzrostu	śred. liczba strąków	stosunek genów dominujących: recesywnych	odmiana- -forma	gen rytmu wzrostu	śred. liczba strąków	stosunek genów dominujących: recesywnych
1.	AFS	Rapidus	11,7		Refusanova	Crescens Rapidus	7,6	
2.	Bornhof 25049	Crescens	9,9		AFS	Rapidus	7,1	
3.	Sycylia <sub>2</sub>	"	9,5	6 : 1	Sycylia <sub>2</sub>	Crescens	6,9	6 : 1
4.	Lila	promptus Rapidus	9,1	2 : 5	Bas	"	6,8	
5.	R-68	Crescens	8,7	4 : 3	Sam	promptus	6,3	
6.	Neko	"	8,7		Neko	Crescens	5,8	
7.	Bornhof 5222	"	8,6		Bornhof 25049	"	5,6	
8.	Bałyk	"	8,5	3 : 4	Bałyk	"	5,5	3 : 4
9.	Refusanova	Crescens Rapidus	8,4		Lila	promptus Rapidus	5,5	2 : 5
10.	Sam	promptus	8,3		Bornhof 5222	Crescens	5,5	
11.	Bornhof 25016	Crescens	8,3		Weiko III	crescens celer	5,4	1 : 6
12.	Bas	"	7,4		R-68	Crescens	5,3	4 : 3
13.	Weiko III	crescens celer	7,1	1 : 6	Stamm 1/56	crescens altus	4,6	
14.	Stamm 1/56	crescens altus	6,7		Bornhof 25016	Crescens	4,5	

Doświadczenie wazonowe, 1973 r.

1.	AFS	Rapidus	10,46		Sycylia <sub>2</sub>	Crescens	8,67	6 : 1
2.	Bas	Crescens	10,24		Schwako	"	8,57	6 : 1
3.	Schwako	"	10,03	6 : 1	AFS	Rapidus	7,77	
4.	Sycylia <sub>2</sub>	"	9,62	6 : 1	R-68	Crescens	7,71	4 : 3
5.	Bornhof 25016	"	9,60		Bornhof 25016	"	7,23	
6.	R-68	"	9,03	4 : 3	Bałyk	"	6,05	3 : 4
7.	Bałyk	"	6,90	3 : 4	Bas	"	5,02	

\*Zróżnicowanie na podstawie testu Duncana, przy P = 0,05.

Wpływ wilgotności gleby na ciężar nasion żubinu żółtego (*Lupinus luteus* L.). 1972 r.

L.p.	50% kapilarnej pojemności wodnej				25% kapilarnej pojemności wodnej			
	odmiana- -forma	gen rytmu wzrostu	śred. cię- żar nasion z rośliny w g	stosunek genów dominujących: recesywnych	odmiana- -forma	gen rytmu wzrostu	śred. cię- żar nasion z rośliny w g	stosunek genów dominujących: recesywnych
1.	AFS	Rapidus	3,83*		Lila	promptus Rapidus	2,49	2 : 5
2.	Stamm 1/56	crecenscens altus	3,61		AFS	Rapidus	2,46	
3.	Lila	promptus Rapidus	3,60	2 : 5	Refusanova	Creceñs Rapidus	2,44	
4.	Weiko III	crecenscens celer	3,40	1 : 6	Sam	promptus	2,38	
5.	Sam	promptus	3,38		Neko	Creceñs	2,13	
6.	Bornhof 25049	Creceñs	3,22		Stamm 1/56	crecenscens altus	2,01	
7.	Neko	"	3,09		Bornhof 25049	Creceñs	1,95	
8.	Bałytk	"	2,95	3 : 4	Bas	"	1,93	
9.	Bornhof 25016	"	2,79		Weiko III	crecenscens celer	1,91	1 : 6
10.	Bornhof 5222	"	2,76		Bornhof 25016	Creceñs	1,80	
11.	Bas	"	2,65		Bałytk	"	1,71	3 : 4
12.	R-68	"	2,50	4 : 3	R-68	"	1,40	4 : 3
13.	Refusanova	Creceñs Rapidus	2,38		Bornhof 5222	"	1,35	
14.	Sycylia <sub>2</sub>	Creceñs	1,63	6 : 1	Sycylia <sub>2</sub>	"	1,19	6 : 1

## Doświadczenie wazonowe, 1973 r. - porównanie form poprzez poziomy kpw

1.	AFS	Rapidus	3,61	6 : 1
2.	Schwako	Creceñs	3,35	6 : 1
3.	Sycylia <sub>2</sub>	"	3,09	4 : 3
4.	Bornhof 25016	"	2,97	3 : 4
5.	R-68	"	2,87	
6.	Bałytk	"	2,76	
7.	Bas	"	2,52	

\*Zróżnicowanie na podstawie testu Duncana, przy P = 0,05.



tości kształtują się w granicach 1,19 do 2,49 g z rośliny w porównaniu do odpowiednich danych dla 50% kpw, wynoszących 1,63 do 3,83 g z rośliny. Większość form szybko rosnących zarówno przy dobrej wilgotności, jak i w warunkach suszy charakteryzuje się większym ciężarem nasion w porównaniu do form normalnie rosnących. W doświadczeniu z 1973 r. nie wystąpiło zróżnicowanie istotne pomiędzy formami odnośnie ciężaru nasion w poszczególnych kombinacjach i dlatego przeprowadzono porównanie form poprzez poziomy kpw. Wynika z niego, iż odmiana AFS, podobnie, jak w obu kombinacjach w roku 1972, charakteryzuje się największym ciężarem nasion.

Brak istotnego zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi formami w obrębie obu kombinacji kpw dla wysokości roślin i ciężaru nasion w doświadczeniu wazonowym przeprowadzonym w 1973 r. (tab. 1 i 5) może być uwarunkowany stosunkowo małą zmiennością tych cech u odmian i form badanych oraz ograniczoną liczbą genów rytmu wzrostu w doświadczeniu przeprowadzonym w 1973 r.

#### WNIOSKI

1. Ogólnie biorąc łubin jest wrażliwy na suszę, gdyż wszystkie rozpatrywane cechy w warunkach 25% kpw charakteryzują się niższymi wartościami.

2. Geny warunkujące szybki wzrost roślin przejawiają zdecydowany wpływ na cechę wysokości roślin zarówno przy dobrej wilgotności, jak i w warunkach suszy, powodując większą wysokość form szybkoepędnych.

3. W warunkach suszy, zróżnicowanie na grupy jednorodne występuje dla ciężaru dojrzałej rośliny oraz liczby strąków niezależnie od genów rytmu wzrostu, co jest zgodne z obserwacjami Barbackiego [1].

4. Gen szybkoepędności Rapidus wydaje się mieć szczególnie korzystny wpływ na ciężar dojrzałych roślin oraz nasion w warunkach suszy. Wszystkie bowiem odmiany: AFS, Lila i Refusanova, u których on występuje, przewyższały w warunkach 25% kpw odpowiednimi wartościami formy pozostałe.

5. W większości rozpatrywanych przypadków, odmiany o przeważającym stosunku liczbowym genów dominujących do recesywnych, górują nad pozostałymi. Świadczy to o słuszności poglądu wyrażonego przez Nowackiego i Kazimierskiego [3], iż nie należy przesycać

управных форм люпина надмиагем генów рецесыwnых, gdy nie ma wyraźnej ku temu potrzeby.

#### LITERATURA

1. Barbacki S.: Genet. Pol. 1: 103-101, 1960.
2. Handbuch der Pflanzenzüchtung B. IV Züchtung der Futterpflanzen, Paul Parey, Berlin, 1959.
3. Nowacki E., Kazimierski T.: Hod. Rośl. 5 (26): 1-8, 1970.
4. Reubenbauer T.: Szczegółowa hodowla roślin, PWRiL, Warszawa, 1971.
5. Żurbicki Z.: Metodyka doświadczeń wazonowych, PWRiL, Warszawa, 1974.

Б. Барциковска, В. Сведицки

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ НА  
ВЕГЕТАТИВНЫЕ И ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ СОРТОВ  
И ФОРМ ЖЁЛТОГО ЛЮПИНА (*LUPINUS LUTEUS* L.)  
С РАЗЛИЧНЫМ РИТМОМ РОСТА

#### Резюме

В 1972 и 1973 г.г. были проведены эксперименты в горшочках с целью исследования устойчивости к засухе сортов и форм жёлтого люпина (*Lupinus luteus* L.), характеризующихся различным ритмом роста.

Были применены два уровня капиллярной влагоемкости, составляющие 50 и 25%.

Можно сделать общее заключение, что быстрорастущие формы в условиях хорошей влажности превышали остальные формы как весом растения, так и весом семян. При 25% капиллярной влагоемкости, т.е. в условиях засухи, дифференциация на однородные группы выступала независимо от генов ритма роста.

B. Barcikowska, W. Święcicki

INFLUENCE OF SOIL HUMIDITY ON VEGETATIVE AND  
GENERATIVE ORGANS BY VARIETIES AND FORMS OF YELLOW LUPINE  
(LUPINUS LUTEUS L.) WITH DIFFERENT GROWTH RHYTHM

S u m m a r y

In the year 1972 and 1973 two levels of water capillary capacity (wcc) 50% and 25% during pot trials were applied. Following characters were investigated: height of plants, number of branching and pods, weight of mature plants and seeds. The datas were statistically calculated with the help of analysis of variance and Duncan Test.

It has appeared that the genes, which influence the rapid growth of the plants, have significant meaning for the height of plants as well in normal conditions (50% wcc) as during the drought (25% wcc), causing the greater height of the quickly growing forms.

According to the weight of mature plants and number of pods, the differentiation on homogenous groups in drought conditions appeared independently from the growth rhythm genes.