

ваний). — 5-е изд., доп. и перераб.—М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.

5. Амелин, А.В. Морфофизиологические основы повышения эффективности селекции гороха. Автореферат дис... на соискание ученой степени доктора с.-х. наук – М., 2001.– 46с.

FEATURES OF INITIAL LINEAR GROWTH OF STALK AND ROOTLET OF VARIETY SAMPLES OF BUCKWHEAT AT DIFFERENT STAGES OF SELECTION

A.V. Amelin, V.V. Zaikin

The Oryol State Agrarian University

A.N. Fesenko

The All-Russia Research Institute of Legumes and Groat Crops

In the article results of laboratory evaluation of 20 variety samples of buckwheat at different stages of selection by indicators of initial linear growth are presented. It is shown that intensity of linear growth of rootlets of crop sprouts in first two weeks of development essentially exceeds stalk. But as a result of selection its size increases only at stalk, and at rootlet actually does not variate, on occasion even decreases.

Key words: buckwheat, selection, variety, initial linear growth.

УДК 635.65:631.527

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В НЦГРУ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СОРТОВ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ

Л. Н. КОБЫЗЕВА, доктор сельскохозяйственных наук

А. В. ТЕРТЫШНЫЙ

Е. А. ГОНЧАРОВА, аспирант

Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева Национальной академии аграрных наук Украины

В статье представлены результаты многолетних экспериментальных исследований изучения коллекционных образцов сои, гороха, нута и чечевицы, которые собраны и хранятся в Национальном центре генетических ресурсов растений Украины. Коллекционные образцы сгруппированы по продолжительности вегетационного периода и его организацией. Показано, что среди собранного коллекционного разнообразия присутствуют образцы с различным типом организации продолжительности вегетационного периода.

Ключевые слова: коллекционные образцы, горох, соя, фасоль, нут, чечевица, индекс соотношения межфазных периодов.

Продолжительность вегетационного периода сорта определяет, в большинстве случаев, целесообразность его широкого распространения в конкретной климатической зоне. Николай Иванович Вавилов отмечал «...вопрос про вегетационный период есть капитальным разделом селекции, ибо он неразрывно связан со многими признаками.... с. 272» [1]. Продолжительность вегетационного периода – сложный количественный признак [2-4], который зависит от

сорта, климатических условий его выращивания, широты местности и высоты над уровнем моря, а также многих других составляющих.

Материал и методика исследований

За 1992-2009 годы изучено 9015 коллекционных образцов пяти зернобобовых культур, в т. ч. гороха - 2329, сои - 1974, фасоли - 2035, нута – 1726, чечевицы - 951, коллекции которых формируются, изучаются и сохраняются в Национальном центре

генетических ресурсов растений Украины (НЦГРРУ) Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН, г. Харьков. Изучение коллекционных образцов проводили на опытном поле научного севооборота №1 Института, которое расположено в восточной части Лесостепи Украины на территории Харьковской области согласно «Методических указаний ВИР по изучению зернобобовых культур» (1975) [5], классификацию образцов по группам спелости – согласно классификаторов соответствующих родов: *Pisum L.* (1990)[6], *Glycine max. L. Merrill* (1990)[7], *Phaseolus L.* (1985)[8], *Lens Mill* (1985) [9], *Cicer L.* (1990) [10].

У зернобобовых культур выделяют фазы развития (по Ф. М. Куперман) [3]: прорастание семян, всходы, появление первой пары настоящих листьев, ветвление стебля, рост стебля в высоту, образование соцветий, бутонизация, цветение, образование и различной степени (начало, полное) созревание бобов и семян.

В ходе исследований в процессе роста и развития в полевых условиях растений образцов гороха, сои, фасоли, нута и чечевицы изучали следующие фазы: «посев-всходы», «всходы-начало цветения», «всходы-полное

цветение», «начало появления бобов», «начало созревания», «полное созревание».

Результаты исследований

В результате проведенной классификации образцов сои, гороха, нута, фасоли и чечевицы на группы спелости установлено, что собранное коллекционное разнообразие достаточно широко отображает полиморфизм культур по продолжительности вегетационного периода, что способствует оперативной работе с селекционерами. Однако, следует обратить внимание на тот факт, что большинство образцов гороха представлены среднеспелой (32,3%) и среднепозднеспелой (34,9%), сои и фасоли - среднеранней (36,1% и 38,5 % соответственно) и среднеспелой (35,8% и 24,9% соответственно), нута – среднеспелой (34,9%) и позднеспелой (33,6%), чечевицы - (44,9%) и среднеспелой (22,0%) группами спелости. Незначительным разнообразием по этому признаку, за исключением коллекции нута, представлены образцы скороспелой (4,0%) и позднеспелой (12,5%) групп, поэтому в дальнейшей работе с генофондом этих культур будет уделено внимание на интродукцию образцов этих групп спелости, особенно по сое (табл.1).

Таблица 1. - Классификация образцов сои, гороха, нута, фасоли и чечевицы на группы спелости, 1994-2009 гг.

Культура	Всего образцов	Группы спелости									
		Скороспелые		Среднеранние		Среднеспелые		Среднепоздние		Позднеспелые	
		шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Горох	1390	20	2,0	369	26,6	435	31,3	485	34,9	81	5,2
Соя	1123	112	10,0	405	36,1	402	35,8	145	13,0	59	5,1
Фасоль	1126	18	1,6	433	38,5	280	24,9	212	18,8	183	16,2
Нут	842	3	0,4	113	13,4	294	34,9	149	5,8	283	33,6
Чечевица	646	10	1,6	290	44,9	142	22,0	124	19,0	80	12,5
Всего	5127	163	4,0	1610	31,4	1553	30,3	1115	21,8	686	12,5

Для селекционной практики важное значение имеет информация не только о продолжительности общей длины вегетационного периода, но и об организации его составляющих. Такой подход был разработан в Институте растениеводства им. В. Я. Юрьева Национальной академии аграрных наук Украины П. П. Литуном [11,12] и широко использован в селекционной практике на кукурузе учеными А. Л. Зозулей [12], И. А. Гурьевой [13], В. П. Коломацкой [14].

Учеными Ю. П. Алтуховым [15] и Н. Н. Моисеевым [16] установлено два типа формирования сложного признака: первый – составляющие части признака изменяются пропорционально, второй – изменение одного признака альтернативно направлению другого.

Для классификации коллекционных образцов зернобобовых культур по типам

соотношения межфазных периодов использован кластерный анализ.

В каждой группе спелости выделено три типа соотношения межфазных периодов: первый (индекс 0,79–1,0) – период «всходы – начало цветения» короткий, а «начало цветения – полное созревание» – продолжительный; второй (индекс 1,01–1,31) – период «всходы – начало цветения» практически одинаковый с периодом «начало цветения – полное созревание»; третий (среднее значение индекса 1,31–1,90) период «всходы – начало цветения» продолжительный, а «начало цветения – полное созревание» короткий. Нами установлено, что у образцов гороха преобладает второй тип формирования продолжительности вегетационного периода, у образцов сои, фасоли, нута и чечевицы – первый (табл.2).

Таблица 2. - Группирование коллекционных образцов зернобобовых культур по типам соотношения межфазных периодов, 1994 - 2009 гг.

Группа спелости	Всего образцов, шт.	Количество образцов с индексом соотношения межфазных периодов, шт.		
		I	II	III
		0,79-1,0	1,01-1,31	1,32-1,90
1	2	3	4	5
Горох				
Скороспелые	20	12	7	1
Среднескороспелые	369	130	202	37
Среднеспелые	435	160	221	54
Среднепоздние	485	213	242	30
Позднеспелые	81	39	31	11
Всего	1390	554	703	133
Соя				
Ультроскороспелые	115	64	45	6
Скороспелые	345	200	119	26
Среднеспелые	337	188	134	16
Позднеспелые	114	65	42	6
Всего	911	517	340	54
Фасоль				
Скороспелые	18	17	1	–
Среднеранние	433	374	55	4
Среднеспелые	280	225	52	3
Среднепоздние	212	191	21	-
Позднеспелые	183	172	10	1
Всего	1126	979	139	8

1	2	3	4	5
Нут				
Скороспелые	3	3	-	-
Среднеранние	102	100	2	-
Среднепоздние	293	288	5	-
Среднепоздние	154	142	12	-
Позднеспелые	285	284	1	-
Всего	837	817	20	-
Чечевица				
Скороспелые	10	9	1	-
Среднеранние	290	248	39	3
Среднепоздние	142	69	63	10
Среднепоздние	124	61	45	18
Позднеспелые	80	40	34	6
Всего	646	427	182	37

Таким образом, сформированные коллекции в Национальном центре генетических ресурсов растений Украины зернобобовых и крупяных культур (горох, соя, фасоль, нут, чечевица) систематизированы по группам спелости, организацией его межфазных периодов. Установлен широкий полиморфизм образцов по продолжительности вегетационного периода. Показано, что большинство образцов сои (36,1%), фасоли (38,5%) и чечевицы (44,9%) – среднеранние; гороха (31,3%) – среднепоздние; нута (33,6%) – позднеспелые. По организации продолжительности вегетационного периода большинство образцов коллекции гороха отнесены ко второму типу (индекс 1,01-1,31), т.е. у этих образцов периоды «всходы – начало цветения» и «начало цветения – полное созревание» примерно одинаковые по продолжительности; сои, фасоли, нута и чечевицы – к первому типу (индекс в пределах 0,79-1,0), период «всходы – начало цветения» короткий, «начало цветения – полное созревание» – длинный, что дает основание проведения подбора исходного материала для создания сортов зернобобовых культур с различным типом формирования продолжительности вегетационного периода.

Литература

1. Вавилов Н. И. Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений, растениеводства и агрономии : избранные труды в 5 тт. – М.-Л., 1965. – Т. 5. – С. 272–273.

2. Батыгин Н. Ф. Онтогенез высших растений. – М. : Агропромиздат, 1986. – 100 с.
 3. Куперман Ф. М. Морфофизиология растений. – М. : Высш. школа, 1973. – 256 с.
 4. How A. Soybean Plant Develops : Special Report. – 1994. – No. 53 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.extension.iastate.edu/pages/hancock/agriculture/soybean/bean_develop.
 5. Методические указания ВИР по изучению зернобобовых культур – Л., 1975. – 40с.
 6. Международный классификатор СЭВ рода *Pisum L.* – Л., 1990. – 51с
 7. Международный классификатор СЭВ рода *Glycine wild.* –Л., 1990. – 39с.
 8. Международный классификатор СЭВ культурных видов рода *Phaseolus L.* – Л., 1985. – 35с.
 9. Международный классификатор СЭВ рода *Lens Mill.* – Л., 1985.-39с.
 10. Короткий класифікатор роду *Cicer L.* – Харків, 1990. – 5с.
 11. Литун П. П., А. Л. Зозуля, В. А. Драгавцев. Решение задач селекции на базе эколого-генетической модели количественных признаков. // Селекция и семеноводство : межвед. темат. науч. сб. – К. : Урожай, 1986. – Вып. 61. – С. 3-13.
 12. Литун П. П., А. Л. Зозуля. Генетическая организация признака и прогнозирование гетерозиса // Там само. – К. : Урожай, 1987. – Вып. 63. – С. 16-23.
 13. Гур'єва І. А. Генетичні ресурси кукурудзи в Україні / Рябчун В. К. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, НЦГРРУ. – Х., 2007. – 392 с.
 14. Коломацька В. П. Закономірності формування і мінливості вегетацийного періоду у самозапильних ліній кукурудзи : автореф. дис. ... на здоб. наук. ступен. канд. с.-г. наук / В. П. Коломацька. – Х., 2004. – 20 с.
 15. Алтухов Ю. П. Генетические процессы в популяциях / Ю. П. Алтухов. – М.: Наука, 1989. – 328 с.
 16. Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития / Н. Н. Моисеев. – М.: Наука, 1987. – 203 с.

PERSPECTIVE INITIAL STOCK OF LEGUMINOUS CROPS IN NTSGRRU FOR RELEASE OF VARIETIES OF VARIOUS GROUPS OF MATURITY

**L.N. Kobzyeva, A.V. Tertyshnyj,
E.A. Goncharov**

Institute of V. Ja. Jurev Plant Industry
National Academy
of Agrarian Sciences of Ukraine

The article presents results of perennial experimental researches of collection samples of soya, peas, chick pea and lentil which are

gathered and kept in the National center of genetic resources of plants of Ukraine. Collection samples are grouped by duration of the vegetative period and its organization. It is shown that among the gathered collection diversity there are samples with various type of the organization of duration of vegetative period.

Key words: collection samples, peas, soya, bean, chick pea, lentil, index of ratio of the interphase periods.

УДК 635.656:631.52

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ СОРТОВ ГОРОХА ПОСЕВНОГО В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

В.Д. БУГАЙОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Н.И. КОНДРАТЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук

М.В. ДЕМИДЮК

Институт кормов и сельского хозяйства Подолья НААН Украины

*В статье приведены результаты изучения коллекционных сортов гороха (*Pisum sativum* L.) различного эколого-географического происхождения по длине стебля, числу бобов на растении, числу семян с растения, массе семян с растения, массе 1000 семян и урожайности. Исследованы закономерности изменения этих признаков от условий среды. Выделены сорта с высокими показателями адаптивности – перспективные для селекционного и практического использования.*

Ключевые слова: горох, сорт, индекс условий, пластичность, стабильность.

Большинство современных сортов гороха имеют достаточно высокий потенциал продуктивности, реализация которого сдерживается из-за их низкой гомеостатичности и чувствительности к неблагоприятным факторам среды [1]. По данным П.М. Чекрыгина, за продолжительный период наблюдений (с 1946 по 1999 год) в конкурсном сортоиспытании Института растениеводства им В.Я. Юрьева УААН только 8 из 53 лет в условиях Восточной Лесостепи Украины были вполне благоприятны. В эти годы урожайность гороха превысила 4 т/га. В то же время, почти в каждый второй год урожайность его составляла менее 2 т/га [2].

Современные зерновые сорта гороха в сильную засуху и при избыточном увлажнении, поражении корневыми гнилями, повреждении брuxусом, гороховой плодoжоркой и тлей формируют массу семян на 55...72 % меньше, по сравнению с благоприятными условиями. В процессе селекции адаптивные свойства растений к стрессовым факторам среды даже имеют определенную тенденцию к ухудшению, что в ближайшем будущем может стать главной причиной сдерживания дальнейшего прогресса производства данной культуры [3]. В связи с этим одной из основных задач, которые стоят перед селекционерами данной культуры, явля-