

**Библиографический список**

1. Борисов В.А. Картофель в Сибири и на Дальнем Востоке / В.А. Борисов. М.: Россельхозиздат, 1982. С. 40-43.
2. Johnston G.R., Rowberry R.G. Amer. Potato J. V. 39. № 1. 1962. P. 13-15.
3. Гончаров Н.Д. Селекция сортов на скороспелость: автореф. канд. дис. / Н.Д. Гончаров. Минск, 1966. 20 с.
4. Вечер А.С. Физиология и биохимия картофеля / А.С. Вечер, М.Н. Гончарик. Минск, 1973. 264 с.
5. Жоровин Н.А. Условия выращивания и потребительские качества картофеля / Н.А. Жоровин. Минск, 1977. 20 с.
6. Тамман А.И. Удобрение картофеля в нечерноземной полосе и на оподзолен-

ных черноземах / А.И. Тамман. М.: Сельхозиздат, 1963. 104 с.

7. Сухоиванов В.А. Удобрение картофеля, урожай и крахмалистость клубней / В.А. Сухоиванов // Химия в сельском хозяйстве. 1976. № 6. С. 20-23.

8. Горелкин Л.И. Влияние удобрений на урожай, пищевые и вкусовые качества картофеля / Л.И. Горелкин // Научные труды СелНИИ плодоводства, овощеводства и картофелеводства. Минск: Изд-во АНБССР, 1960. Вып. 3. С. 61-64.

9. Прокошев С.М. Биохимия картофеля / С.М. Прокошев. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1947. 73 с.

10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. М.: Колос, 1985. 350 с.



УДК 635.263-152

**С.В. Жаркова,  
Е.Г. Гринберг**

**ОЦЕНКА ГЕНОТИПОВ ЛУКА-ШАЛОТА  
ПО ПРИЗНАКУ «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА»**

**Введение**

Роль селекции в обеспечении населения сельскохозяйственной продукцией велика. Создание новых сортов, дающих высокий стабильный урожай, устойчивых к болезням и вредителям, пригодных к механизированному возделыванию, с высоким качественным составом продукции, экологически пластичных, высокоадаптивных имеет в настоящее время большое значение [1-3]. Именно сорт определяет основные требования к технологии возделывания [4].

В настоящее время в массовом производстве реализуется лишь 30-40%, а в лучшем случае 50-60% потенциальной продуктивности сортов, основной причиной чего является их недостаточная экологическая устойчивость [5].

Использование в производстве энергосберегающих, энергетически эффективных сортов позволит максимально использовать климатический потенциал зоны возделывания, как следствие – это сохранение почвы, её естественного плодородия,

снижение потребления энергозатрат на производство продукции.

В связи с новыми требованиями к сорту наряду с традиционными методами селекции всё чаще применяют методы экологической селекции. Наиболее распространённым из них является метод выделения и оценки исходного материала по параметрам адаптивности генотипов на различных экологических фонах.

**Объекты и методы исследований**

Материалом исследования служили 14 образцов лука-шалота селекции СибНИИРС в сравнении с районированным сортом Спринт. Сортоиспытание образцов с 2000 по 2005 гг. проводили в ГНУ «Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции СО ВАСХНИЛ» (г. Новосибирск) и в ГНУ «Западно-Сибирская овощная опытная станция ВНИИО РАСХН» (г. Барнаул).

Для определения адаптивности и стабильности генотипов по признаку «продолжительность вегетационного периода»

использовали методику А.В. Кильчевского и Л.В. Хотылевой [6]. Определили параметры генотипов:  $X_i$  – среднее значение признака,  $OAC_i$  и  $CAC_i$  (общая и специфическая адаптивная способность),  $Sg_i$  – относительная стабильность,  $b_i$  – коэффициент регрессии,  $СЦГ_i$  – селекционная ценность генотипа.

### Результаты исследований

Оценивая генотипы в различных эколого-географических условиях, мы наблюдаем их фенотипическую изменчивость. Как отмечает Н.И. Вавилов, фенотип – это не генотип растения, однако он отражает реакцию генотипа на изменения окружающей среды [7].

Р.А. Цильке пишет, что «долю изменчивости, обусловленной взаимодействием генотип × среда, в общем фенотипическом варьировании того или иного признака невозможно надежно идентифицировать [8]. Дело в том, что не ясно, следует ли её отнести к наследственной, т.е. генотипической, или ненаследственной, средовой изменчивости. Ведь она возникает в результате взаимодействия двух факторов – генотипа и внешней среды».

Различные природно-климатические условия возделывания значительно изменяют ритм развития растений. Из данных таблицы 1 следует, что ускорение развития растений отмечено практически у всех образцов, интродуцированных в условия Алтайского края. Если в 2000 г. неадаптированные растения были на 1-12 суток позднеспелее, чем в условиях Новосибир-

ска, то в 2005 г. более скорое развитие (на 3-14 суток), в основном у всех образцов, отмечается в условиях Барнаула.

Изучение показателя скороспелости образцов, перенесенных из условий Новосибирска в Барнаул, показывает изменение скорости развития растений в условиях г. Барнаула. Результаты представляют интерес для селекции экологической пластичности сорта и могут быть использованы в качестве исходного материала по этому признаку.

Такое различие в длительности вегетационного периода можно объяснить реакцией генотипов образцов на сложившиеся погодные условия в зонах возделывания.

Показатели, характеризующие признак «продолжительность вегетационного периода», представлены в таблице 2. Результаты исследований показали, что наиболее скороспелый во всех пунктах испытания оказался образец Спринт. Этот образец характеризуется повышенной, по сравнению с другими образцами, экологической устойчивостью в худших условиях среды ( $b_i$ ) и высокой относительной стабильностью генотипа ( $Sg_i$ ). Наибольшее значение показателя селекционной ценности генотипа ( $СЦГ_i$ ) у сорта Серёжка, он отличается невысокой общей адаптивной способностью ( $OAC_i$ ), однако обладает самой высокой, из всех изученных образцов, относительной стабильностью генотипа и непритязателен к условиям возделывания.

Таблица 1

Продолжительность вегетационного периода образцов лука-шалота в зависимости от места и года выращивания

	2000 г.		2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	Н	Б	Н	Б	Н	Б	Н	Б	Н	Б	Н	Б
П 1120	57	56	56	51	63	58	70	58	61	46	59	46
П 778	55	58	53	54	64	57	61	60	61	49	64	50
П 54	Нет	57	51	52	60	62	60	56	55	50	52	48
П 801	Нет	58	55	50	62	57	60	56	63	53	56	49
П 135	51	55	57	48	60	64	58	57	57	51	53	48
П 325	Нет	57	55	50	61	57	73	55	58	51	58	50
П 961	57	66	60	53	63	58	70	63	56	57	49	53
П 1282	46	58	51	55	60	60	69	60	61	52	58	50
П 915	53	57	52	52	63	62	68	57	63	54	58	50
П 1011	52	57	54	51	61	60	65	61	61	57	66	48
П 1232	52	57	Нет	52	58	62	61	59	58	55	53	52
П 528	47	58	50	49	56	63	59	61	56	53	50	51
П 1211	50	59	49	54	60	64	58	58	Нет	50	51	49
П 410	54	58	61	56	63	64	69	56	53	50	60	46
Спринт	45	53	46	47	44	59	47	54	53	48	48	44

Примечание. Н – Новосибирск; Б – Барнаул.

Адаптивность и стабильность лука-шалота  
по признаку «продолжительность вегетационного периода»

Образец	$X_i$	$OAC_i$	$CAC_i$	$Sg_i$	$b_i$	$CCG_i$
П 1120	56,75	0,83	46,02	11,95	1,37	21,14
П 778	57,17	1,25	25,61	8,85	0,89	30,61
П 54	54,50	-1,41	20,42	8,29	0,97	30,79
П 801	55,91	0,03	19,76	7,95	0,87	32,66
П 135	54,92	-0,96	23,72	8,87	0,95	29,45
Софокл	56,45	0,58	39,38	11,12	1,22	23,64
П 961	58,75	2,87	35,66	10,16	0,90	27,52
П 1282	56,67	0,79	38,42	10,94	1,28	24,25
П 915	57,42	1,54	30,99	9,70	1,19	28,30
П 1011	57,75	1,87	31,48	9,72	1,05	28,41
Серёжка	56,08	0,20	12,83	6,39	0,74	37,35
П 528	54,42	-1,46	26,63	9,48	0,94	27,43
П 1211	54,92	-0,95	25,75	9,24	0,97	28,38
П 410	57,50	1,62	40,82	11,11	1,17	24,09
Спринт	49,0	-6,88	22,00	9,57	0,52	24,47

Образцы с меньшим значением показателя  $Sg_i$  (П 1120, Софокл, П 1120, П 961) позднеспелее, обладают высокой специфической адаптивной способностью ( $CAC_i$ ) и отзывчивы на улучшение условий возделывания ( $b_i > 1$ ).

#### Заключение

Изучение фенотипической изменчивости лука-шалота по признаку «продолжительность вегетационного периода» в разных экологических зонах (Новосибирск, Барнаул) показало, что все изученные генотипы имеют высокое значение показателя  $Sg_i$ , наиболее стабильны их них: П 135, П 54, П 1211, П 528, П 1011, имеющие значение коэффициента регрессии, близкое к единице. Эти образцы рекомендуются для использования в дальнейшей селекционной работе для получения скороспелых форм лука-шалота.

#### Библиографический список

1. Пивоваров В.Ф. Проблемы экологической селекции овощных растений / В.Ф. Пивоваров, Е.Г. Добруцкая, Б.Т. Турдикулов // Интенсивное овощеводство. Горки, 1990. С. 57-62.

2. Водянова О.С. Луки / О.С. Водянова. Алматы, 2007. 364 с.

3. Тараканов Г.И. Селекция овощных культур на повышение продуктивности / Г.И. Тараканов // Селекция продуктивных сортов. М.: Знание, 1986. С. 43-61.

4. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство / А.А. Жученко. Кишинев: Штиинца, 1990. 431 с.

5. Жученко А.А. Адаптивная селекция растений / А.А. Жученко // Селекция продуктивных сортов. М.: Знание, 1986а. С. 4-30.

6. Кильчевский А.В. Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов и дифференцирующей способности среды. Сообщение 1 / А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева // Генетика. 1985. Т. XXI. № 9. С. 1481-1489.

7. Вавилов Н.И. Селекция как наука / Н.И. Вавилов // Теоретические основы селекции растений. М.: Сельхозгиз, 1935. Т. 1. С. 1-14.

8. Цильке Р.А. Взаимодействие генотип × среда и проблемы оценки селекционного материала / Р.А. Цильке // Генетика, цитогенетика и селекция растений. Новосибирск, 2003. С. 611-617.

