

УДК 635.656::631.527.541.2

НАПРЯЖЕННОСТЬ ОТБОРА В ПОТОМСТВАХ ОТ ДИАЛЛЕЛЬНЫХ СКРЕЩИВАНИЙ ГОРОХА ОВОЩНОГО (*PISUM SATIVUM* L.).



Кайгородова И.М. – н. с. лаб. селекции и семеноводства бобовых культур

Пышная О.Н. – доктор с.-х. наук, зам директора

Пронина Е.П. – кандидат с.-х. наук, зав. лаб. селекции и семеноводства бобовых культур

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» (ФГБНУ ВНИИССОК)

143080, Россия, Московская обл.,

Одинцовский р-н, п. ВНИИССОК, ул. Селекционная, д.14

Тел.: (495) 599-24-42

E-mail: vniissok@mail.ru

С привлечением географически отдаленных и морфологически различных форм в потомствах от диаллельных скрещиваний отобраны перспективные константные сортообразцы консервного использования с оптимальным сочетанием элементов продуктивности. Показана сравнительная оценка напряженности отбора в разных гибридных поколениях, на основании которой сделаны выводы о селекционной ценности родительских образцов.

Ключевые слова: горох, сорт, скрещивания, отбор, группа спелости, селекционная ценность.

Горох овощной (*Pisum sativum* L.) благодаря своим высоким вкусовым и питательным качествам возделывается повсеместно. Он является ценным высококалорийным продуктом для здорового питания в свежем и консервированном виде, так как содержит легкоусвояемый белок, витамины, биологически активные вещества, минеральные соли. По калорийности зеленый горошек в

1,5-2 раза превосходит многие другие овощи.

В России стоит проблема преобладания импортируемого сырья зеленого горошка на перерабатывающие предприятия; кроме того, рыночные отношения в новых экономических условиях предъявляют высокие требования к создаваемым сортам овощных культур. В связи с этим, научные исследования, направленные на создание кон-

курентоспособных отечественных сортов гороха овощного консервного использования (урожайных, высококачественных, разных групп спелости, типа роста стебля, с замедленным переходом сахара в крахмал, пригодных для прогрессивных технологий возделывания) являются актуальными [4].

При использовании единовременной механизированной уборки возрастают требования к сортам по высоте

1. Характеристика выделенных образцов гороха овощного

Группа спелости	Образец	CATE, °C*	Длина до первого продуктивного боба, см	Число бобов на растении, шт.	Число бобов на узле, шт.	Число семян в бобе, шт.	Окраска семян*	Форма боба*	Тип листа*	Тип роста стебля*	Группа устойчивости к корневым гнилям*
Раннеспелая	17ПСИ	708	22±2,3	8-9	2	7	з	П	ПЛ	ИНД	II
	Альфа	720	22±2,0	8-9	2	7	ж-з	Л	ПЛ	ИНД	III
Среднеспелая	Радар	760	48±1,5	6-8	2-3	6	ж-з	П	ПЛ	ДТР	II
	Изумруд	820	40±2,4	10-11	2	8	з	П	ПЛ	ИНД	II
	Afilla	840	35±1,0	8-9	3	7	з	П	УЛ	ИНД	II
Средне-поздняя	Дарунок	900	36±2,5	10-12	2	10	ж-з	Л	УЛ	ИНД	III

*Сокращения: CATE - сумма активных температурных единиц; з- зеленая; ж-з - желто-зеленая; П - тупоконечная; Л - остроконечная; ПЛ - простой лист; УЛ - усатый лист; ИНД - индетерминантный; ДТР - детерминантный; II - слабовосприимчивые.; III - средневосприимчивые.

растений, высоте прикрепления нижнего боба, дружности созревания, к их устойчивости к полеганию, которая может быть достигнута за счет объединения в одном генотипе таких признаков, как укороченные междоузлия, «усатый» тип листа, детерминантный тип роста стебля и его повышенная прочность.

Для скрещиваний по диаллельной схеме были выделены шесть образцов разных групп спелости – от ранней до среднепоздней, которые в наименьшей степени поражались корневыми гнилями (*Fuzarium oxysporum* Schl., *Ascochyta pisi* Lib. и *Ascochyta pinodes* J.) и относились к II и III группам устойчивости (табл. 1).

Отобранные для гибридизации образцы относились к полукарликовым формам, имели высокое прикрепление нижнего боба, парные бобы (2-3 на узле), требуемое число семян в бобе (6-10 штук) и бобов на растении (6-12 штук). Зеленой окраской семян характеризовались образцы: 17ПСИ, Изумруд и Afilla; тупоконечным бобом –

2. Напряженность отбора в гибридных поколениях гороха овощного

Образец	Компонент скрещивания	Число проанализированных растений, штук							Процент отобранных форм*	
		F ₁ всего	F ₂				F ₃			
			всего	отобрано		всего	отобрано			
				форм	%		форм	%		
17ПСИ	♀	627	1779	308	17,3	7670	157	2,0	49,1	25,0
	♂	542	2314	305	13,2	6963	26	0,4	56,3	4,8
Альфа	♀	506	1589	189	11,9	4649	14	0,3	37,4	2,8
	♂	515	2054	289	14,1	7400	72	1,0	56,1	14,0
Радар	♀	526	2462	392	15,9	9308	10	0,1	74,5	1,9
	♂	670	1781	251	14,1	6011	83	1,4	37,5	12,4
Изумруд	♀	521	1125	193	17,2	4291	54	1,3	37,0	10,4
	♂	342	1114	238	21,4	5568	50	0,9	69,6	14,6
Afilla	♀	526	1314	230	17,5	5756	85	1,5	43,7	16,2
	♂	590	1521	264	17,4	6099	52	0,9	44,7	8,8
Дарунок	♀	443	1530	271	17,7	5839	36	0,6	61,2	8,1
	♂	490	1015	236	23,3	5472	73	1,3	48,2	14,9

* - расчет по формуле: НПР%= В/А*100, где В - число отобранных форм в поколении F_n; А - число полученных форм F₁

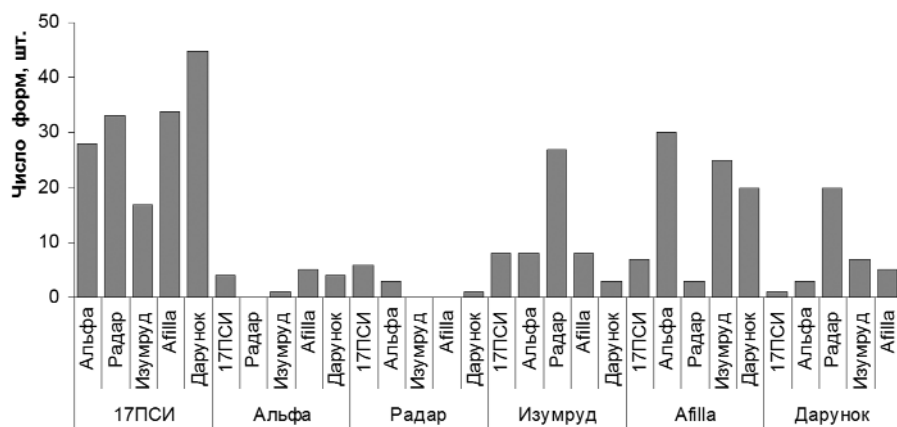


Рис. 1. Число отобранных форм, пригодных для механизированной уборки, в F₃.

17ПСИ, Радар, Изумруд и Afilla; Дарунок и Afilla – усатым типом листа; образец Радар – детерминантным типом роста стебля.

Анализ выделенных родительских компонентов показал, что они имели различные степени генетической отдаленности, варьирования, корреляционных зависимостей изучаемых селекционных признаков и, следовательно, различную ценность для селекции; что и подтвердило изучение гибридных потомств от скрещиваний их по полной диаллельной схеме. В гибридных потомствах проведены отборы устойчивых к полеганию образцов (Куст. >50% в F₂ и Куст. >75% в F₃) с комплексом ценных признаков [1,2,3].

Для сравнительной оценки напряженности отбора соотносили число отобранных форм в разных поколениях к числу проанализированных растений в F₁, на основании которой делали вывод о селекционной ценности родительских форм для использования их в качестве

отцовского и материнского компонентов скрещивания. Напряженность отбора в гибридных потомствах F₂ составила 37-75%, в F₃ – 2-25%

Наиболее высокий выход перспективных форм с требуемыми параметрами пригодности к механизированной уборке получен в расщепляющихся потомствах F₃ от скрещиваний с участием родительских форм: 17ПСИ и Afilla в качестве материнского компонента (25% и 16%, соответственно). От скрещиваний с образцами Альфа, Радар и Дарунок напряженность отбора была более



высокой при использовании их в качестве отцовских компонентов скрещивания (12-14%); с участием образца Изумруд – напряженность отбора (в прямых и обратных скрещиваниях) составила 10-15% (табл.2).

По числу отобранных селекционно ценных форм выделились комбинации скрещиваний с участием следующих образцов: 17ПСИ (в качестве материнского компонента – со всеми образцами); Afilla (с образцами Альфа, Изумруд и Дарунок). От комбинаций скрещиваний: (Изумруд x Радар) и (Дарунок x Радар) число выделенных перспективных форм в F₃ составило более 20 штук; в потомствах от скрещиваний: (Альфа x Радар), (Радар x Изумруд) и (Радар x Afilla) форм с комплексом ценных признаков не обнаружено (рис. 1).

В каждой группе спелости отобраны константные, выровненные по основному хозяйственно ценным признакам, продуктивные, устойчивые к полеганию образцы, которые могут составить конвейер поступления сырья зеленого горошка на перерабатывающие предприятия продолжительностью 45-50 суток. Наиболее продуктивными оказались сортообразцы II, IV и V групп спелости, имеющие мозговые зеленые семена в биологической стадии спелости. По результатам биометрических исследований и строению крахмальных зерен отобраны 18 константных образцов, соответствующих требованиям перерабатывающих предприятий [3].

Литература

1. Кайгородова И.М. Перспективный селекционный материал гороха овощного / О.Н. Пышная, Е.П. Пронина // Овощи России. – 2012. – № 1. – С. 30-32.
2. Кайгородова И.М. Изучение перспективных образцов гороха овощного как генетических источников в селекции на качество и продуктивность / Е.П. Пронина, О.Н. Пышная // Овощи России. -№ 1.- 2013.-С. 30-34.
3. Кайгородова И.М. Создание исходного материала гороха овощного (Pisum Sativum L.) разных групп спелости для селекции на пригодность к механизированной уборке: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Москва. – 2014. – 26с.
4. Пивоваров В.Ф., Пронина Е.П. Основные направления и результаты селекции и семеноводства овощных бобовых культур во ВНИИССОК // Овощи России. – 2013. – № 1. – С. 4-11.