

УДК 634.14:631.52

## НАСЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ГИБРИДНЫМ ПОТОМСТВОМ АЙВЫ

Можар Нина Васильевна  
канд. с.-х. наук

*Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, Краснодар, Россия.*

Проведен анализ морфологических признаков межсортовых гибридов айвы. Установлено взаимодействие между генами, контролирующими определенные признаки.

*Ключевые слова:* АЙВА, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, НАСЛЕДОВАНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, АНАЛИЗ, ДОМИНАНТНОСТЬ, ПРИЗНАКИ

**Введение.** Сорты айвы очень разнообразны по своим морфологическим, биологическим и хозяйственно-ценным признакам, что объясняется длительностью их селекционного пути.

Для улучшения существующего сортимента айвы необходимо решение ряда вопросов, связанных с изучением биологических свойств и выведением новых сортов. В литературе очень мало сведений о наследовании признаков в селекции айвы. В связи с этим проведены исследования по выявлению закономерностей наследования некоторых морфологических признаков гибридным потомством айвы. Разработка этих вопросов позволит правильно подойти к использованию методов интродукции и сортоизучения айвы, выделить и вывести новые сорта, отличающиеся комплексом хозяйственно-ценных признаков, значительно ускорить селекционный процесс и повысить его эффективность. В селекции айвы степень доминирования признаков и гетерозиса имеет большое значение.

UDC 634.14:631.52

## INHERITANCE OF SELECTION HYBRID OFFSPRING OF A QUINCE

Mozhar Nina  
Cand. Sci. Agr.

*State scientific organization North Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture of the Russian Academy of agricultural sciences, Krasnodar, Russia*

The analysis of morphological signs of intervarietal hybrids quince is carried out. Interaction between genes controlling certain signs is established.

*Keywords:* QUINCE, LAWS, INHERITANCE, SELECTION, ANALYSIS, DOMINANCE, SIGNS

**Объекты и методы исследований.** Выявление закономерностей наследования селекционно-ценных и адаптивно значимых признаков проведено на гибридном материале, полученном от межсортовой гибридизации сортов айвы взятых из различных эколого-географических групп по общепринятой методике селекции плодовых культур [1, 2]. В работе изучали гибриды, полученные в результате скрещиваний следующих комбинаций: Кубанская × Золотистая, Золотистая × Румо, Исполинская × Золотистая, Каунчи 8 × Золотистая, Мускатная × Золотистая, Исполинская × Каунчи 8, Кубанская × Мускатная.

Гибридный сад айвы включает гибриды различных сроков посадки (1999-2007 гг.). В изучение вошли гибридные сеянцы, вступающие в плодоношение. Проведены учеты зимостойкости, скороплодности, устойчивости к грибным заболеваниям. В исследование взяты основные признаки: размер листа, форма и масса плодов. В результате неблагоприятных погодных условий в зимний период 2006 и весны 2007 годов урожай у гибридов айвы был незначительный.

**Обсуждение результатов.** Для проведения эффективной селекционной работы важно знать генетический потенциал имеющегося селекционного материала

Важным моментом в селекции плодовых культур, айвы в частности, является разработка методических вопросов получения качественного гибридного потомства и необходимого количества сеянцев в семье по селективируемому признаку для проведения анализа потомства с достаточной точностью опыта. Необходимо изучение комбинационной способности сортов, выявление факторов, влияющих на выход семян и жизнеспособность гибридных сеянцев. Скорое проведение гибридологического анализа древесных растений затрудняет их сложное происхождение, гетерозиготность, широкий спектр расщеплений, а также позднее вступление в репродуктивный период.

Признаки-доминанты у айвы – яблоковидная форма плодов, их слабая ребристость, плотность мякоти, неустойчивость к бурой пятнистости листьев, широко-пирамидальная крона, сильнорослость. В работах Масюковой О.В. определялась геносвязь между группами признаков: величиной плодов, их ребристостью, подкожной пятнистостью, формой плодов, урожайностью [1].

Наши исследования направлены на изучение листового аппарата. Форма листа у айвы служит помологическим показателем. Величина листа у изучаемых сортов различна. Наиболее крупнолистные – Исполинская, Урожайная кубанская, Румо. К сортам со средним листом можно отнести Турнчукскую, Урожайную, Золотистую. Мелколистные сорта айвы – Сорокская, Оргиевская. При анализе гибридных сеянцев по признаку «размер листа» расщепление соответствует математической модели 1:2:1. Общей чертой всех расщеплений является численное преимущество форм со средним размером листа. Таким образом, у гибридов айвы наблюдается промежуточное наследование размера листа.

Успех селекционной работы во многом зависит от правильного отбора лучших гибридных сеянцев. У айвы наблюдается довольно высокий коэффициент взаимной сопряженности признаков по величине листа и плода, это дает возможность вести отбор крупноплодных сеянцев уже по первому поколению.

По форме плода сорта айвы обычно делят на две группы: яблоковидные (Золотистая, Аврора) и грушевидные (Каунчи 8, Урожайная кубанская). Однако существует много переходных форм между этими двумя группами (Подарочная, Мускатная). В системе классификации признаков, где яблоковидная и грушевидная формы рассматриваются как некоторые исходные формы признака, можно говорить о доминантном характере яблоковидной формы. Присутствие в генотипе доминантной аллели одного

гена обеспечивает яблоковидную форму плода, только рецессивное гомозиготное состояние по обоим генам соответствует грушевидной форме.

Известно, что культурный сорт опылитель оказывает существенное влияние на наследование признака массы плода.

В наших исследованиях выявлены следующие зависимости. При скрещивании сортов айвы с крупными и средними плодами расщепление по этому признаку соответствует математической модели 1:2:1. Если скрещивались сорта айвы со средними плодами между собой, то доминировали сеянцы с мелкими плодами: три части с мелкими и одна часть со средними плодами. Использование в качестве опылителей более крупноплодных сортов способствует в большинстве случаев получению промежуточных форм по этому признаку. Анализ гибридного потомства по расщеплению признака «масса плода» свидетельствует о том, что, в основном, наблюдается доминирование мелкоплодности. По-видимому, величина плода у айвы контролируется группой полигенов.

Взаимодействие генов, контролирующих проявление признака «масса плода», у сортов различно и по другим причинам. Существенное значение имеет также индивидуальная особенность взаимоопыляемых сортов, то есть их комбинационная способность. Так в наших исследованиях высокий эффект ОКС имели крупноплодные сорта Исполинская и Румо. Из семей Исполинская × Каунчи 8 и Золотистая × Румо выделен ряд крупноплодных гибридов: 3-6-9; 3-23-1; 8-21-2; 8-5-20; 8-24-1. А самый низкий эффект отмечен у сорта Мускатная. В семьях с ее использованием (Мускатная × Золотистая, Кубанская × Мускатная) получена значительная часть мелкоплодных гибридов. Следовательно, у этого сорта весьма мала вероятность получения гибридного потомства сеянцев, превосходящих родительские формы по этому признаку.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что все гибриды, полученные от скрещивания с использованием сортов с высоким проявлением

общей комбинационной способности, имеют большую выраженность признака крупноплодности.

Масса плодов в значительной степени зависит и от условий произрастания.

Наследуемость в данных случаях рассматривалась нами как влияние генотипического разнообразия родителей на фенотипическое разнообразие потомства по отдельным признакам. На наследуемости селекционных признаков основывается подбор исходных форм для скрещивания.

Большинство исследователей, изучая наследуемость отдельных признаков у сортов различных пород, приходят к выводу о перспективности тех или иных сортов для селекции по определенным признакам. Так, Е.Н.Седов рекомендует сорта яблони для выведения зимостойких и устойчивых к парше [4]. Я.С. Нестеров выделил лучшие комбинации скрещивания для яблони по основным хозяйственно-биологическим признакам [2].

Использование в селекции доноров с известной генотипической структурой позволяет целенаправленно осуществлять подбор родительских пар, эффективно вести отбор нужных генотипов и заранее предвидеть результаты селекционной работы.

**Выводы.** Подбор исходных родительских форм осуществляется на основании требований, предъявляемых к современным сортам промышленным и любительским садоводством, исходя из потенциальных возможностей генотипа каждого компонента. Проводить его следует по наименьшему количеству отрицательных признаков и свойств (слабая зимостойкость, восприимчивость к болезням, мелкоплодность, низкое качество плодов и т.д.)

Необходим также учёт комбинационной способности компонентов гибридизации. Помимо индивидуальных возможностей сорта, связанных главным образом с особенностями генотипа исходных форм и их общей комбинационной способностью, существенное влияние на проявление от-

дельных свойств и признаков у потомства оказывают условия внешней среды, стимулирующие или сдерживающие проявление определенных признаков.

Результаты генетического анализа признаков по коэффициенту наследуемости, а также оценка общей комбинационной способности, позволили нам оценить генетические особенности родительских форм и их гибридных комбинаций и отобрать наиболее перспективные генотипы. На основании этого нами выделены сорта Исполинская и Румо, дающие перспективное потомство, отобраны гибридные формы с крупными, гладкими плодами, яблоковидной формы: 3-17-45, 3-4-4, 3-3-20 и 3-17-40; грушевидной формы 8-21-2, 8-24-1 для дальнейшего углубленного изучения.

#### **Литература**

1. Масюкова, О.В. Научные основы сортоизучения и селекции айвы/ О.В. Масюкова. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1975. – 231 с.
2. Нестеров, Я.С. Генофонд яблони и его использование в селекции/ Я.С. Нестеров// Селекция яблони в СССР.– Орел, 1981.– С. 3-13.
3. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 2000. – 504 с.
4. Седов, Е.Н. Селекция семечковых культур на устойчивость к парше и мучнистой росе – приоритетное направление науки/ Е.Н. Седов // Садоводство и виноградарство.– 1992.– № 1. – С. 11-14.