

КАРОТКІЯ ПАВЕДАМЛЕННІ

УДК 634.738+634.739:631.527.5

О. В. МОРОЗОВ

**ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ГИБРИДНОСТИ У ПОКОЛЕНИЯ F₁
КОМБИНАЦИИ СКРЕЩИВАНИЯ
VACCINIUM ULIGINOSUM L. × VACCINIUM VITIS-IDAEA L. НА СТАДИИ ВСХОДОВ**

Установление критериев идентификации гибридности ювенильных особей представляет интерес в теоретическом аспекте, с точки зрения выявления особенностей формообразовательного процесса новых генотипов на раннем этапе онтогенетического цикла развития.

Прикладное значение проведенного исследования состоит в том, чтобы избавиться от необходимости осуществления значительного объема дальнейшей работы со всей совокупностью экспериментального растительного материала, в том числе и негибридного. Имеющийся у нас опыт свидетельствует о том, что при проращивании полученных в результате гибридизации семян основная часть появившихся растений, как правило, представлена материнской формой. Реальной становится возможность оперативной смены акцентов в планировании и осуществлении дальнейших опытов в зависимости от результатов, полученных в том или ином варианте скрещивания. Ускоряется селекционный процесс, поскольку, например, микроклональное размножение можно начинать, используя растения, находящиеся на стадии всходов. Совершенно очевидным при этом является существенное снижение материальных издержек — работа ведется не вслепую со всем растительным материалом, а только лишь с действительно гибридными сеянцами.

Цель работы состояла в выявлении наиболее информативных и достоверных признаков, характерных для гибридных сеянцев поколения F₁ комбинации скрещивания *V. uliginosum* × *V. vitis-idaea*, позволяющих безошибочно выделить их из массы совместно произрастающих с ними всходов материнского растения.

Объекты и методы исследования. Объектами исследования являлись сеянцы, полученные от скрещивания тетраплоидных форм *V. uliginosum* ♀ и *V. vitis-idaea* ♂. Опыты по гибридизации на тетраплоидном уровне видов *Vacciniaceae* с участием *V. vitis-idaea* проводятся впервые. Осуществление их стало возможным после открытия нами в Магаданском регионе и последующей интродукции в Белорусском Полесье (Ганцевичская научно-экспериментальная база ЦБС НАН Беларуси) хромосомной расы брусники обыкновенной с удвоенным набором хромосом ($2n = 48$) [1, 2]. Голубика топяная привлечена из аборигенной флоры. Для популяции данного вида в условиях Беларуси характерен тетраплоидный набор хромосом [3]. В названной комбинации по ряду морфологических признаков была установлена бесспорная гибридность нескольких однолетних особей. В настоящее время эти растения продолжают всесторонне исследоваться. Мониторинг биологических особенностей развития всходов осуществлялся с использованием сравнительно-морфологического метода. Проведение его начиная со стадии появления семядольных листьев дало возможность выявить и зафиксировать ряд существенных отличий гибридных и материнских растений уже на самых начальных этапах онтогенеза.

Результаты и их обсуждение. Вначале гибридные и негибридные проростки принципиальных отличий не имеют. Проросток в форме так называемой «петли» несет две сложенные вместе семядоли. Спустя некоторое время он выпрямляется, принимает вертикальное положение, семядоли расходятся в диаметрально противоположные стороны и располагаются параллельно поверхности почвы. Верхний конец одной из семядолей зачастую заключен в коричнево-черную оболочку семени, которая может сохраняться довольно длительное время. Форма, величина, окраска семядолей, длина подсемядольной части также не имеют отличий.

Первым (не только по времени проявления, но и во многом по степени значимости) диагностическим признаком гибридности всходов в комбинации *V. uliginosum* × *V. vitis-idaea* является специфическая особенность размещения на стебле следующей за семядольными парами листьев. У всходов *V. uliginosum* они расположены супротивно, в то время как у гибридов их листорасположение очередное.

В обоих случаях величина угла, образованного в горизонтальной плоскости парой первых листьев по отношению к семядольным одинакова — 90°. Различий в степени выраженности надсемядольного междоузлия у гибридов и материнских растений не установлено — длина его составляет 2—4 мм. Не отличается и расположение на стебле листьев следующих за двумя первыми — оно имеет очередной характер. Описанная выше морфоонтогенетическая особенность гибридов выявлена спустя полтора месяца после появления всходов.

Верхняя сторона листьев гибридов имеет более темно-зеленую окраску. Однако данный признак выражен не столь явственно и может использоваться лишь в качестве вспомогательного. Гораздо более информативным признаком является окраска нижней стороны листовой пластинки. У гибридов она светло-зеленая, в то время как у материнских растений — матово-светло-зеленая с характерным белесым оттенком при освещении прямым солнечным светом.

Достаточно надежным признаком гибридности является глянцеватость верхней стороны листьев. Следует, однако, отметить, что данный признак более выражен у молодых всходов (2—4-месячных). У растений 5-месячного возраста и старше его идентифицирующее значение ослабевает.

Установлено отличие по форме листовой пластинки. У гибридов она более округлая. Для нее не является характерной присущая голубике топяной ланцетность основания в виде постепенного сужения в черешок.

О гибридности всходов можно также судить по краю листа. У гибридов он неясно пильчато-городчатый, очень редко усаженный мелкими волосками, в то время как у голубики топяной — цельнокрайний, без волосков.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить наличие отличительных морфологических признаков у всходов комбинации скрещивания *V. uliginosum* × *V. vitis-idaea*, свидетельствующих о гибридном происхождении растений. Показателем, наиболее достоверно диагностирующим гибридность, является характер расположения на стебле пары листьев, следующей за семядольными. Существенно важную информацию дает также анализ формы, окраски, опушения, края листа.

Сведения о характерных особенностях фенотипа ювенильных растений новой гибридной формы могут быть использованы при проведении гибридологического анализа. Значение полученных данных для практической селекции состоит в возможности ее ускорения посредством отбора и тиражирования синтезированного генотипа на более ранней стадии онтогенеза.

Summary

Hybrid generation F_1 plants received after crossing *Vaccinium uliginosum* L. × *Vaccinium vitis-idaea* L. (tetraploid) manifest itself some features allowing to distinguish them from mother plants at the beginning of the ontogenesis without mistake. Early identification of hybrid forms is a possibility to accelerate selection process.

Литература

1. Марозаў А. У. // Весці АН Беларусі. Сер. біял. навук. 1995. № 2. С. 5—11.
2. Морозов О. В. // Весці АН Беларусі. Сер. біял. навук. 1996. № 4. С. 18—23.
3. Дзмітрыева С. А. // Весці АН БССР. Сер. біял. навук. 1985. № 2. С. 11—14.

Центральный ботанический сад
НАН Беларуси

Поступила в редакцию
17.06.98