

**ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА СОРТА ВИНОГРАДА ПЛАТОВСКИЙ,
ОЗДОРОВЛЕННОГО В КУЛЬТУРЕ IN VITRO**

**EVALUATION OF PLATOVSKIY GRAPE VARIETY'S PATENTIAL
IMPROVED AT IN VITRO CULTURE**

Н.Г. Павлюченко, Н.И. Зими́на

N.G. Pavlyuchenko, N.I. Zimina

ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский институт
виноградарства и виноделия имени
Я.И. Потапенко», г. Новочеркасск,
Россия, e-mail: ruswine@yandex.ru

All-Russian Research Ya.I.Potapenko
Institute for Viticulture and Winemaking,
Novocherkassk, Russia,
e-mail: ruswine@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты изучения и оценки стабильности агробиологических показателей и морфологических признаков растений, размноженных апикальными меристемами в культуре in vitro сорта Платовский.

Summary. The article presents the results of studying and assessing of stability of biological indicators and morphological traits in plants, breded by apical meristems in in vitro culture of grade Platovskiy.

Ключевые слова: виноград, апикальная меристема, модификационная изменчивость, морфологический признак.

Keywords: grapes, apical meristem, environmental variation resistance, morphological feature.

Введение. Достижения в области культуры клеток и тканей привели к созданию принципиально нового метода вегетативного размножения — клонального микроразмножения. Этот метод, несомненно, имеет преимущество перед существующими традиционными способами размножения - освобождение растений от вирусов за счет использования меристемной культуры и повышение интенсификации производства посадочного материала [1–5].

Начиная с первых работ по культивированию растительных клеток, тканей и органов растений в условиях in vitro особый интерес у исследователей вызывал вопрос о том, какие изменения могут происходить в изолированных клетках, растущих на искусственных питательных средах, и причины их вызывающие.

Установлено, что морфологическая и цитогенетическая разнокачественность клеточных популяций может возникнуть и вследствие влияния отдельных компонентов питательной среды: некоторых минеральных солей, сахарозы или другого источника углеродного питания, витаминов, растительных экстрактов, а также от режима выращивания. Длительное культивирование клеток in vitro также способствует повышению генетического разнообразия соматклонов [6].

Достигнутый современный уровень молекулярно-генетических подходов: генотипирование, секвенирование и др. – позволяет анализировать огромное количество растительных организмов с целью выявления полиморфизма, молекулярных основ фенотипической изменчивости и устойчивости к стрессовым факторам среды и др. Однако для полного выявления отклонений требуется проверка в полевых условиях. В связи с этим цель исследований заключается в проведении мониторинга виноградных насаждений, размноженных из апикальных меристем и оздоровленных в культуре *in vitro*, для оценки однородности морфологических признаков.

Объекты и методы исследований. В опытах исходным материалом послужил технический сорт винограда Платовский, селекции ВНИИВиВ. Сорт очень раннего срока созревания. Грозди цилиндро - конические, массой 200 г, умеренно-плотные. Ягоды средние, массой 2 г, округлые, белые, на солнце с розовинкой. Лист округлый, трехлопастной, темно-зеленый без опушения. Сила роста куста средняя.

Полевые наблюдения и отбор образцов (однолетние побеги) для лабораторных исследований проводились на базисном маточнике, расположенном в Н. Кундрюченском отделении опытного поля ФГБНУ ВНИИВиВ. Год посадки – 2004. Почвенный покров на участках песчаный, глубоко гумусированный.

Схема посадки растений 3,0 × 0,75 м. Насаждения корнесобственные. Участки не поливные. Система ведения кустов - малая чашевидная форма, с использованием 3-х проволочной вертикальной шпалеры. Агротехника на участке – общепринятая.

Обсуждение результатов. Изучение и оценка стабильности агробиологических показателей растений, размноженных апикальными меристемами в культуре *in vitro* сорта Платовский, показали, что в популяции не были выявлены растения с фенотипическими изменениями. Морфологические признаки: тип цветка, форма и тип опушения листовой пластины, окраска ягод, форма ягоды и грозди у растений, размноженных *in vitro*, соответствовали описанию признаков у растений, размноженных вегетативно по общепринятой технологии.

Среди растений, размноженных *in vitro*, отмечена вариабельность по силе роста куста. Соотношение кустов, отличающихся силой роста побегов, составило: до 1 м – 6,4%, от 1 до 2 м – 32,3%, от 2 до 3 м – 22,6% и более 3 м – 38,7%.

В результате проведенных исследований было установлено, что растения, размноженные апикальными меристемами, отличаются повышенной потенциальной урожайностью.

Исследования эмбриональной плодоносности зимующих глазков (2014–2015 г.) проводили по всей длине лозы. Установлен высокий

коэффициент плодоносности сорта Платовский. Закладка плодоносных почек у 96% обследованных лоз, начиналась с первого глазка. Не отмечена дифференциация соцветий в первых глазках лишь на слаборазвитой лозе длиной менее 1 м. Коэффициент плодоносности при длине лозы до 1 м составил 1,2. При длине лозы от 1 до 2 м коэффициент плодоносности варьировал в диапазоне от 0,7 до 1,9. При длине лозы от 2 до 3 м коэффициент плодоносности варьировал от 1,5 до 1,9, свыше 3 м – от 1,8 до 2,1. Дифференциация третьего соцветия наблюдалась на хорошо развитой лозе в зоне 5–10 глазков. На отдельных лозах отмечена гибель 1–2 глазка, при этом четко просматривалось одно дифференцированное соцветие. Видимо гибель глазка наступала в середине вегетации. В результате анализа отмечено, что с увеличением длины основного побега увеличивается коэффициент плодоносности пасынка. При длине основного побега более 3 м коэффициент плодоносности его уступает коэффициенту пасынка. У нездоровленных растений коэффициент плодоносности составил 1,6.

Сравнительный анализ эмбриональной плодоносности и степени дифференциации соцветий у сорта Платовский показал, что коэффициент плодоносности выше у оздоровленных растений, выращенных из апикальных меристем.

На данном этапе исследований можно предположить, что наблюдаемые нами фенотипические отклонения количественных признаков у оздоровленных *in vitro* растений, являются результатом освобождения от вирусной и микоплазменных инфекций и влияния условий среды. Изменчивость отдельных признаков у растений популяции сорта Платовский является модификационной.

Литература

1. Тихонова, И.Г. Оздоровление генофонда вишни от наиболее вредоносных вирусных заболеваний и оценка устойчивости их к ЗКП / И.Г. Тихонова // Использование биотехнологических методов для решения генетико-селекционных проблем. – Мичуринск, 1998. – С. 84-87
2. Жук, И.П. Вирусоустойчивость растений-регенерантов, полученных из темно-зеленых участков листьев сахарной свеклы, пораженной вирусом мозаики свеклы / И.П. Жук, А.Д. Бобырь, Т.Н. Сахно // С.-х. биология. - 1989. - № 3. - С. 68-70
3. Жук, И.П. Теоретические и практические аспекты изучения фитопатогенных вирусов в культуре растительных тканей: Автореф. дис. докт. биол. наук. - Л., 1981. - 45 с.
4. Катаева, Н. В. Клональное микроразмножение растений / Н. В. Катаева, Р.Г. Бутенко — М., 1983. – 97 с.
5. Дорошенко, Н.П. Использование методов биотехнологии в виноградарстве / Н.П. Дорошенко // Адаптивное ведение виноградарства (селекция, питомниководство, технологии возделывания, виноделие). – Новочеркасск, 2004. – С.83–96
6. Калашникова, Е. А. Клеточная селекция растений на устойчивость к грибным болезням: дис. д-ра биол. наук - 03.00.23 / Е.А. Калашникова – М., 2003. – 279 с.

