УДК 634.8

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ РЕГЕНЕРАЦИОННЫХ СВОЙСТВ У ЧЕРЕНКОВ ВИНОГРАДА ПОД ВЛИЯНИЕМ ОБРАБОТКИ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА

PARTICULARITY OF REGENERATIVE FEATURES OF GRAPE CUTTINGS UNDER THE INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS

Н.Г. Павлюченко, С.И. Мельникова, Н.И. Зимина, О.И. Колесникова

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

N.G. Pavlyuchenko, S.I. Mel'nikova, N.I. Zimina, O.I. Kolesnikova

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

Аннотация. В статье приводятся результаты лабораторных исследования активности регенерационных процессов привойного и подвойного сортов под влиянием обработки черенков раствором гетероауксина (ИУК) и препаратом Радифарм. Установлено, что на активность регенерационных процессов оказывают влияние: сорт, стимулятор роста, субстрат.

Summary. The article presents the results of laboratory studies on regenerative activity of scion and rootstock varieties under the influence of treatment of cuttings with a solution of IAA (IAA) and drug Radifarm. The results demonstrate that the activity of regenerative processes depends on the variety, growth stimulator and substrate.

Ключевые слова: виноград, регенерация, ризогенез, субстрат, ИУК, Радифарм.

Keywords: grapes, regeneration, rhisogenesis, substrate, IUK, Radifarm

Введение. Развитие питомниководства связано с совершенствованием технологии производства посадочного материала. В настоящее время широкое применение получили стимуляторы роста растений, оказывающие влияние на продуктивность, рост и развитие растений. Эффективность препаратов в значительной мере зависит от сроков обработки, концентрации раствора, экспозиции, от внешних условий и состояния тканей растений [1–4]. Цель исследований: оценить влияние стимуляторов роста растений на регенерационные процессы черенков винограда.

Объекты и методы исследований. Лабораторные исследования проводили на сорте Преображение и подвойном сорте Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ. Черенки заготавливали осенью. Предварительный анализ показал 96 и 98% сохранность почек соответственно.

Весной после замачивания в воде в течение 24 часов, черенки были базальной частью поставлены на 18 часов в 0,01% в раствор ИУК (эталон) и 0,03% раствор Радифарма. Черенки контрольного варианта были помещены в воду на срок 18 часов. После обработки, черенки по вариантам и повторностям были поставлены в сосуды с водой и высажены в ящики с карьерным песком. Во время наблюдений проводились учеты, в процессе которых определяли: длину прироста, площадь листовой поверхности, количество корней и суммарную длину корней.

Обсуждение результатов. Проведенные учеты и наблюдения за ростом побегов и развитием корневой системы черенков подвоя, находящихся в сосудах с водой, показали, что через 36 дней после начала постановки опыта, растения, обработанные стимуляторами роста растений, значительно отличались от контрольного варианта (табл. 1). Средняя длина побега в результате замачивания в растворе Радифарма составила 10,2 см, в растворе ИУК -10,3 см. В контрольном варианте 8,0 см.

Обработка черенков стимуляторами роста растений ускорила процесс корнеобразования. В результате обработки черенков ИУК образование корней началось на 5 дней раньше контроля. У 100% черенков, обработанных ИУК, отмечено образование корней. Средняя длина корней на один черенок составила 2,4 см при среднем количестве корней 2,5.

Таблица 1

Биометрические показатели подвойного сорта Кобер 5 ББ

Варианты	**Длина прироста, см**	**Количество корней, шт.**	**Длина корней одного черенка, см**	**Площадь листовой поверхности, см^2**	**Количество листьев, шт.**	**Диаметр побега, мм**
	36 дней					
Радифарм	10,2	1,4	3,6		-	
ИУК	10,3	2,5	2,4	-	-	-
Контроль	8,0	2,9	0,8	-	-	-
	56 дней					
Радифарм	11,4	1,8	4,3	58,7	5,1	2,9
ИУК	11,4	7,2	19,1	67,4	5,0	3,0
Контроль	8,5	3,5	9,4	43,3	4,0	2,4

В результате обработки черенков Радифармом только у 40% черенков отмечено начало укоренения. Средняя длина корней на одно

растение составила 3,6 см. В контрольном варианте у 40 % черенков отмечено корнеобразование, среднее количество корней 2,9 шт.

Учеты, проведенные через 56 дней, показали, что длина побегов в вариантах со стимуляторами роста составила 11,4 см. В контрольном варианте – 8,5 см. В результате обработки черенков раствором ИУК отмечено значительное увеличение площади листового аппарата и диаметра побега. Площадь листовой поверхности в варианте с Радифармом на 14,8% уступила варианту с ИУК и на 35,5% превысила контрольный вариант. Обработка стимуляторами способствовала увеличению диаметра побега.

Продолжительное пребывание черенков в воде не способствовало развитию корневой системы. Количество корней в расчете на один саженец при использовании Радифарма увеличилось в 1,8, ИУК – 2,9, контроль – 1,2 раза. Суммарная длина корней в результате обработки Радифармом увеличилась в 1,2 раза, ИУК – 8 раз и контроль – 11,7 раз.

В процессе анализа показателей побего – и корнеобразовательной способности черенков сорта Преображение установлено, что экзогенное введение ауксинов на начальном этапе ингибирует ростовые процессы. Распускание почек относительно контроля началось на 6 дней позже. Через 36 дней длина побега в контрольном варианте в 1,3 превышала вариант с обработкой ИУК (табл. 2).

Таблица 2

Биометрические показатели сорта Преображение

Вариант	Средняя длина прироста, см	Среднее количество корней, шт.	Длина корней одного черенка, см	Площадь листовой поверхности, см^2	Количество листьев, шт	Диаметр побега, мм
	36 дней					
ИУК (вода)	1,9	2,2	0,8	-	-	-
Контроль (вода)	2,5	0	0	-	-	-
	56 дней					
ИУК (вода)	5,4	14,2	30,9	50,3	4,0	2,6
ИУК (песок)	8,6	31,0	96,0	65,7	4,6	3,4
Контроль (вода)	3,9	1,7	1,6	20,2	2,7	2,8
Контроль (песок)	4,6	11,8	41,3	28,9	3,7	3,1

В то же время обработка ИУК значительно повлияла на процесс корнеобразования. Обработка черенков на этом этапе стимулировала

развитие корней, которые появились не на базальных концах, а на междоузлиях. Среднее количество корней составило 2,2 шт., суммарная длина – 0,8 см. В контрольном варианте у черенков, находящихся в воде, начало укоренения не отмечено.

Через 56 дней длина побегов в вариантах с обработкой ИУК значительно превышала контрольные варианты. Число корней увеличилось в варианте ИУК (вода) в 6,4 раза. В то время как в контрольном варианте (вода) среднее количество корней на один черенок – 1,7 шт.

Сравнительный анализ влияния среды показал, что наиболее активно корнеобразование проходит при посадке черенков, обработанных стимулятором роста, в песок. Количество корней в этом варианте увеличилось на 118,3% относительно контроля. Значительно увеличилась суммарная длина корней в расчете на один черенок (рис.).

Обработка черенков ИУК в совокупности с посадкой в песок способствовали увеличению количества листьев и площади листовой поверхности.

Рис. Черенки сорта Преображение (сверху вниз):
ИУК (песок), ИУК (вода), контроль (вода).

Выводы. Обработка черенков подвоя стимуляторами роста положительно влияет на ризогенные процессы. Более активно процесс корнеобразования и роста побегов проходит при проращивании черенков в песке после обработки стимулятором роста.

На данном этапе лабораторных исследований не получены данные, показывающие превосходство препарата Радифарм перед ИУК.

Литература

1. Паня, Т. Эффективные биорегуляторы для производства виноградного посадочного материала / Т. Паня, С. Унгуряну // Захаровские чтения: матер. конф. – Новочеркасск, 2007. – С. 330–335.

2. Никольский, М.А. Особенности ризогенной активности у черенков винограда и ее стимуляция новыми регуляторами роста / М.А. Никольский, И.В. Хвостова, М.И. Панкин // Плодоводство и ягодоводство России. – ГНУ ВСтаСП. – Т. 18. – 2008. – С. 262–269.

3. Павлюченко, Н.Г. Влияние биостимулятора Радифарм на развитие привитых саженцв винограда в школке / Н.Г. Павлюченко, Н.И. Зимина, С.И. Мельникова, О.И. Колесникова // Русский виноград. – 2015. – Т.1. – С. 109–112.

4. Радчевский, П.П. Влияние обработки виноградных черенков растворами гетероауксина различной концентрации на их регенерационные свойства / П.П. Радчевский // Тр. Куб ГАУ. – 2009. – №5. – С. 145–148.