УДК 634.8

НОВАЦИИ ВИНОГРАДАРСТВА РОССИИ. 25. ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА «РАДИКС» ПРИ ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ЧЕРЕНКОВ И НАСТОЛЬНЫХ ПРИВИВОК НА ВЫХОД И КАЧЕСТВО КОРНЕСОБСТВЕННЫХ, ПРИВИТЫХ И ВЕГЕТИРУЮЩИХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА

Радчевский Петр Пантелеевич
к. с.-х. н., профессор

Гущина Елена Евгеньевна
соискатель

Мороз Николай Борисович
аспирант

Трошин Леонид Петрович
д. б. н., профессор
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

В новационном разделе представлены результаты исследований по применению биологически активного вещества «Радикс» при предпосадочной обработке черенков и настольных прививок на выход и качество корнесобственных, привитых и вегетирующих саженцев винограда

Ключевые слова: ВИНОГРАД, ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, СОРТА, ЧЕРЕНКИ, САЖЕНЦЫ, КОРНИ, ПРЕПАРАТ БАВ, РАДИКС

UDC 634.8

INNOVATIONS OF WINE GROWING IN RUSSIA. 25. APPLICATION OF “RADIKS” BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCE IN PRELANDING PROCESSING OF CUTTINGS AND DESKTOP GRAFTINGS ON THE AMOUNT AND QUALITY OF OWN- ROOTED, IMPARTED AND VEGETATIVE GRAPES SAPLINGS

Radchevskii Petr Panteleevich
Cand. Agr. Sci., professor

Guschina Elena Evgenievna
competitor for degree

Moroz Nikolay Borisovich
post-graduate student

Troshin Leonid Petrovich
Dr. Sci. Biol., professor
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

In innovational section the results of researches of application of “RADIKS” biologically active substance are presented at prelanding processing of cuttings and desktop inoculations on an amount and quality of own-rooted, imparted and vegetative grapes saplings

Keywords: GRAPES, LANDING MATERIAL, VARIETY, CUTTINGS, SAPLINGS, ROOTS, B.A.S. PREPARATION, RADIKS

ВВЕДЕНИЕ

В виноградном питомниководстве, несмотря на двухсотлетнюю продолжительность разработки этого направления, до сих пор остается множество нерешенных вопросов [1-3]. Одним из резервов повышения выхода качественных привитых и корнесобственных, в том числе и вегетирующих, саженцев является применение регуляторов роста, стимулирующих регенерационную активность черенков в период их предпосадочной подготовки [1]. В настоящей статье изложены итоги изучения влияний различных концентраций рабочего раствора препарата

«Радикс» и продолжительности обработки черенков и настольных прививок на их регенерационные свойства.

УСЛОВИЯ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Этот раздел подробно изложен в предыдущей статье [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учеты, проведенные на черенках сорта Кобер 5ББ в 2007 г, показали, что, обработка регуляторами роста ИУК и «Радикс» ингибировала распускание глазков (таблица 1).

Таблица 1. – Влияние обработки виноградных черенков растворами препарата «Радикс» различной концентрации на интенсивность распускания глазков в динамике. Сорт Кобер 5ББ, 2007 г.

Вариант	Экс-по-зи-ция, ч	Черенков с распустившимся глазком, %						
		9 день	11 день	14 день	16 день	22 день	31 день	35 день
Замачивание в воде (контроль 1)	-	7,5	25,0	80,0	90,0	95,0	95,0	97,5
Замачивание в растворе 0,02%-ной ИУК (контроль 2)	24	-	15,0	47,5	62,5	85,0	90,0	95,0
«Радикс» – 1%	24	-	-	10,0	27,5	57,5	87,5	97,5
«Радикс» – 0,75%	24	2,5	2,5	25,6	35,8	69,4	97,5	97,5
«Радикс» – 0,5%	24	2,5	7,5	25,3	56,1	89,4	100	100
«Радикс» – 1%	7	5,0	5,0	33,3	68,9	84,7	95,0	100
«Радикс» – 0,5%	7	5,0	5,0	35,0	70,0	87,5	97,5	97,5
$НСР_{05}$				19,76	19,6	18,8	12,8	6,41

При этом «Радикс» в испытываемых концентрациях оказался более сильным ингибитором, чем гетероауксин. На 14 и 16 дни опыта количество черенков с распустившимся глазком во всех опытных вариантах существенно превышало данный показатель контрольного варианта.

Большим ингибирующим эффектом отмечались варианты, где черенки обрабатывали препаратом «Радикс» более продолжительное время (24 ч). При этом ингибирующий эффект усиливался с увеличением концентрации. Самый продолжительный ингибирующий эффект наблюдался в варианте с обработкой черенков в течение 24 ч 1%-ным раствором препарата «Радикс». В большинстве вариантов ингибирующий эффект продержался до 16 дня, а при обработке черенков препаратом «Радикс» в концентрациях 1% и 0,75% с экспозицией 24 ч - до 22 дня. Однако к концу опыта глазки распустились у 95-100% черенков. Ингибирующий эффект от применения препаратов проявился также в интенсивности нарастания зеленого прироста на черенках (таблица 2).

Таблица 2. – Влияние замачивания виноградных черенков в растворах препарата «Радикс» на интенсивность роста побегов в динамике. Сорт Кобер 5ББ, 2007 г.

Вариант	Экспо-зиция, ч	Длина побега, см		
		22 день	31 день	35 день
Замачивание в воде (контроль 1)	-	10,2	17,4	20,8
Замачивание в растворе 0,02%-ной ИУК – 24 ч (контроль 2)	24	6,4	13,7	17,2
«Радикс» – 1%	24	2,8	8,8	12,3
«Радикс» – 0,75%	24	3,7	9,1	12,5
«Радикс» – 0,5%	24	5,2	14,1	17,3
«Радикс» – 1%	7	6,6	13,2	16,1
«Радикс» – 0,5%	7	5,8	15,4	19,6
$НСР_{05}$		2,14	3,43	4,25

Так, на 22 день опыта во всех опытных вариантах, а также во втором контрольном, длина прироста на черенках была существенно ниже, чем в первом контрольном. В последующие 2 дня проведения учетов ингибирующий эффект сохранился в вариантах с «Радиксом» при концентрации 0,7% и 1% при обеих экспозициях.

Влияние препарата на корнеобразовательную способность черенков зависело как от его концентрации, так и от продолжительности обработки (таблица 3).

Таблица 3. – Влияние обработки виноградных черенков растворами препарата «Радикс» различной концентрации на их корнеобразовательную активность. Сорт Кобер 5ББ, 2007 г.

Вариант	Экспо-зиция, ч	Черенков с корешками, %			
		21 день	23 день	28 день	35 день
Замачивание в воде (контроль)	-	12,5	40,0	80,0	97,5
Замачивание в растворе 0,02%-ной ИУК – 24 ч (контроль 2)	24	33,3	52,5	82,5	100,0
«Радикс» – 1%	24	15,0	47,5	95,0	95,0
«Радикс» – 0,75%	24	17,5	40,6	92,2	97,5
«Радикс» – 0,5%	24	35,8	59,4	92,5	97,5
«Радикс» – 1%	7	30,6	35,8	81,7	84,4
«Радикс» – 0,5%	7	37,5	57,5	80,0	92,5
$НСР_{05}$			29,64	18,98	7,61

Количество укорененных черенков при обработке их гетероауксином (контроль 2), а также 0,5%-ным раствором «Радикса» в течение 24 и 7 ч на 21 и 23 дни опыта было значительно больше, чем в первом контрольном варианте. На 21 день выделился также вариант с обработкой черенков 1%-ным «Радиксом» в течение 7 ч, однако в последующем по непонятным причинам количество укорененных черенков в этом варианте оказалось даже меньше, чем в контрольном. На 28 день опыта максимальное количество укорененных черенков оказалось во всех вариантах, где

черенки обрабатывались растворами «Радикса» различных концентраций в течение 24 ч. Здесь количество укорененных черенков оказалось на 12,2-15,0% больше, чем в первом контрольном варианте. К концу опыта процент укорененных черенков во всех вариантах был примерно одинаковым и составлял от 92,5 до 100%. Исключение, как уже упоминалось выше, составил только вариант с 1%-ной концентрацией «Радикса» при экспозиции 7 ч.

Обработка черенков препаратом «Радикс» оказала также положительное влияние на число образовавшихся корешков (таблица 4).

Таблица 4. – Влияние обработки виноградных черенков растворами препарата «Радикс» различной концентрации на интенсивность образования корешков в динамике. Сорт Кобер 5ББ, 2007 г.

Вариант	Экс-пози-ция	Корешков на черенок, шт.			
		21 день	23 день	28 день	35 день
Замачивание в воде (контроль 1)	-	2,2	1,8	6,3	7,6
Замачивание в растворе 0,02%-ной ИУК – 24 ч (контроль 2)	24	5,3	4,0	9,2	15,3
«Радикс» – 1%	24	6,3	5,1	12,0	26,0
«Радикс» – 0,75%	24	4,7	9,4	13,0	16,2
«Радикс» – 0,5%	24	4,0	4,0	9,5	18,6
«Радикс» – 1%	7	4,5	5,6	10,6	13,2
«Радикс» – 0,5%	7	2,8	4,0	8,1	12,6
$НСР_{05}$			3,0	4,5	4,25

Так, во всех вариантах с препаратом «Радикс», а также во втором контроле, наблюдалась тенденция увеличения числа корешков на базальной части черенков. Однако существенное увеличение числа корешков на 23 и 28 день опыта оказалось в вариантах, где черенки обрабатывались в течение 24 ч при концентрациях рабочих растворов «Радикса» 1% и 0,75%. На 23 день выделился также вариант с 1%-ным

раствором «Радикса» при 7-часовой экспозиции. К концу эксперимента во всех опытных вариантах, а также втором контроле, число корешков, приходящихся в среднем на один черенок, в 1,7-3,4 раза превосходило этот показатель в первом контроле. Максимальное количество корешков оказалось в тех же вариантах, где на 28 день опыта наблюдалось максимальное количество укорененных черенков.

Обработка черенков сорта Молдова препаратом «Радикс», также как и в перечисленных выше случаях, значительно задержала процесс распускания глазков (таблица 5).

Таблица 5. - Влияние обработки виноградных черенков растворами препарата «Радикс» различной концентрации на интенсивность распускания глазков в динамике. Сорт Молдова, 2007 г.

Вариант	Черенков с распустившимся глазком, %					
	5 день	8 день	10 день	16 день	28 день	36 день
Без обработки (контроль)	25,0	70,0	80,0	90,0	97,5	97,5
«Радикс» – 1,0%	-	22,5	37,5	75,0	95,0	97,5
«Радикс» – 0,5%	-	35,0	50,0	90,0	95,0	97,5

Так, если на 5-й день опыта в контрольном варианте глазки распустились у четвертой части черенков, то в опытных вариантах они только набухли. Распустившиеся глазки в опытных вариантах отмечены только на 8-й день опыта. При этом более глубокое ингибирование распускания глазков, также как и на сорте Кобер 5ББ, отмечено при более высокой концентрации препарата. На 16-й день ингибирующий эффект в варианте, где концентрация рабочего раствора «Радикса» составлял 0,5%, был снят.

При 1%-ной концентрации препарата снятие ингибирующего эффекта было отмечено к 28 дню. К концу опыта (36 день) количество черенков с распустившимся глазком во всех вариантах сравнялось и составило 97,5%.

Ингибирующий эффект препарата «Радикс», как и во всех предыдущих опытах, проявился также в замедлении нарастания зеленого прироста на черенках (таблица 6).

Измерение длины побегов в динамике показало, что также как и по проценту черенков с распустившимся глазком, ингибирующий эффект в вариантах с концентрацией «Радикса» 0,5% был снят к 16 дню опыта. Что касается варианта с более высокой концентрацией препарата, то к концу опыта (36 день) длина прироста 1 черенка была несколько меньше, чем в контрольном и другом опытном вариантах.

Таблица 6. – Влияние обработки виноградных черенков растворами препарата «Радикс» различной концентрации на длину зеленых побегов в динамике. Сорт Молдова, 2007 г.

Вариант	Длина прироста 1 черенка, см				
	8 день	10 день	16 день	28 день	36 день
Без обработки (контроль)	2,2	3,4	8,9	11,4	13,2
«Радикс» – 1,0%	-	1,2	4,6	10,9	12,2
«Радикс» – 0,5%	1,0	1,9	8,6	11,5	13,0

Препарат «Радикс» оказал сильное влияние на корнеобразовательную способность черенков сорта Молдова, особенно при 1%-ной концентрации (таблица 7).

В этом варианте на 22 день опыта 82,5% черенков имели корешки, тогда как в контрольном варианте они имелись только у 40% черенков. На 28 день опыта в варианте с максимальной концентрацией «Радикса» укоренились все черенки, а 0,5%-ной - 95% (при 85% в контроле). На 36 день опыта в опытных вариантах укоренились почти все черенки. В контрольном варианте процент укорененных черенков был также очень высоким и составил 92,5%.

Таблица 7. – Влияние обработки виноградных черенков растворами препарата «Радикс» различной концентрации на их корнеобразовательную активность. Сорт Молдова, 2007 г.

Вариант	Черенков с корешками, %		
	22 день	28 день	36 день
Без обработки (контроль)	40,0	85,0	92,5
«Радикс» – 1,0%	82,5	100,0	100,0
«Радикс» – 0,5%	75,0	95,0	97,5
$НСР_{05}$	32,8	9,2	8,6

Существенное влияние оказала обработка черенков сорта Молдова препаратом «Радикс» и на число образовавшихся на их базальной части корешков (таблица 8). При этом в начальный период корнеобразования (22 и 28 дни опыта) несколько большее число корешков, приходящихся на один черенок, наблюдалось в варианте с 0,5%-ной концентрацией рабочего раствора препарата. Однако к концу опыта (36 день) большее число корешков оказалось в варианте с 1-ной концентрацией «Радикса». Оно составило 16,6 шт., против 8,9 шт. в контроле и 14,0 шт. в другом опытном варианте.

Таким образом, к концу опыта число корешков на базальных концах черенков в вариантах с обработкой их препаратом оказалось в 1,57-1,86 раз больше, чем в контроле.

Таблица 8. – Влияние обработки виноградных черенков растворами препарата «Радикс» различной концентрации на интенсивность образования корешков в динамике. Сорт Молдова, 2007 г.

Вариант	Корешков на черенок, шт.		
	22 день	28 день	36 день
Без обработки (контроль)	2,9	7,2	8,9
«Радикс» – 1,0%	3,9	12,5	16,6
«Радикс» – 0,5%	4,7	13,2	14,0
$НСР_{05}$	2,71	5,40	6.04

Таким образом, в результате проведения вегетационных опытов нами установлено, что обработка виноградных черенков препаратом «Радикс» задерживает распускание глазков, ускоряет образование корешков и увеличивает их количество. При этом, в случае использования рабочего раствора в концентрации 0,75% или 1%, обработку лучше проводить в течение 7-8 ч. При снижении концентрации до 0,5% время обработки необходимо увеличить до 24 ч. Во втором случае в одном и том же объеме рабочего раствора можно обработать черенков в 2 раза больше.

Нами также была поставлена задача оценки влияния обработки виноградных черенков раствором препарата «Радикс» на выход и качество корнесобственных саженцев.

Проведенные учеты показали, что обработка черенков всех сортов препаратом «Радикс» привела к существенному повышению выхода саженцев из школки, как стандартных, так и общего числа(таблица 9).

Если в контрольных вариантах выход стандартных саженцев, в зависимости от сорта, колебался от 46% (Кодрянка) до 58% (Августин), то в опытных от 56% (Кодрянка) до 74% (Талисман), т.е. на 21,7-40,0% больше. Таким образом, увеличение выхода стандартных саженцев под влиянием препарата «Радикс» составило от 21,7% (Кодрянка) до 40% (Кристалл).

Таблица 9. - Влияние обработки виноградных черенков препаратом «Радикс» на выход саженцев из школки, 2005 г.

Сорт	Вариант обработки	Выход саженцев, %		
		стандартных	нестандартных	общий
Августин	Контроль	58	10	68
	«Радикс»	72	8	80
Аркадия	Контроль	50	14	64
	«Радикс»	66	8	74
Кодрянка	Контроль	46	14	60
	«Радикс»	56	8	64
Кристалл	Контроль	50	12	62
	«Радикс»	70	6	76
Талисман	Контроль	56	10	66
	«Радикс»	74	6	80

При этом выход нестандартных саженцев во всех контрольных вариантах был значительно выше, чем в опытных. Однако общий выход саженцев, также как и стандартных, был выше в опытных вариантах. Превышение составило от 6,7% (Кодрянка) до 22,6% (Кристалл).

Увеличение выхода саженцев в опытных вариантах произошло из-за более раннего укоренения черенков, развития на них более мощных корневой системы и однолетнего прироста, а также лучшего вызревания последнего (рисунок).

Таким образом, результаты полевого опыта показали, что препарат «Радикс» является эффективным стимулятором корнеобразования виноградных черенков, позволяющим повысить выход стандартных саженцев из школки, в зависимости от сорта, до 21,7-40% и значительно улучшить их качество.

Рисунок. Однолетние корнесобственные саженцы винограда сорта Кристалл (слева – контроль; справа – черенки перед посадкой замочены в течение 8 ч в 1%-ном растворе препарата «Радикс»).

Помимо вышеназванной задачи, нами также раскрыт вопрос влияния предпосадочной обработки настольных прививок раствором препарата «Радикс» на выход и качество саженцев.

Замачивание базальных концов прививок перед высадкой в школку в растворах препарата «Радикс» привело к повышению выхода и качества привитых саженцев (таблица 10).

Таблица 10 – Влияние обработки прививок препаратом «Радикс» на выход и качество виноградных саженцев. Ляна / Рипариа х Рупестрис 101-14, 2008 г.

Вариант	Время замочки, ч	Выход саженцев, %	Толщина привойного побега у основания, мм	Количество корней, шт.		
				до 2 мм	2 мм и более	всего
Замочка в воде (контроль)	24	69,0	8,0	10,7	2,9	13,6
«Радикс»-0,5%	24	80,6	8,4	12,4	3,7	16,1
«Радикс»- 1,0%	8	75,8	9,2	12,7	3,7	16,4

При этом максимальное увеличение выхода (11,6%) наблюдалось при замачивании прививок в 0,5%-ном растворе препарата в течение 24 ч. Замачивание в 1%-ном растворе увеличило выход саженцев на 6,8%. Наряду с увеличением выхода саженцев увеличились также их качественные показатели – толщина привойных побегов у основания и количество пяточных корней, в том числе толщиной 2 мм и более. При этом данные показатели в обоих вариантах оказались практически одинаковыми.

Повышенным интересом у питомниководов пользуется вопрос влияния обработки виноградных черенков раствором препарата «Радикс» на выход и качество вегетирующих саженцев.

Учеты выхода вегетирующих саженцев показали, что обработка черенков препаратом «Радикс» оказала положительное влияние на этот показатель (таблица 11).

Таблица 11. – Влияние обработки черенков подвойных филлоксероустойчивых сортов препаратом «Радикс» на выход и качество вегетирующих саженцев, 2008 г.

Вариант	Выход стандартных саженцев, %	Длина прироста саженца, см	Корешков на саженец, шт.	Листьев на саженец, шт.
Гравесак				
Замочка черенков в воде (контроль)	50,0	14,2	25,8	11,9
«Радикс»-0,5%	54,0	15,3	17,5	10,1
«Радикс»- 1,0%	68,1	16,9	21,0	8,5
Феркаль				
Замочка черенков в воде (контроль)	23,6	9,2	7,3	7,3
«Радикс»-0,5%	45,6	15,9	13,5	8,0
«Радикс»- 1,0%	45,4	15,0	11,3	8,2

При этом на сорте Гравесак наибольший эффект получен в варианте с 1%-ной концентрацией препарата, где увеличение выхода саженцев составило 18,1% по сравнению с контролем. В этом варианте оказалась также максимальная длина прироста. Обработка черенков 0,5%-ным раствором «Радикса» практически не оказала заметного влияния на выход саженцев, лишь несколько увеличилась длина прироста.

Следует отметить, что несмотря на более высокий выход саженцев в варианте с 1%-ной концентрацией препарата, среднее количество корешков, приходящихся в среднем на один саженец, было здесь несколько меньше, чем в контрольном варианте. В другом опытном варианте, где черенки перед посадкой были замочены в 0,5%-ном растворе препарата, по непонятным причинам образовалось значительно меньшее количество корешков, чем в контроле (17,5 шт. корешков против 25,8 шт., контроль).

Совершенно иная картина наблюдалась на сорте Феркаль. Здесь препарат при обеих испытываемых концентрациях оказал существенное влияние на выход вегетирующих саженцев, который увеличился почти в 2 раза по сравнению с контрольным вариантом. Так, если в контрольном варианте от составил 23,6%, то в опытных - 45,6% и 45,4%.

В опытных вариантах также значительно увеличились длина прироста, количество корешков на один саженец и листьев. Большое воздействие по улучшению качественных показателей, в отличие от сорта Гравесак, оказала 0,5%-ная концентрация препарата. В этом варианте длина прироста увеличилась на 6,7 см, а число корешков на 6,2 штуки, то есть в 1,85 раза по сравнению с контролем. В другом опытном варианте качественные показатели лишь незначительно уступали первому, но значительно превосходили контрольный вариант.

Производственную значимость любого агротехнического приема определяют его экономической эффективностью (таблица 12).

Расчёты показали, что производство привитых саженцев является высокорентабельным. Обработка прививок препаратом «Радикс» в обеих испытуемых концентрациях привела к увеличению выходов саженцев и экономической эффективности их производства. При этом, лучшие показатели наблюдались в варианте с 0,5% - ной концентрации препарата, как за счёт более высокого выхода саженцев, так и за счёт снижения затрат на закупку препарата.

Производственные затраты в этом варианте оказались на 35 тыс. руб. больше по сравнению с контрольным, за счёт выкопки дополнительных саженцев и стоимости препарата. Однако себестоимость одного саженца здесь оказалась намного ниже, а чистый доход и уровень рентабельности – выше, чем в контроле. Последние два показателя увеличились соответственно на 400 тыс. руб. и 21,7 %. На 1 дополнительно затраченный рубль в этом варианте получено 1242 рубля прибыли. В

варианте с 1%-ной концентрацией «Радикса» этот показатель составил только 3,92 руб. Таким образом, для увеличения выхода привитых виноградных саженцев на подвое 101-14 и получения высоких экономических показателей базальные концы прививок перед высадкой в школку необходимо обрабатывать в 0,5%-ном препарате «Радикс» в течение 24 ч.

Таблица 12. – Экономическая эффективность применяемого препарата «Радикс» при выращивании привитых виноградных саженцев, в расчёте на 1 га (ОАО АФ «Фанагория-Агро» Темрюкского района, 2008 г.)

Показатели	Без обработки (контроль)	Концентрация «Радикса», %	
		0,5	1,0
Выход стандартных саженцев с 1 га, тыс. шт.	86,25	100,75	94,75
Производственные затраты на 1 га, в том числе дополнительные, тыс. руб.	1725,0 –	1760,0 35,0	1789,9 64,9
Себестоимость 1 саженца, руб.	20,0	17,5	18,9
Стоимость продукции, в том числе дополнительные, тыс. руб.	2587,5 –	3022,5 435,0	2842,5 255,0
Чистый доход на 1 га, тыс. руб.	862,5	1262,5	1052,6
Уровень рентабельности, %	50,0	71,7	58,8
Окупаемость дополнительных затрат выходом дополнительной продукции, руб.	–	12,42	3,92

ВЫВОДЫ

1. Предпосадочная обработка базальных концов виноградных черенков в растворе препарата «Радикс» приводит к повышению выхода и качества корнесобственных саженцев. Увеличение выхода стандартных саженцев, в зависимости от сортовых особенностей, составляет 10–20% по сравнению с контролем.

2. Максимальное увеличение выхода стандартных привитых саженцев сорта Ляна на подвое 101-14 (11,6%) наблюдалось при замачивании прививок перед высадкой в школку в 0,5%-ном растворе препарата в течение 24 ч.

3. Максимальный выход корнесобственных вегетирующих саженцев подвойного сорта Гравесак обеспечивается при обработке черенков в 1%-ом растворе препарата «Радикс» в течение 8 ч. У сорта Феркаль выход саженцев значительно увеличивается, причем в одинаковой степени, при обеих концентрациях рабочего раствора препарата. Однако, учитывая высокую стоимость препарата, оптимальной следует признать 0,5%-ную концентрацию.

4. Применение препарата «Радикс» при выращивании привитых саженцев является экономически выгодным. Чистый доход с 1 га школки увеличивается до 435 тыс. руб., а уровень рентабельности - до 22%.

НОВАЦИОННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

1. Для повышения выхода и качества корнесобственных саженцев винограда или привитых, в случае использования в качестве подвоя сорта Кобер 5ББ, проводить предпосадочную обработку базальных концов

черенков в 0,75%-ном или 1%-ом растворах препарата «Радикс» в течение 7–8 ч или в 0,5%-ном в течение 24 ч.

2. Для увеличения выхода стандартных привитых саженцев при использовании в качестве подвоя сорта 101-14, практиковать замачивании прививок перед высадкой в школку в 0,5%-ном растворе препарата «Радикс» в течение 24 ч.

ЛИТЕРАТУРА

1. Радчевский П.П., Черкунов В.С., Трошин Л.П. Новации виноградарства России. 24. Применение биологически активного вещества «Радикс» при выращивании виноградного посадочного материала // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – № 06 (60). – Режим доступа: http://ej.kubagro.ru/2010/06/pdf/
2. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев: МСЭ, 1986-1987. – Т. 1-3.
3. Вэб-сайт http://www.xumuk.ru/encyklopedia/.