

**Рост саженцев черешни со вставками ВСЛ 2 и Гизела 5 и без вставок (среднее за 2002–2004 гг.)**

Сорт	Без вставок		С промежуточной вставкой подвоя			
	высота, см	диаметр штамба, мм	ВСЛ-2		Гизела-5	
			высота, см	диаметр штамба, мм	высота, см	диаметр штамба, мм
<b>Сеянцы дикой черешни</b>						
Мелитопольская черная	156	17	155	17	156	15
Крупноплодная	175	16	161	16	147	16
Валерий Чкалов	193	18	170	16	174	15
<b>Сеянцы магалебской вишни</b>						
Мелитопольская черная	155	17	155	17	145	18
Крупноплодная	172	18	161	16	163	19
Валерий Чкалов	185	17	170	16	175	19
НСР <sub>05</sub>	8,3	0,5	7,1	0,4	6,6	0,3

вставками в среднем за годы исследований составляла 145–175 см. Меньше она была у сорта Мелитопольская черная — 145–156 см. Почти такая же была у однолеток, выращенных без вставок (контроль), как на сеянцах дикой черешни, так и на сеянцах магалебской вишни. Наибольшая высота наблюдалась у саженцев сорта Валерий Чкалов — 185–193 см. Саженцы сорта Крупноплодная по высоте занимали промежуточное положение — 172–175 см. Диаметр штамба саженцев со вставкой и без вставок был почти одинаковым (15–18 мм). На этот показатель существенно не влияли ни сорт, ни тип вставки и подвоя.

Саженцы черешни со вставками в среднем были ниже, чем без вставок. Саженцы сорта Крупноплодная со вставкой ВСЛ 2 на сеянцах магалебской вишни достигали высоты 142 см, а со вставкой Гизелы 5 — 147 см. Высота саженцев сорта Мелитопольская черная со вставками составляла 145–156 см и тип вставочного подвоя оказывал незначительное влияние. Наиболее рослыми были саженцы сорта Валерий

Чкалов со вставками ВСЛ 2 и Гизела 5 — 170–175 см и была такой, как у саженцев без вставки (контроль). Показатели диаметра штамба саженцев свидетельствуют о том, что тип вставки на него влиял мало. Толщина штамба саженцев со вставками ВСЛ 2 и Гизела 5 была такой, как и без вставки — 18–19 мм. У саженцев черешни на сеянцах магалебской вишни со вставками ВСЛ 2 диаметр штамба был меньше, чем в контроле (без вставок) на 15–18%, а со вставками Гизелы 5 — несколько его превосходил и составлял 18–19 мм. Выход стандартных однолетних саженцев со вставками, отвечающих требованиям ОСТ 10126-88, на сеянцах дикой черешни составил 83–87%, на магалебской вишне — 76–80%. Снижение выхода саженцев черешни в вариантах со вставками на сеянцах магалебской вишни, очевидно, обусловлено недостаточно полной совместимостью промежуточных подвоев ВСЛ-2 и Гизела 5 с основным подвоем.

**Выводы.** Использование в качестве вставки в штамп черенков подвоев ВСЛ 2 и Гизела 5 при вы-

ращивания саженцев черешни сортов Мелитопольская черная, Крупноплодная и Валерий Чкалов на сеянцах дикой черешни несколько снижает их рост в высоту и диаметр штамба. На сеянцах магалебской вишни эти промежуточные подвои мало влияли на высоту саженцев и несколько увеличивали диаметр их штамба — на 15%. Выход саженцев черешни со вставками в среднем за годы исследований составил на сеянцах дикой черешни 89–87%, на магалебской вишне — 76–80%, что было близким к показателям выхода саженцев без вставок.

Применение одновременно прививки в питомнике на растущих сеянцах двухкомпонентных прививок (черенков вставочного подвоя и черенков сорта черешни) позволяет выращивать однолетние саженцы со вставками, что снижает их себестоимость на 26–35% и сокращает срок их производства на один год (рис.).

Наиболее объективную оценку влияния промежуточных вставок слаборослых подвоев на рост и продуктивность деревьев черешни можно дать в саду. В связи с этим все выращенные саженцы со вставкой в марте 2005 г. высажены в сад опытного хозяйства института.

**В.И. СЕНИН,**  
главный научный сотрудник,  
доктор сельскохозяйственных наук,  
заслуженный работник  
сельского хозяйства Украины  
**В.В. СЕНИН,**  
старший научный сотрудник,  
кандидат сельскохозяйственных наук

72311, Украина, Запорожская обл.,  
г. Мелитополь, ул. Вакуленчука, 99,  
Институт орошаемого садоводства  
им. М.Ф. Сидоренко УАН

## . РИБАВ-ЭКСТРА — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПРЕПАРАТ ПРИ ЗЕЛЕНОМ ЧЕРЕНКОВАНИИ

При выращивании посадочного материала используют разнообразные приемы стимуляции ризогенеза, среди которых на первом месте стоит применение регуляторов роста. В последние годы разработан целый ряд препаратов, обладающих высокой физиологической активностью и характери-

зующихся экологичностью и относительной безопасностью для человека. К ним можно отнести и рибав-экстра — препарат, разработанный и выпускаемый ООО «Фирма Рибав-М» в виде спиртового экстракта. Это препарат симбионтной микрофлоры, являющейся продуктом метаболизма микориз-

ных грибов женьшеня. Он содержит комплекс фитогормонов и аминокислот, участвующих в процессах клеточного деления, роста и развития растений. Рибав-экстра относится к 4-му классу опасности (малоопасный): не оказывает раздражающего действия на кожу, слизистые оболочки, не обладает

кумулятивными свойствами и аллелопатным действием. Ранее данный препарат применяли в низких концентрациях для предпосевной обработки семян, клубней, луков, рассады различных культур.

В 2002–2004 гг. мы изучали действие препарата рибав-экстра на укореняемость и развитие корневой и надземной систем у зеленых черенков различных ягодных и плодовых культур в условиях туманообразующей установки. Объектами исследований служили зеленые черенки вишни сорта Октава; сливы сорта Память Тимирязева; алычи сортов Кубанская комета, Найдена и Путешественница; рябины сортов Титан, Гранатная, Алая крупная и Невежинская; аронии; ежевики сортов Торнфри, Смустем и Агавам; малины черной сорта Кумберленд; малино-ежевичного гибрида Тэйбери; жимолости сортов Роксана, Вырицкая крупная и Избранница.

Зеленые черенки длиной 20–30 см намачивали в растворах следующих препаратов: рибав-экстра в концентрациях от 0,05 до 1,0 мг/л, ИМК — 25 мг/л (для ягодных культур) и 50 мг/л (для плодовых культур), а также в смеси двух этих препаратов в течение 16 ч перед посадкой в пленочную теплицу с туманообразующей установкой. Субстрат — торф + песок в соотношении 3:1. Повторность каждого варианта опыта — 3–4-кратная, в повторности по 60–100 черенков.

Укореняемость черенков вишни сорта Октава при использовании рибав-экстры в концентрации 0,1 мг/л увеличилась в 3,5 раза в сравнении с контролем (намачива-

ние черенков в воде без регуляторов роста) и в 2,3 раза в сравнении с ИМК. У алычи сорта Кубанская комета укореняемость возросла в 2,4 раза, сорта Путешественница — в 2, сливы Память Тимирязева — в 3,3 раза (табл. 1). Вместе с тем на косточковых культурах максимальный эффект давало совместное применение ИМК и рибав-экстры: укореняемость возрастала в 1,6–5,4 раза в сравнении с контролем и в 1,2–4,7 раза в сравнении с ИМК.

Укореняемость зеленых черенков рябины красной сортов Титан и Алая крупная в варианте с рибав-экстрой увеличилась на 7,9–8,6 %, количество корней — 5,2–11,8 шт., а их длина — на 28–31,5 см в сравнении с контролем (табл. 2). У сорта Невежинская намачивание черенков в рибав-экстре приводило к резкой стимуляции ризогенеза: количество корней возрастало в 22 раза, а их длина — в 114 раз. У сорта Гранатная использование рибав-экстры не повысило укореняемость черенков, но увеличило количество корней на 26 % и их длину на 24 % в сравнении с контролем. Совместное применение

ИМК (50 мг/л) и рибав-экстры (0,1 мг/л) оказалось наиболее эффективным для трудноукореняющегося сорта рябины Невежинская: укореняемость возросла в 16,6 раза в сравнении с контролем и в 1,3 раза в сравнении с вариантом ИМК, количество корней возросло соответственно в 62,8 и 1,3 раза, их длина — в 429 и 1,8 раза.

На остальные сорта рябины красной использование смеси ИМК и рибав-экстры почти не влияло на укореняемость и развитие корневой системы, лишь у сорта Титан количество корней увеличилось на 42 %, а их длина — на 22 % в сравнении с ИМК.

В среднем по четырем сортам рябины красной в варианте с рибав-экстрой (0,1 мг/л) укореняемость черенков увеличилась на 6 %, количество корней — на 28 и их длина — на 36 % в сравнении с контролем. Совместное же применение ИМК с рибав-экстрой обеспечивало возрастание этих показателей соответственно на 21 и 93 % в сравнении с намачиванием в воде.

У аронии рибав-экстра в зависимости от концентрации повышал

Таблица 1. Укореняемость зеленых черенков косточковых культур в зависимости от препарата (в среднем за 2002–2003 гг.), %

Препарат	Концентрация*	Вишня (Октава)	Алыча			Слива (Память Тимирязева)
			Кубанская Комета	Найдена	Путешественница	
Намачивание черенков в воде без регуляторов роста (контроль)	-	18,4 а**	13,4 а	26,7 а	20,0 а	10,0 а
ИМК	50	28,3 в	35,9 в	33,3 в	40,0 в	10,0 а
Рибав-экстра	0,1	65,0 с	32,4 в	30,0 а в	40,0 в	33,3 в
ИМК+ рибав-экстра	50+0,1	71,7 с	72,7 с	43,3 с	47,5 с	46,7 с

\* Здесь и далее концентрация ИМК дана в мг/л, препарата рибав-экстра — в мг/л.  
\*\* Разными буквами (а, в, с) обозначена существенность различий на 0,05%-ном уровне значимости

Таблица 2. Укореняемость и развитие корневой системы у зеленых черенков рябины в зависимости от препарата (в среднем за 2002–2004 гг.)

Препарат	ИМК	Укореняемость, %					Количество корней, шт.					Длина корней, см				
		Титан	Алая крупная	Гранатная	ИМК	Я	Титан	Алая крупная	Гранатная	ИМК	Я	Титан	Алая крупная	Гранатная	ИМК	Я
Намачивание черенков в воде без регуляторов роста (контроль)	-	83,5а	79,7а	74,4а	1,7а	59,8	61,7	33,8	19,9	0,5	29,0	138,2	102,8	50,2	0,3	72,9
ИМК	50	95,7в	97,6с	88,9в	22,2с	76,1	65,9	53,9	39,3	24,1	45,8	179,4	174,7	100,6	73,0	131,9
Рибав-экстра	0,1	92,1в	87,6в	74,4а	8,9в	65,8	66,9	45,6	25,1	11,0	37,2	166,2	134,3	62,1	34,2	99,2
ИМК + рибав-экстре	50+0,1	92,1в	94,8вс	73,4а	28,3с	72,2	93,3	51,8	34,3	31,4	52,7	219,0	148,0	85,3	128,8	145,3
НСР	-	-	-	-	-	-	5,0	4,5	3,8	4,1	-	20,5	15,4	10,1	12,2	-

Таблица 3. Укореняемость и развитие корневой и надземной систем у зеленых черенков ежевики в зависимости от препарата (в среднем за 2002–2004 гг.)

Препарат	Концентрация	Укореняемость, %				Количество корней, шт.				Длина корней, см				Прирост побегов, см			
		Торн-фри	Смут-стем	Ага-вам	$\bar{x}$	Торн-фри	Смут-стем	Ага-вам	$\bar{x}$	Торн-фри	Смут-стем	Ага-вам	$\bar{x}$	Торн-фри	Смут-стем	Ага-вам	$\bar{x}$
Намачивание в воде без регуляторов роста (контроль)	-	56,7в	80,5в	28,0а	55,1	41,2	45,5	6,9	31,2	112,3	147,3	14,7	91,4	32,7	27,8	3,1	21,2
ИМК	25	65,3вс	75,7ав	28,0а	56,3	65,1	82,8	19,7	55,9	154,1	229,7	63,2	149,0	35,1	34,7	4,0	24,6
Рибав-экстра	0,1	48,0а	69,0а	24,0а	47,0	39,5	81,1	23,9	48,2	105,4	194,9	59,0	119,8	24,8	37,0	0,6	20,8
ИМК+ рибав-экстра	25+0,1	72,0с	72,0а	28,0а	57,3	90,5	95,7	28,4	71,5	200,4	248,9	80,1	176,5	38,4	38,0	3,7	26,7
НСР <sub>05</sub>	-	-	-	-	-	10,5	15,4	5,6	-	17,3	18,5	10,6	-	8,0	9,0	0,8	-

Таблица 4. Укореняемость и развитие корневой и надземной систем у зеленых черенков малины черной (Кумберленд) и малино-ежевичного гибрида (Тэйбери) в зависимости от препарата (в среднем за 2002–2004 гг.)

Препарат	Концентрация	Укореняемость, %		Количество корней, шт.		Длина корней, см		Прирост побегов, см	
		Кумберленд	Тэйбери	Кумберленд	Тэйбери	Кумберленд	Тэйбери	Кумберленд	Тэйбери
Намачивание в воде без регуляторов роста (контроль)	-	51,3 а	20,0 а	63,0	5,5	118,4	5,9	7,4	7,4
ИМК	25	50,0 а	42,0 в	101,4	34,1	187,4	112,5	33,5	6,1
Рибав-экстра	0,1	56,7 ав	24,0 а	87,2	20,2	146,3	54,0	13,2	8,4
ИМК+ рибав-экстра	25+0,1	69,0 в	22,5 а	99,2	51,6	190,7	136,2	13,6	6,2
НСР <sub>05</sub>	-	-	-	13,4	5,6	15,3	10,4	4,1	2,0

укореняемость черенков на 2,1–6,2 %; количество корней — на 5,1–17,6; их длину — на 0,4–4,5; прирост побегов — на 10,5–35,2 % в сравнении с контролем. Максимальную укореняемость черенков (100 %) и прирост побегов (14,2 см) обеспечивал рибав-экстра в концентрации 0,5 мл/л, а наилучшее развитие корневой системы — в концентрации 0,05 мл/л.

У жимолости за три года рибав-экстра почти не влиял на укореняемость черенков вследствие их высокой генетически обусловленной способности к укоренению, но незначительно (на 2,1–10,8 % в зависимости от сорта) увеличивал количество и длину корней.

У ежевики всех изучаемых сортов при использовании рибав-экстры улучшения укореняемости не отмечали (табл. 3). Вместе с тем у сорта Смутстем количество корней увеличилось на 78 %, их длина — на 32 %, а у трудноукореняющегося сорта Агавам — соответственно на 246 и 301 % в сравнении с контролем. Данный эффект был устойчивым и проявлялся во все годы исследований. У сорта Смутстем длина прироста увеличилась на 33 %. Лучше всего корневая система у всех сортов ежевики развивалась при совместном применении

ИМК и рибав-экстры: количество и длина корней в сравнении с использованием ИМК возросли (соответственно): у сорта Смутстем на 16 и 8,4%; Агавам — на 44,2 и 26,7; Торнфри — на 39 и 30 %.

Обработка зеленых черенков малины черной сорта Кумберленд в растворе рибав-экстры (0,1 мл/л) увеличила укореняемость на 5,4 %; количество корней — на 38,4; их длину — на 23,6; прирост побегов — на 78,4 % (табл. 4). Максимальный эффект ризогенеза на малине черной достигнут при совместном применении ИМК (25 мг/л) и рибав-экстры (0,1 мл/л): укореняемость возросла на 35 %; количество корней — на 58; их длина — на 61; прирост побегов — на 83 % в сравнении с контролем.

У трудноукореняющегося малино-ежевичного гибрида сорта Тэйбери рибав-экстра незначительно увеличивал укореняемость черенков и существенно стимулировал развитие корневой системы: количество корней увеличилось в 3,7 раза, а их длина — в 9,2 раза в сравнении с намачиванием в воде. Использование смеси ИМК и рибав-экстры способствовало еще более мощному развитию корней: их количество возросло в 9,4 раза, длина — в 23 раза в сравнении с

контролем и соответственно в 1,5 и 1,2 раза в сравнении с применением только ИМК.

Таким образом, на изученных культурах препарат рибав-экстра можно использовать как отдельно (0,1 мл/л), так и совместно с ИМК (50 мг/л). У зеленых черенков ежевики, малины черной и малино-ежевичного гибрида препарат существенно улучшал развитие корневой системы, а в ряде случаев — и надземной. Для трудноукореняющихся культур и сортов предпочтительнее совместное применение препаратов ауксиновой природы и рибав-экстры, что позволяет получать максимальный эффект. Выход укорененных черенков вишни и рябины с 1 м<sup>2</sup> составил 144 шт., алычи — 109, ежевики — 115, малины черной — 138, малино-ежевичного гибрида — 45 шт. При этом качество укорененных черенков всех культур было выше, чем в контроле. Для легко- и среднеукореняющихся культур использование одного рибав-экстры обеспечивает получение хороших результатов, при этом данный препарат можно рассматривать как альтернативу ИМК.

М.Т. УПАДЫШЕВ, Г.Ю. УПАДЫШЕВА,  
кандидаты сельскохозяйственных наук

115598, Москва, ул. Загорьевская, д. 4,  
ГНУ ВСТИСП