

УДК 634.1 : 631.541

**УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ
МАТОЧНИКА КЛОНОВЫХ
ПОДВОЕВ ЯБЛОНИ**

Ефимова Ирина Львовна

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар, Россия*

Установлено положительное влияние некорневого внесения комплексных минеральных удобрений и биологически активных веществ на повышение продуктивности маточных растений подвоев яблони, увеличение качества отводков и рентабельности производства.

Ключевые слова: ПОДВОИ ЯБЛОНИ, КОМПЛЕКСНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

UDC 634.1 : 631.541

**INCREASE OF PRODUCTIVITY OF
THE MOTHER PLANTATION OF
CLONAL APPLE ROOTSTOCKS**

Efimova Irina

*State Scientific Organization North
Caucasian Regional Research Institute of
Horticulture and Viticulture of the Russian
Academy of Agricultural Sciences,
Krasnodar, Russia*

The positive influence of non-root application of complex mineral fertilizers and biologically active substances to increase the productivity of mother plantation of apple rootstocks, increase in quality of sapling and profitability of production is established.

Keywords: APPLE ROOTSTOCKS, COMPLEX MINERAL FERTILIZERS, BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

Введение. В связи с переходом на интенсивный путь возделывания садов остро назрела необходимость в посадочном материале нового качества, имеющим мощную корневую систему и заложенную уже в питомнике цветочную почку. Технология производства такого посадочного материала предусматривает закладку питомника преимущественно отводками 1 сорта, что требует разработки способов повышения выхода отводков такого качества.

Длительность эксплуатации маточников клонových подвоев яблони с применением органических субстратов составляет по данным разных исследователей от 6-8 до 10-15 и даже 20 лет. Пик продуктивности таких маточников начинается с третьего года, года выход стандартных отводков достигает в зависимости от типа подвоя 150-300 тыс.шт./га [2].

В то же время в период максимальной продуктивности маточника наблюдается уменьшение выхода отводков высших категорий качества при высоком общем количестве получаемых отводков.

В практике мирового и отечественного питомниководства для поддержания высокого выхода качественных отводков используются различные агроприемы – орошение, внесение корневых и некорневых подкормок. Однако проведенные ранее исследования показали, что поверхностное внесение удобрений в маточнике оказалось недостаточно эффективно [1]. Более перспективным оказалось некорневое внесение растворов минеральных удобрений, которое обеспечивает быстрое, в течение нескольких часов, поступление минеральных элементов внутрь растительных тканей, обеспечивая практически полностью их усваивание растением [3].

Важнейшим направлением в питомниководстве в последнее время является изучение действия различных физиологических веществ, стимулирующих обмен веществ растения [4]. Применение БАВ с целью выработки устойчивости к стрессовым факторам и повышению продуктивности растений приобретает в настоящее время важное значение, что связано с часто повторяющимися засухами и высокими температурами в период вегетации растений, негативно влияющими на сроки начала корнеобразования маточных растений подвоев яблони.

В этой связи весьма актуальны исследования по применению комплексных минеральных удобрений и биологически активных веществ (БАВ) для повышения выхода стандартных отводков в маточнике клоновых подвоев яблони.

Опыт по некорневому внесению комплексных минеральных удобрений и биологически активных веществ заложен весной 2009 г. в маточнике клоновых подвоев яблони ОПХ «Центральное» (Краснодар) на слаборослом подвое СКЗ. Используются препараты различного производства:

1. Stimolante 66f – регулятор роста, стимулирующий в концентрации 0,3 мл/л, активизирующий метаболические функции растения, ускоряющий его развитие и улучшающий его качественные и количественные характеристики. Препарат помогает преодолеть неблагоприятные последствия погодных стрессов, обработок гербицидами, нестабильности водного режима;

– Seaweed Mix – натуральный регулятор роста, в концентрации 2 мл/л улучшающий вегетативное и генеративное развитие растений, а в комплексе – их общую продуктивность, увеличивает устойчивость растений к стрессам и болезням; производство итальянской фирмы L.gobbi.

2. Экогель антистресс, производство ООО «Биохимические технологии», Россия – полифункциональный агроэкологический активатор корнеобразования, роста, болезнеустойчивости и продуктивности растений на основе лактата хитозана;

3. Дарина – комплексное гуминовое органо-минеральное удобрение на основе сапропеля, производство «Балтконверсия», Россия.

4. Циркон – корнеобразователь, индуктор засухоустойчивости, производство ННПП «НЭСТ», Россия.

5. Гумат калия – комплексное органо-минеральное удобрение, производство Группа компаний «Флексом», Россия.

6. Фуrolан – синтетический биологически активный препарат (2-фурил-2)-1,3-диоксолан, созданный в Кубанском государственном технологическом университете на основе фурфурола.

Повторность опыта 3-х кратная, повторность – участок ряда маточника длиной 1,5 м.

Обсуждение результатов. Установлено положительное влияние применения биологически активных веществ (БАВ) на общее состояние и продуктивность маточных растений подвоев яблони СКЗ во всех вариантах опыта (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние удобрений и БАВ на продуктивность маточных растений подвоя яблони СК 3 в 2009 г., ЗАО ОПХ «Центральное», г. Краснодар, посадка 2001 г.

Вариант опыта	Выход отводков					
	с 1 п.м, шт.	общий, тыс.шт./га	1 сорт, тыс.шт./га	2 сорт, тыс.шт./га	стандартных к общему, %	1 сорт к общему, %
Контроль (без обработок)	56,2	312,2	116,7	116,7	74,8	37,4
Stimolante 66f + Seaweed Mix	54,0	300,0	142,8	90,6	77,8	47,6
Экогель антистресс (2 обработки)	60,0	333,4	202,8	50,0	75,8	60,8
Экогель антистресс (3 обработки)	53,0	294,5	155,6	66,7	75,5	52,8
Дарина (2 обработки)	54,5	302,8	136,1	94,4	76,1	44,9
Дарина (3 обработки)	57,5	319,5	166,7	91,7	80,9	52,2
Циркон (2 обработки)	62,5	347,2	133,3	105,6	75,5	38,4
Циркон (3 обработки)	57,5	319,5	163,9	91,7	80,0	51,3
Гумат калия (2 обработки)	58,0	322,2	159,4	92,8	78,3	49,5
Гумат калия (3 обработки)	57,5	319,5	180,6	77,8	80,9	56,5
Фуrolан	56,5	313,9	188,9	61,1	79,6	60,2
Композиция Экогель+фуrolан (1 концентрация)	60,0	333,4	177,8	66,7	73,3	53,3
Композиция Экогель+фуrolан (1 концентрация)	56,0	311,1	175,0	88,9	84,8	56,2
НСР05			15,96	12,28	2,09	4,79

Отмечено увеличение выхода стандартных отводков в большинстве вариантов опыта. Наибольшее превышение к контролю (13,0%) достигнуто при использовании композиции препаратов Экогель антистресс+фуrolан (2-я концентрация). Существенное увеличение выхода стандартных отводков получено также при обработке маточных кустов препаратами циркон,

дарина и гумат калия при трехкратном внесении – 107,0 и по 108,2% соответственно, а также при двукратной обработке фуроланом – 106,4%).

Анализ выхода отводков 1 сорта выявил, что все испытанные в опыте препараты оказали значительно большее положительное влияние на выход отводков именно 1 сорта, чем на общую стандартность (1 и 2 сорта): превышение к контролю составило 15,0 – 62,6%.

Максимальный выход отводков 1 сорта был отмечен при применении Экогеля антистресс (2 обработки) – 60,8%, фуролана – 60,2%, гумата калия (3 обработки) – 56,5% и композиции Экогель антистресс + фуролан (2-я концентрация) – 56,2% от общего количества отводков или на 62,6%; 61,0; 51,1%, соответственно, больше контрольного варианта.

Расчет экономической эффективности применения обработок БАВ показал, что чистая прибыль во всех вариантах опыта была выше контроля (табл. 2).

Рентабельность при применении всех БАВ и удобрений была достаточно высокой и составила 101,2-157,8% (в контроле – 87,8%), что позволяет сделать вывод о целесообразности использования данного агроприема в технологии производства высококачественных отводков подвоев яблони.

Самая высокая прибыль с 1 га маточника подвоя яблони СКЗ была получена в варианте с применением Экогеля антистресс (2 обработки) и составила 806,0 тыс. руб./га (в контрольном варианте прибыль – 436,6 тыс. руб.). Достигнутый эффект обусловлен в этом варианте наиболее существенным увеличением выхода отводков 1 сорта.

Высокая эффективность достигнута также в вариантах с применением фуролана, композиций экогель + фуролан в обеих концентрациях, гумата калия при 2-х и 3-х кратном применении, дарины и циркона при 3-х кратном применении. Рентабельность составила 127,0-149,7%.

Таблица 2 – Экономическая эффективность выращивания отводков подвоя яблони СК 3, ОПХ «Центральное», г. Краснодар, посадка 2001 г.

Вариант	Выручка от реализации отводков, тыс.руб./га			Затраты на 1 га, тыс.руб.		Прибыль от реализации, тыс.руб./га	Рентабельность, %
	1 сорт	2 сорт	Всего	Всего	из них стоимость препаратов		
Контроль (без обработок)	700,2	233,4	933,6	497,0	-	436,6	87,8
Stimolante 66f + Seaweed Mix	856,8	181,2	1038,0	507,0	10,0	531,0	104,7
Экогель анти-стресс (2 обработки)	1216,8	100,0	1316,8	510,8	8,0	806,0	157,8
Экогель анти-стресс (3 обработки)	933,6	133,4	1067,0	505,7	12,0	561,3	111,0
Дарина (2 обработки)	816,6	188,8	1005,4	497,1	1,0	508,3	102,2
Дарина (3 обработки)	1000,2	183,4	1183,6	506,0	1,5	677,6	133,9
Циркон (2 обработки)	799,8	211,2	1011,0	502,6	4,0	508,4	101,2
Циркон (3 обработки)	983,4	183,4	1166,8	509,7	6,0	657,1	128,9
Гумат калия (2 обработки)	956,4	185,6	1142,0	503,1	0,5	638,9	127,0
Гумат калия (3 обработки)	1083,6	155,6	1239,2	505,2	0,75	734,0	145,3
Фуrolан	1133,4	122,2	1255,6	502,8	0,8	752,6	149,7
Композиция Экогель+фуrolан (1 концентрация)	1066,8	133,4	1200,2	509,1	8,8	691,1	135,7
Композиция Экогель + фуrolан (1 концентрация)	1050,0	177,8	1227,8	510,6	4,4	717,2	140,5
НСР ₀₅				3,0		73,8	14,2

Выводы. В результате проведенных исследований выявлено, что некорневое внесение комплексных минеральных удобрений и биологически активных веществ повышает продуктивность маточных растений в части увеличения стандартности отводков и, следовательно, их стоимости, что ведет к существенному росту прибыльности производства.

Литература

- 1 Бобылев, Д.В. Оптимизация минерального питания в маточнике и питомнике. Научные основы устойчивого садоводства в России/ Д.В. Бобылев //Сб. докл. конф.11-12 марта 1999г. ВНИИС им. И.В. Мичурина. – Мичуринск, 1999. – С.123-126.
- 2 Григорьева, Л.В. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органического субстрата (рекомендации)/ Л.В.Григорьева, И.В.Муханин. – Мичуринск-наукоград, 2007. – 64 с.
- 3 Рябцева, Т.В. Влияние некорневого внесения водорастворимых удобрений на рост и плодоношение яблони, качество и сохранность плодов / Т.В. Рябцева, Н.Г. Капичникова.– Плодоводство: науч. тр. //РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А.Матвеев (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2007. – Т.19. – С.74-79.
4. Упадышев, М.Т. Роль И.В.Мичурина в питомниководстве/ М.Т. Упадышев// Плодоводство и ягодоводство России (сборник научных статей ученых ВСТИСП, посвященный 150-летию со дня рождения И.В.Мичурина). – М., 2005. – Т. XIII. – С. 102-109.