

УДК 634.1.037[631.542.2+631.811.98

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ НА ВЕТВЛЕНИЕ ОДНОЛЕТНИХ САЖЕНЦЕВ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР В ПИТОМНИКЕ

Н.Н. Драбудько, В.А. Левшунов, В.А. Самусь

РУП «Институт плодоводства»,

ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,

e-mail: belhort@it.org.by

РЕФЕРАТ

В статье представлены результаты влияния технологических приемов на степень ветвления однолетних саженцев плодовых культур в питомнике. Выявлено, что у сортов яблони и черешни прием прищипки апикальных листочков наиболее эффективно стимулирует ветвление у однолетних саженцев. На однолетках яблони данный прием обеспечивает получение от 2 до 6 боковых побегов, на черешне – от 4 до 7.

Для груши лучшим вариантом является срезка на крону, которая позволяет получить 7-9 боковых побегов.

Применение регуляторов роста Циркон и Регалис оказалось эффективным для стимулирования ветвления у однолетних саженцев яблони и черешни: обеспечивает формирование от 5 до 10 боковых побегов длиной 12-15 см в зависимости от сорта. При обработке саженцев препаратами Циркон в концентрации 0,025 % и Регалис в концентрации 0,3 % у сорта черешни Гастинец сформировалось 5-8 боковых побегов, а у слабоветвящегося сорта Гронкавая – 2-4 побега.

Для сортов груши Лагодная и Просто Мария эффективным оказалось применение регулятора роста Регалис в концентрации 0,3 %, что позволило растениям сформировать 3 боковых побега длиной 13-15 см.

Ключевые слова: плодовый питомник, сорт, клоновый подвой, плодовые культуры, яблоня, груша, слива, вишня, черешня, однолетний саженец, регулятор роста, технологический прием, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Важным условием эффективного производства плодов в саду является качество посадочного материала. Саженцы должны обладать, с одной стороны, ростовой активностью, с другой – обеспечивать ускоренное вступление в плодоношение, буквально на следующий год после посадки в сад. То есть они должны на самом раннем этапе своего развития при достаточной ростовой активности закладывать и формировать генеративную сферу (плодовые почки). Закладка плодовых почек возможна при создании у саженца однолетней кроны, когда на центральном проводнике в текущем году образуются побеги второго порядка, растущие практически горизонтально. Создание подобных разветвлений у растений достигается особыми технологическими приемами [1].

Кронирование однолетних саженцев давно привлекает внимание исследователей. В настоящее время определены основные факторы, необходимые для закладки кроны у однолетних саженцев. Это создание условий для интенсивного роста растений в питомнике, использование высококачественного подвойного материала, подбор сортов с

высокой пробудимостью почек и применение приемов, усиливающих закладку боковых ветвей. Установлено, что для получения однолетних разветвленных саженцев следует учитывать биологическую способность сортов к ветвлению. В связи с этим сорта разделяют на группы с хорошим, средним и плохим ветвлением саженцев в питомнике [2, 3, 4].

Для стимулирования ветвления саженцев в питомнике применяют химический (регуляторы роста) и механические приемы (прищипывание, удаление апикальных листочков и т.д.). Результаты исследований польских ученых указывают на положительный эффект применения препаратов Арболин 36 SL и Арболин Extra 075 SL в качестве стимуляторов кронаобразования. При этом для конкретного сорта следует уточнять дозу используемого препарата [5].

На положительный результат прищипывания апикальных листьев указывают исследования российских ученых. Выполнение спецприемов в питомнике позволяет получать кронированные саженцы яблони и черешни с заданными параметрами качества [6, 7].

Отмечено, что регуляторы роста растений не заменяют элементы технологии возделывания, а дополняют научно обоснованные приемы агротехники, обеспечивающие для растений оптимальные условия произрастания [8].

Таким образом, оценка влияния агротехнических приемов и регуляторов роста на формирование крон саженцев плодовых культур является актуальной.

УСЛОВИЯ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили на опытном поле отдела питомниководства РУП «Институт плодоводства» в 2011-2012 гг. Опыты заложены стандартными клоновыми подвоями в 4-кратной повторности по 100 подвоев для каждого варианта. Схема посадки – 70 x 20 см, глубина посадки – 20 см, высота окулировки – 20 см.

Объектами исследований являлись:

- клоновые подвои:

- яблони 54-118,
- груши ВА-29,
- черешни ВСЛ-2;

- сорта:

- яблони Пospех, Коваленковское, Топаз;
- груши Лагодная, Просто Мария;
- черешни Гастинец, Гронкавая.

Механические приемы

1. Контроль (по общепринятой технологии).
2. Прищипка апикальных листочков на высоте 30 см от места прививки (прищипка проводится в течение вегетации 5-7 раз).
3. Подкручивание точки роста.
4. Срезка на крону (укорачивание центрального проводника на высоте 70 см от поверхности почвы).
5. Удаление точки роста.

Регуляторы роста

1. Без применения регуляторов роста – контроль.
2. Циркон в концентрации 0,01 % (однократное применение препарата).
3. Циркон в концентрации 0,025 % (однократное применение препарата).
4. Регалис в концентрации 0,1 % (однократное применение препарата).
5. Регалис в концентрации 0,3 % (однократное применение препарата).

Учеты и наблюдения проведены согласно «Методике изучения клоновых подвоев в Прибалтийских республиках и Белорусской ССР» и «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [9, 10].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Яблоня. Установлено, что количество и длина боковых побегов зависели от биологических особенностей сорта, механического приема и применяемых регуляторов роста.

У однолетних саженцев яблони сорта Коваленковское боковые побеги формировались при использовании всех механических приемов. Наибольшее количество побегов получено в варианте «прищипка апикальных листочков и срезка на крону» – по 6 шт. побегов длиной 9-11 см. На уровне контроля был вариант «подкручивание точки роста» – 4 шт. побега (таблица 1). В вариантах «прищипка апикальных листочков», «удаление точки роста», «подкручивание точки роста» существенных различий по высоте и диаметру штамба по сравнению с контрольным вариантом не выявлено. Прием «срезка на крону» снижал высоту саженцев и способствовал утолщению штамба саженцев.

Таблица 1 – Биометрические и морфологические показатели однолетних саженцев различных сортов яблони на подвое 54-118 с применением механических приемов

Вариант опыта	Высота саженцев, см	Диаметр штамба, мм	Количество боковых побегов, шт.	Длина боковых побегов, см	Выход стандартных саженцев, %
Коваленковское					
Контроль	100,6 ^{b*}	11,7 ^a	4	7	77,0
Прищипка апикальных листочков	97,0 ^{ab}	12,1 ^{ab}	6	9	76,8
Подкручивание точки роста	95,7 ^{ab}	12,2 ^{ab}	4	9	76,5
Удаление точки роста	93,0 ^{ab}	12,2 ^{ab}	5	10	76,0
Срезка на крону	91,8 ^a	13,0 ^b	6	11	73,7
Поспех					
Контроль	113,8 ^c	10,8 ^a	0	0	87,0
Прищипка апикальных листочков	114,5 ^c	11,6 ^{ab}	2	8	87,1
Подкручивание точки роста	115,4 ^c	11,5 ^{ab}	0	0	87,3
Удаление точки роста	101,7 ^b	10,9 ^a	2	9	85,1
Срезка на крону	92,0 ^a	12,1 ^b	3	10	74,0
Топаз					
Контроль	105,1 ^b	12,8 ^a	3	8	80,0
Прищипка апикальных листочков	108,8 ^b	13,0 ^a	4	12	80,9
Удаление точки роста	102,4 ^b	13,6 ^a	5	15	79,7
Подкручивание точки роста	103,6 ^b	13,1 ^a	3	10	79,9
Срезка на крону	89,5 ^a	13,9 ^a	6	12	73,0
Примечание. * – различия в столбцах, обозначенные одинаковыми буквами, не существенны при $p < 0,05$.					

В вариантах «удаление точки роста» и «срезка на крону» на всех сортах яблони (Коваленковское, Пospех, Топаз) образовалось от 2 до 6 побегов, отходящих под острым углом, формирующих конкуренты проводника. Также на всех сортах прием «срезка на крону» существенно снижал высоту саженцев на 8,8 до 21,8 см и уменьшал выход стандартных саженцев на 3,3-13,0 % по сравнению с контрольным вариантом.

У сорта Пospех механический прием «подкручивание точки роста» не вызвал формирования побегов. Отсутствовали боковые побеги и у саженцев в контрольном варианте. Применение приема «прищипка апикальных листочков» обеспечило у сорта Пospех образование двух боковых побегов длиной 8 см.

У сорта Топаз, как в контрольном варианте, так и в варианте «подкручивание точки роста» отмечено по 3 боковых побега длиной 8-10 см, а в варианте «прищипка апикальных листочков» – четыре побега длиной 12 см.

По полученным данным установлено, что регуляторы роста Циркон и Регалис положительно влияют на формирование боковых побегов. Наибольшее количество боковых побегов у сорта Коваленковское получено в вариантах применения Циркона в концентрации 0,025 % и Регалиса в концентрации 0,1 % – 10 шт. длиной 14 см, что превышает контроль в 1,7 и 1,2 раза соответственно. При использовании препаратов Циркон в концентрации 0,01 % и Регалис в концентрации 0,3 % сформировано 9 побегов длиной 12-15 см (таблица 2). По высоте и диаметру саженцев различий с применением регуляторов роста по сорту Коваленковское не выявлено. Но применение Регалиса в концентрации 0,3 % снижало линейный рост и увеличивало радиальный.

Таблица 2 – Биометрические и морфологические показатели однолетних саженцев различных сортов яблони на подвое 54-118 с применением регуляторов роста

Вариант опыта	Высота саженцев, см	Диаметр штамба, мм	Количество боковых побегов, шт.	Длина боковых побегов, см	Выход стандартных саженцев, %
Коваленковское					
Контроль	117,7 ^{b*}	13,4 ^a	6	12	88,7
Циркон 0,01 %	111,6 ^{ab}	13,4 ^a	9	12	88,2
Циркон 0,025 %	118,1 ^b	13,5 ^a	10	14	88,9
Регалис 0,1 %	111,5 ^{ab}	14,3 ^a	10	14	87,9
Регалис 0,3 %	110,3 ^a	14,6 ^a	9	15	88,0
Пospех					
Контроль	124,0 ^a	13,1 ^a	1	9	90,5
Циркон 0,01 %	128,9 ^{ab}	13,5 ^a	1	8	91,7
Циркон 0,025 %	134,4 ^b	14,0 ^a	1	9	93,8
Регалис 0,1 %	122,3 ^a	13,8 ^a	1	10	90,3
Регалис 0,3 %	121,9 ^a	13,8 ^a	2	8	89,9
Топаз					
Контроль	111,0 ^{bc}	13,7 ^a	4	10	85,4
Циркон 0,01 %	118,2 ^{cd}	14,6 ^a	5	11	85,6
Циркон 0,025 %	126,4 ^d	15,9 ^b	5	12	87,3
Регалис 0,1 %	103,4 ^{ab}	14,2 ^a	6	12	84,9
Регалис 0,3 %	101,4 ^a	14,2 ^a	6	15	84,7
Примечание. * – различия в столбцах, обозначенные одинаковыми буквами, не существенны при $p < 0,05$.					

У сорта Поспех увеличение количества боковых побегов наблюдали только в варианте применения препарата Регалис в концентрации 0,3 % – 2 боковых побега длиной 8 см. Применение препарата Циркон в концентрации 0,025 % увеличивало и линейный рост и радиальный. С применением препарата Регалис в обеих концентрациях различий по сравнению с контрольным вариантом статистически не выявлено.

Лучший результат у сорта Топаз – 6 побегов длиной 12-15 см (в 1,2 раза больше, чем в контроле) – отмечен при использовании препарата Регалис в обеих концентрациях. У саженцев сорта Топаз, как и у сорта Поспех, выявлено положительное влияние применения препарата Циркон в концентрации 0,025 % на активный рост в высоту и толщину. Обработка растений регулятором роста Регалис в концентрации 0,3 % уменьшало линейный рост растений по сравнению с контролем. По выходу стандартных саженцев существенной разницы не выявлено.

Груша. На всех сортах груши в контрольном варианте и в варианте «подкручивание точки роста» боковые побеги отсутствовали (таблица 3).

Таблица 3 – Биометрические и морфологические показатели однолетних саженцев различных сортов груши на подвое айва ВА-29 с применением механических приемов

Вариант опыта	Высота саженцев, см	Диаметр штамба, мм	Количество боковых побегов, шт.	Длина боковых побегов, см	Выход стандартных саженцев, %
Лагодная					
Контроль	142,0	1,0	0	0	70,3
Прищипка апикальных листочков	140,0	1,2	2	15	75,6
Удаление точки роста	134,0	1,3	3	30	78,2
Подкручивание точки роста	122,0	1,4	-	-	70,9
Срезка на крону	109,0	1,1	7	25	60,9
НСР _{0,05}	1,91	0,14			
Просто Мария					
Контроль	130,0	1,0	-	-	73,3
Прищипка апикальных листочков	126,0	1,1	2	17	75,6
Удаление точки роста	122,0	1,1	3	38	78,2
Подкручивание точки роста	110,	1,1	-	-	72,4
Срезка на крону	99,0	0,9	9	30	68,3
НСР _{0,05}	1,71	0,17			

На однолетних саженцах груши сортов Лагодная, Просто Мария в варианте «срезка на крону» сформировано 7-9 боковых побегов длиной от 25-30 см.

Прищипка апикальных листочков «обеспечила формирование двух боковых побегов», а прием «удаление точки роста» – трех боковых побегов длиной 30-38 см, отходящих, как и у яблони, под острым углом.

У саженцев груши сорта Лагодная «удаление точки роста» и «подкручивание точки роста» способствовало увеличению диаметра штамба в 1,3-1,4 раза по сравнению с контролем. У саженцев груши сорта Просто Мария существенной разницы по диаметру

штамба во всех вариантах не выявлено. Как и у яблони, вариант «срезка на крону» снижает высоту саженцев изучаемых сортов груши на 31-33 см и выход посадочного материала на 5-9,4 % по сравнению с контрольным вариантом. Максимальный выход стандартных саженцев груши получен в варианте «удаление точки роста» – 78,2 %, как по сорту Лагодная, так и по сорту Просто Мария.

У изучаемых сортов груши наиболее эффективно стимулировало ветвление применение препарата Регалис в концентрации 0,3 % – 3 боковых побега длиной 13-15 см. Также следует отметить, что применение препаратов Циркон в концентрации 0,01 % и Регалис в концентрации 0,1 % позволило получить по 2 побега длиной 13-14 см у сорта Просто Мария, а у сорта Лагодная – по 1 побегу длиной 10-12 см. У растений в контрольном варианте боковые побеги отсутствовали (таблица 4).

Регулятор роста Циркон, используемый в обеих концентрациях, увеличивал высоту и диаметр штамба у саженцев груши изучаемых сортов в сравнении с контрольным вариантом на 17,5-19,7 см – у сорта Лагодная и на 29,9-31,8 см – у сорта Просто Мария.

Применение препарата Регалис в концентрациях 0,1 % и 0,3 % увеличило высоту и выход стандартных саженцев сорта Просто Мария по сравнению с контролем на 14,8-18,8 см и 16,6-23,9 % соответственно.

У сорта Лагодная все изучаемые препараты с различными концентрациями увеличивали выход стандартного посадочного материала от 7,1 % в варианте применения Регалиса в концентрации 0,1 % до 29,2 %, в варианте применения Циркона в концентрации 0,025 %.

Таблица 4 – Биометрические и морфологические показатели однолетних саженцев различных сортов груши на подвое айва ВА-29 с применением регуляторов роста

Вариант опыта	Высота саженцев, см	Диаметр штамба, мм	Количество боковых побегов, шт.	Длина боковых побегов, см	Выход стандартных саженцев, %
Лагодная					
Контроль	142,0	10,0	1	10	70,2
Циркон 0,01 %	159,5	14,0	1	12	77,6
Циркон 0,025 %	161,7	14,0	1	12	99,4
Регалис 0,1 %	140,8	12,0	1	10	77,3
Регалис 0,3 %	142,7	13,0	3	13	85,9
НСР _{0,05}	2,12	0,11			
Просто Мария					
Контроль	130,2	10,0	-	-	73,2
Циркон 0,01 %	162,0	12,0	2	13	84,6
Циркон 0,025 %	160,1	13,0	1	15	90,7
Регалис 0,1 %	149,0	11,0	2	14	89,8
Регалис 0,3 %	145,0	11,0	3	15	97,1
НСР _{0,05}	1,63	0,11			

Черешня. Результаты сравнительного анализа в исследованиях показали, что у однолетних саженцев черешни сорта Гронкавая в контрольном варианте формирования побегов не наблюдалось, а в остальных вариантах опыта отмечено от 2 до 4 побегов. Наибольшее количество побегов сформировано в варианте «прищипка апикальных листочков» – 4 шт. длиной 54 см (таблица 5). Наименьшее количество боковых побегов отмечено в вариантах «удаление точки роста» и «срезка на крону» – 2 шт. длиной 32-53 см.

Следует отметить, что у сорта черешни Гастинец прием «прищипка апикальных листочков» вызвал формирование наибольшего количества боковых побегов – 7 шт. длиной 60 см, что является положительным качеством для однолетнего саженца.

Использование приемов «удаление точки роста», «срезка на крону» и «подкручивание точки роста» позволило получить у саженцев черешни три-четыре боковых побега длиной 55-83 см в сравнении с контрольным вариантом, где у 10 % растений получен один побег длиной 80 см.

Необходимо отметить, что в варианте «удаление точки роста», как и на семечковых культурах, боковые побеги отходят под острым углом, формируя конкуренты проводника.

Таблица 5 – Биометрические и морфологические показатели однолетних саженцев различных сортов черешни на подвое ВСЛ-2 с применением механических приемов

Вариант опыта	Высота саженцев, см	Диаметр штамба, мм	Количество боковых побегов, шт.	Длина боковых побегов, см	Выход стандартных саженцев, %
Гастинец					
Контроль	180,0	15,2	1	80	100
Прищипка апикальных листочков	168,0	19,2	7	60	100
Удаление точки роста	170,1	22,1	3	75	100
Подкручивание точки роста	165,0	16,3	4	83	100
Срезка на крону	153,0	16,0	3	55	100
НСР _{0,05}	1,76	0,15			
Гронкавая					
Контроль	205,0	15,2	-	-	100
Прищипка апикальных листочков	190,0	20,0	4	54	100
Удаление точки роста	180,0	25,2	2	32	100
Подкручивание точки роста	185,1	19,1	3	46	100
Срезка на крону	164,0	19,0	2	53	100
НСР _{0,05}	1,62	0,11			

Во всех вариантах опыта проведение механических приемов снижало высоту саженцев на 10-27 см у сорта Гастинец и на 15-41 см у сорта Гронкавая. Прием удаления точки роста увеличивал диаметр штамба у сорта Гастинец на 6,9 мм, у сорта Гронкавая – на 10,0 мм. Саженцы черешни во всех вариантах соответствовали требованиям СТБ 1602-2006 «Саженцы семечковых, косточковых культур и ореха грецкого. Технические условия» (высота 120 см, диаметр 1,2 см) [11], выход стандартных саженцев составил 100 %.

Установлено, что применение регуляторов роста положительно влияло на образование боковых побегов у саженцев черешни. У сорта Гастинец максимальное количество побегов сформировалось при обработке препаратом Циркон в концентрации 0,025 % – 8 шт. Эффективным для этого сорта оказалось и применение Регалиса в обеих концентрациях – 6 побегов длиной 75-80 см. В контрольном варианте отмечен только один боковой побег (таблица 6).

Таблица 6 – Биометрические и морфологические показатели ветвления однолетних саженцев различных сортов черешни на подвое ВСЛ-2 с применением регуляторов роста

Вариант опыта	Высота саженцев, см	Диаметр штамба, мм	Количество боковых побегов, шт.	Длина боковых побегов, см	Выход стандартных саженцев, %
Гастинец					
Контроль	180,0	15,0	1	80	100
Циркон 0,01 %	195,0	18,0	5	70	100
Циркон 0,025 %	180,6	24,0	8	70	100
Регалис 0,1 %	175,2	17,0	6	75	100
Регалис 0,3 %	174,0	19,0	6	80	100
НСР _{0,05}	2,77	0,14			
Гронкавая					
Контроль	205,3	15,0	-	-	100
Циркон 0,01 %	210,0	17,0	2	80	100
Циркон 0,025 %	209,4	27,0	4	70	100
Регалис 0,1 %	192,7	16,0	2	80	100
Регалис 0,3 %	170,7	18,1	2	85	100
НСР _{0,05}	1,72	0,10			

Применение препарата Циркон в концентрации 0,025 % оказало положительное влияние на развитие саженцев черешни сорта Гронкавая, на которых сформировано 4 побега длиной 70 см. Использование регуляторов роста в остальных вариантах опыта способствовало образованию 2 боковых побегов. В контрольном варианте ветвления саженцев не отмечено.

Необходимо отметить, что применение препарата Циркон (в концентрациях 0,01 % и 0,025 %) активизировало ростовые процессы, увеличивая линейный и радиальный рост однолетних саженцев, что сказалось на максимальном выходе стандартных саженцев – 100 %. Наиболее эффективным для сортов Гастинец и Гронкавая является применение регулятора роста Циркон в концентрации 0,025 %, получены саженцы с диаметром 24,0-27,0 мм и количеством боковых побегов 8 и 4 шт. соответственно.

Обработка препаратом Регалис уменьшала линейный рост как при концентрации 0,1 % – 175,2-192,7 см, так и при концентрации 0,3 % – 170,7-174,0 см и увеличивала радиальный рост при концентрации 0,1 % – 16,0-17,0 мм, при концентрации 0,3 % – 18,1-19,0 мм. Так как Регалис является препаратом ретардантом, то его свойства проявились на обоих сортах. Процесс торможения роста основан на блокировании в организме растения синтеза гибберелловой кислоты, стимулирующей вытягивание стеблей. При этом ущерба другим физиологическим процессам не наносится.

ВЫВОДЫ

Применение механического приема «прищипка апикальных листочков» наиболее эффективно стимулирует ветвление у однолетних саженцев яблони и черешни. На однолетках яблони данный прием обеспечивает получение от 2 до 6 боковых побегов, на черешне – от 4 до 7 боковых побегов.

Для груши лучшим вариантом является «срезка на крону», которая позволяет получить 7-9 боковых побегов.

Применение регуляторов роста Циркон в концентрации 0,025 % и Регалис в концентрации 0,3 % обеспечивает формирование 9-10 боковых побегов длиной 12-15 см у однолетних саженцев яблони сорта Коваленковское и 5-6 боковых побегов длиной 11-15 см у сорта Топаз. Эти же препараты оказались эффективными и для стимулирования ветвления у однолетних саженцев черешни. При обработке саженцев препаратами Циркон и Регалис у сорта Гастинец сформировалось 5-8 боковых побегов, а у слабоветвящегося сорта Гронкавая – 2-4 побега.

Для сортов груши Лагодная и Просто Мария эффективным оказалось применение Регалиса в концентрации 0,3 %, при использовании которого растения сформировали 3 боковых побега длиной 13-15 см.

Литература

1. Скрипников, В.Ю. Проблемы и перспективы развития питомниководства в средней зоне Российской Федерации / В.Ю. Скрипников // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ / ВСТИСП; редкол.: В.И. Кашин [и др.]. – Москва: ВСТИСП, 2002. – Т. 9. – С. 56-64.
2. Выращивание плодовых саженцев для садов интенсивного типа (рекомендации). – Краснодар: Северо-Кавказский ЗНИИ садоводства и виноградарства и ОПХ «Центральное», 2007. – 57 с.
3. Муханин, В.Л. Агрэкономическая оценка саженцев яблони, выращенных по разным технологиям для современных промышленных садов / В.Л. Муханин, И.В. Муханин // Главный агроном. – 2006. – № 5. – С. 36-39.
4. Говорущенко, Н.В. Совершенствование технологии выращивания посадочного материала яблони для садов интенсивного типа: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.07 / Н.В. Говорущенко; СКЗНИИСиВ. – Краснодар, 2006. – 27 с.
5. Jaumień, F. Rozgałęzianie drzew jabłoni w szkółce / F. Jaumień, R. Dziuban, R. Nowakowski // «Szkolkarstwo» [Электронный ресурс]. – 2004. – № 3. – Режим доступа: <http://www.szkolkarstwo.pl/article.php?id=409>. – Дата доступа: 28.09.2007.
6. Алферов, В.А. Оптимизация элементов технологии выращивания саженцев яблони для садов интенсивного типа / В.А. Алферов // Оптимизация технологико-экономических параметров структуры агроценозов и регламентов возделывания плодовых культур и винограда: темат. сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Краснодар / СКЗНИИСиВ; редкол.: Е.А. Егоров [и др.]. – Краснодар, 2008. – Т. 1. – С. 237-242.
7. Алферов, В.А. Способ формирования однолетних саженцев черешни в питомнике по системе «испанский куст» / В.А. Алферов // Методы и регламенты оптимизации структурных элементов агроценозов и управления реализацией продукционного потенциала растений: сб. материалов по основным итогам научных исследований за 2008 год; редкол.: Е.А. Егоров [и др.]. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2009. – С. 230-233.
8. Верзилин, А.В. Выращивание клоновых подвоев яблони в отводковых маточниках / А.В. Верзилин, Н.В. Верзилина, Ю.В. Трунов // Повышение эффективности садоводства в современных условиях: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Мичуринск, 22-24 декабря 2003 г. / МичГАУ; редкол.: А.И. Завражнов [и др.]. – Мичуринск, 2003. – Т. 1. – С. 167-178.
9. Методика изучения клоновых подвоев в Прибалтийских республиках и Белорусской ССР / ред. И. Коченова. – Елгава, 1980. – 59 с. – (Препринт / Латвийская сельскохозяйственная академия; № 066).

10. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

11. Саженьцы семечковых, косточковых культур и винограда. Технические условия: СТБ 1602-2006. – Введ. 01.05.2006. – Мн.: Госстандарт, 2006. – 12 с.

THE INFLUENCE OF MANUFACTURING METHODS ON BRANCHING OF ANNUAL SEEDLINGS OF FRUIT CROPS IN A NURSERY

N.N. Drabudko, V.A. Levshunov, V.A. Samus

ABSTRACT

In the article the results of the influence of manufacturing methods on a branching degree of annual seedlings of fruit crops in a nursery are introduced. It was revealed, that the method of an apical leaves nipping most effectively stimulates branching at annual seedlings of apple and sweet cherry cultivars. The given method provides getting from 2 to 6 side shoots at apple yearlings and from 4 to 7 ones at sweet cherry trees.

For a pear tree the best variant is cutting on a crown which allows receiving 7-9 side shoots.

Application of the growth regulators Circon and Regalis has appeared to be effective for branching stimulation at apple and sweet cherry annual seedlings. It provides the formation of 5-10 side shoots of 12-15 cm in length depending on a cultivar. At seedlings treatment by Circon in concentration of 0.025 % and by Regalis in concentration of 0.3 % of the sweet cherry cultivar 'Gastinets' there were developed 5-8 side shoots, while at a poor branching cultivar 'Gronkavaya' there were only 2-4 ones.

For pear cultivars 'Lagodnaya' and 'Prosto Mariya' there was an effective application of the growth regulator Regalis in the concentration of 0.3 % that allowed plants to generate 3 side shoots of 13-15 cm in length.

Key words: fruit nursery, cultivar, clonal stock, fruit crops, apple, pear, plum, cherry, sweet cherry, annual seedling, growth regulator, manufacturing method, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 12.04.2013