

## РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОДУКТИВНОГО ПЕРИОДА У СОРТОВ ЯБЛОНИ В ИНТЕНСИВНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

И. С. ЛЕОНОВИЧ, Н. Г. КАПИЧНИКОВА

*РУП «Институт плодоводства»,  
ул. Ковалёва, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,  
e-mail: belhort@belsad.by*

### АННОТАЦИЯ

Исследования с целью определения реализации генетического потенциала и продолжительности продуктивного периода у сортов яблони Алеся и Весяліна на двух клоновых подвоях разной силы роста при двух схемах размещения деревьев были проведены в 2008–2021 гг. в саду отдела технологии плодоводства РУП «Институт плодоводства», заложенном весной 2006 г. однолетними саженцами.

Более полно потенциал продуктивности раскрывается у сорта Алеся на карликовом подвое 62-396 при схеме посадки  $4,0 \times 1,5$  м, у сорта Весяліна – на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки  $4,0 \times 2,0$  м. Достаточно высокие показатели продуктивности у сорта Алеся отмечены и на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки  $4,0 \times 2,0$  м. Данные конструкции насаждений яблони рекомендуются нами для закладки и выращивания интенсивных садов в Республике Беларусь.

Нормативный срок службы насаждений яблони на полукарликовом (среднерослом) подвое может быть сокращен до 12 лет – так же, как и для насаждений яблони на карликовом подвое. Быстрая амортизация при высокой урожайности позволяет быстрее заменять сады, а следовательно, сорта и приемы агротехники.

*Ключевые слова:* яблоня, сорт, подвой, схема посадки, плодоношение, потенциал продуктивности, динамика, урожайность, абсолютный прирост, темп роста, амортизация, срок эксплуатации, Беларусь.

### ВВЕДЕНИЕ

В связи с неуклонным ростом доходов от плодоводства, приходящихся на долю посредников, у пловодоводов, которым поступает лишь небольшая их часть, остается только один выход – получать высокие урожаи плодов с 1 га в ранние сроки после посадки сада на основе высокого уровня механизации работ, поскольку ручной труд обходится дорого и рабочей силы недостает. Хотя во многих европейских странах средний урожай яблок составляет около 10 т с 1 га, считается, что сады с урожайностью ниже 20 т/га нерентабельны. Яблоневые сады в Голландии дают около 40 т плодов с 1 га. После формирования общего рынка в Западной Европе обострилась проблема производства плодов в отдельных странах, и в последнее время под влиянием конкуренции со стороны Италии и Франции голландское и английское плодоводство приходит в упадок [1].

В связи с усиливающейся конкуренцией на рынке плодовой продукции стабильность плодоношения и качество фруктов является исключительно актуальным. Учитывая, что садоводство является капиталоемкой отраслью и затраты на закладку садов и строительство современных плодохранилищ очень велики, вопросы стабилизации продуктивности насаждений яблони и повышения качества плодов являются первостепенными.

Поэтому необходимо использовать сорта, плоды которых в максимальной мере отвечают требованиям рынка. Важнейшими показателями высокоэффективного сорта являются: продуктивность, устойчивость к болезням, низкая периодичность плодоношения и умеренный рост деревьев, калибр, окраска, биохимический состав, вкус, устойчивость к физиологическим заболеваниям (загар, подкожная пятнистость, внутренние побурения и др.) плода.

Подвой оказывает значительное влияние на гормональный баланс, силу роста побегов, продуктивность насаждений, качество плодов, устойчивость растений к заболеваниям, зимостойкость. Поэтому в каждом регионе целесообразно испытать подвой, обеспечивающие сбалансированность ростовых процессов и продуктивности. Биологические методы управления такими процессами являются наименее затратными [2].

Известно, что конструкция насаждений является одним из главных факторов, определяющих возможность реализации потенциала продуктивности сорта в конкретных почвенно-климатических условиях и в конечном итоге – эффективность использования экономических, энергетических, трудовых и материально-технических ресурсов [3–8].

Согласно установленным нормативным срокам службы основных средств, утвержденных постановлением Министерства экономики Республики Беларусь от 30 сентября 2011 г. № 161 (зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 4 ноября 2011 г. № 8/24359), нормативные сроки службы плодовых насаждений семечковых составляют: насаждения на сильнорослом подвое – 20 лет; насаждения на среднерослом подвое – 14 лет; насаждения на карликовом и вегетативных подвоях – 12 лет; насаждения на семенных подвоях – 25 лет; яблоки ранетки и полукультурки – 10 лет [9].

На формирование плодов яблони тратится очень много пластических веществ, из-за чего дерево быстро изнашивается. Поэтому один из факторов долговечности яблони – это возраст, в котором она начала плодоношение. Плодоводов в первую очередь интересует не просто продолжительность жизни дерева, а тот период, в который оно способно давать урожай (и как можно быстрее), а долговечность насаждения, которая раньше была основой ведения сада, отступила на второй план.

Поэтому важным становится получение высокого выхода плодов за более короткий период ротации сада с ускорением вступления в товарное плодоношение деревьев. Изменения в сорimente, в формах крон, оценке показателей продуктивности будут приводить к более быстрой смене насаждений [10, 11].

#### МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в 2008–2021 гг. в саду яблони отдела технологии плодоводства РУП «Институт плодоводства», заложенном весной 2006 г. однолетними саженцами.

Объекты исследований – сорта яблони Алеся и Весяліна на полукарликовом подвое 54-118, посаженные по схеме 4,0 × 2,0 м (плотность 1250 дер/га), и на карликовом подвое 62-396, посаженные по схеме 4,0 × 1,5 м (плотность 1666 дер/га).

Повторность вариантов 4-кратная, на учетной делянке не менее 20 учетных деревьев.

Формирование и обрезку деревьев проводили весной до распускания почек. Форма кроны – классическое (свободное) веретено.

Система содержания почвы: в приствольных полосах – гербицидный пар, в междурядьях – естественный газон с 6–8-кратным скашиванием травостоя за сезон вегетации. Систему мероприятий по защите насаждений яблони от болезней и вредителей проводили согласно рекомендациям РУП «Институт защиты растений» [12].

Основные учеты и расчеты проводили согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [13].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований установлено, что вступление в плодоношение деревьев сортов Алеся и Весяліна на подвоях 54-118 и 62-396 отмечено на 3-й год после посадки сада (что согласуется с заявленными характеристиками по сортам [10]), т. е. на дереве сформировалось в среднем не менее 3,0 кг плодов [14], и был получен первый товарный урожай у сорта Алеся – 4,4–5,3 т/га, у сорта Весяліна – 15,3–17,2 т/га (табл. 1). Еще в начале 90-х годов прошлого столетия доктором с.-х. наук, профессором А. С. Девятовым [15, 16] ставилась задача получить на третий год после посадки 10 т/га плодов, что оказалось реализуемо для сорта Весяліна на двух подвоях. Урожайность более 10 т/га у сорта Алеся на двух подвоях была получена только на 4-й год после посадки.

Урожайность сортов Алеся и Весяліна составляет до 30 т/га [14]. В 2011 г. на 6-й год после посадки была получена урожайность более 30 т/га у привойно-подвойных комбинаций Алеся/54-118 – 45,9 т/га, Алеся/62-396 – 51,5 т/га, Весяліна/54-118 – 31,3 т/га.

Таблица 1. Урожайность привойно-подвойных комбинаций яблони, т/га

Год (после посадки)	Сорт Алеся на подвое		Сорт Весяліна на подвое	
	54-118	62-396	54-118	62-396
	Схема посадки, м			
	4,0 × 2,0	4,0 × 1,5	4,0 × 2,0	4,0 × 1,5
2008 (3-й)	4,4	5,3	15,3	17,2
2009 (4-й)	11,9	11,0	13,6	1,0
2010 (5-й)	1,9	0,5	0,6	2,3
2011 (6-й)	45,9	51,5	31,3	23,3
<b>Суммарная за 2008–2011 гг.</b>	<b>64,1</b>	<b>68,3</b>	<b>60,8</b>	<b>43,8</b>
2012 (7-й)	49,7	54,5	58,7	44,8
2013 (8-й)	56,9	25,8	45,8	12,7
2014 (9-й)	12,5	45,1	34,1	43,5
2015 (10-й)	57,6	39,2	36,3	15,8
<b>Суммарная за 2008–2015 гг.</b>	<b>240,8</b>	<b>232,9</b>	<b>235,7</b>	<b>160,6</b>
2016 (11-й)	6,1	12,7	11,8	18,8
2017 (12-й)	16,0	17,8	10,8	10,1
2018 (13-й)	36,0	31,5	41,8	45,5
2019 (14-й)	13,8	22,4	27,1	25,0
<b>Суммарная за 2008–2019 гг.</b>	<b>312,7</b>	<b>317,3</b>	<b>327,2</b>	<b>260,0</b>
2020 (15-й)	26,4	33,4	14,1	25,7
2021 (16-й)	23,1	30,1	16,1	17,7
<b>Суммарная за 2008–2021 гг.</b>	<b>362,2</b>	<b>380,8</b>	<b>357,4</b>	<b>303,4</b>

Отмечено колебание урожайности по годам – это в большей степени связано с неравномерной нагрузкой деревьев. В большинстве случаев снижение урожайности вызвано перегрузкой деревьев плодами в предыдущие годы.

В наших исследованиях из 14 товарных плодоношений урожайность, превышающая 30 т/га, получена у сорта Алеся на подвое 54-118 в следующие годы: 2011 г. – 45,9 т/га, 2012 г. – 49,7, 2013 г. – 56,9, 2015 г. – 57,6, 2018 г. – 36,0 т/га, или в 35,7 % плодоношений; у сорта Алеся на подвое 62-396: в 2011 г. – 51,5 т/га, 2012 г. – 54,5, 2014 г. – 45,1, 2015 г. – 39,2, 2018 г. – 31,5, 2020 г. – 33,4, 2021 г. – 30,1 т/га, или в 50 % плодоношений; у сорта Весяліна на подвое 54-118: в 2011 г. – 31,3 т/га, 2012 г. – 58,7, 2013 г. – 45,8, 2014 г. – 34,1, 2015 г. – 36,3, 2018 г. – 41,8 т/га, или в 42,8 % плодоношений; у сорта Весяліна на подвое 62-396: в 2012 г. – 44,8 т/га, 2014 г. – 43,5 т/га, 2018 г. – 45,5 т/га, или только в 21,4 % плодоношений.

Потенциальная продуктивность означает максимально возможную в данных условиях продуктивность насаждения. Максимальную урожайность сорта Алеся на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки 4,0 × 2,0 м отмечали в 2015 г. на 10-й год после посадки сада – 57,6 т/га, на карликовом подвое 62-396 при схеме посадки 4,0 × 1,5 м – в 2012 г. на 7-й год после посадки сада – 54,5 т/га; сорта Весяліна на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки 4,0 × 2,0 м в 2012 г. – 58,7 т/га, на карликовом подвое 62-396 при схеме посадки 4,0 × 1,5 м в 2018 г. на 13-й год после посадки сада – 45,5 т/га, т. е. полукарликовый подвой обеспечил получение более высокой потенциальной продуктивности – на 5,6 и 29,0 % соответственно по сортам по сравнению с продуктивностью на карликовом подвое.

У сорта Алеся за весь период исследования более урожайными были деревья на карликовом подвое 62-396 при схеме размещения 4,0 × 1,5 м (плотность посадки 1666 дер/га), суммарная урожайность составила 380,8 т/га, что на 5,1 % больше, чем этот показатель на полукарликовом подвое 54-118 при схеме размещения 4,0 × 2,0 м (плотность посадки 1250 дер/га). У сорта Весяліна на полукарликовом подвое 54-118 при схеме размещения 4,0 × 2,0 м суммарная урожайность составила 357,4 т/га, что на 17,7 % больше, чем аналогичный показатель на карликовом подвое 62-396 при большей на 33 % плотности посадки деревьев в насаждении (см. табл. 1).

Следует отметить, что период с 2011 по 2015 г. (6–10-й годы после посадки сада) был самым продуктивным за все годы проведения исследований. Поэтому на основании методических подходов к изучению продуктивного периода у сортов яблони на подвоях разной силы роста были рассчитаны и представлены в табл. 2 данные об урожайности сортов, сгруппированные по 4-летним циклам и величинам показателей, характеризующих динамику урожайности.

У сорта Алеся на подвое 54-118 на 7–10-й годы после посадки отмечены самые высокие показатели динамики роста урожайности за 14-летний период плодоношения сада: средняя урожайность – 44,2 т/га и абсолютный прирост – 28,2 т/га, коэффициент динамики выше 2 – 2,76, что на 176,3 % (темп роста) больше относительно предыдущего периода (3–6-й годы после посадки) и на 145,5 % больше относительно следующего периода (11–14-й годы после посадки – с отрицательными значениями абсолютного прироста (–26,2 т/га) и темпа роста (–59,3), коэффициентом динамики менее 1 (0,41)).

Таблица 2. Динамика роста урожайности привойно-подвойных комбинаций яблони

Подвой	Год после посадки	Средняя урожайность, т/га	Абсолютный прирост, т/га	Коэффициент динамики	Темп роста, %
<i>Сорт Алеся</i>					
54-118	3–6-й	16,0	–	–	–
	7–10-й	44,2	28,2	2,76	176,3
	11–14-й	18,0	–26,2	0,41	–59,3
62-396	3–6-й	17,1	–	–	–
	7–10-й	41,2	24,1	2,41	140,9
	11–14-й	21,1	–20,1	0,51	–48,8
<i>Сорт Весяліна</i>					
54-118	3–6-й	15,2	–	–	–
	7–10-й	43,7	28,5	2,88	187,5
	11–14-й	22,9	–20,8	0,52	–47,6
62-396	3–6-й	11,0	–	–	–
	7–10-й	29,2	18,2	2,65	165,5
	11–14-й	24,9	–4,3	0,85	–14,7

Аналогично у сорта Алеся на подвое 62-396 и сорта Весяліна на подвоях 54-118 и 62-396 высокие показатели динамики роста урожайности за 14-летний период плодоношения сада были отмечены на 7–10-й годы после посадки: у сорта Алеся на подвое 62-396 средняя урожайность и абсолютный прирост составили 41,2 и 24,1 т/га, коэффициент динамики – 2,41 и темп роста – 140,9 % относительно периода плодоношения сада на 3–6-й годы после посадки; у сорта Весяліна на подвое 54-118 средняя урожайность и абсолютный прирост составили 43,7 и 28,5 т/га, коэффициент динамики – 2,88, что на 187,5 % больше относительно предыдущего периода и на 90,8 % больше относительно следующего периода – с отрицательными значениями абсолютного прироста (–20,8 т/га) и темпа роста (–47,6), коэффициентом динамики менее 1 (0,52); у сорта Весяліна на подвое 62-396 средняя урожайность и абсолютный прирост составили 29,2 и 18,2 т/га, коэффициент динамики – 2,62 и темп роста – 165,5 % относительно периода плодоношения сада на 3–6-й годы после посадки.

Полученные данные свидетельствуют о том, что после 10-летнего возраста сада (примерно уже через 8 лет товарного плодоношения) абсолютный прирост урожайности как в карликовом, так и в полукарликовом (среднерослом) саду прекращается, нет динамики и темпов роста, хотя абсолютные величины урожайности на 11–14-й годы еще значительны. Эти сведения необходимо учитывать при определении экономически выгодного и целесообразного временного порога, возраста амортизации сада, оценке сортов и подвойно-привойных комбинаций, типов интенсивных садов.

В «Методике межгосударственных экологических опытов по оценке типов высокоплотных плодовых насаждений на слаборослых клоновых подвоях» доктором с.-х. наук, профессором А. С. Девятовым [16] ставилась одна из задач: суммарная валовая продукция, полученная за все

годы эксплуатации насаждения, должна быть не менее 300 т/га. Если исходить из того, что амортизационный срок эксплуатации сада исчисляется от показателя суммарной валовой продукции, то, по нашим данным, получается, что суммарная валовая продукция более 300 т/га была получена на карликовом подвое 62-396 у сорта Алеся (317,3 т/га) и на полукарликовом подвое 54-118 у сортов Алеся (312,7 т/га) и Весяліна (327,2 т/га) уже через 12 лет товарного плодоношения.

### ВЫВОДЫ

Более полно потенциал продуктивности сорт Алеся раскрывает на карликовом подвое 62-396 при схеме посадки  $4,0 \times 1,5$  м:

вступление в плодоношение на 3-й год после посадки сада – 5,3 т/га, или на 20,4 % больше, чем на подвое 54-118 (4,4 т/га);

урожайность более 30 т/га получена уже на 6-й год после посадки сада – 51,5 т/га, или на 12,2 % больше, чем на подвое 54-118 (45,9 т/га);

урожайность, превышающая 30 т/га, была в 7 из 14 товарных плодоношений, или на 2 плодоношения больше, чем на подвое 54-118;

максимальная урожайность получена на 7-й год после посадки сада – 54,5 т/га, или на 3 года раньше, чем на подвое 54-118 (на 10-й – 57,6 т/га);

суммарная урожайность составила 380,8 т/га, или на 5,1 % больше, чем этот показатель на подвое 54-118 (362,2 т/га).

Однако достаточно высокие показатели продуктивности сорта Алеся отмечены и на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки  $4,0 \times 2,0$  м.

Более полно потенциал продуктивности у сорта Весяліна раскрывается на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки  $4,0 \times 2,0$  м:

вступление в плодоношение на 3-й год после посадки сада – 15,3 т/га;

урожайность более 30 т/га получена уже на 6-й год после посадки сада – 31,3 т/га, или на 34,3 % больше, чем на подвое 62-396 (23,3 т/га);

урожайность, превышающая 30 т/га, была в 6 из 14 товарных плодоношений, или на 3 плодоношения больше, чем на подвое 62-396;

максимальная урожайность получена на 7-й год после посадки сада – 58,7 т/га, или на 6 лет раньше и 29 % больше, чем на подвое 62-396 (на 13-й – 45,5 т/га);

суммарная урожайность составила 357,4 т/га, или на 17,7 % больше, чем на подвое 62-396 (303,4 т/га).

Конструкции насаждений яблони: сорт Алеся на карликовом подвое 62-396 при схеме посадки  $4,0 \times 1,5$  м, сорт Алеся на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки  $4,0 \times 2,0$  м, сорт Весяліна на полукарликовом подвое 54-118 при схеме посадки  $4,0 \times 2,0$  м рекомендуются нами для закладки и выращивания интенсивных садов в Республике Беларусь.

Нормативный срок службы насаждений яблони на полукарликовом (среднерослом) подвое 54-118 может быть сокращен до 12 лет, также как и для насаждений яблони на карликовом подвое. Быстрая амортизация при высокой урожайности позволяет быстрее заменять сады, а следовательно, сорта и приемы агротехники.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Плодоводство – перспективы развития, современные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://textarchive.ru/c-2361561.html>. – Дата доступа: 25.03.2022.

2. Гудковский, В. А. Комплексное освоение инновационных технологий производства, хранения и доведения плодов до потребителя – основа повышения эффективности садоводства / В. А. Гудковский, А. А. Кладь // Ассоциация производителей плодов, ягод и посадочного материала (АППЯПМ), ООО «АСП-РУС», ООО Агрофирма «СадМашСервис» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://asprus.ru/blog/met/periodichnost-plodonosheniya>. – Дата доступа: 25.03.2022.

3. Девятов, А. С. Ресурс плодоношения яблони в уплотненных посадках / А. С. Девятов // Садоводство и виноградарство. – 1990. – № 10. – С. 8–10.

4. Драгавцева, И. А. О проблеме оптимизации размещения плодовых культур / И. А. Драгавцева // Проблемы почвенного мониторинга в аграрном секторе : материалы конф. памяти С. Ф. Неговелова к 95-летию со дня рождения, Краснодар / СКЗНИИСВиВ. – Краснодар, 1999. – С. 65–66.

5. Старушенко, Л. А. Продуктивность суперинтенсивных яблоневых садов в степном Крыму / Л. А. Старушенко // Актуальные вопросы интенсивных технологий в плодоводстве : сб. науч. тр. / Кишинев. с.-х. ин-т им. М. В. Фрунзе ; под ред. В. И. Бабука. – Кишинев, 1990. – С. 45–50.
6. Чимпоеш, Г. П. Урожай и качество яблок в зависимости от конструкции насаждений / Г. П. Чимпоеш // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдовы. – 1991. – № 2. – С. 21–24.
7. Ульянищев, А. С. Плотность посадки слаборослых яблонь / А. С. Ульянищев // Садоводство и виноградарство. – 1995. – № 1. – С. 12–13.
8. Капичникова, Н. Г. Потенциальная урожайность сортов яблони белорусской селекции в садах различной интенсивности / Н. Г. Капичникова, И. С. Леонович, Н. В. Игнаткова // Актуальные вопросы современной селекции плодовых культур : материалы Междунар. науч. конф., Самохваловичи, 22–25 авг. 2017 г. / РУП «Ин-т плодоводства» ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – С. 62–66.
9. Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс] : постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, 30 сент. 2011 г., № 161 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://pravo.by/upload/docs/op/W22035075\\_1581454800.pdf](https://pravo.by/upload/docs/op/W22035075_1581454800.pdf). – Дата доступа: 22.01.2022.
10. Подбор культур, сортов, подвоев, формировок и схем посадки растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studbooks.net/1264239/agropromyshlennost/podbor\\_kultur\\_sortov\\_podvoev\\_formirovok\\_shem\\_posadki\\_rasteniy](https://studbooks.net/1264239/agropromyshlennost/podbor_kultur_sortov_podvoev_formirovok_shem_posadki_rasteniy). – Дата доступа: 25.03.2022.
11. Агротехнические основы закладки интенсивного сада [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://geolike.ru/page/gl\\_34.htm](http://geolike.ru/page/gl_34.htm). – Дата доступа: 25.03.2022.
12. Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивания посадочного материала : сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси ; рук. разраб.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 520 с.
13. 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.
14. Генофонд плодовых и ягодных растений Беларуси: атлас сортов плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда / З. А. Козловская [и др.] ; под общ. ред. З. А. Козловской, А. А. Таранова. – Минск : Беларус. навука, 2020. – 542 с.
15. Девятков, А. С. Межгосударственный экологический опыт по оценке высокоплотных садов / А. С. Девятков // Садоводство и виноградарство. – 1994. – № 3. – С. 22–23.
16. Методика межгосударственных экологических опытов по оценке типов высокоплотных плодовых насаждений на слаборослых клоновых подвоях : науч.-метод. изд. / Беларус. науч.-исслед. ин-т плодоводства ; сост. А. С. Девятков. – Самохваловичи : Беларус. науч.-исслед. ин-т плодоводства, 1997. – 14 с.

## REALIZATION OF GENETIC POTENTIAL AND DURATION OF THE PRODUCTION PHASE OF APPLE TREE VARIETIES IN INTENSIVE PLANTATIONS

I. S. LEONOVICH, N. G. KAPICHNIKOVA

### Summary

Studies to determine the realization of the genetic potential and the duration of the productive phase of apple Alesya and Vesyalina varieties on two clonal rootstocks of different intensity of growth with two tree placement pattern were carried out in 2008–2021 in the garden of the Department of Fruit Growing Technology of RUE “Institute of Fruit Growing”, planted in the spring of 2006 with one-year-old seedlings.

The productivity potential is more fully revealed in the variety Alesya on a dwarf rootstock 62-396 with a planting pattern of 4.0 × 1.5 m, in the variety Vesyalina on a semi-dwarf rootstock 54-118 with a planting pattern of 4.0 × 2.0 m. Relatively high productivity rate of the Alesya variety was also noted on the semi-dwarf rootstock 54-118 with a planting pattern of 4.0 × 2.0 m. We recommend these designs of apple plantations for laying and growing intensive orchards in the Republic of Belarus.

The standard lifespan of apple plantations on a semi-dwarf (medium) rootstock can be reduced to 12 years, as well as for apple plantations on a dwarf rootstock. Fast depreciation with high yields allows for a faster replacement of orchards, and therefore varieties and methods of agricultural practices.

*Keywords:* apple tree, variety, rootstock, planting pattern, fruiting, productivity potential, dynamics, yield, absolute increase, growth rate, depreciation, lifespan, Belarus.

Поступила в редакцию 12.04.2022