

productivity of peas doze of phosphoric fertilizers  $P_{60}$ , of lupine -  $P_{30}K_{60}$  and  $P_{60}K_{120}$  is most effective. For reception of agricultural production complying with demands: «Republican acceptable level of content of  $^{137}Cs$  and  $^{90}Sr$  in agricultural raw materials and forages» high doze of potash fertilizers (120 kg/ha) is most effective.

УДК 634.11:631.543.81:631.541.11

## **ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПЛОЩАДЬ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ ШТАМБА ЯБЛОНИ СОРТОВ АНТЕЙ И ТЕЛЛИСААРЕ НА ПОДВОЯХ РАЗЛИЧНОЙ СИЛЫ РОСТА В ВЫСОКОПЛОТНОМ САДУ**

**Н.В. Игнаткова**

РУП «Институт плодородства НАН Беларуси»  
пос. Самохваловичи, Республика Беларусь

В системе агротехнических мероприятий, обеспечивающих качественную закладку плодовых насаждений и эффективную их эксплуатацию, важное значение имеют система содержания почвы и конструкция насаждения.

Основными элементами современных конструкций насаждений являются высокопродуктивные слаборослые сорто-подвойные комбинации при оптимально уплотненном размещении деревьев и рациональном формировании малогабаритных крон.

Создание скороплодных насаждений с ранним устойчивым товарным плодоношением возможно только при биологически обоснованном сочетании сортов, подвоев, схем посадки, способов размещения деревьев и соответствующих им приемов обрезки. Так, в садах, посаженных слаборослыми растениями при достаточно высокой плотности их размещения, возможен переход от формирования и обрезки отдельных деревьев к формированию и обрезке ряда.

Цель исследования – выделить оптимальные схемы однорядной посадки при различных типах формирования кроны и использовании разных по силе роста подвоев и сортов с различным габитусом.

Задачи исследования:

- выявить влияние плотности посадки деревьев в ряду при использовании различных по силе роста подвоев на рост и плодоношение;
- оценить реакцию сортов на изменение расстояний в ряду;
- определить зависимость силы цветения, урожайности и качества плодов от плотности посадки и системы формирования деревьев.

Опыт заложен весной 1990 г. Сорты яблони Антей и Теллисааре; подвои: карликовый 62-396 и полукарликовый 54-118; расстояние между деревьями в ряду – 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 и 3,0 м; ширина между рядами 4 м; плотность 2500, 1666, 1250, 1000 и 833 дер./га. При расстоянии между деревьями в ряду от 1,0 до 2,0 м формируется «белорусская ось», при 2,5-3,0 м – свободно плоскостная крона. Высота деревьев до 3 м. Повторность 3-кратная.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднеподзоленая, развивающаяся на мощном легком лессовидном суглинке.

Система содержания почвы паро-гербицидная. В приствольных полосах – гербицидный пар, в междурядьях – естественное залужение. Борьба с вредителями и болезнями проводилась по рекомендациям Института защиты растений НАН Беларуси.

Деревья формировали с учетом схем посадки типов сада в зимний период ручной обрезкой. Высоту деревьев всех сортов ограничивали до трех метров.

В результате проведенных учетов и измерений установлено, что прирост площади поперечного сечения штамбов сортов Антей и Теллисааре с разным формированием крон в сумме за 2001-2005 гг. повышался при увеличении расстояния между деревьями в ряду. Больше прирастали деревья при более редкой посадке. Более сильный рост штамба отмечен у сорта Антей на подвое 54-118 при расстоянии между деревьями 2,0 - 3,0 м - 49,4-54,4 см<sup>2</sup>, при расстоянии между деревьями от 1,0 до 1,5 м этого же сорта и подвоя прирост площади поперечного сечения составил 35,6-36,9 см<sup>2</sup>.

У сорта Теллисааре на подвоях 54-118 и 62-396 сумма прироста площади поперечного сечения штамба оказалась лучшей при разреженной схеме посадки, а именно при расстоянии между деревьями 2,5–3,0 м (41,4-51,4 см<sup>2</sup> для подвоя 62-396; 50,1-71,7 см<sup>2</sup> для подвоя 54-118).

Для обоих изучаемых сортов на подвое 54-118 сумма прироста площади поперечного сечения штамба за период 2001-2005 гг. в 1,3 раза выше по сравнению с подвоем 62-396.

Деревья по всем вариантам вступили в плодоношение на 3-й год после посадки.

Урожайность за годы исследований сортов Антей и Теллисааре колебалась по годам, что связано с периодичностью плодоношения, а так же неблагоприятными погодными условиями. Меньше плодов снимали с дерева в 2002 г., что связано с интенсивностью цветения деревьев и в 2004 г., в связи с повреждением органов цветков заморозками во время цветения.

Средняя урожайность яблоны сорта Антей (кг/дер.) на подвоях 54-118 и 62-396 выше, чем у сорта Теллисааре на этих же подвоях в 2,6 и 2 раза соответственно (табл. 1).

Урожайность (т/га) в значительной степени различалась по годам – от времени вступления в пору плодоношения до полного плодоношения.

По схемам посадки в саду исследуемых сортов до 15-летнего возраста преимущества в урожае были при уплотнении насаждений в ряду (1,0–2,0 м), т.е. с увеличением количества деревьев увеличивалась и урожайность, за исключением первого периода, когда деревья были небольших размеров.

Таблица 1. Влияние плотности посадки на урожайность различных сорто-подвойных комбинаций яблоны (2001-2005 гг.)

Сорт, подвой	Схема посадки, м	Плотность, дер./га	Урожайность, кг/дер.					средняя
			2001	2002	2003	2004	2005	
Антей 54-118	4,0 x 1,0	2500	32,7	23,1	22,5	15,0	31,4	24,9
	4,0 x 1,5	1666	55,0	13,8	37,3	11,8	42,4	32,1
	4,0 x 2,0	1250	40,7	11,9	44,0	7,1	52,0	31,1
	4,0 x 2,5	1000	49,0	37,2	40,9	16,7	56,7	40,1
	4,0 x 3,0	833	65,7	31,9	49,6	12,5	70,1	45,9
Антей 62-396	4,0 x 1,5	1666	65,0	15,6	31,7	19,9	30,3	32,5
	4,0 x 2,0	1250	66,0	19,6	31,0	17,2	35,6	33,9
	4,0 x 2,5	1000	73,5	27,9	34,5	24,5	43,0	40,7
	4,0 x 3,0	833	72,0	31,8	43,4	25,5	51,2	44,8
Теллисааре 62-396	4,0 x 1,0	2500	21,5	20,3	15,2	1,2	5,6	12,8
	4,0 x 1,5	1666	33,3	22,5	22,8	2,4	6,3	17,5
	4,0 x 2,0	1250	36,3	25,0	24,0	2,1	6,8	18,8
	4,0 x 2,5	1000	33,7	19,3	27,7	2,1	8,5	18,3
	4,0 x 3,0	833	48,0	14,2	23,3	3,1	9,1	19,5
Теллисааре 54-118	4,0 x 1,5	1666	30,0	30,4	6,2	0,5	3,0	14,0
	4,0 x 2,0	1250	24,0	26,0	7,3	0,2	6,8	12,9
	4,0 x 2,5	1000	32,0	7,0	19,6	0,3	8,0	13,4
	4,0 x 3,0	833	46,0	4,7	20,3	0,2	11,5	16,5

У сорта Антей на подвоях 54-118 и 62-396 средняя урожайность (т/га) отличалась незначительно: подвой 62-396 оказался урожайней на 6%. А для сорта Теллисааре подвой 62-396 показал себя на 30% урожайнее подвоя 54-118.

Сравнительный анализ средней урожайности (т/га) за период 2001-2005 гг. показал, что у сорта Антей урожайность в 2,2 раза выше, чем у сорта Теллисааре (табл. 2).

Прирост площади поперечного сечения насаждений увеличивался при разреженной схеме посадки.

Урожайность (кг/дер.) яблони сортов Антей и Теллисааре на изучаемых подвоях по всем вариантам систем формирования кроны была выше при разреженной схеме посадки, однако, урожайность (т/га) увеличивалась с увеличением плотности посадки (дер./га).

Таблица 2 – Влияние плотности посадки на урожайность различных сорто-подвойных комбинаций яблони (2001 – 2005 гг.)

Сорт, подвой	Схема посадки, м	Плотность, дер./га	Урожайность, т/га					
			2001	2002	2003	2004	2005	средняя
Антей 54-118	4,0 x 1,0	2500	82,5	57,7	56,2	37,5	78,5	62,5
	4,0 x 1,5	1666	91,6	23,0	62,1	19,6	70,6	53,4
	4,0 x 2,0	1250	21,2	14,9	56,0	8,9	65,0	33,2
	4,0 x 2,5	1000	49,0	37,2	40,9	16,7	56,7	40,1
	4,0 x 3,0	833	55,0	26,6	41,3	10,4	58,4	38,3
Антей 62-396	4,0 x 1,5	1666	108,3	26,0	52,8	33,2	50,5	54,2
	4,0 x 2,0	1250	82,5	25,9	38,7	21,5	44,5	42,6
	4,0 x 2,5	1000	74,0	27,9	34,5	24,5	43,0	40,8
	4,0 x 3,0	833	60,0	26,5	36,1	21,2	42,6	37,3
Теллисааре 62-396	4,0 x 1,0	2500	55,0	50,7	38,0	3,0	14,0	32,1
	4,0 x 1,5	1666	55,0	37,5	38,0	4,0	10,5	29,0
	4,0 x 2,0	1250	45,0	31,2	30,0	2,6	8,5	23,5
	4,0 x 2,5	1000	34,0	19,3	27,7	2,1	8,5	18,3
	4,0 x 3,0	833	40,0	11,8	19,4	2,6	7,6	16,3
Теллисааре 54-118	4,0 x 1,5	1666	50,0	50,6	10,3	0,8	5,0	23,3
	4,0 x 2,0	1250	30,0	32,5	9,1	0,2	8,5	16,1
	4,0 x 2,5	1000	32,0	7,0	19,6	0,3	8,0	13,4
	4,0 x 3,0	833	38,3	3,9	16,9	0,2	9,6	13,8

#### Литература:

1. Дониэ И.Н., Грицкан С.В., Богдан И.Г. Ростовая и продуктивная реакция яблони, сливы и вишни на особенности содержания почвы и конструкции насаждений // Совершенствование конструкции насаждений как актуальное направление исследований. - Кишинэу: IULIAN, 2003. - С. 362-421.
2. Фисенко А.Н. Обрезка плодовых деревьев // Приемы и способы создания и ведения высокопродуктивных крон у плодовых деревьев в промышленных и любительских садах юга СССР. – Краснодар, 1990. – С 115-122.

#### Резюме

В статье изложены результаты исследований за 2001-2005 гг. по выявлению оптимальной конструкции интенсивного сада на карликовом подвое 62-396 и полукарликовом 54-118 в сочетании с сортами разной силы роста, посаженного в 1990 г. двухлетними саженцами.

Урожайность (кг/дер.) яблони сортов Антей и Теллисааре на изучаемых подвоях по всем вариантам систем формирования кроны была

выше при разреженной схеме посадки, однако, урожайность (т/га) увеличивалась с увеличением плотности посадки дер./га.

Прирост площади поперечного сечения штамба насаждений увеличивался при разреженной схеме посадки.

Ключевые слова: яблоня, сорт, подвой, схема посадки, плотность размещения, урожай, Беларусь.

### **Summary**

**THE PRODUCTIVITY AND CROSS SECTIONAL AREA OF THE TRUNKS OF THE APPLE CULTIVARS ANTEY AND TELISAARE ON ROOTSTOCKS OF VARIOUS VIGOR IN INTENSE ORCHARDS**

N.V. Ignatkova

The article deals with the results obtained in 2001-2005 research in the optimal planting constructions on dwarf rootstock 62-396 and semi-dwarf rootstock 54-118 combined with cultivars of various vigor. The orchard was established in 1990 using biennial seedlings.

Yield (kg/tree) of apple cultivars Antey and Telisaare on the rootstocks in the research was higher in the thinner planting design for all systems of tree crowns training. However the yield (t/ha) increased with the increase in the number of trees per hectare.

The increase in the trunks cross sectional area was higher in thinner planting design.

Index words: Apple, cultivar, rootstock, planting design, density distribution, yield, Belarus.

УДК 636.255:631.526.325:631.559

### **ВЛИЯНИЕ ИНТЕРКАЛЯРНЫХ ВСТАВОК НА УРОЖАЙНОСТЬ ДЕРЕВЬЕВ И ПОКАЗАТЕЛИ СОХРАНЯЕМОСТИ ПЛОДОВ ЯБЛОНИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ**

**Д.И. Марцинкевич, А.М. Криворот, О.И. Буйновский**

РУП “Институт плодородства НАН Беларуси”  
ул. Ковалёва, 2, пос. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь

Выращивание и использование саженцев с промежуточной интеркалярной вставкой решает многие задачи современного садоводства: получение слаборослых деревьев с мощной корневой системой, которые не требуют опоры, в отличие от деревьев, выращенных на слаборослых подвоях, оптимальный доступ и уход, повышение производительности труда при уборке.

Решение этих задач осуществляется подбором сильнорослого семенного подвоя с морозоустойчивыми корнями и прививкой черенка