

УДК 634.11:631.542.32:631.559

## РОСТ И ПЛОДОНОШЕНИЕ ЯБЛОНИ СОРТОВ АЙДАРЕД, ШАМПИОН, ДЖОНАГОЛД НА ЮГО-ЗАПАДЕ БЕЛАРУСИ

**Н.С. Криволевич<sup>1</sup>, Н.Г. Капичникова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>СПК «Остромечево»,

ул. Октябрьская, 2, д. Остромечево, Брестский район, 225034, Беларусь

<sup>2</sup>РУП «Институт плодородия»,

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

e-mail: belhort@it.org.by

### РЕЗЮМЕ

Исследования проводили в 2010-2011 гг. в саду СПК «Остромечево» Брестского района Брестской области. Хозяйство расположено в западной подзоне южной плодовой зоны.

Сорта Айдаред, Чемпион и Джонаголд на клоновом подвое М26 посажены в 2006 г. Схема посадки – 4 x 1,5 м. Изучали влияние высоты формирования стройного веретена (2,0 м, 2,5 и 3,0 м после обрезки) на рост и плодоношение деревьев яблони.

Не установлено достоверного влияния вариантов высоты формирования веретеновидной кроны на силу роста деревьев. Отмечена только разница по сортам. Деревья сорта Джонаголд росли сильнее, площадь поперечного сечения штамба была в среднем на 4,2 см<sup>2</sup> больше, чем у сорта Айдаред, и на 3,8 см<sup>2</sup> больше, чем у сорта Чемпион. На пятый год после посадки большая урожайность на уровне 8,8 т/га получена у сорта Айдаред, на шестой год в среднем 51,1 т/га было получено у сорта Джонаголд.

Ключевые слова: яблоня, сорт, подвой, веретеновидная крона, обрезка, сила роста, урожайность, Беларусь.

### ВВЕДЕНИЕ

Рост и продуктивность плодовых культур зависит от многих факторов: регулируемых и нерегулируемых. Один из нерегулируемых факторов – продолжительность теплого периода и температура воздуха и почвы. Недостаток тепла в период вегетации влечет за собой угнетение роста, невызревание плодов, недостаточную подготовку к зиме. Избыток тепла ускоряет созревание плодов и снижает их лежкость.

В связи с этим и сортимент возделываемой яблони различается в зависимости от района ее выращивания. Брестская область расположена в западной подзоне южной плодовой зоны, которая отличается по метеоусловиям, поэтому согласно Государственному реестру сортов и древесно-кустарниковых пород и кодификатору Государственной инспекции по охране сортов растений при Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь к возделыванию в промышленных садах Брестской области допущено 26 сортов яблони [1].

К регулируемым факторам относятся подвой, схема размещения, габариты деревьев и прочее. Формируя крону дерева, необходимо иметь в виду, что с увеличением высоты могут ухудшаться условия освещения внутри кроны, что повлечет за собой перемещение зоны плодоношения вверх. Подвой, плотность посадки деревьев в ряду, а также обрезка влияют на их силу роста.

Цель исследования – определить оптимальную по высоте веретеновидную крону для различных по силе роста сортов Айдаред, Чемпион, Джонаголд на клоновом подвое М26 в условиях Брестского района для получения высоких урожаев качественных плодов.

## **ОБЪЕКТЫ, УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ**

Исследования проводили в 2010-2011 гг. в саду, заложенном в СПК «Остромечево» Брестского района в 2006 г.

Сорта Айдаред, Чемпион и Джонаголд привиты на клоновый подвой М26. Схема посадки – 4 x 1,5 м. Варианты формирования кроны: 1 – формирование стройного веретена высотой 2 м после обрезки; 2 – формирование стройного веретена высотой 2,5 м после обрезки; 3 – формирование стройного веретена высотой 3 м после обрезки.

Почва в междурядьях содержится по газонной системе, в приствольную полосу вносят гербициды.

Климат района умеренно теплый с мягкой зимой и относительно прохладным и влажным летом. Сумма активных температур в среднем составляет 2200-2400 °С. В отдельные годы суммы температур колеблются от 1600-1800 °С до 2500-2750 °С. Среднегодовая температура воздуха – 6,7 °С.

Вегетационный период в среднем длится 206 дней, начинается он 5 апреля, а прекращается 29 октября. В отдельные годы вегетационный период может начаться в конце марта и в конце апреля, а закончиться в начале октября и в начале ноября.

Заморозки в среднем прекращаются весной во второй декаде мая, а осенью начинаются в конце сентября – первой декаде октября. Таким образом, безморозный период длится 4,5-5,5 месяца. В наиболее благоприятные годы заморозки прекращаются в начале апреля, а возобновляются в конце октября – начале ноября, и безморозный период длится 6-7 месяцев.

Сумма осадков за год – 659 мм. За теплый период, апрель-октябрь, сумма осадков составляет 462 мм.

Зимние условия в этой зоне отличаются большим разнообразием – в наиболее суровом году число дней с оттепелью менее 30, а число дней со снежным покровом 120-125. Здесь ежегодно образуется устойчивый снежный покров. Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха достигает -27...-29 °С [2].

Учеты силы роста деревьев (окружность штамба, высота, ширина, длина кроны) и массы плодов с дерева проводили согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [3].

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В результате проведенных исследований установлено, что сила роста деревьев яблони зависела от сорта. Сильнее росли деревья сорта Джонаголд. Площадь поперечного сечения штамбов в 2011 г. в среднем составила 30,4 см<sup>2</sup>, что в 1,8 раза больше, чем у сорта Айдаред и в 1,6 раза больше, чем у сорта Чемпион (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние высоты формирования веретеновидной кроны на рост деревьев различных сортов яблони на клоновом подвое М26 (2010-2011 гг.)

Вариант обрезки	Площадь поперечного сечения штамба (ППСШ), см <sup>2</sup>		Прирост ППСШ, см <sup>2</sup>	Длина кроны, м		Толщина кроны, м	
	2010	2011	2011	2010	2011	2010	2011
Сорт яблони Айдаред на подвое М26							
Формирование стройного веретена высотой 2 м после обрезки	11,1	18,3	7,2	1,70	1,70	1,70	1,70
Формирование стройного веретена высотой 2,5 м после обрезки	9,8	16,6	6,8	1,70	1,75	1,75	1,75
Формирование стройного веретена высотой 3 м после обрезки	8,3	15,2	6,9	1,65	1,70	1,65	1,75
Среднее по сорту		16,7	7,0				
НСР <sub>0,95</sub>		F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>				
Сорт яблони Джонаголд на подвое М26							
Формирование стройного веретена высотой 2 м после обрезки	19,5	30,6	11,1	1,70	1,95	1,90	1,80
Формирование стройного веретена высотой 2,5 м после обрезки	19,1	30,5	11,4	1,70	1,95	1,90	1,90
Формирование стройного веретена высотой 3 м после обрезки	19,0	30,1	11,1	1,65	1,95	1,90	1,90
Среднее по сорту		30,4	11,2				
НСР <sub>0,95</sub>		F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>				
Сорт яблони Чемпион на подвое М26							
Формирование стройного веретена высотой 2 м после обрезки	10,5	17,9	7,4	1,80	1,80	1,75	1,70
Формирование стройного веретена высотой 2,5 м после обрезки	11,8	19,3	7,6	1,75	1,80	1,70	1,75
Формирование стройного веретена высотой 3 м после обрезки	11,0	18,3	7,3	1,75	1,75	1,80	1,80
Среднее по сорту		18,5	7,4				
НСР <sub>0,95</sub>		F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>				

Прирост площади поперечного сечения штамба за 2011 г. составил у сорта Джонаголд 11,2 см<sup>2</sup>, у сорта Чемпион – 7,4 см<sup>2</sup>, у сорта Айдаред – 7,0 см<sup>2</sup>.

Как видно из таблицы 1, деревья всех сортов освоили отведенное схемой посадки пространство по ряду. Длина кроны сорта Джонаголд составила 1,95 м, сорта Чемпион – 1,78 и сорта Айдаред – 1,72 м, толщина – 1,87 м, 1,75 и 1,73 м соответственно. К 2011 г. не удалось сформировать высоту дерева веретеновидной кроны 2,5 и 3,0 м после обрезки.

На пятый год после посадки на деревьях яблони было сформировано небольшое количество плодов: у сорта Айдаред в среднем – 5,3 кг, у сорта Джонаголд – 4,3, у сорта Чемпион – 3,7 кг (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние высоты формирования веретеновидной кроны на урожайность деревьев различных сортов яблони на клоновом подвое М26 (2010-2011 гг.)

Вариант обрезки	Урожайность, кг/дер.			Урожайность, т/га		Удельная продуктивность, кг/см <sup>2</sup>
	2010	2011	в сумме 2010-2011 гг.	2010	2011	
Сорт яблони Айдаред на подвое М26, схема посадки – 4 x 1,5 м						
Формирование стройного веретена высотой 2 м после обрезки	5,5	18,3	23,8	9,1	30,5	1,30
Формирование стройного веретена высотой 2,5 м после обрезки	4,7	16,9	21,6	7,8	28,2	1,30
Формирование стройного веретена высотой 3 м после обрезки	5,8	15,2	21,0	9,6	25,3	1,38
Среднее по сорту	5,3	16,8	22,1	8,8	28,0	1,32
НСР <sub>0,95</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>				
Сорт яблони Джонаголд на подвое М26, схема посадки – 4 x 1,5 м						
Формирование стройного веретена высотой 2 м после обрезки	4,2	29,5	33,7	6,97	49,1	1,10
Формирование стройного веретена высотой 2,5 м после обрезки	4,7	32,0	36,7	7,8	53,3	1,20
Формирование стройного веретена высотой 3 м после обрезки	4,1	30,6	34,7	6,8	51,0	1,15
Среднее по сорту	4,3	30,7	35,0	7,2	51,1	1,15
НСР <sub>0,95</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>				
Сорт яблони Чемпион на подвое М26, схема посадки – 4 x 1,5 м						
Формирование стройного веретена высотой 2 м после обрезки	4,1	17,8	21,9	6,8	29,6	1,22
Формирование стройного веретена высотой 2,5 м после обрезки	3,6	19,9	23,5	5,98	33,2	1,22
Формирование стройного веретена высотой 3 м после обрезки	3,5	18,3	21,8	5,8	30,5	1,19
Среднее по сорту	3,7	18,7	22,4	6,2	31,3	1,21
НСР <sub>0,95</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>	F <sub>ф.</sub> < F <sub>т.</sub>				

На шестой год после посадки в сад (2011 г.) урожайность деревьев была в 3,2-7,1 раза выше по сравнению с 2010 г. С дерева в среднем у сорта Айдаред снимали 16,8 кг, у сорта Джонаголд – 30,7, у сорта Чемпион – 18,7 кг.

Поскольку деревья всех сортов были высажены по одной схеме, в пересчете на гектар сохранилась та же закономерность. В 2010 г. более высокая урожайность на уровне 8,8 т/га была получена у деревьев сорта Айдаред, у сортов Джонаголд и Чемпион – 7,2 и 6,2 т/га соответственно.

Наращение урожайности было более интенсивным у деревьев сорта Джонаголд и в 2011 г. с гектара было получено 51,1 т, у сорта Чемпион – 31,3 т, у сорта Айдаред – 28 т. Это можно объяснить более мощным развитием деревьев сорта Джонаголд.

Однако большая удельная нагрузка плодами площади поперечного сечения штамба, что характеризует пригодность сорта для возделывания в интенсивной технологии, была получена у сорта Айдаред.

## **ВЫВОДЫ**

Таким образом, не установлено достоверного влияния вариантов высоты формирования веретеновидной кроны на силу роста деревьев в первые шесть лет после посадки. Сильнее были развиты деревья сорта Джонаголд.

Высота формирования веретеновидной кроны не оказала влияния в этом возрасте на урожайность деревьев. Первая урожайность в среднем 8,8 т/га была получена у деревьев сорта Айдаред.

Наращение продуктивности шло активней у деревьев сорта Джонаголд, что способствовало получению более высокой урожайности на 6-й год после посадки – в среднем 51,1 т/га.

## **Литература**

1. Агроклиматический справочник. – Мн.: Изд-во «Урожай», 1970. – 248 с.
2. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2012. – 28 с.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общей ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

## **GROWTH AND FRUITING OF 'IDARED', 'SHAMPION' AND 'JONAGOLD' APPLE CULTIVARS IN THE SOUTH-WEST OF BELARUS**

N.S. Krivolevich, N.G. Kapichnikova

### **ABSTRACT**

The investigations were held during 2010-2011 in the orchard of agricultural production cooperative 'Ostromechevo' of Brest region of Brest district. The farmstead is located in the western subzone of the southern fruiting zone.

The cultivars 'Idared', 'Shampion' and 'Jonagold' on the clonal rootstock M26 were planted in 2006. The planting scheme was 4 x 1.5 m. The influence of training altitude of slender spindle (2.0 m, 2.5 and 3.0 m after tree pruning) on apple tree growth and fruiting was studied.

It wasn't revealed the real influence of altitude training variants on trees growth vigour. Only cultivar difference was marked. Trees of 'Jonagold' cultivar were growing more intensively and cross sectional stem area was on the average larger by 4.2 cm<sup>2</sup> than at 'Idared' cultivar and by 3.8 cm<sup>2</sup> larger than at 'Shampion' cultivar. Larger yield of 8.8 t/ha was gotten at 'Idared' cultivar on the fifth year after planting just as 51.1 t/ha on the average was gotten at 'Jonagold' cultivar on the six year after planting.

Key words: apple tree, cultivar, rootstock, spindle crown, pruning, growth vigour, yield, Belarus.

*Дата поступления статьи в редакцию 31.05.2012*