

СВІТЛОВИЙ РЕЖИМ ЗАЛЕЖНО ВІД ФОРМИ КРОНИ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯБЛУНІ НА ПІДЩЕПІ М9

Т.В. Нестерова, аспірант

В.О. Осадчий, кандидат с.-г. наук

О.В. Мельник, доктор с.-г. наук, професор¹

Уманський державний аграрний університет

У дерев на підщепі М9 із формуванням французька вісь кращий світловий режим зберігався у верхньому (82,2 %) і середньому (58,9 %) ярусі, ніж для стрункого веретена. Формування вісеподібної крони у сортів Вілмута і Джонавелд забезпечує отримання плодів вищого і першого товарних сортів на рівні 93,9–100 %.

Продуктивність насаджень визначається раціональним світловим режимом, якого досягають оптимальним формуванням крон і щільністю садіння дерев [3].

У сучасних конструкціях насаджень яблуні створюють сприятливі умови освітлення усіх ділянок крони протягом дня [7]. Для розвитку генеративних бруньок рівень освітленості крони не повинен бути нижчим 70 % від загального [2]. При зменшенні освітленості до 50 % яблука матимуть слабе забарвлення, а освітленість нижча за 30 % обмежує формування генеративних бруньок і плодоношення, спричиняє відмирання плодоносної деревини [1].

Дослідження вели у зрошуваних насадженнях навчально-наукової станції Уманського державного аграрного університету. Дерева сортів Гала (клон Мітчгла), Джонаголд (Вілмута, Джонавелд), Елстар (Елшоф), Голден Делішес (Рейндерс) і Айдаред посаджені у 1995 р. зі схемою 4x1 м кронуваними голландськими саджанцями, щепленими на карликовій підщепі М9 Т337. Система утримання міжрядь – дерново-перегнійна, в приштамбових смугах – гербіцидний пар.

Дослід з формування крони накладено у 2004 р. Дерева формували за типом стрункого веретена і французької вісі [4] з висотою 2–2,5 м і шириною плодової стіни 1,5 м. Повторність досліду – чотириьохкратна; ділянки розміщено методом рендомізованих повторень із п'ятьма обліковими рослинами на кожній.

¹ Науковий керівник – Мельник О.В., доктор с.-г. наук, професор.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий із вмістом гумусу 2,77–3,44 %. Мікрорельєф рівнинний зі слабким південним схилом.

Освітленість крони вимірювали альбедометром М-69 і гальванометром ГСА–1 [6], умовно поділивши її на яруси: нижній до висоти 0,9 м від поверхні ґрунту; середній – від 0,9 до 1,5 м і верхній – вище 1,5 м.

Обліки і спостереження виконували за загальноприйнятими методами [5].

Встановлено, що освітленість частин крони яблуні протягом дня неоднакова. За обох способів формування у нижній ярус потрапляє в 2-3 рази менше сонячної радіації, порівняно з верхнім її ярусом (табл. 1). По-іншому йде розподіл сонячної радіації у середньому ярусі. Для стрункого веретена освітленість середнього яруса менша у порівнянні із вісеподібною короною (крім сорту Вілмута). У верхньому ярусі збільшується освітленість незалежно від форми крони. Для формування французька вісь освітленість у більшості випадків була вищою, ніж для стрункого веретена (крім сортів Голден Делішес, Вілмута й Елстар).

Оптимальні умови для отримання плодів високої якості зберігались у верхньому та середньому ярусі і лише в нижньому ярусі крони освітленість недостатня для цього.

1. Освітленість крони яблуні на підщепі М9 залежно від помологічного сорту і способу формування, у % до повної (2005р.)

Помологічний сорт	Спосіб формування	Ярус крони		
		нижній	середній	верхній
Айдаред (к)	Струнке веретено (к)	28,2	49,8	68,9
	Французька вісь	38,7	54,4	70,7
Гала	Струнке веретено	34,2	40,3	80,0
	Французька вісь	23,9	49,6	82,2
Голден Делішес	Струнке веретено	29,0	48,6	76,2
	Французька вісь	27,9	51,3	66,7
Вілмута	Струнке веретено	27,2	46,4	77,7
	Французька вісь	24,5	37,8	75,5
Джонавелд	Струнке веретено	27,3	57,9	68,8
	Французька вісь	23,3	58,9	82,2
Елстар	Струнке веретено	26,9	29,4	71,1
	Французька вісь	24,6	47,5	68,8
<i>НІР₀₅</i>		<i>0,4</i>	<i>0,5</i>	<i>0,8</i>

Найвищу врожайність (табл. 2) відмічено для сорту Елстар у 2004 р., сформованого за способом французька вісь, а найменшу – для сорту Голден Делішес, сформованого за струнким веретеном. У 2005 р. максимальне значення показника отримано при формуванні стрункого веретена для сорту Вілмута, а мінімальне – для сорту Елстар за обох способів формування.

2. Врожайність сортів яблуні на підщепі М9 залежно від способу формування крони, т/га

Помологічний сорт	Спосіб формування	2004 р.	2005 р.	Середнє
Айдаред (к)	Струнке веретено (к)	14,4	11,5	13,0
	Французька вісь	12,3	13,8	13,0
Гала	Струнке веретено	17,7	20,7	19,2
	Французька вісь	14,2	22,9	18,5
Голден Делішес	Струнке веретено	6,2	17,1	11,7
	Французька вісь	11,0	17,8	14,4
Вілмута	Струнке веретено	18,9	32,8	25,8
	Французька вісь	18,0	31,8	24,9
Джонавелд	Струнке веретено	11,3	28,3	19,8
	Французька вісь	10,2	31,8	21,0
Елстар	Струнке веретено	17,4	5,3	11,3
	Французька вісь	19,9	3,9	11,9
<i>НІР₀₅</i>		<i>5,0</i>	<i>4,5</i>	<i>–</i>

У середньому за два роки, урожайність насаджень сорту Айдаред, сформованого струнким веретеном, склала 13,0 т/га. Максимальне значення врожайності для цього ж способу формування зафіксовано по сорту Вілмута – 25,8 т/га, а мінімальне (11,3 т/га) – для сорту Елстар. За формування французька вісь найвищу врожайність (24,9 т/га) отримано по сорту Вілмута, а найменшу (11,9 т/га) – для сорту Елстар.

Різниця в урожайності дерев при формуванні крон за способом струнке веретено і французька вісь для більшості випадків була істотною.

За результатами багатofакторного дисперсійного аналізу, на зміну врожайності за роки досліджень найбільше вплинув фактор "сорт". У середньому за два роки цей показник склав 87 %. Спосіб формування крони на врожайність досліджуваних сортів не вплинув.

За період досліджень найбільший сумарний вихід плодів вищого і першого сорту відмічено для сорту Джонавелд при формуванні французької вісі, а у 2004 р. також при формуванні стрункого веретена для сорту Голден Делішес та Вілмута (табл. 3). Найменша величина показника спостерігалася для сорту Айдаред з формуванням стрункого веретена. У 2005 р. максимальне його значення отримано при формуванні французької вісі по сорту Джонавелд, а мінімальне – по сорту Айдаред за обох способів формування крони.

3. Вихід плодів яблуні вищого і першого товарного сорту залежно від способу формування крони на підщепі М9, %

Помологічний сорт	Спосіб формування	2004 р.	2005 р.	Середнє
Айдаред (к)	Струнке веретено (к)	48,0	50,0	49,0
	Французька вісь	80,5	60,5	70,5
Гала	Струнке веретено	86,0	68,0	77,0
	Французька вісь	82,8	77,0	79,9
Голден Делішес	Струнке веретено	100	77,0	88,5
	Французька вісь	99,5	81,0	90,3
Вілмута	Струнке веретено	100	78,0	89,0
	Французька вісь	100	87,8	93,9
Джонавелд	Струнке веретено	98,5	91,5	95,0
	Французька вісь	100	100	100
Елстар	Струнке веретено	99,5	98,8	99,1
	Французька вісь	99,5	99,5	99,5
<i>НІР₀₅</i>		<i>10,3</i>	<i>7,0</i>	—

У середньому за два роки краща якість у варіантах з формуванням французької вісі виявилася для сортів Елстар і Джонавелд, де сума вищого і першого товарного сорту за роки досліджень істотно перевищила контроль, досягнувши 99,5–100 % від загальної маси врожаю.

За результатами багатofакторного дисперсійного аналізу, вихід плодів вищого і першого сортів найбільше залежав від помологічного сорту (81 %); значно меншим (4 %) виявився вплив способу формування.

Отже, за способу формування французька вісь у сорту Джонавелд покращується світловий режим крони в середньому (58,9 %) та в верхньому (82,2 %) ярусах, що сприяє 100 % виходу плодів вищого і першого сорту. Для сорту Вілмута за обох способів формування крони відмічено істотне збільшення урожайності (25,8–24,9 т/га) у порівнянні з сортом Айдаред.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Mika A. Optymalizacja naslonecznienia w uprawach sadowniczych. – Skierniewice: Instytut sadownictwa i kwiaciarnictwa. – 1993. – 9 pp.
2. Агафонов Н.В. Научные основы размещения и формирования плодовых деревьев. – М.: Колос, 1983. – С. 43.
3. Гриненко В.В. Физиологические параметры оптимизации светового режима насаждений яблони интенсивного типа // Технология интенсивного садоводства в различных географических зонах страны. – Мичуринск, 1980. – С. 71.
4. Мельник О.В. Формування й обрізування інтенсивних насаджень яблуні // Новини садівництва. Спеціальний випуск. – 2005. – С. 11 – 12.
5. Учеты, наблюдения, анализы обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: Метод. рекомендации / Под ред. Г.К. Карпенчука и А.В. Мельника. – Умань: Уманский с.-х. ин-т, 1987. – 115 с.
6. Хроменко В.В. К методике изучения светового режима в кроне плодовых деревьев // Совершенствование технологии при интенсификации производства плодов в Нечерноземной зоне. – М., 1987. – С. 28 – 35.
7. Чимпоеш Г.П., Манзюк В.В. Световой режим кроны слаборослых деревьев в интенсивных насаждениях различных конструкций // Актуальные вопросы интенсивных технологий в плодоводстве: Сборник научных трудов. – Кишинев. – 1990. – С. 26.

UCC 634.11

Nesterova T.V., Osadchyi V.O., Melnyk O.V

The light regime depending on the crown form and productivity of the apple-tree on rootstock M9.

In the trees on rootstock M9 with the crown formation of French axis the light regime was kept in upper (82.2 %) and middle (58,9 %) layers then at the formation of straight spindle. The crown formation of French axis provides obtaining of the apples of high quality of apple-trees sort on level 93,9–100 %.