

## РАДИАЦИОННЫЙ РЕЖИМ И ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛИСТЬЕВ ПЕРСИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ФОРМИРОВАНИЯ И СХЕМ ПОСАДКИ ДЕРЕВЬЕВ

О. Н. АЛЕКСЕЕВА  
/Украинский НИИ орошаемого садоводства/

Для повышения продуктивности персиковых садов почти повсеместно осуществляется переход к более плотному размещению деревьев. При этом совершенствуются приемы ухода за насаждениями. Ведущее место принадлежит рациональным способам формирования и обрезки, которые значительно влияют на радиационный режим и ход фотосинтеза.

Зона южной степи Украинской ССР, характеризующаяся благоприятными почвами для выращивания плодовых насаждений, впервые осваивается персиком в промышленных масштабах. Необходимо создать такие конструкции насаждений, которые отвечали бы местным природным условиям, современным техническим и экономическим требованиям, были способными к максимальному поглощению фотосинтетической активности радиации (ФАР) и обладали высокой потенциальной продуктивностью.

Для решения этих вопросов в УкрНИИОС весной 1978 г. заложен многофакторный опыт сортами: Киевский ранний и Сочный. Деревья сформированы по типу вазообразной, уплощенной и веретеновидной кроны. Насаждения всех вариантов формирования имеют следующие схемы размещения: 5×5, 5×4, 5×3, 5×2 м. Контроль — вазообразная форма кроны, схема посадки — 5×4 м. Радиационный режим изучали в 1982—1983 гг. по методике В. М. Лукьянова, А. М. Денисова (1968 г.) с некоторыми изменениями, измерение проводили в 48—68 точках кроны (в зависимости от объема) в четырех направлениях. Чистую продуктивность фотосинтеза изучали в 1983—1984 гг. по методике А. С. Овсянникова (1973 г.)

Установлено, что объемы кроны дерева, интенсивность солнечной радиации которого составляет больше 50% от открытой поверхности, уменьшается на всех формах с сокращением расстояний между деревьями в ряду. Различия в этих показателях по формам кроны незначительны. На высоте 1,5 м от уровня почвы интенсивность солнечной радиации центра кроны уплощенной формы (среднее по четырем схемам посадки) составила 40,8% от величины этого показателя на периферии кроны с южной стороны, у веретеновидной формы — 40,0%, у вазообразной — 26,3%. Изменение радиационного режима влияет на формирование листового аппарата. Так, ухудшение радиационного

режима в уплотненных насаждениях привело к уменьшению удельной облиственности. По сорту Киевский ранний величина этого показателя у деревьев с вазообразной формой кроны составила при схеме посадки  $5 \times 5$  м —  $5,9 \text{ м}^2/\text{м}^3$  и  $5 \times 2$  м —  $4,7 \text{ м}^2/\text{м}^3$ , с уплощенной формой соответственно 7,1; 6,2, веретеновидной — 7,1 и  $6,0 \text{ м}^2/\text{м}^3$ . Уменьшение удельной облиственности в уплотненных насаждениях привело к уменьшению площади листьев на одном дереве. На шестой год у сорта Киевский ранний при схемах посадки  $5 \times 5$  м и  $5 \times 2$  м она составила соответственно у деревьев с вазообразной формой кроны — 59,9 и  $34,7 \text{ м}^2$ , с уплощенной кроной — 80,3 и  $42,9 \text{ м}^2$ , веретеновидной — 90,7 и  $50,3 \text{ м}^2$ .

Наиболее характерным показателем работы листа является чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ). Исследования показали, что с увеличением плотности размещения деревьев ЧПФ значительно снижается. При схеме посадки  $5 \times 5$  м (среднее по трем формам) величина этого показателя составила  $8,27 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$ , а при схеме  $5 \times 2$  м —  $5,82 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$ . У сорта Сочный ЧПФ соответственно была 6,71 и  $5,52 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$ . На седьмой год вегетации отмечена взаимосвязь между формой кроны и ЧПФ. Несмотря на то, что величина светового потока для периферийных листьев оставалась одинаковой, фотосинтетическая активность их у деревьев с уплощенной кроной была выше, чем у деревьев с веретеновидной и вазообразной кроной. У сорта Киевский ранний значение этого показателя у деревьев, сформированных по уплощенному типу —  $7,81 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$  (среднее по четырем схемам посадки), а у деревьев с вазообразной формой —  $6,36 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$ . Эта закономерность прослеживается по сорту Сочный. Недостаточное количество света, проникающего внутрь кроны, способствует снижению фотосинтетической продуктивности листьев. У изучаемых сортов величина ЧПФ в центральной части дерева (на высоте 1,5 м от уровня почвы) составляет 60—70% от величины этого показателя на периферии. Анализ абсолютных величин показал, что у сорта Киевский ранний наибольший показатель ЧПФ в центре кроны у деревьев, сформированных по уплощенному типу. Он варьирует в пределах  $4,78$ — $6,71 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$ , что на 20—22% больше, чем у деревьев с вазообразной ( $4,46$ — $5,0 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$ ) и веретеновидной ( $3,71$ — $5,25 \text{ г} \cdot \text{м}^2/\text{сутки}$ ) кроной.

Уменьшение площади листьев и их ЧПФ с увеличением количества деревьев на гектаре способствует снижению урожая с дерева. Однако урожайность с гектара в первые три года полного плодоношения с уплотнением насаждений возрастает, но не беспредельно. Только в насаждениях с веретеновидной формой кроны при схеме посадки  $5 \times 2$  м получено существенное увеличение урожая по сравнению со схемой  $5 \times 3$  м (табл. 1).

В насаждениях с уплощенной формой кроны достоверной разницы в урожае по всем схемам посадки не обнаружено. У де-

Таблица 1

Урожайность персика сорта Сочный  
в зависимости от схем размещения деревьев  
и формы кроны, ц/га

Схемы размеще- ния де- реьев, м	Формы кроны								
	вазообразная			уплощенная			веретеновидная		
	1982	1983	1984	1982	1983	1984	1982	1983	1984
5×5	184,2	247,4	224,8	183,3	273,2	321,0	129,2	245,4	310,5
5×4	206,3	275,3	283,4	250,8	324,5	424,4	181,3	334,7	333,9
5×3	322,4	378,5	337,7	293,6	388,3	480,1	180,1	338,6	418,2
5×2	208,5	231,6	336,4	340,8	400,0	474,5	226,2	383,9	427,6

реьев с вазообразной формой отмечено уменьшение урожайности при посадке 5×2 м по сравнению со схемой 5×3 м.

Таким образом, установлено, что наиболее рациональной в оптико-физиологическом отношении является уплощенная форма кроны. Более продуктивными являются варианты с уплощенной формой кроны при схеме посадки деревьев 5×2 и 5×3 м.

УДК 634.25:631.526.32:631.559

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ НОВЫХ СОРТОВ ПЕРСИКА ПО ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

Н. Н. КЛОЧКО

/Украинский НИИ орошаемого садоводства/

Физиологические исследования в селекции плодовых культур могут быть использованы при разработке моделей сортов (агророзотипов) интенсивного типа. Изучение сортов персика по косвенным показателям: фотосинтетический потенциал хозяйственной продуктивности и коэффициент листовой продуктивности даст возможность выделить для селекции высокопродуктивные сорта и изучить наследование компонентов продуктивности в гибридном потомстве.

В 1983—1984 гг. в Украинском НИИ изучали фотосинтетический потенциал хозяйственной продуктивности (ФПУ) и коэффициент листовой продуктивности (Кл) у 11 сортов персика различного срока созревания в орошаемом саду 1972 г. посадки. Почвы — южный чернозем с гумусированным горизонтом до