

УДК 634.1:58.084.2

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СИЛЫ РОСТА КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ ЯБЛОНИ ПО ТЕМПАМ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ

Любовь Андреевна Михайлова

аспирант

mihaylova.mgau@mail.ru

Зинаида Николаевна Тарова

кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

tarovaz@mail.ru

Лариса Викторовна Бобрович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

bobrovich63@mail.ru

Нина Васильевна Андреева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

89158708767@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты исследований на однолетних привойно-подвойных комбинациях яблони различной силы роста во 2 поле питомника по формированию площади листьев и оценке фотосинтетического потенциала. Установлено, что по темпам формирования однолетних привойно-подвойных комбинаций и размеру их фотосинтетического потенциала можно делать предварительный прогноз по силе роста и возможной продуктивности растений.

Ключевые слова: яблоня, клоновые подвои, сила роста, площадь листьев, фотосинтетический потенциал.

Введение. В целях выявления комплексных признаков, определяющих новую форму или сорт по продуктивности и устойчивости к неблагоприятным факторам среды, в селекции стали использовать их физиологические характеристики. Одним из важнейших показателей признается признак, характеризующий развитие и активность основных производящих органов растений, в частности - листьев. Изучение формирования листьев у растений позволило исследователям сделать вывод о том, что более интенсивные темпы роста их характерны для скороспелых сортов и гибридов. Можно предположить, что скороплодные слаборослые деревья яблони и других пород должны также характеризоваться более интенсивными темпами формирования листьев и, если это справедливо, то названный показатель можно использовать для диагностики роста, скороплодности и возможной продуктивности новых форм подвоев [2, 4-7].

Результаты исследований. В исследованиях с однолетними привойно-подвойными комбинациями яблони различной силы роста во 2 поле питомника были проведены учеты по формированию площади листьев, а также расчеты фотосинтетического потенциала. Весной отбирали по 10 растений по сортам .Мелба, Антоновка обыкновенная и Северный синап, привитым на карликовые подвои: парадизка Будаговского (ПБ), 2-3-49, 62-396 и полукарликовый подвой 2-3-14 и в течение июня - августа, с интервалом в 15 - 17 дней, определяли площадь листьев [1, 6]. В качестве контроля взяты растения тех же сортов, привитые на полукарликовом подвое 54-118.

Результаты исследований показали, что уже к 5 июня площадь листьев у карликовых растений была больше, чем у контрольных. Так, при прививке на ПБ она была по сорту Мелба в 1,34 раза, по Антоновке обыкновенной - в 1,24 раза и в 1,35 раза по Северному синапу больше, чем у тех же сортов на подвое 54-118. Интенсивнее нарастала площадь листьев и у растений, привитых на подвой 62-396: на 5 июня она превышала в 1,07 - 1,52 раза площадь листьев растений контрольного варианта. В то же время у полукарликовых растений на подвое 2-3-14 увеличение площади листьев было близким к контрольным: их

отношение составляло 0,85:1 - у растений сорта Мелба, 1,07:1 - сорта Антоновка обыкновенная и 0,92:1 - сорта Северный синап. Отмеченная разница в темпах формирования площади листьев между карликовыми и полукарликовыми растениями сохранялась на протяжении всей вегетации.

Учитывая отмеченную закономерность, можно рекомендовать использование данного признака для ранней предварительной оценки, как силы роста привитых растений, так и их возможной продуктивности при сравнении с высокоурожайными привойно-подвойными комбинациями. Выявленную тенденцию можно объяснить тем, что при высоких темпах нарастания листьев резко увеличивается фотосинтетический потенциал (ФП) и соответственно - использование ФАР в процессе фотосинтеза. Так, расчеты ФП показали, что у растений сорта Мелба, привитых на подвоях 54-118 и 2-3-14, он составил 3,37 – 3,63 м² на одно растение, тогда как при прививке на ПБ – 5,17 м², на 62-396 - 5,18 м² и на 2-3-49 - 4,93 м².

Сложные взаимоотношения привоя и подвоя и их разная реакция на факторы среды могут вносить отклонения в связи между формированием листьев и ростом растений. Это отмечено нами по вариантам с сортом Северный синап на карликовых подвоях, нарастание листьев у которых в первые 1.5 месяца вегетации отставало или находилось на уровне темпов, отмечавшихся в контрольных вариантах. Так, у растений на подвое 2-3-49 площадь листьев в июне составила 64-88 %, на 62-396 - 81-89 %, на ПБ - 100-135 % от площади листьев в контроле. Однако, к концу июля - началу августа во всех вариантах с карликовыми подвоями отмечалось резкое нарастание площади листьев по сравнению с контролем. Такие отклонения были, видимо, вызваны биологическими особенностями как сорта Северный синап, так и особенностью влияния подвоя и его силы роста.

Заключение. В целом можно заключить, что по темпам формирования листового аппарата привойно-подвойных комбинаций и размеру их фотосинтетического потенциала можно делать предварительный прогноз по силе роста и возможной продуктивности растений.

При этом более перспективными следует считать те комбинации, которые к концу июня - началу июля формируют более 0,1 м² листьев на растение.

Список литературы:

1. Бобрович Л.В., Андреева Н.В., Никонорова А.И. Вариабельность основных показателей роста саженцев яблони в питомнике // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2021. № 4. С. 120-125. EDN GQYIXW.

2. Григорьева Л. В., Балашов А.А., Ершова О.А. Урожай и рост привойно-подвойных комбинаций яблони в интенсивном саду // Достижения науки и техники АПК. 2010. № 11. С. 59-61. – EDN NDAZDF. Пирс С. Полевые опыты с плодовыми деревьями. М.: Колос. 1969. 224 с.

3. Григорьева Л. В., Ершова О.А. Особенности формирования площади листьев слаборослых деревьев яблони в интенсивном саду // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2012. № 2. С. 9-12. – EDN PEOMGD.

4. Особенности роста и плодоношения привойноподвойных комбинаций яблони в интенсивном саду / Л.В. Григорьева А.В. Соловьев, Г.Я Щербенев [и др.] // Достижения науки и техники АПК. № 2. 2009. С. 10 – 12. EDN KGCOIT.

5. Оценка устойчивости сорто-подвойных комбинаций яблони в промышленных садах / О.А. Борисова, З.Н. Тарова, Л.В. Бобрович [и др.] // Почвы и их эффективное использование Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора Владимира Владимировича Тюлина. 2018. С. 224-228. EDN YPGWOY.

6. Щеглов С.Н., Никифорова В.А. Анализ межсортовой изменчивости яблони по хозяйственно ценным признакам // Результаты современных

научных исследований и разработок: сборник статей XV Всероссийской научно-практической конференции. Пенза. 2021. С. 9-12. EDN QNWVSN.

UDC 634.1:58.084.2

**QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE GROWTH STRENGTH OF
CLONAL ROOTSTOCKS OF APPLE TREES BY THE RATE OF LEAF
FORMATION**

Lyubov A. Mikhailova

Postgraduate student
mihaylova.mgau@mail.ru

Larisa V. Bobrovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
bobrovich63@mail.ru

Zinaida N. Tarova

Candidate of Agricultural Sciences, Professor

Nina V. Andreeva

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
89158708767@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia,

Abstract. The article presents the results of research on annual graft-rootstock combinations of apple trees of different growth strength in the 2nd field of the nursery on the formation of leaf area and assessment of photosynthetic potential. It is established that according to the rate of formation of annual graft-rootstock

combinations and the size of their photosynthetic potential, it is possible to make a preliminary forecast on the strength of growth and possible productivity of plants.

Key words: apple tree, clonal rootstocks, growth strength, leaf area, photosynthetic potential.

Статья поступила в редакцию 05.09.2023; одобрена после рецензирования 16.10.2023; принята к публикации 27.10.2023.

The article was submitted 05.09.2023; approved after reviewing 16.10.2023; accepted for publication 27.10.2023.