

Таким образом, в результате исследований был подобран оптимальный режим стерилизации у представителей рода *Rosa* L. На стадии пролиферации наиболее эффективной питательной средой для изучаемых генотипов *Rosa* L. является Murashige&Skoog (1962), содержащая 6-ВАР в концентрации 0,5 мг/л. При исследовании морфогенеза представителей рода *Rosa* L. на этапе собственно микроразмножения была выявлена эффективность замены дисахарида – сахарозы на моносахарид – глюкозу. Наибольший коэффициент размножения (10,3) был получен на питательной среде MS, содержащей 20 г/л глюкозы с добавлением 6-ВАР в концентрации 0,5 мг/л.

Библиографический список

1. Бумбеева, Л.И. Розы. / Л.И. Бумбеева – М.: Кладезь – Букс, 2010 – 256 с.
2. Muiruri S. N., Mweu C.M., Nyende A.B. Micropropagation protocols using nodal explants of selected *Rose (Rosa Hybrida)* cultivars // African Journ. Hort. Sci. 2011. Vol, 4, № 1. Pp. 60–65.
3. Бутенко Р. Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе // М.: ФБК-Пресс. – 1999. – Т. 160. – С. 3.
4. Шевелуха, В. С. Сельскохозяйственная биотехнология / В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова, Е. З. Кочиева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2008. – 710 с.
5. Соболева Е. В., Егорова Д. А., Молканова О. И. Особенности регенерации некоторых представителей рода *Rosa* L. в культуре *in vitro* // Бюллетень Главного ботанического сада. – 2020. – №. 3. – С. 44–48.

УДК 631.5.634.6

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ РОСТА И ПЛОДОНОШЕНИЯ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ

Гасым – заде Ниджат Ниязи оглы, аспирант РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, gasymov.n@hotmail.com

Раджабов Агамагомед Курбанович – д.с.-х.н., профессор, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, plod@rgau-msha.ru

Аннотация: Опыты проводятся на хурме восточной (*Diospiros kaki Thunb.*), сортах Шарон и Рохо Бриллианте, 2014 года посадки. Изучение продуктивности сортов хурмы в течение 3-х лет показало существенное колебание урожайности по годам, что определяет необходимость разработки приемов по регулированию роста и плодоношения. Испытываются приемы: обработка ретардантами, кольцевание, отгибание ветвей, пинцировка.

Ключевые слова: Хурма восточная, Шарон, Рохо Бриллианте, урожайность, рост побегов

Хурма (*Diospiros L.*) – род многолетних растений тропического и субтропического районов, принадлежит к семейству Ebenaceae – Эбеновые и объединяет около 190 видов. Хурма восточная - *Diospiros kaki Thunb.* (Син. персимон, хурма японская), одна из наиболее ценных субтропических плодовых культур, по данным Н.И.Вавилова происходит из восточного Китая, здесь же впервые была введена в культуру, затем ее завезли в Японию. В нашу страну Хурма восточная попала в 1895 году. В Крыму первая небольшая плантация хурмы была заложена в 1901 г. В настоящее время хурма восточная широко культивируется во многих странах (Омаров М. Д. Производство плодов хурмы восточной (*DIOSPYROS KAKI L.*) в основных странах её возделывания СУБТРОПИЧЕСКОЕ И ДЕКОРАТИВНОЕ САДОВОДСТВО № 76 DOI: 10.31360/2225-3068-2021-76-17-24 стр.: 17-24), общее производство в мире составляет 3,6 млн т, 762500 га. Наибольшие посадки имеются в Китае (производство – около 2 млн. тонн), Корее (производство – 352822 тонн), Бразилии (производство – 164849 тонн), Азербайджане (производство – 124485 тонн) .

В субтропиках России хурмы выращивают на Черноморском побережье Кавказа, Крыму и Дагестане, культура занимает около 2000 га, преимущественно в фермерских хозяйствах и на приусадебных участках. В нашей стране хурма восточная является одной из ведущих субтропических плодовых культур [1,2,3,4].

Хурму выращивают, прежде всего, для получения высококачественных, обладающих отличными вкусовыми достоинствами, диетических плодов, которые пользуются большим спросом.

В плодах хурмы содержится большое количество (до 20...25%) сахаров, преимущественно фруктоза и глюкоза. Содержание сахарозы невелико - 0,1...2,5%. Плоды обладают очень низкой кислотностью (0,1...1,2%), преобладает лимонная кислота. Помимо этого в плодах содержится 0,3...1,6% белка, 0,4...0,8% жиров, 0,4...1,4% пектиновых веществ, 0,9...2,9% клетчатки, 0,6...0,7% зольных веществ. В незрелом состоянии ряд сортов хурмы содержит большое количество дубильных веществ (от 0,1 до 2,3%), которые придают плодам терпкость. При созревании они распадаются и вяжущий, терпкий вкус исчезает. Плоды хурмы содержат от 9 до 44 мг% аскорбиновой кислоты, 0,1...0,4% каротина, витамины группы В, А, Е. Хурма содержит более 20 макро- и микроэлементов, в том числе полезные для человека соли железа.

Одним из главных поставщиков плодов хурмы восточной на рынок нашей страны является Азербайджан. В целом условия для культуры хурмы восточной в Азербайджане достаточно благоприятные. Одним из наиболее благоприятных регионов для выращивания хурмы восточной является Гянджа-Казахская зоны. Здесь наблюдаются высокие уровни суммы активных температур (3900-4400 гр.С), отсутствие повреждающих зимних температур, обеспеченность трудовыми ресурсами, наличие достаточных запасов поливной воды. Однако в культуре хурмы имеется ряд проблем, которые требуют научной проработки.

Некоторые особенности в росте и плодоношении хурмы восточной приводят к неравномерности плодоношения по годам, также отмечается относительно низкие урожаи по бессемянным сортам в силу превалирования ростовых процессов. Биологически это обусловлено конкуренцией за питательные вещества между растущими побегами и развивающимися плодами. В результате опадение плодов.

Эти недостатки могут быть обусловлены определенной конкуренцией за питательные вещества между генеративными и вегетативными процессами [9]. Важным недостатком также является чрезмерное опадение цветков и завязи, причиной могут быть также конкурентные отношения между ростом и формированием генеративных органов [8]. Другим важным фактором является та особенность, что генеративные почки закладываются на побегах второй волны роста предыдущего года, в верхней их части. Длинные побеги под тяжестью плодовгибаются, это приводит к поломкам и формированию пониклой формы кроны.

Для ограничения вегетативного роста и улучшения завязывания плодов также можно использовать такие методы: кольцевание, создание дефицита в снабжении водным режимом, применение регуляторов роста [6,7].

В этой связи целью наших исследований является разработка приемов по регулированию роста и плодоношения Хурмы восточной и повышения ее продуктивности. Объектом опытов являются насаждения хурмы восточной, сорт Шарон (Триумф) и Рохо Бриллианте, 2014 года посадки. Подвой Хурма кавказская. Схема посадки 5x3 м. Полив осуществляется капельным способом.

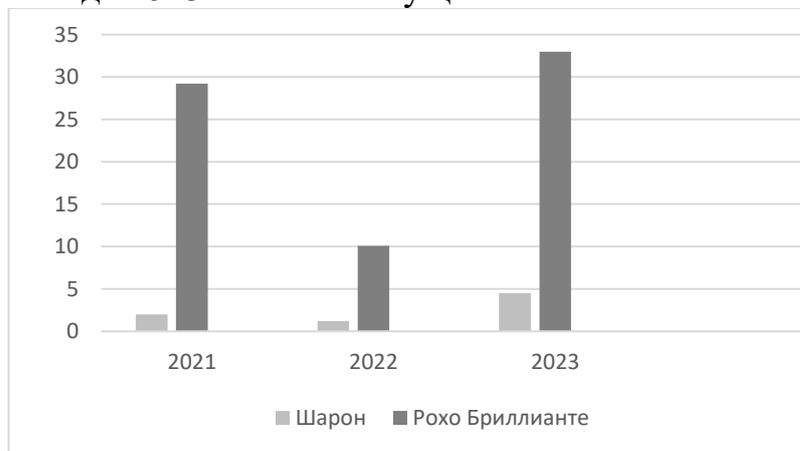


Рис. 1 Изменение урожайности сортов хурмы восточной в течение 2021 – 2023 гг.(т/га)

Для регулирования роста и плодоношения испытываются следующие приемы: обработка ретардантами, кольцевание, отгибание ветвей, пинцировка. Нами предварительно в течение 3 лет была изучена динамика урожайности хурмы восточной сортов Шарон (Триумф) и Рохо Бриллианте (рис. 1).

Исследования показали, что по урожайности сорт Рохо Бриллианте существенно превосходит сорт Шарон. Другой особенностью является существенные колебания урожайности по годам, периодичность

плодоношения. Это свойство отмечено у обеих сортов. В целом условия культуры были благоприятные, в зимний период отсутствовали повреждающие температуры. В период вегетации поддерживался агрофон, рекомендованный для этой культуры агротехнических указаниях.

Таким образом, установлена, что урожайности более высоким показателем характеризуется сорт Рохо Бриллианте. Оба изучаемых сорта продемонстрировали определенную периодичность плодоношения, что ставит задачу разработки приемов по регулированию плодоношения.

Библиографический список

1. Загиров Н. Г., Ибрагимов Н. А. Интродуцированные сорта хурмы восточной и их биохимический состав в условиях сухих субтропиков Южного Дагестана. Субтропическое и декоративное садоводство, № 68, 2019, DOI: 10.31360/2225-3068-2019-68-46-51. Стр.: 46 – 51
2. Вавилова Л. В., Пчихачев Э. К., Корзун Б. В. Изучение хурмы, унаби, азимины в условиях предгорной зоны северо-западного Кавказа. Субтропическое и декоративное садоводство № 83, 2022 DOI: 10.31360/2225-3068-2022-83-9-24 стр.: 9 – 24
3. Омаров М. Д. Производство плодов хурмы восточной (DIOSPYROS KAKI L.) в основных странах её возделывания Субтропическое и декоративное садоводство № 76 DOI: 10.31360/2225-3068-2021-76-17-24 стр.: 17-24
4. Омаров М. Д., Омарова З. М. Комплекс экологических факторов, необходимых для хурмы восточной (DIOSPYROS KAKI L.) и фейхоа (FEIJOA SELLOWIANA (O. BERG) Субтропическое и декоративное садоводство, 2023 № 82, DOI:10.31360/2225-3068-2023-85-83-94 стр.: 83 – 94
5. Шхалахова Р. М., Конинская Н. Г., Маляровская В. И., Цатурян Г. А., Шуркина Е. С. Анализ генетического разнообразия хурмы кавказской (DIOSPYROS LOTUS L.) на основе SSR и ISSR ДНК-маркеров, Субтропическое и декоративное садоводство № 82, DOI: 10.31360/2225-3068-2021-78-55-65 стр.: 55-65
6. CUI, N., DU, T., KANG, S., LI, F., ZHANG, J., WANG, M. & LI, Z. 2008. Regulated deficit irrigation improved fruit quality and water use efficiency of pear-jujube trees. Agric. Water Manage. 95: 489-497.
7. MAAS, F.M. 2005. Shoot growth, fruit production and return bloom in 'Conference' and 'Doyenné du Comice' treated with Regalis (Prohexadione-Calcium). Acta Hort. 671: 517-524.
8. UNGERER, S.F. 2007. Production of the pollination constant astrigent persimmon 'Triumph' under South African conditions. MSc Thesis, University of Stellenbosch
9. YAKUSHIJI, H., KOSHITA, Y., AZUMA, A., TSUCHIDA, Y., ASAKURA, T. & MORINAGA, K. 2008. Growth performance of Japanese persimmon 'Fuyu' grafted on different dwarfing rootstocks and relationship between canopy volume and shoot length. Acta Hort. 772: 385-388.