

УДК 634.11:631.542:631.17(477.4)

УРОЖАЙНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ СОРТУ ДЖОНАВЕЛД ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ ТА СТРОКУ ОБРІЗУВАННЯ КРОНИ

Чаплоуцький А.М. – кандидат с.-г. наук, доцент
Уманського національного університету садівництва

Яблуня – плодова культура, що займає найбільші площі в Україні. У загальному валовому виробництві фруктів, яблука становлять 55,2% [1].

Протягом останніх років загальна кількість працівників, які працюють в сільському господарстві, скоротилася майже на 20% [2].

Також зростає дефіцит кваліфікованих працівників у країнах, де найбільше виробляється фруктів. Тому нині все частіше в господарствах запроваджують механічне (контурне) обрізування, оптимізуючи габарити крон, світловий режим і плодоношення насаджень.

Обрізування – це дуже трудомісткий агрозахід, який становить значну частину загальних витрат в технології вирощування яблук. Для вирішення цієї проблеми декілька науковців досліджували механізоване обрізування на плодкових деревах [3, 4, 5, 6]. Оскільки виробники створюють системи плодової стіни, з'явилися і нові можливості для зменшення витрат на обрізування за допомогою автоматизованої обрізки [7].

Мета дослідження – підвищення продуктивності та якості врожаю дерев яблуні в результаті контурного обрізування крон та визначення оптимального строку виконання даного агрозаходу.

Методика проведення досліджень. Дослідження строків і способів обрізування крони розпочато навесні 2014 р. в яблуневому саду Уманського національного університету садівництва, висадженого зі схемою 4x1м навесні 1995 р. сортом Джонавелд на підщепі М.9 Т337 з веретеноподібною кроною дерев. Система утримання ґрунту в міжрядді дерново-перегнійна, у пристовбурній смузі – гербіцидний пар, зрошення краплинне. Древа обрізували взимку (ВВСН 0), у фазу рожевого бутону (ВВСН 57), цвітіння (ВВСН 65), в ранньолітній період (за наявності 10 листків на прирості) (ВВСН 74) та після збору врожаю (ВВСН 93), одним з наступних способів: вручну; контурним з формуванням плодової стіни завширшки 80 см в нижній та 50 см у верхній частині, щорічно вкорочуючи прирости на периферії крони; контурним з доробкою вручну.

Результати. В рік початку експерименту відзначено істотне зменшення кількості плодів у зв'язку з значною кількістю видаленої плодоносної деревини під час переформування форм крони на плодову стіну. У подальшому кількість плодів та урожайність збільшувалася та стабілізувалася на вищому рівні. В середньому по досліді, в результаті виконання обрізування вручну, отримано 64 плоди на дерево, в той час як запровадження контурного обрізування збільшило значення показника на 10%, а при виконанні контурного

обрізування з доробкою вручну кількість плодів було збільшено на 18%, до рівня 76 плодів на дерево.

У варіантах з зимовим строком обрізування, кількість плодів була найменшою незалежно від способу обрізування дерев.

Кількості плодів прямо корелює з показником урожайності, навантаження дерев плодами, масою плоду та питомої продуктивністю на приріст діаметру штамба.

Маса плодів залежно від року дослідження статистично не різнилася та коливалася в межах 150-157 г. У результаті контурного обрізування маса плоду було збільшено на 6% та становила 155 г, а при виконанні обрізування контурного з доробкою вручну маса плоду збільшилась на 9% до рівня 160 г, проте статистично значимої різниці між варіантами контурного та контурного з доробкою вручну не виявлено.

Найменшого рівня врожайності забезпеченого виконання обрізування вручну при формуванні крони стрункого веретена. При цьому, в результаті виконання контурного обрізування та формування плодової стіни значення показника збільшувалось на 15% та на 30% в результаті запровадження контурного обрізування з доробкою вручну.

У результаті обрізування досліджуваних дерев у фазу рожевого бутону, цвітіння та в ранньолітній період значення показників у середньому на 15% збільшувалось відносно зимового винонання, проте статистичної різниці між даними варіантами не виявлено. Найбільшого ж значення продуктивності отримано в результаті обрізування крони після збору врожаю що забезпечило прибавку в 27%. В результаті обрізування крони в ранньолітній період та після збору врожаю продуктивність дерев зросла на 7% на користь останнього.

Висновки. Виконуючи контурне обрізування та формуючи плодову стіну, значення урожайності збільшувалось на 15% та на 30% в результаті запровадження контурного обрізування з доробкою вручну. Найбільшого ж значення продуктивності отримано в результаті обрізування крони після збору врожаю, що забезпечило прибавку урожаю на 27%.

Список використаних джерел

1. Чиж, О.Д., Фільов, В.В., Гаврилюк, О.М., & Чухіль, С.М. (2008). Інтенсивні сади яблуні. Київ: Аграрна наука.
2. Eurostat. (2018) Farm structure statistics. Retrieved from 2018. URL: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Farm_structure_statistics#The_farm_labour_force
3. Krueger, W.H., Niederholzer, F.J.A., Fichtner, E. (2013). Investigation of pruning strategies for dried plums including hand, mechanical and combinations. *Acta Hortic.* (985), 201–207. URL: doi.org/10.17660/ActaHortic.2013.985.25
4. Martí, B.V., Gonzalez, ' E.F. (2010). The influence of mechanical runing in cost reduction, production of fruit, and biomass waste in citrus orchards. *Appl. Eng. Agric.* 26 (4), 531–540. URL: doi.org/10.13031/2013.32056.

5. Mika, A., Buler, Z., Treder, W., (2016) Mechanical pruning of apple trees as an alternative to manual pruning. *Acta Scientiarum Polonorum – Hortorum Cultus*. 15 (1), 113–121

6. Чаплюцький. А.М. Мельник О.В. (2019). Формування продуктивності насаджень яблуні залежно від способу і строку обрізування. *Збірник наукових праць УНУС*. Вип 95. Ч. 1 С. 199-206. URL: doi.org/10.3195/2415-8240-2019-95-1-199-206

7. Karkee M., Adhikari B., Amatya S., (2014) Qin Zhang. Identification of pruning branches in tall spindle apple trees for automated pruning. *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 103, 2014, Pages 127-135, ISSN 0168-1699. URL: doi.org/10.1016/j.compag.2014.02.013

UDC 621.3-332

DEVELOPMENT OF A TECHNOLOGY FOR OBTAINING A PREPARATION FOR PLANT GROWTH USING HYDRATED FULLERENES

Krychkovska L. V., Doctor of Biological Sciences, Professor
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”,

Bobro M. A., Doctor of Agricultural Sciences
State Biotechnological University,

Karpushyna S. A., Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Uman National University of Horticulture,

Blyzniuk O. M., Doctor of Technical Sciences, Professor
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”,

Dubonosov V. L., Senior Lecturer
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”

The analysis of literary sources showed that the priority direction of the agricultural production development aimed to growing ecologically clean food products is the use of growth regulators of a new generation obtained by the method of bio- and nanotechnology and used in concentrations that give significant increases in the yield of cereals and other agricultural crops. That provides a significant reduction of the pesticide load by activating the plant's own protective forces [1, 2].

A significant number of scientific publications and patents testify to the great interest and practical significance of biologically active preparations based on plant growth regulators, their production and use both as independent preparations and together with traditional organic-mineral fertilizers (in the form of bio-additives for plant growth). They determine the nature and development of plants, the formation of new organs, resistance to high and low temperatures, the transition to rest, etc. [3].