

УДК 634.5

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.108.29>

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ *JUGLANS REGIA* L. В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бойко Т.О. – к.б.н., доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства, ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Кострицька К.О. – магістрант кафедри лісового та садово-паркового господарства, ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Дементьєва О.І. – к.с.-г.н., доцент, в. о. завідувача кафедри лісового та садово-паркового господарства, ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Інтерес до створення горіхових садів на півдні України значно зріс останнім десятиріччям. Пов'язано це з економічною привабливістю продукції, високою ціною на плоди, невеликими витратами на зберігання, довготривалістю зберігання тощо. Однією з найпопулярніших порід горіхоплідних дерев є *Juglans regia* L. За рахунок сприятливих погодних умов і початку плодоношення садів, закладених у 2012–2013 роках, урожай горіха волоського у 2018 році перевищив 134 тис. тонн. Однак існує низка проблем і ризиків для потенційних горіхознавців. По-перше, це відсутність власних маточних садів. Більшість розплідників не має власних горіхових садів, а статистичні дані про врожайність часто недостовірні. По-друге, відсутність наукових досліджень, які були б спрямовані на промислове горіхівництво, масова наявність на ринку несортового посадкового матеріалу, державний контроль в Україні фактично відсутній, тому питання сертифікації залишається невирішеним. По-третє, вибір сортів без урахування агрокліматичного районування. Для дослідження особливостей вирощування горіха волоського на території Херсонської області проведено досліді на встановлення впливу світла та місця розташування на ріст і розвиток сіянців, вплив профілактичної обробки фунгіцидами на якість садивного матеріалу й вплив механічної обробки ґрунту на ріст і розвиток сіянців. У результаті проведених досліджень на території Херсонської області встановлено, що для створення розсадника та саду горіха волоського потрібно обирати добре освітлені ділянки. Посіви розташовувати відносно ползахисних смуг так, щоб затінення від них було мінімальним, або взагалі його уникати. У новостворених горіхових садах потрібно проводити обов'язкову профілактичну обробку насіння, сіянців і саджанців фунгіцидами для запобігання ураженню їх хворобами та шкідниками, осередок яких може знаходитися в прилеглих насадженнях. Регулярно проводити культивуацію міжрядь, яка насичує ґрунт киснем і знижує випаровуваність вологи з нього, що покращує розвиток сіянців на 20%.

Ключові слова: *Juglans regia*, горіхівництво, фунгіциди, механічна обробка, розмір сіянців.

Kostrizka K.O., Boiko T.O., Dementieva O.I. Features of cultivation *Juglans regia* L. in conditions of Kherson region

Interest in the creation of nut trees in the south of Ukraine has increased significantly over the last decade. This is due to the economic attractiveness of products, high fruit prices, small storage costs, long-term storage, and so on. One of the most popular species of native trees is *Juglans regia* L. Due to favorable weather conditions and the beginning of fruiting of gardens laid in 2012–2013, the harvest of walnut in 2018 exceeded 134 thousand tons. One of the most popular species of nut trees is *Juglans regia* L. Due to favorable weather conditions and the beginning of fruiting of gardens laid in 2012–2013, the harvest of walnut in 2018 exceeded 134 thousand tons. However, there are a number of problems and risks for potential nut growers. Firstly, it is the lack of own mother-of-pearl gardens. Most nurseries have their own walnut orchards, and statistics on yields are often not reliable. Secondly, the lack of research that would be directed to industrial nutcracking. Secondly, the lack of research that would be directed to industrial nutcracking. Mass presence in the market of unsorted landing material. State control

in Ukraine is virtually absent, so the issue of certification remains unresolved. Thirdly, the choice of varieties without agro-climatic zoning. To study the features of growing walnut in the Kherson region, experiments were carried out to determine the influence of light and location on the growth and development of seedlings, the effect of preventive treatment with fungicides on the quality of seedlings and the effect of mechanical treatment of soil on the growth and development of seedlings. As a result of the research carried out on the territory of the Kherson region, it was found that to create a nursery and a walnut garden, it is necessary to choose well-lit areas. Seeds are arranged relative to the field protecting strips so that shading from them is minimal, or to avoid it altogether. In newly created nut gardens, it is necessary to carry out obligatory preventive treatment of seeds and seedlings with fungicides to prevent the damage to their diseases and pests, which cells can be found in adjacent plantations. Regularly cultivate row spacing's that saturate the soil with oxygen and reduce the evaporation of moisture from it, which improves the development of seedlings by 20%.

Key words: *Juglans regia*, walnut production, fungicides, mechanical processing, seedlings size.

Постановка проблеми. Сьогодні горіхівництво набуває великого значення в економіці України. *Juglans regia* L. – одна з найпопулярніших порід горіхоплідних дерев. Нині в нашій країні є 424 000 га вільної землі, придатної для вирощування цієї культури. Попит на *Juglans regia* стає дедалі більшим, ринок збуту не обмежений географією та обсягами замовлень. У 2018 році в Україні висаджено 2,5 тис. га горіхових садів, із них 1,5 тис. га відведено під посадки горіху волоського. Тому сьогодні необхідно визначити нюанси вирощування цієї культури в Херсонській області й можливі помилки та ризики в цьому процесі [2; 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Виробництво горіхових культур в Україні демонструє зростання за останні 10 років. За рахунок сприятливих погодних умов і початку плодоношення садів, закладених у 2012–2013 роках, урожай горіха волоського у 2018 році перевищив 134 тис. тонн [1; 3].

Багато років приживлюваність посадкового матеріалу, який продавався в Україні, була нижчою за 50%. Тільки у 2012 році підприємці почали докладно вивчати технології вирощування сіянців і саджанців горіха на території України [4]. Нині існують основні проблеми й ризики для потенційних горіхознавців і шляхи їх вирішення:

1. Відсутність власних садів, включаючи маточні. Більшість розплідників не має власних горіхових садів, а статистичні дані про врожайність часто недостовірні.

2. Відсутність наукових досліджень, які були б спрямовані на промислове горіхівництво. В Україні вивченням культури *Juglans regia* займаються науковці Чернівецької дослідної станції, Мліївського й Київського інститутів садівництва, дендропарку «Веселі Боковеньки» тощо. Проте всі дослідження в цих організаціях спрямовані на вивчення горіха як лісової культури, а також перспективної породи для озеленення, закладки алей, ліосмуг, лісових насаджень. В умовах Чернівецької дослідної станції проводилася масштабна робота із селекції *Juglans regia* в контексті споживчої якості плодів (вихід ядра, колір, смакові якості). Їм удалось знайти, відібрати, зберегти й підтримувати в реєстрі сорти Буковинський 1 і 2, Чернівецький 1 і 2, Прикарпатський, Яблунівський, Буковинську бомбу.

3. Підрахунок урожайності саду на базі даних врожайності маточного дерева. Як відомо, першість за обсягом експорту горіха волоського обіймає ринок Каліфорнії, а Міністерство сільського господарства США досить ретельно веде статистику щодо площ *Juglans regia* в Каліфорнії, кількість дерев на гектарі й урожайності з гектара. У 1988 році загальна площа насаджень у Каліфорнії становила 71 000 гектар із середньою кількістю 108 рослин на гектарі, це давало змогу отримувати в середньому врожайність майже 3 тонни плодів із гектара, що в перера-

хунку на одне дерево становить 27 кг. У 2013 році за рахунок нових інтенсивних насаджень, посаджених у 1988 році, середня кількість рослин на гектарі становила 314 штук, що дало можливість підвищити врожайність із гектара до 4,79 тонн, що в перерахунку на одне дерево становило 15 кг. Є різниця в кліматі між Каліфорнією й Україною, інтенсивні сади закладають у більшості своїй із горіха чорного, застосування таких схем у нашій країні сьогодні тільки починається [8].

4. Масова наявність на ринку несортового посадкового матеріалу. Державний контроль в Україні фактично відсутній, тому питання сертифікації залишається невирішеним.

5. Вибір сортів без урахування агрокліматичного районування. Недовговічними є сорти в Україні Фернор, Фержан. Молдавські сорти теж мають багато питань щодо районування в різних областях. Для зміни ситуації потрібні фундаментальні наукові дослідження, на які можуть піти роки [2; 6].

Сьогодні ми повинні сконцентруватися на дослідженні, апробації та впровадженні в промислового садівництві різноманітних сортів, розробити технологію вирощування й догляду для них, об'єднати знання та досвід горіхознавців [4].

Постановка завдання. Мета роботи – визначення особливостей вирощування *Juglans regia* в умовах Херсонської області на прикладі підприємства ТОВ «Дніпро-Південний».

Завдання дослідження – установити вплив світла, профілактичної обробки фунгіцидами та механічної обробки міжрядь на розвиток сіяньців горіха волоського.

Експериментальна частина роботи виконана на дослідному полі товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Дніпро-Південний», розташованого в селі Михайлівка Нововоронцовського району Херсонської області.

На досліджуваній ділянці в середині листопада 2017 року висаджено близько 20 тисяч насінин горіха волоського. Схема посадки мала такий вигляд: двохрядкова з кроком у 1,3 м, відстань між полосами дорівнює 70 см, між саджанцями – 40 см. Спостереження за сіянцями відбувалося протягом року. Перші сходи з'явилися в кінці березня, останні – в липні 2017 року. Усього з висіяного насіння дало сходи 13680 шт. (66%).

Виклад основного матеріалу дослідження. Для дослідження особливостей вирощування горіха волоського на території Херсонської області вирішено провести три досліді: вплив світла та місця розташування на ріст і розвиток сіяньців, вплив профілактичної обробки фунгіцидами на якість садивного матеріалу й вплив механічної обробки ґрунту на ріст і розвиток сіяньців.

Для визначення впливу світла на розвиток сіяньців проводилися спостереження за рослинами, які отримували максимальне освітлення протягом усього світлового періоду доби, і за тими, які частково затінені полезахисною лісосмугою.

Тінь полезахисної лісосмуги падала на досліджувану ділянку з 6:00 до 10:30. Полезахисні смуги були розташовані на відстані 8 м від посадки та досягали висоти 12–15 м.

Спостереження проводилися протягом усього вегетаційного періоду 2018 року, з появи сходів у кінці березня й до початку жовтня, результати спостережень відображені на рисунку (рис. 1).

За результатами спостереження бачимо, що сіянці горіха волоського, які знаходилися на частково затіненіх ділянках, на 30–35% мають меншу висоту надземної частини, ніж ті сіянці, які висіяні на території без затінення. Розміри добре освітлених рослин коливаються в межах 30–50 см, а розміри рослин, що знаходилися в частковому затіненні, – 20–35 см.

Мінімальний розмір добре освітлених сіянців становить 28 см (1 шт.), максимальний – 50 см (10 шт.), які становлять 0,4% та 4% відповідно від загальної кількості. Середній розмір добре освітлених сіянців дорівнював 40 см (10 шт.) і становив 15% загальної кількості.

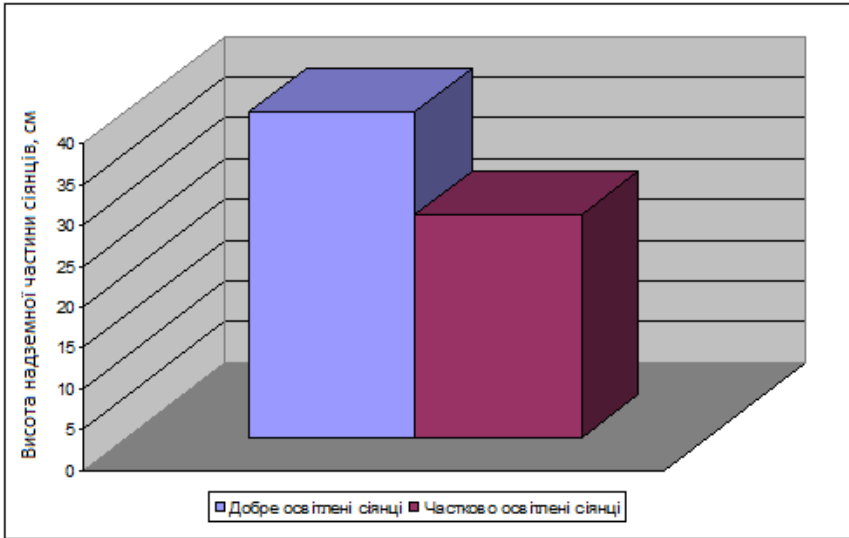


Рис. 1. Залежність висоти надземної частини горіха волоського від освітлення (середні показники станом на 2018 рік)

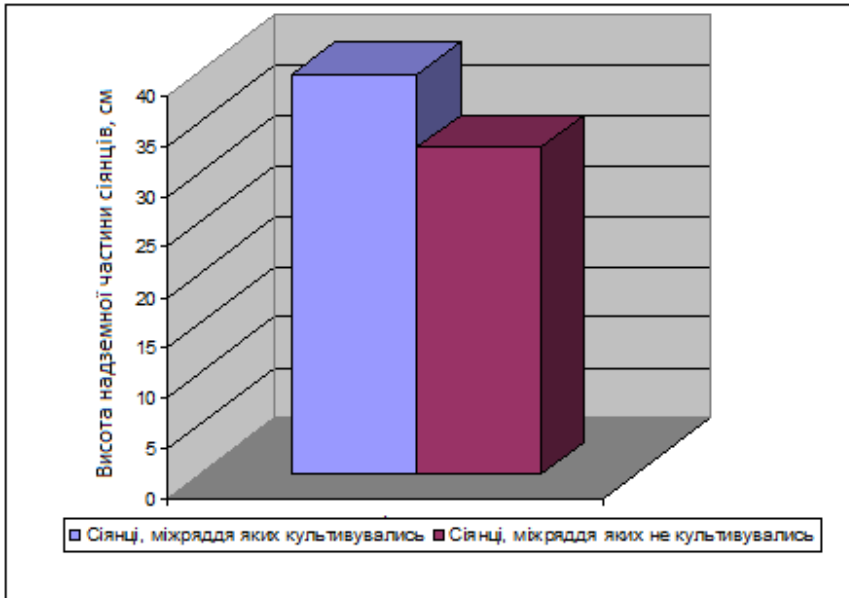


Рис. 2. Залежність висоти надземної частини горіха волоського від механічної обробки міжрядь (середні показники станом на 2018 рік)

Мінімальний розмір частково затінених сіянців становить 20 см (18 шт.), максимальний – 35 см (22 шт.), які становлять 7% і 8% відповідно від загальної кількості. Середній розмір частково затінених сіянців дорівнює 27 см (14 шт.) і становить 5% загальної кількості.

Згідно з ДСТУ 3317-77 [8], висота однорічного сіянця горіха волоського має становити не менше ніж 40 см, відповідно, сіянці, які виростили при інтенсивному освітленні, відповідають стандартам.

Для визначення необхідності проведення профілактичної обробки фунгіцидами для створення умов, необхідних для вирощування якісного садивного матеріалу, в одному непарному рядку сіянців горіха волоського вищезазначена обробка не здійснювалася протягом усього досліджуваного періоду. Обробці не підлягало 110 сіянців горіха з кінця березня до початку жовтня. Для порівняння був обраний ще один непарний рядок зі 110 сіянцями горіха, які з метою профілактики оброблялися фунгіцидом «Медян Екстра 350». Обприскування проводилося 4 рази ранцевим обприскувачем, починаючи з початку травня й закінчуючи в середині вересня. Розмір крапель – 20–50 мкм.

Сіянці горіха волоського, які протягом вегетаційного періоду оброблялися фунгіцидом (починаючи з початку травня й закінчуючи серединою вересня), не мали жодних ознак ураження хворобами або шкідниками. Сіянці, які протягом періоду спостереження не оброблялися, на момент обстеження виявляли ознаки ураження фузаріозом. Ураженими виявились 60% рослин. Хвороба охопила від 5% до 20% площі крони.

Для визначення впливу механічної обробки на якість сіянців горіха волоського проведений такий експеримент: два парні рядки (350 шт. сіянців) не підлягали механічній обробці міжрядь. На експериментальній ділянці протягом усього періоду спостережень видалялися бур'яни (8 разів з кінця березня до кінця вересня). Для спостереження за сіянцями, міжряддя яких оброблялося механічним способом за допомогою саморобного культиватора КРН, обраний ще один парний рядок, який також налічував 350 рослин. Обробка проводилася протягом січня-вересня 2018 року 5 разів.

За результатами спостережень встановлено, що сіянці горіха волоського, міжряддя яких не підлягало механічній обробці культиватора, на 20–25% відстають у розвитку порівняно з тими сіянцями, міжряддя яких культивувалося. У першому випадку сіянці досягли розмірів 25–40 см, а в другому – 30–50 см (рис. 2).

Мінімальний розмір сіянців, міжряддя яких культивувалося, становить 30 см (20 шт.), максимальний – 50 см (17 шт.), що становить 6% і 5% відповідно від загальної кількості. Середній розмір досліджуваних сіянців дорівнює 40 см (15 шт.), що відповідає ДСТУ 3317-77 і становить 4% загальної кількості.

Мінімальний розмір сіянців, міжряддя яких не підлягало механічній обробці, становить 25 см (23 шт.), максимальний – 40 см (15 шт.), що становить 6% та 4% відповідно від загальної кількості. Середній розмір сіянців дорівнює 32 см (10 шт.) і становить 3% загальної кількості.

Висновки і пропозиції. У результаті проведених дослідів, метою яких було визначення того, як на вирощування горіха волоського впливають кількість світла, спосіб обробки ґрунту та профілактичне обприскування фунгіцидами, встановлено таке:

– навіть незначне затінення протягом 3–4 годин світлового дня погіршує ріст і розвиток сіянців *Juglans regia* на 30–35%;

- для вирощування якісного садивного матеріалу необхідно проводити профілактичну обробку фунгіцидами;
- механічна обробка міжрядь насичує ґрунт киснем і зберігає вологу, що дає приріст сіянців на 20–25%.

Отже, можемо рекомендувати підприємству таке:

1. Для створення розсадника та саду горіха волоського обирати добре освітлені ділянки. Посіви розташовувати відносно полезахисних смуг так, щоб затінення від них було мінімальним, або взагалі його уникати.
2. Проводити обов'язкову профілактичну обробку насіння, сіянців і саджанців фунгіцидами для запобігання ураженню їх хворобами та шкідниками, осередок яких може знаходитися в прилеглих насадженнях.
3. Регулярно проводити культивуацію міжрядь, яка насичує ґрунт киснем і знижує випаровуваність вологи з нього, що покращує розвиток сіянців на 20%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Орехоплодовые лесные и садовые культуры / Ф.Л. Щепотьев, А.А. Рихтер и др. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Агропромиздат, 1985. 224 с.
2. Цуркану И. Грецкий орех. Кишинэу, 2004, 120 с.
3. Проблемы и перспективы развития орехового бизнеса. URL: <http://www.proagro.com.ua/news/ukr/4091633.html>.
4. Посадка орехового сада. URL: <https://orehovod.com.ua/orehovodstvo/gretskii-oreh>.
5. Стрела Т.Е. Орех грецкий. Киев : Наукова думка, 1990. 257 с.
6. Щепотьев Ф.Л., Павленко Ф.А., Рихтер О.А. Горіхи. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : Урожай, 1987. 184 с.: іл.
7. ГОСТ 24835-81 Саженцы деревьев и кустарников. Технические условия. URL: https://znaytovar.ru/gost/2/GOST_2483581_Sazhency_derevev.html.
8. Щепотьев Ф.Л., Рихтер А.А. Орехоплодные древесные породы. Москва : Лесная промышленность, 1969. 368 с.