

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет  
Кафедра рослинництва

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**Ставінський Богдан Володимирович**

УДК 634.737

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Продуктивність перспективних сортів лохини в умовах Полісся**

203 «Садівництво та виноградарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання  
на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ (Б. В. Ставінський)

*Керівник роботи*  
Пелехатий Вадим Миколайович  
доктор с.-г. наук, професор

Житомир – 2021

## **Зміст**

<i>Анотація</i> .....	3
<i>Вступ</i> .....	5
<i>Розділ 1. Огляд літератури (особливості технології вирощування лохини)</i> .....	7
<i>Розділ 2. Умови, об'єкти і методика проведення досліджень</i> .....	11
<i>2.1. Місце та умови проведення досліджень</i> .....	11
<i>2.2. Об'єкти і методика проведення досліджень</i> .....	12
<i>Розділ 3. Результати досліджень</i> .....	15
<i>3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування лохини</i> .....	15
<i>3.2. Економічна ефективність вирощування ягід сортів лохини</i> .....	19
<i>Висновки</i> .....	21
<i>Рекомендації виробництву</i> .....	22
<i>Список використаної літератури</i> .....	23
<i>Додатки</i> .....	27

## АНОТАЦІЯ

Ставінський Б. В.. Продуктивність перспективних сортів лохини в умовах Полісся. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 203 – садівництво та виноградарство. Поліський національний університет, Житомир, 2021.

Кваліфікаційна робота викладена на 26 сторінках комп'ютерного набору, вона містить 7 таблиць. Складається зі вступу, 3 розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел нараховує 42 найменування.

За результатами досліджень встановлено, що за силою росту досліджувані сорти лохини є: Река – сильнорослим, Дюк, Блюголд, Ерліблю – середньорослими. Найбільшою продуктивністю відзначалися сорти лохини Река та Дюк – урожайність з одного гектара відповідно 19,2 та 14,5 т. Ягоди цих сортів мали також найвищі товарні якості. Найкращі показники економічної ефективності вирощування також отримано по сортам Река та Дюк – прибуток з одного гектара 436 і 201 тис. грн за рівня рентабельності 39 та 20 %. В зоні Західного Полісся на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах рекомендується закладання насаджень лохини врожайними та економічно вигідними сортами Река і Дюк.

Ключові слова: лохина, ріст, урожайність, економічна ефективність.

## ANNOTATION

Stavinsky B. V. Productivity of promising varieties of highbush blueberries in the conditions of Western Polissia. – Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's degree in specialty 203 – horticulture and viticulture. – Polissia National University, Zhytomyr, 2021.

The qualification work is set out on 26 pages of computer text, it contains 7 tables. It consists of an introduction, 3 sections, conclusions, recommendations for production and applications. The list of sources used has 42 names.

According to the results of research, it is established that the strength of the studied varieties of blueberries are: Reka – vigorous, Duke, Bluegold, Earliblue – medium-sized. The blueberry varieties Reka and Duke were the most productive – yields per hectare of 19.2 and 14.5 tons, respectively. Berries of these varieties also had the highest marketable qualities. The best indicators of economic efficiency of cultivation were also obtained by the varieties Reka and Duke – profit per hectare of 436 and 201 thousand UAH at a level of profitability of 39 and 20 %. In the area of Western Polissia on sod-podzolic sandy soils it is recommended to plant blueberry plantations with productive and economically profitable varieties Reka and Duke.

Keywords: highbush blueberries, growth, productivity, economic efficiency.

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Лохина – цінна ягідна культура; ягоди споживають свіжими, використовують для виготовлення варення, желе, соків, вин, киселів, а також заморожують [17, 38]. Лохина – головна експортна ягідна культура України [21, 37].

Важливим завданням є підбір найбільш продуктивних сортів для різних районів зони Полісся, де умови для вирощування лохини є оптимальними [10].

Експериментальні дослідження виконано протягом 2020–2021 рр. в ПП «Старий Брід» (с. Лутівка Радомишльського району Житомирської області). Грунт дослідної ділянки – дерново-підзолистий супіщаний.

*Мета досліджень* – пошук високопродуктивних сортів лохини.

*Завдання досліджень:* вивчити ріст, плодоношення та економічну ефективність вирощування сортів лохини закордонної селекції.

*Об'єкт досліджень* – рослини різних сортів лохини в ягіднику.

*Предмет досліджень* – особливості росту та плодоношення сортів лохини закордонної селекції.

*Методи досліджень.* Для розв'язання завдань, передбачених програмою кваліфікаційної роботи, використано такі методи:

- польовий – візуальні обстеження, біометричні обліки, збирання і первинне опрацювання матеріалу;
- розрахунково-порівняльний – статистична обробка даних, визначення економічної ефективності вирощування саджанців малини.

*Перелік публікацій автора за темою досліджень:*

1. Ставінський Б. В. Фенологічні спостереження в насадженнях різних сортів лохини. *Проблеми аграріїв та перспективи сільськогосподарського виробництва* : зб. тез Наук.-практ. конф. 3 грудня 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021.

2. Пелехатий В. М., Ставінський Б. В. Урожайність сортів лохини. *Проблеми аграріїв та перспективи сільськогосподарського виробництва* : зб.

тез Наук.-практ. конф. 3 грудня 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021.

3. Пелехатий В. М., Пелехата Н. П., Ставінський Б. В. Товарні якості ягід сортів лохини. *Проблеми аграріїв та перспективи сільськогосподарського виробництва* : зб. тез Наук.-практ. конф. 3 грудня 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021.

*Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.* Роботу викладено на 26 сторінках комп'ютерного набору, вона містить 7 таблиць. Складається зі вступу, 3 розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел нараховує 42 найменування.

При написанні дипломної роботи використовували Положення про кваліфікаційні роботи у Житомирському національному агроекологічному університеті [32].

## РОЗДІЛ І. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### (особливості технології вирощування лохини)

Культура лохини (буяхів) розпочата лише у ХХ ст. – перші сорти з'явилися в США у 1916–1920 роках, а тепер їх понад 60. Промислові насадження цієї культури зосереджені в США (понад 8000 га), почали вирощувати її і в Європі, а в останні роки – і в Україні. Дикі види ростуть в США, Росії, на Кавказі, у лісах Полісся і Карпат України [1, 20].

Лохина – цінна ягідна культура; ягоди споживають свіжими, використовують для виготовлення варення, желе, соків, вин, киселів. Вони містять до 7% цукрів, 1,5-2% кислот, 0,7% пектину, дубильні речовини, вітаміни С (30 мг%) і А [17, 38].

Лохина – головна експортна ягідна культура України [21, 37].

*Біологічні особливості.* Буяхи або лохина (*Vaccinium*) відноситься до родини брусничних (*Vacciniaceae*), порядку вересоцвітих (*Ericales*). До найпоширеніших видів роду *Vaccinium* належать буяхи низькі (*V. lamarckii*), буяхи високі (*V. australe*), великоплідні (*V. pallidum*), вічнозелені (*V. ovatum*), гірські (*V. membranaceum*) та буяхи Еші (*V. aschneii*). Ці види поширені в Північній Америці і є родоначальниками сортименту буяхів. Вони відрізняються за розмірами надземної частини (у низких буяхів кущ до 50–60 см заввишки, у високих – до 3–4 м), масою і смаковими якостями плодів, відношенням до зовнішніх умов (високі буяхи вологолюбні, а гірські і великоплідні – дуже посухостійкі) [2, 17].

*Надземна частина* – багаторічний, дуже розгалужений кущ 0,6–1,5 м заввишки і більше. *Листки* оберненоеліптичні, цілокраї, знизу синьо-зелені. *Квітки* двостатеві, білі або блідо-рожеві, розміщені поодинокі і від 2–3 до 6–14, запилюються комахами. *Плоди* овальні або кулясті, до 1,5–2 см діаметром, сині й темно-сині з восковою поволокою, кисло-солодкі [27].

*Ріст пагонів* протягом вегетації відбувається хвилеподібно, причому перші дві-три хвилі індетермінантні (відмирання верхівок). Щорічно стебла

подовжуються за рахунок утворення нових верхівкових пагонів [29].

Залежно від кліматичних, погодних умов *цвітіння* відбувається наприкінці березня – у першій половині травня. Після цвітіння на ріст і досягання плодів потрібно 60–90 діб. За термінами досягання сорти поділяють на ранньостиглі (Блуголд, ДюкЮ Река, Блуетта, Ангола, Веймут, Кабот та ін.), середньостиглі (Блюджей, Блюкроп, Торо, Берклі та ін.) і пізньостиглі (Айвенго, Дарроу, Джерсі, Елліот, Герберт, Ковіл, Герберт, Джерсі та ін.). Плодоношення починається на 2-3-й рік після садіння, а повної продуктивності рослини досягають у 4-5-річному віці при урожайності 100 ц/га і більше [2, 23].

Сорти потрібно обирати залежно від того, на який ринок буде орієнтовано господарство: на ринок свіжої продукції, чи на переробку. Великою помилкою є посадити десертні сорти і продавати їх на переробку. А навпаки взагалі не вийде: технічні сорти зазвичай не мають необхідних товарних якостей для споживання у свіжому вигляді [35, 10, 18].

За відношенням до ґрунтових умов буяхи особлива рослина – вона добре росте і плодоносить на кислих (рН 4–5), торфових, торфо-піщаних, недостатньо аерованих ґрунтах з близьким заляганням ґрунтових вод і не вдається на звичайних мінеральних садових землях [7, 30, 34, 36]. На важких ґрунтах лохина може рости лише після їх докорінного поліпшення, принаймні у траншеях під майбутніми рядами. Сюди потрібно внести багато тирси, верхового торфу та за потреби піску [21].

Морозостійкість відносно висока – більшість сортів може витримувати мороз до 30 °С, окремі – до 35–40 °С [2, 39]. Рослини уражуються хворобами (стебловим раком, борошнистою росою, сірою гниллю, гниллю ягід та ін.) та пошкоджуються шкідниками (осетниця яблунева, вишнева плодожерка, сливовий довгоносик та ін.) [4].

*Розмножують* сорти здерев'янілими і зеленими живцями, відсадками, частинами кореневищ, щепленням живцем і окуліруванням. Здерев'янілі живці 10–15 см завдовжки нарізують з добре розвиненого однорічного приросту,



укорінюють в парниках чи грядках з притіненням, використовуючи як поживний субстрат торфо-піщану сумішку (1:1); після укорінення висаджують у шкілку за схемою 45 x 10 см, де вирощують 2-річні саджанці. Зелені живці укорінюють в закритому ґрунті при вологості повітря 90–95 % [2, 6]. Відсадками вирощують так само, як і інші кущові ягідники. Інші способи мають обмежене застосування.

*Вирощування ягід.* Під насадження вибирають кислі ґрунти з рН 4,2–4,8. Площу звільнюють від бур'янів, удобрюють мінеральними туками ( $N_{90-120}P_{90-120}K_{90-120}$ ), на недостатньо кислих ґрунтах вносять кислий торф [15, 31, 41]. Для забезпечення запилення в насадження добирають не менш 2–3 сорти. Розміщують рослини з врахуванням розмірів надземної частини: слаборослі сорти за схемою 2–2,5 x 0,5 м, сильнорослі – 3–4 x 1–2 м. Залежно від кліматичних умов садіння проводять восени або навесні [33].

Проте вважається, що кращий час для садіння рослин – рання весна, відразу після закінчення морозів. Так можна використати ресурси, накопичені у ґрунті взимку, одночасно уникнувши підмерзання. Важливо, щоб ґрунт на плантації був підготовлений заздалегідь [30].

Після садіння ефективно мульчування ґрунту в рядах. Міжряддя можна утримувати під чорним паром, обробляючи ґрунт не глибше як на 4–6 см, оскільки коренева система розміщується поверхнево; практикують також посів сидератів, мульчування. Рослини позитивно реагують на внесення органічних і мінеральних добрив; підвищенню урожайності сприяє підживлення азотом ( $N_{45-60}$ ) один-два рази за вегетацію. У посушливі періоди доцільне зрошення дощуванням [16].

Обрізування кущів зводиться до видалення слабких, уражених хворобами, зайвих і старих гілок; у сортів з компактними густими кущами звертають увагу на проріджування в центрі, а в крилатих кущах обрізують нижні нахилені до землі гілки. Обрізування роблять щорічно восени після опадання листя, а також рано навесні [40].

*Збирають урожай* у фазі споживчої стиглості – залежно від кліматичних

умов і сорту – з кінця травня і до половини серпня. Повністю достиглі ягоди можуть триматись на кущах протягом 10 днів, не втрачаючи маси і якості [2, 22].

Великим попитом, у тому числі за кордоном, користується органічна лохина [26].

Для більш ефективної реалізації продукції є сенс об'єднуватися в кооперативи, збираючи більші партії ягід, які продати легше і ціна на них, як не парадоксально, буде вищою [11, 22].

## РОЗДІЛ II. УМОВИ, ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Місце та умови проведення досліджень

Місце проведення досліджень – ПП «Старий Брід» (с. Лутівка Радомишльського району Житомирської області). Ґрунт дослідної ділянки – дерново-підзолистий супіщаний. Вміст гумусу в орному шарі 1,1–1,3 %, азоту 1,1–1,4, фосфору 2,9–3,5, калію – 0,04–0,07 мг на 100 г ґрунту. рН сольовий – 6,0. Гідролітична кислотність 2,4–2,7 мг-екв на 100 г ґрунту. Даний ґрунт цілком придатний для вирощування лохини [34].

Радомишльський район лежить у межах Поліської низовини, розташований у Житомирському Поліссі. Пересічна температура січня –6,0 °С, липня +19,3 °С. Опадів 560 мм на рік. Період з температурою понад +10 °С становить 157 днів. Висота снігового покриву 15–16 см. Район належить до вологої, помірно теплої агрокліматичної зони [5, с. 113]. Найближча до місця проведення досліджень метеостанція – «Радомишль», погодні дані з якої наведено в табл. 2.1, 2.2.

Річна кількість опадів у роки проведення досліджень відрізнялась від середніх багаторічних показників. У 2020-му році опадів було значно менше від норми (483 проти 560 мм), у 2021-му – значно більше (648 проти 560 мм). Протягом року опади випадали нерівномірно. Найбільш дощовим місяцем був травень обох років (132–142 мм). Досить багато опадів випадало також на початку та протягом вегетації, що є досить позитивним з огляду на вологолюбність лохини.

Температурні показники традиційно в світлі глобального потепління останніх двох десятиліть перевершували норму практично по усім місяцям. Тепліше було протягом усього року, особливо влітку. Середньорічна температура була перевершена приблизно на 1,3 °С.

Таблиця 2.1 Кількість опадів за роки проведення досліджень, °С, метеостанція «Радомишль», 2020–2021 рр.

Місяць	2020 р.	2021 р.	Середнє багаторічне
Січень	47,0	20,5	27
Лютий	13,1	27,0	29
Березень	20,4	18,9	31
Квітень	46,0	22,1	40
Травень	142,3	132,3	55
Червень	45,2	95,4	86
Липень	61,8	65,5	75
Серпень	11,7	55,6	69
Вересень	25,5	49,7	55
Жовтень	16,4	81,4	35
Листопад	18,2	49,8	44
Грудень	33,5	30,1	33
Сума	483,0	648,3	560

Загалом погодні умови протягом періоду проведення досліджень (2020–2021 рр.) були сприятливими для росту, розвитку й плодоношення рослин лохини

## 2.2. Об'єкти і методика проведення досліджень

*Схема досліду:*

В досліді вивчали продуктивність ранньостиглих сортів лохини закордонної селекції.

Дослідження проводилися протягом 2020–2021 рр. Ягідні насадження заклали весною 2017 року за схемою 3,0 x 1,5 м. Насадження зрошуване

(система краплинного зрошення). Повторність досліду трьохкратна, у кожній повторності по 13 висаджених у рядку рослин.

*Таблиця 2.2* Температура повітря за роки проведення досліджень, мм, метеостанція «Радомишль», 2020–2021 рр.

Місяць	2020 р.	2021 р.	Середнє багаторічне
Січень	–3,5	0,5	–2,2
Лютий	1,2	2,4	–2,4
Березень	5,1	6,7	1,3
Квітень	11,3	10,9	8,4
Травень	16,5	11,1	14,2
Червень	21,6	19,8	17,1
Липень	20,5	21,6	18,8
Серпень	20,3	19,7	18,1
Вересень	14,6	17,4	13,1
Жовтень	10,3	13,2	7,4
Листопад	6,1	1,9	1,9
Грудень	2,4	–2,1	–2,1

Досліди закладено згідно методики проведення польових досліджень з плодовими та горіхоплідними культурами [13, 28]. Статистичну обробку даних виконано за Б. А. Доспеховим [9].

При написанні і оформленні кваліфікаційної роботи було використано Положення про кваліфікаційні роботи у Поліському національному університеті [32].

*Об'єкт досліджень:*

Об'єктом наших досліджень були насадження сортів лохини закордонної

селекції.

*Дюк (клон ВВ001) – контроль.* Ранньостиглий сорт лохини. Кущ середньорослий, незагущений. Ягоди досягають, починаючи з другої декади липня. Урожай високий та регулярний. Плоди великі та дуже великі (діаметром до 21 мм), м'якуш щільний, забарвлення ягід світло-блакитне. Смакові якості хороші. Призначення – десертне споживання. Квіти відносно стійкі до весняних заморозків, зимостійкість куща вища за середню [2].

*Блюголд.* Ранньостиглий сорт лохини. Кущ середньо- або низькорослий, досить розкидистий. Достигання плодів – з середини липня. Врожайність висока і досить регулярна. Плоди середнього розміру, світло-блакитні, щільні, хорошого смаку. Ягоди сорту Блюголд високотранспортабельні, добре зберігаються. Призначення: споживання у свіжому вигляді та для переробки (джеми, заморожування) [2].

*Ерліблю.* Ранньостиглий сорт лохини. Кущ середньорослий. Ягоди досягають в середині липня. Урожайність помірна. Смакові якості плодів світло-блакитного кольору задовільні. Ягоди у повній стиглості не осипаються. Транспортабельність ягід середня. Призначення: здебільшого для переробки. Морозостійкість рослини висока [2].

*Река.* Кущі сильнорослі, прямостоячі. Невибагливий до ґрунту. Ягоди досягають з середини липня. Урожай високий та регулярний. Плоди середнього розміру (діаметром до 16 мм), у пізніших зборах крупніші, високотранспортабельні, довго не осипаються. Забарвлення інтенсивне синьо-блакитне. Хороший смак і аромат. Призначення: свіжий вигляд та переробка [2].

На момент закладання насаджень до Державного реєстру сортів, рекомендованих для вирощування в Україні, було внесено лише сорт Дюк. На даний момент у Реєстрі... знаходяться ще сорт Река [8].

## РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування лохини

В досліді проводилися фенологічні спостереження за рослинами сортів лохини. Такі спостереження важливі з огляду на розуміння фізіологічних процесів рослин різних сортів, а також планування проведення різних видів робіт на плантації.

Вегетація у сортів починалася у звичні для лохини терміни (табл. 3.1). Найпершим розпускалися вегетативні бруньки у сорту Ерліблю – у 3-й декаді березня. Найпізніше розпочинав вегетацію контрольний Блюголд – у 2-й декаді квітня. Початок цвітіння деякою мірою корелював з початком розпускання бруньок і припадав на 2-у (Ерліблю, Река) та 3-ю (Дюк, Блюголд) декади квітня.

Таблиця 3.1 Фенологічні спостереження в насадженні лохини, середнє за 2020–2021 рр.

Сорт	Початок розпускання бруньок	Початок цвітіння	Дозрівання плодів		Завершення листопаду
			початок	тривалість	
Дюк (контроль)	1 дек. квітня	3 дек. квітня	2 дек. липня	розтягнуте	1 дек. листопада
Блюголд	2 дек. квітня	3 дек. квітня	3 дек. липня	середньої тривалості	2 дек. листопада
Ерліблю	3 дек. березня	2 дек. квітня	3 дек. червня	розтягнуте	1 дек. листопада
Река	1 дек. квітня	2 дек. квітня	2 дек. липня	дуже розтягнуте	2 дек. листопада

Найбільш раннім досяганням у групі сортів лохини, що вивчалися, були сорти Дюк та Река – початок досягання у 2-й декаді липня. Блюголд та

Ерліблю починали достигати на декаду пізніше. Тривалість досягання, а отже і збирання, у сортів була різною. Найменшою вона була у Блюголда. У Дюка та Ерліблю досягання ягід було розтягнутим, а у сорту Река – дуже розтягнутим. Розтягнутий період дозрівання ягід вигідний з точки зору диверсифікації термінів виходу з продукцією на ринок та забезпечення роботою найнятих працівників. Але швидке дозрівання врожаю теж має свою перевагу: можна сформувати більші партії продукції.

Важливо дослідити ростові процеси у кущів лохини. Від цього багато в чому залежить їх формування та обрізування. Також це дасть можливість правильно розрахувати схему садіння рослин при закладанні насаджень. Біометричні показники кущів лохини представлено в таблиці 3.2. Після п'ятої вегетації найбільшою висотою відзначалися рослини сорту Река – висота 1,8 м. Решта сортів були нижчими – висота їх коливалася в межах 1,4–1,6 м. Кущі сорту Блюголд виявилися досить розкидистими – ширина 1,4 м. Інші сорти були більш компактними, особливо Река (ширина 1,2 м).

Таблиця 3.2 Біометричні показники 6-річних рослин сортів лохини, 2021 р.

Сорт	Розмір кущів		Кількість пагонів на 1 кущі, штук	Середня довжина пагона, см	Сумарна довжина пагонів на 1 кущі, м
	висота, м	ширина, м			
Дюк (контроль)	1,64	1,23	30,8	26,8	8,25
Блюголд	1,42	1,36	35,6	21,0	7,48
Ерліблю	1,63	1,17	37,1	23,6	8,73
Река	1,80	1,15	43,0	29,5	12,69
<i>НІР<sub>05</sub></i>	<i>0,24</i>	–	<i>1,84</i>	<i>1,00</i>	–



Кількість пагонів та їх довжина залежали від показника пробуджуваності бруньок кожного сорту та його сили росту. Найбільшу кількість пагонів за вегетацію утворили сорти Река (43 штуки) та Ерліблю (37 штук). У контрольного сорту Дюк пагонів утворилося найменше – 31 штука. Середня довжина пагонів коливалася від 30 см у Реки до 21 см у Блюголда. Сумарна довжина річного приросту залежала як від кількості пагонів, так і від їх довжини. Істотна перевага за даним показником була у сорту Река – 12,7 м на один кущ. У інших сортів сумарна довжина пагонів знаходилася в межах 7,5–8,7 м.

Урожайність – основний показник при оцінці сорту або технології в садівництві. Оскільки насадження лохини були посаджені в 2017 році, вони щойно почали вступати в пору повного плодоношення, і в 2021-му році врожай усіх сортів був вищим, ніж у 2020-му (табл. 3.3). У контрольного сорту Дюк урожай з куща в середньому за 2 роки досліджень склав 6,5 кг, або у перерахунку на 1 га 14,5 т. Істотно вищою врожайністю відзначався сорт Река – 8,2 кг з одного куща, або 19,2 т з 1 гектара в середньому за 2 роки.

Таблиця 3.3 Урожайність сортів лохини, 2020–2021 рр.

Сорт	Урожай ягід з куща, кг			Розрахункова врожайність, т/га		
	2020 р.	2021 р.	середнє	2020 р.	2021 р.	середнє
Дюк (контроль)	5,97	7,07	6,52	13,265	15,710	14,488
Блюголд	4,70	5,40	5,05	10,443	11,999	11,221
Ерліблю	4,29	5,31	4,80	9,532	11,799	10,666
Река	7,52	8,82	8,17	16,709	19,598	19,154
<i>НІР<sub>05</sub></i>	–	–	–	1,31	1,65	–

Сорти Блюголд і Ерліблю були значно менш продуктивними, забезпечивши врожай відповідно 5,1 та 4,8 кг з куша, або 11,2 та 10,7 т з гектара.

Крім урожайності велике значення має якість ягід лохини, адже вони вирощуються переважно для десертного споживання. Оскільки потенційний покупець «купує очима», він звертає увагу перш за все на привабливість товару. Отже (табл. 3.4), найкрупнішими були ягоди у контрольного сорту Дюк – середня маса 1,83 г. Ягоди інших сортів були трохи меншими – 1,44–1,52 г. Забарвлення ягід у всіх досліджуваних сортів було блакитним у більшій чи меншій мірі: світло- або світлувато-блакитне у Дюка, Блюголда, Ерліблю та інтенсивно блакитне у Реки. На ягодах усіх сортів був досить сильний восковий наліт.

Таблиця 3.4 Якість ягід сортів лохини, середнє за 2020–2021 рр.

Сорт	Середня маса ягід, г	Забарвлення	Смак	Аромат	Дегустаційна оцінка, бал
Дюк (контроль)	1,83	світло-блакитне	солотко-кислуватий, злегка терпкий	слабкий	7,2
Блюголд	1,44	світлувато-блакитне	солотко-кислий	слабкий	7,0
Ерліблю	1,50	світло-блакитне	солоткий	середній	6,5
Река	1,52	інтенсивно блакитне	солотко-кислуватий	сильний	7,7

Ягоди сортів Дюк і Блюголд мали слабкий, Ерліблю – середньої сили приємний аромат. У сорту Река аромат ягід був дуже сильним. У ягід усіх сортів у смаку переважали солоткі ноти з приємною кислинкою (лише у ягід сорту Ерліблю кислота у смаку була практично відсутня). Ягоди сорту Дюк

були трішки терпкуватими, проте це не сприймалося погано, а навпаки, надавало ягодам певної цікавинки.

Щодо дегустаційної оцінки, сорти розмістилися в такій послідовності (від найбільш до найменш смачних): Река (7,7 бала), Дюк (7,2 бала), Блюголд (7,0 бала), Ерліблю (6,5 бала). Отже. Ягоди усіх досліджуваних сортів лохини були смачними, проте найсмачнішими виявилися ягоди у Реки і Дюка.

### **3.2. Економічна ефективність вирощування ягід сортів лохини**

Основним показником при оцінці сортів або елементів технології в садівництві, як і будь-якій іншій галузі рослинництва, є економічна ефективність від їх застосування. При розрахунку економічної ефективності вирощування ягід сортів лохини використовували відповідні методики Інституту садівництва НААН [24, 25, 42]. За основу розрахунків брали ціни на продукцію, роботи та матеріали станом на 2021 рік. Ціна реалізації залежала від товарних якостей ягід і вищою була у сортів Дюк і Река (табл. 3.5): ягоди Дюка були крупнішими; ягоди обох сортів – смачнішими. Виробничі витрати на 1 га відрізнялися між варіантами, різниця залежала в основному від витрат на збирання врожаю, його логістику та зберігання.

Таким чином, вартість отриманої продукції найвищою була у сорту Река – 1543 тис. грн з 1 га. У контрольного сорту Дюк вартість продукції склала 1228 тис. грн. Вартість продукції сортів Блюголд і Ерліблю була у півтора-два рази меншою – відповідно 842 і 800 тис. грн. Найбільший прибуток та рівень рентабельності у досліді отримано у сорту Река – прибуток 436,5 тис грн/га за рівня рентабельності 39,4 %. Вирощування ягід контрольного сорту Дюк також було прибутковим, хоча й меншою мірою: прибуток 201,5 тис. грн/га за рівня рентабельності 19,6 %. Вирощування ягід Блюголд було на межі рентабельності: прибуток 34,8 тис. грн/га за мінімальної рентабельності (4,3 %).

Таблиця 3.5 Економічна ефективність вирощування ягід сортів лохини, середнє за 2020–2021 рр.

Показник	Сорт			
	Дюк (контроль)	Блюголд	Ерліблю	Река
Урожайність з 1 га, т	14,448	11,221	10,666	18,154
Ціна реалізації 1 т продукції, тис. грн	85,00	75,00	75,00	85,00
Вартість продукції, тис. грн/га	1228,08	841,58	799,95	1543,09
Виробничі витрати, тис. грн/га	1026,60	806,75	819,93	1106,61
Собівартість 1 тис. саджанців, тис. грн	71,05	71,90	76,87	60,96
Прибуток, тис. грн з 1 га	201,48	34,83	–19,98	436,48
Рентабельність, %	19,6	4,3	–2,4	39,4

Вирощування ягід лохини сорту Ерліблю за результатами двох років досліджень виявилось збитковим: збитки 20,0 тис. грн за від'ємного рівня рентабельності (мінус 2,4 %).

## ВИСНОВКИ

1. За силою росту досліджувані сорти лохини є: Река – сильнорослим, Дюк, Блюголд, Ерліблю – середньорослими.

2. Найбільшою продуктивністю відзначалися сорти лохини Река та Дюк – урожайність з одного гектара відповідно 19,2 та 14,5 т. Ягоди цих сортів мали також найвищі товарні якості.

3. Найкращі показники економічної ефективності вирощування також отримано по сортам Река та Дюк – прибуток з одного гектара 436 і 201 тис. грн за рівня рентабельності 39 та 20 %.

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

В зоні Західного Полісся на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах рекомендується закладання насаджень лохини врожайними та економічно вигідними сортами Река і Дюк.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрієнко М. В., Роман І. С. Малопоширені ягідні і плодові культури. Київ : Урожай, 1991. 168 с.
2. Балабак А. Ф., Пиж'янова А. А., Дмитрієв В. І. Чорниця високоросла (*Vaccinium corymbosum* L.): біологічні особливості, інтродукція, сорти, технологія розмноження і виробництва. Київ : КТ «Забеліна-Фільковська Т. С. і компанія Київська нотна фабрика», 2017. 288 с.
3. Вега Василь. Кооператив – это не колхоз. Это возможность заработать больше на своей земле. *Ягодник*. 2017. № 4. С. 41-43.
4. Верещагин Л. Н. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. Киев.: Юнивест Маркетинг, 2003. 272 с.
5. Географічна енциклопедія України : у 3 т. / відпов. Редактор О. М. Маринич. Київ : «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1989–1993. Т.3. 480 с.
6. Гриник І. В., Кондратенко П. В. Інновації у вирощуванні та сертифікації саджанців плодовых і ягідних культур. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 8–13.
7. Грицаєнко А. О. Плодівництво. Київ : Урожай, 2000. 432 с.
8. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні (станом на 04.03.2021). <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва : Колос, 1985. 351 с.
10. Дубинка Дарина. Закладання лохинової плантації без помилок: чого робити не варто, або як реалізується «блакитна» мрія. *Ягідник*. 2020. № 2. С. 40–43.
11. Каделя Леся. Правила успішного експорту. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 5. С. 8–10.
12. Кищук Олександра-Анастасія. Треба морозити? *Садівництво по-українськи*. 2019. № 4. С. 12–15.
13. Кондратенко П. В, Бублик М. О. Методика проведення польових

досліджень з плодовими культурами. Київ : Аграрна наука, 1996. 96 с.

14. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Науково обґрунтовані ґрунтово-кліматичні зони промислового вирощування плодових культур. *Садівництво*. 2004. Вип. 55. С. 5–19.

15. Копитко В. Г. Удобрення плодових і ягідних культур : навч. посіб. Київ : Вища школа, 2001. 206 с.

16. Куропій Світлана. Перший в Україні лохиновий кооператив у дії: реалії, перспективи та жорсткі вимоги. *Ягідник*. 2020. № 1. С. 44–47.

17. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво : підручник. Київ : Світ, 2004. 464 с.

18. Марчук Оксана. Перспективний сортимент лохини в Україні. *Ягідник*. 2021. № 2. С. 20–23.

19. Марчук Оксана. Ягідний прогноз-2021. Що чекає на ягідників цього року? *Ягідник*. 2021. № 2. С. 10–11.

20. Меженський В. М., Меженська Л. О., Якубенко Б. Є. Нетрадиційні ягідні культури: рекомендації з селекції та розмноження. Київ : ЦП «Компринт», 2014. 119 с.

21. Мелешко Ксенія. Как выращивать голубику на тяжелых грунтах. *Ягодник*. 2018. № 4. С. 64–66.

22. Мелешко Ксенія. Тенденции ягодоводства-2018: о самых перспективных культурах и ягодных кооперативах. *Ягодник*. 2018. № 4. С. 10–13.

23. Мельник Світлана. Чітке планування та вдалий вибір. Як швидко розвинути лохиновий бізнес. *Ягідник*. 2019. № 2. С. 40–43.

24. Методика економічної та енергетичної оцінки типів насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій та результатів технологічних досліджень у садівництві / за ред. О. М. Шестопаля. Київ : НЦ УААН «Плодівництво», 2006. 140 с.

25. Методические рекомендации по экономической оценке результатов агротехнических исследований в садоводстве и плодовом питомниководстве /



под ред. А. Н. Шестопаля. Киев, 1985. 74 с.

26. Науменко Олег. Ставка на органічну лохину себе виправдала. *Ягідник*. 2021. № 3. С. 10–11.

27. Олар Каретина. Особливості вирощування лохини в Польщі. *Ягідник*. 2021. № 2. С. 24–25.

28. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / за ред. В. О. Єщенка. Київ : Дія, 2005. 288 с.

29. Падевскі Маріуш. Обрізка збільшує рентабельність виробництва лохини. *Ягідник*. 2020. № 4. С. 74–75.

30. Подымняк Мариуш. Плантации голубики в первые годы после посадки. *Ягодник*. 2017. № 2. С. 54–57.

31. Подымняк Мариуш. Вызовы голубике (ч. II). *Ягодник*. 2018. № 4. С. 72–74.

32. Положення про кваліфікаційні роботи у Житомирському національному агроєкологічному університеті. URL: <http://znau.edu.ua/m-universitet/m-publichna-informatsiya>

33. Поперечна Олена. Лохина – ягода № 1 в Україні. *Ягідник*. 2020. № 1. С. 19–21.

34. Попович П. Д., Джамаль В. А., Ільчишина Н. Г. Придатність ґрунтів під сади та ягідники. Київ : Урожай, 1981. 160 с.

35. Рацебуржинская Юлия. Самой губительной по последствиям ошибкой является импульсивное решение срочно и в кратчайшие сроки создать ягодную плантацию. *Ягодник*. 2017. № 3. С. 16–19.

36. Романчук Надія. Готуємо поле до нових плантацій лохини. *Ягідник*. 2019. № 2. С. 44–47.

37. Сало Інна. Не їмо, бо дорого. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 5. С. 10–14.

38. Сарджент Дастін. Бізнес для лохини дедалі зростає. *Ягідник*. 2020. № 2. С. 36–38.

39. Соловьева М. А. Атлас поврежденных плодовых и ягодных культур

морозами. Київ : Урожай, 1988. 48 с.

40. Степанюк Марина. Обрізка лохини: хукаємо золоту середину. *Ягідник*. 2020. № 4. С. 62–63.

41. Технології та технологічні проекти вирощування основних сільськогосподарських культур : навч. посіб. / О. Ф. Смаглій та ін. Житомир : ДВНЗ «Державний агроекологічний університет», 2007. 488 с.

42. Шестопаль О. М. До методики економічної та енергетичної оцінки технологій виробництва садівницької продукції. *Садівництво*. 1999. Вип. 49. С. 205–210.