



Продуктивність сортів лохини високорослої (*V. X covilleanum*) в умовах зимових теплиць

Михайло Шевчук, Ірина Остапчук

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна
Адреса для листування: eenu_shevchuk@ukr.net

Отримано: 28.10.19; прийнято до друку: 20.12.19; опубліковано: 27.12.19

Резюме. Серед ягідних культур в останні роки значно зросли площі вирощування лохини високої, чому сприяють ґрунтово-кліматичні умови північно-західного регіону України і високі ціни (120-140 на оптовій торгівлі і 180-240 грн/кг при роздрібній). Розширенню площ лохини сприяє зростання обсягів виробництва посадкового матеріалу, який в Україні вирощують здебільшого біотехнологічними методами і ціна на які значно нижча (55-65 грн), ніж при закупівлі за кордоном (75-120 грн).

Передовий досвід закордонних товаровиробників при вирощуванні лохини у відкритому ґрунті, адаптований до умов України, дозволяє отримувати до 7-8 кг ягід з куща, що забезпечує не менше 70-85 грн чистого прибутку на кожному кілограмі реалізованої продукції.

Значним резервом надходження ранньої ягідної продукції є вирощування лохини у весняних теплицях, коли урожай ранніх сортів ягід поповнюється нею з третьої декади травня, а вартість зростає до 200-250 грн за кілограм.

Наукові дослідження вказують на можливість вирощування лохини і в зимових теплицях, що дає змогу прискорити надходження ягід на продовольчий ринок з другої половини травня.

З метою вивчення ефективності вирощування сортів лохини різних груп стиглості в умовах зимових теплиць проведено дослідження щодо їх адаптації, продуктивності і якості ягід. Внаслідок досліджень вивчена динаміка проходження основних фізіологічних фаз росту і розвитку сортів лохини, їх врожайність та окремі якісні показники.

Результати досліджень указують на те, що в умовах зимових теплиць доцільним є вирощування сортів лохини високої ранньої групи стиглості.

Ключові слова: сорти, ягоди, лохина високоросла, фази розвитку, врожай, якість.

Productivity of varieties of blueberry tall (*V. X covilleanum*) in different winter greenhouses

Mykhailo Shevchuk, Iryna Ostapchuk

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine
Correspondence: eenu_shevchuk@ukr.net

Abstract. Among berry crops in recent years, the area of cultivation of blueberry has grown significantly, which is facilitated by the soil and climatic conditions of the northwestern region of Ukraine, and high prices (120-140 at wholesale and 180-240 UAH / kg at retail). The expansion of blueberry areas is facilitated by the increase in the production of planting material, which is mainly grown in Ukraine by biotechnological methods and at a price much lower (55-65 UAH) than when purchased abroad (75-120 UAH).

The advanced experience of foreign producers in growing blueberries in open soil, adapted to the conditions of Ukraine, allows you to receive up to 7-8 kg of berries from the bush, which provides at least 70-85 UAH of net profit for each kilogram of sales.

A significant reserve of early berry production is growing blueberries in spring greenhouses, when the harvest of early varieties of berries is replenished with it from the third decade of May, and the cost increases to 200-250 UAH per kilogram.

Scientific studies point to the possibility of growing blueberries in winter greenhouses, which makes it possible to accelerate the flow of berries to the food market in the second half of May.

In order to study the efficiency of cultivation of blueberry varieties of different ripeness groups in winter greenhouses, studies were conducted on their adaptation, productivity and quality of berries. As a result of researches dynamics of passing of the basic physiological phases of growth and development of varieties of blueberry, their yield and some qualitative indicators have been studied.

The results of the studies indicate that cultivation of high early early maturity blueberry varieties is advisable in winter greenhouses.

Key words: varieties, berries, blueberry tall, developmental stages, yield, quality.

ВСТУП

Результати наукових досліджень і передовий досвід вирощування ягідних культур родини (*V. X covilleianum*) – лохини високорослої – вказують на постійне зростання її популярності. Більше ста років її культивують у Північній Америці, півстоліття в Західній Європі, а останні 10-15 років і в Україні. Її плоди цінуються високим вмістом мінеральних і пектинових речовин, цукрів і кислот, вітамінів, фенольних сполук та біологічно активних речовин, важливих для здоров'я людини. Стабільне плодоношення, великі і смачні ягоди, висока декоративність окремих сортів сприяє її масовому поширенню.

Удосконалення технологічних регламентів вирощування лохини дозволили запропонувати виробництву основні технології для промислових насаджень та індивідуального сектору у відкритому ґрунті з використанням штучних субстратів, мульчуючих матеріалів та шпалери [1, 2, 7]. Досвід останніх років Польщі свідчить про високу ефективність її вирощування в захищеному (весняні теплиці) ґрунті, який дозволяє наблизити надходження ягідної продукції на 10-20 днів раніше від загальноновизнаних технологій і продовжити її використання до жовтня [5, 6, 8].

Значним резервом позасезонного поповнення ягідного кошика є вирощування лохини в теплицях зимового типу, однак досвід і науковий супровід технологічних процесів її культивування в Західному регіоні відсутній.

МАТЕРІАЛИ Й МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження із сортами лохини (див. схему в таблицях) проводилися в зимовій теплиці Маневицького лісгоспу, в якій температура і вологість повітря підтримувалися в межах 18-22 °С і 80-85% відповідно.

Посадку 2-річних саджанців проводили в серпні 2017 року в посадкові ями, наповнені 50 л ґрунтосуміші (70% верховий торф і 30% тирса хвойних порід), з міжряддями 2 м і в рядку 1 м без внесення добрив з облаштуван-

ням краплинного зрошення. Обліки і спостереження (по 5 вирівняних по габітусу кущах) проводили відповідно до існуючих методик (Доспехов Б. А., 1985). Догляд упродовж вегетації полягав у знищенні бур'янів, внесенні добрив і періодичному мульчуванню рядків сосною тирсою [4, 6]. Мінеральні добрива – суперфосфат подвійний і сульфат калію вносили в пристовбурні кола на початку вегетації (квітень), поверхнево врозкид, з подальшою заробкою на глибину 3-4 см, а сірчаноокислий амоній – в 3 прийоми, %: 50 – у квітні, 30 – у травні і 20 – у червні. У перші роки після посадки добрива вносили в кількості до 20 г/кущ у співвідношенні N :P :K=1: 2: 1.

Мета дослідження – вивчити доцільність вирощування ягід лохини високої в умовах зимових теплиць. У процесі виконання роботи застосовано загальнонаукові (аналіз, системний підхід, спостереження, узагальнення) і спеціальні (візуальні – визначення загального стану рослин) методи досліджень.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Спостереження за вегетацією рослин показали, що першим розпочав вегетацію сорт Патріот, дещо пізніше Спартан і Дюк. Цвітіння рослин лохини ранньостиглої групи започаткував сорт Патріот 02.04, а цвітіння сорту Дюк припадає на 14.04. Період цвітіння сорту Патріот і Нортланд тривав 19, Дюк – 16, Спартан – 14 днів, а період від закінчення цвітіння і початку збиральної стиглості: сорту Патріот – 26, Дюк – 20, Спартан – 32, Нортланд – 19 днів. Надходження перших зрілих ягід забезпечив сорт Патріот 16.05, а сорт Спартан – 02.06. Тривалість періоду збирання ягід у сорту Патріот і Дюк – 41, Спартан – 29 і Нортланд – 17 днів.

Сорти середньої групи стиглості розпочали вегетацію на 10 (Блюкроп) і 28 (Торо) днів пізніше сорту Патріот. Період цвітіння тривав упродовж 12-24 днів, починаючи з 5.05 (Блюкроп) і закінчуючи 25.06 (Чандлер). Збиральний період ягід тривав з 14.06 (Блюкроп) по 8.07 (Чандлер). Найбільш

Продуктивність сортів лохини високорослої (V. X covilleanum) в умовах зимових теплиць

розтягнутий він був у сорту Блюкроп – 22 дні, а більш компактний упродовж 6-8 днів в інших сортів.

Середньопізній (Блюголд) і пізній (Бригітта) сорти розпочали вегетацію відповідно на 30 і 25 днів пізніше сорту Патріот, а початок їх збиральної стиглості був на рівні сортів Торо і Чандлер середньої групи стиглості. Період збору ягід сорту Бригітта тривав на 7 днів довше (до 17.07) від періоду сорту Блюголд.

Річний приріст пагонів у сортів ранньої групи становив 20-42 см, середньої – 15-40, сорту Блюголд – 17-22, а Бригітта – 30-40 см. Габітус куща незалежно від сорту і групи стиглості по висоті був 1,0-1,7 м з практично однаковою шириною у сортів середньої і пізньої групи та дещо вищим у ранньої. Кількість річних пагонів у сортів ранньої групи – 4-6 (Дюк, Спартан) і 7-15 та 10-15 у сортів Патріот та Нортланд. У середньої групи найбільшу кількість новоутворених пагонів забезпечили сорти Блюкроп та Чандлер – 8-14 штук, а сорти пізніх термінів формували 4-9 пагонів (табл. 1).

Упродовж збиральної стиглості облік врожаю проводили тричі, в міру визрівання ягід. Не залежно від сортів і груп стиглості їх перший збір був на рівні 0,2-0,4 кг/куща з незначним перевищенням у сортів Дюк і Нельсон, різниця становила від 0,2 до 0,4 кг/куща. Найвищий урожай ягід при другому зборі забезпечив сорт Дюк 0,6, а сорти Патріот, Блюкроп і Нельсон – 0,4 кг/куща. При третьому

зборі отримано від 0,1 до 0,2 кг ягід. Найвищу врожайність за три збори забезпечили сорти: Дюк – 1,2, Нельсон – 1,0 кг/куща.

У ранній групі стиглості найбільшу масу ягід забезпечили сорти Спартан – 2,45, Патріот – 2,75 г; середній – Нельсон – 2,9 г, сорти Блюголд і Бригітта відповідно 1,3 і 1,0 г.

Різниця в урожайності і масі ягід зумовлена адаптацією сортів до вирощування в умовах зимових теплиць. При рясному цвітінні у сорту Патріот спостерігається значна кількість пустоцвіту. Через низьку заплідненість сорт Чандлер забезпечив збір 0,6 кг/куща з масою 1,1 г ягід, тоді як він характеризується найбільшою масою при вирощуванні у відкритому ґрунті до 3,0 г. На всіх досліджуваних сортах отримано низьку зав'язаність квіткових суцвіть, що вказує на потребу у штучних запиленнях комахами (табл. 2).

Причиною низької врожайності є і тривалість зимового спокою рослин лохини, який повинен становити 800-1100°C при температурі менше 7 °C, що в умовах вирощування в зимовій теплиці не дотримувався.

ВИСНОВКИ

1. Вирощування ранніх сортів лохини в зимових теплицях забезпечує надходження свіжих ягід із 16 по 25 травня, коли відсутня інша ягідна продукція вітчизняного виробництва.

Таблиця 1

Фенологічні спостереження за розвитком рослин лохини високої

Сорти	Веgetація		Цвітіння		Збиральна стиглість		Приріст пагонів, см	Габітус куща:		
	поч.	кін.	поч.	кін.	поч.	кін.		висота, см	ширина, см	пагонів, шт.
<i>Ранньостигла група</i>										
Патріот	02.04	20.05	02.04	21.04	16.05	25.06	30-40	1.5-1.8	1.0	7-15
Дюк	09.04	28.05	14.04	30.04	19.05	30.06	20-35	1.5-1.6	0.7	4-6
Нортланд	15.04	04.05	10.05	29.05	17.06	03.07	35-42	1.0-1.6	1.2	10-15
Спартан	08.04	30.05	12.04	26.04	02.06	01.07	30-40	1.4-1.7	0.6	4-6
<i>Середньостигла група</i>										
Блюкроп	12.04	01.05	05.05	26.05	14.06	06.07	20-25	1.5-1.6	0.5	12-14
Нельсон	28.04	12.05	16.05	08.06	27.06	03.07	30-40	1.2-1.5	0.5	3-5
Торо	30.04	28.05	15.05	27.05	01.07	07.07	20-25	1.4-1.6	0.5	3-5
Чандлер	28.04	29.05	01.06	25.06	02.07	08.07	15-25	1.6-1.7	0.7	8-12
<i>Середньопізня група</i>										
Блюголд	02.05	01.06	04.06	27.06	04.07	10.07	17-22	1.5-1.7	0.5	4-8
<i>Пізнюстигла група</i>										
Бригітта	25.04	01.06	12.06	02.07	06.07	17.07	30-40	1.4-1.7	0.6	4-9

Врожайність лохини при вирощуванні в умовах зимових теплиць

Сорти	Збір, кг/куща:				Середня маса ягоди, г	Примітка:
	I	II	III	Разом		
<i>Ранньостигла група</i>						
Патріот	0,2	0,4	0,2	0,8	2,6-2,9	Рясне цвітіння, але досить багато пустоцвіту
Дюк	0,4	0,6	0,2	1,2	1,8-2,3	Великі ягоди (мало бутонів)
Нортланд	0,2	0,2	0,1	0,5	1,2-1,4	Дрібні ягоди
Спартан	0,3	0,3	0,1	0,7	2,7-3,0	Великі ягоди (мало бутонів)
<i>Середньостигла група</i>						
Блюкроп	0,3	0,4	0,1	0,8	1,8-2,0	Ягоди середні за розміром
Нельсон	0,4	0,4	0,2	1,0	2,8-3,0	Крупні ягоди
Торо	0,2	0,3	0,1	0,6	1,2-1,4	Невеликі ягоди
Чандлер	0,3	0,2	0,1	0,6	1,0-1,2	Досить мало бутонів та ягід
<i>Середньопізнньостигла група</i>						
Блюголд	0,2	0,2	0,1	0,5	1,2-1,4	Світлийколірягід
<i>Пізнньостигла група</i>						
Бригітта	0,2	0,2	0,1	0,5	0,8-1,2	Невеликі ягоди, мала врожайність

2. При вирощуванні сортів середньої групи стиглості масовий збір ягід припадає на

3. середину червня - липня, коли ринок заповнений ягодами суниці, літньої малини, лохини з відкритого ґрунту і по ціні не може конкурувати з ними – є не доцільним.

4. Найвищу врожайність ягід забезпечили чотирирічні кущі таких сортів: Дюк – 1,2 і Нельсон – 1,0 кг/куща.

5. У ранній групі стиглості найбільшу масу ягід забезпечують сорти, г: Спартан – 2,45, Патріот – 2,75; середній – Нельсон – 2,9.

5. Причина низької урожайності лохини в зимових теплицях – відсутність штучного запилення, коли щонайменше більше половини суцвіть не запилювалося.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрусів, Б. *Вирощуймо чорницю*; Львів, 2006, 110 с.
2. Гладкова, Л. И. *Выращивание голубики и клюквы: Обзорн. информ.* М., 1974, с 5–36.
3. Доспехов, Б. А. *Методика полевого опыта*; 5 изд., перер. и доп.; Агропромиздат: М., 1985, 351 с.
4. Курлович, Т. В. *Брусника, голубика, клюква, черника*; Изд. дом МСП: М., 2005.
5. Рейман, А.; Плишка, К. *Высокорослая голубика*; Колос: М., 1984, с 35.
6. Шевчук, М. Й.; Бортнік, Т. П. *Лохина висока*; ПП Іванюк: Луцьк, 2017, 230 с.
7. *Голубика высокорослая: руководство по технологии выращивания*; www.ukravit.ua, 34 с.
8. *Blueberry Production Techniques*. June 16, 2015.