

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

05.07 – МКР. 2261 «С» 2023.12.13. 031 ПЗ

ТАТИНЕЦЬ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ

2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УДК 631.5:634.11 (477.43)

ПОГОДЖЕНО
Декан агробіологічного факультету

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
садівництва ім. проф. В.Л.Симиренка
(назва кафедри)

_____ **В. КОВАЛЕНКО**
(підпис)

_____ **Б.М. МАЗУР**
(підпис) (ПБ)

« ____ » _____ 2024 р.

« ____ » _____ 2024 р.

ГАРАНТ ОП 203
«Садівництво, плодоовочівництво
та виноградарство»
_____ **Б. МАЗУР**

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему "АДАПТИВНІСТЬ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ АБРИКОСИ ДО
УМОВ ЗАКАРПАТТЯ"**

Спеціальність 203. "Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство"

Магістерська програма "Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство"

Програма підготовки Освітньо-професійна

**Керівник магістерської
кваліфікаційної роботи**

канд с.-г. н., доцент
Б. МАЗУР

Виконав

В. ТАТИНЕЦЬ

КИЇВ – 2024

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Канд. с.-г. наук, доцент

Б.М. Мазур

« ____ » _____ 2023 року

**ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТУ**

Татинець Василю Васильовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність «203. Садівництво та виноградарство»

(код і назва)

Магістерська програма „Садівництво та виноградарство”

(назва)

Програма підготовки Освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської роботи «Адаптивність інтродукованих сортів абрикоси до умов Закарпаття»

затверджена наказом ректора НУБіП України від 13 грудня 2023 р. № 2261 С

Термін подання завершеної роботи на кафедру 30 листопада 2024 р

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи:

Ознайомитись із насадженнями абрикоса на господарстві;

Визначити дослідну ділянку у насадженнях відповідно до методики;

Провести польові дослідження.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. виявити інтродуковані сорти абрикоса з високим біологічним потенціалом за комплексом господарсько-цінних ознак;

2. дати господарську оцінку інтродукованим сортам абрикоса за комплексом фізичних, біологічних, хіміко-технологічних якостей плодів.

Перелік графічного матеріалу Презентація в PowerPoint

Дата видачі завдання «10» грудня 2023 р.

**Керівник магістерської
кваліфікаційної роботи**

(підпис)

Мазур Б.М.

(ПІБ)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Татинець В.В.

(ПІБ)

РЕФЕРАТ

Випускна магістерська кваліфікаційна робота виконана на 56 сторінках тексту та включає 8 таблиць і 12 рисунків.

Структура роботи виглядає таким чином: вступ, огляд літератури, умови та методика досліджень, результати досліджень, економічна ефективність, висновки, рекомендації для виробництва, а також інформаційний матеріал.

У вступі наведена статистика щодо стану вирощування абрикоса в Україні, а також обґрунтовано основну мету та значення проведених досліджень.

Розділ «Огляд літератури» містить аналіз стану та перспектив виробництва абрикоса в Україні та за кордоном, а також огляд літературних джерел, що стосуються технологічних аспектів вирощування цієї культури.

У розділі «Умови та методика досліджень» описано кліматичні та ґрунтові умови, а також наведено характеристики об'єктів дослідження і схему проведеного експерименту.

Результати досліджень представлені у вигляді таблиць, рисунків і графіків, з аналізом та інтерпретацією отриманих даних.

За підсумками досліджень зроблені висновки, а також надано рекомендації для практичного застосування у виробництві.

Магістерська робота завершується списком використаних джерел, серед яких є література, опублікована впродовж останніх п'яти-десяти років.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
Розділ 1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Поширення абрикоса в Україні та світі.....	10
1.2 Оцінка генофонду абрикоса за комплексом господарсько-цінних ознак.....	12
1.3 Хвороби та шкідники абрикоса	14
1.4. Технологія вирощування абрикоса	22
1.5 Користь абрикоса.....	24
Розділ 2.МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1 Об'єкти досліджень.....	27
2.2 Місце та умови проведення досліджень.....	31
2.3Методика проведення досліджень.....	34
Розділ 3.РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	37
3.1 Фенологічні особливості розвитку абрикоса	37
3.2. Польова стійкість абрикоса проти основних грибкових хвороб.....	38
3.3. Урожайність та якість плодів у сортів абрикоса	41
<i>Розділ 4 ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ АБРИКОСА</i>	<i>45</i>
ВИСНОВКИ.....	49
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	50
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	51

ВСТУП

Абрикос (*Prunus armeniaca* або *Armeniaca vulgaris*) — це цінна кісточкова культура, що користується популярністю не тільки в Україні, але й в багатьох



інших країнах. Ці дерева вирізняються високою врожайністю та здатністю до регенерації. Плоди абрикоса славляться своєю смачністю та поживною цінністю, адже вони містять багато вітамінів, мінералів і мають чудові лікувальні властивості.

Плоди абрикоса містять близько 27% загальної кількості цукрів, з яких переважає сахароза (3,95–6,82 %), а органічні кислоти становлять 2,5%. У деяких формах абрикоса, що були створені селекцією Н. Ф. Кащенко, вміст аскорбінової кислоти може досягати 16,4%, хоча в несприятливі роки цей рівень може знижуватися до 4,4%. Відповідно, абрикоси містять близько 10 мг/100 г аскорбінової кислоти. У свіжих плодах також міститься 0,31% калію, а за вмістом каротину (1,6 мг/100 г) абрикоси посідають друге місце серед інших плодів і ягід. Вітамін РР у складі плодів становить 0,7 мг/100 г.

Абрикоси мають універсальне застосування: їх споживають як у свіжому вигляді, так і після переробки.

Що стосується агротехнічних вимог, абрикоси потребують великої кількості світла та тепла через своє еколого-географічне походження та біологічні характеристики. Тому важливо вибирати для абрикосових садів ділянки, розташовані на височинах або в середній частині схилів, які захищені з північного та східного боку. Вкрай небажано висаджувати абрикоси в низинних місцях, ярах, а також уздовж берегів водойм і річок, оскільки ці території можуть

бути вологими і сприяють утворенню сирого повітря, що може привести до весняних заморозків, які значно знижують урожай.

Актуальність теми. Абрикос є культурою, що вирізняється високою врожайністю, раннім плодоношенням та здатністю до відновлення крони. Вже давно його цінують за смачні та поживні плоди з високим вмістом вітамінів, багатим мінеральним складом та лікувальними властивостями. Однак, незважаючи на численні переваги, існують фактори, які стримують розширення площ під насадженнями абрикоса в промислових садах. Однією з головних причин є нерегулярне плодоношення, що часто пов'язане з загибеллю генеративних бруньок через різкі перепади температур у зимовесняний період і несприятливі погодні умови під час цвітіння.

Основні промислові сади абрикоса в Україні зосереджені в зоні Степу. Однак пізніші терміни проходження фенологічних фаз у Лісостепу дозволяють уникати морозних ушкоджень квіткових бруньок, що характерно для ранньовесняного періоду. Крім того, важливою характеристикою адаптивності абрикоса є стійкість сортів до хвороб, зокрема до *Monilia cinerea* Bonord.

В Україні рекомендовані для поширення лише кілька сортів абрикоса, придатних для вирощування в Лісостепу. До найбільш розповсюджених належать сорти: Колгоспний, Краснощокій, Мелітопольський пізній, Пам'яті Кащенко та Ботсадівський. Враховуючи це, важливо визначити перспективні сорти абрикоса як вітчизняної, так і зарубіжної селекції, що адаптовані до агрокліматичних умов Лісостепової зони. Вони повинні бути високоврожайними, стійкими до *Monilia cinerea* Bonord, з плодами високих смакових і товарних якостей. Поповнення наявного сортименту такими сортами має наукове значення та практичну цінність для розвитку галузі.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи полягала у визначенні господарсько-біологічних особливостей нових сортів абрикоса, ступеня їх адаптивності у ґрунтово-кліматичних умовах Закарпаття для подальшого впровадження у виробництво.

У процесі роботи виконувалися такі завдання:

- дослідити особливості росту та плодоношення дерев; виділити сорти, стійкі до низьких температур у зимово-весняний період;
- відібрати сорти, стійкі до високих температур у весняно-літній період;
- визначити сорти абрикоса, стійкі до патогенів основних хвороб;
- оцінити сорти за продуктивністю та якістю плодів;
- визначити товарні та споживчі якості плодів у свіжому вигляді.

Об'єкт дослідження — господарсько-біологічні особливості перспективних сортів абрикоса та фізіологічні процеси, які забезпечують їх адаптивність в умовах Закарпаття.

Предмет дослідження — 5 сортів абрикоса вітчизняної та зарубіжної селекції.

Методи дослідження. Теоретичною і методологічною основою проведених досліджень є спеціальні та загальноприйняті методи й методики. Дослідження проводили за такими методами:

польовий — вивчення особливостей росту та продуктивності сортів абрикоса, стійкості до грибних хвороб, зимостійкості;

лабораторно-польовий і лабораторний — вивчення хімічного складу плодів;

статистичний — оцінка достовірності отриманих результатів та ефективності вирощування нових сортів за рахунок оброблення експериментальних даних, визначення найменшої істотної різниці (НІР),

Наукова новизна отриманих результатів полягає в теоретичному і науковому обґрунтуванні господарсько-біологічні особливості ряду перспективних сортів абрикоса. Виділено сорти, які характеризуються врожайністю, стійкістю до біо- та абіотичних чинників довкілля.

Уперше для умов Закарпаття:

-досліджено адаптивність п'яти сортів абрикоса (*Prunus armeniaca* або *Armeniaca vulgaris*) вітчизняної та зарубіжної селекції;

-установлена тривалість вегетаційного періоду у сортів абрикоса за їх сортового складу;

-вивчено і обґрунтовано вплив біо- та абіотичних чинників довкілля на формування основних біометричних показників сортів абрикоса

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Поширення абрикоса в Україні та світі

Абрикос (*Prunus armeniaca* L.), що походить із родини Rosaceae, є надзвичайно корисною кісточковою культурою, яка широко вирощується в усьому світі [2]. За даними FAOSTAT [4], у 2021 р. світове виробництво абрикосів становило 4,2 млн тонн і було зосереджене переважно в країнах Європи та Азії. У світі вирощують майже 3 719 974 тонн абрикосів на рік. Туреччина є найбільшим виробником абрикоса у світі. Обсяги виробництва в цій країні сягають 730 000 тонн на рік. Україна посідає 11-те місце за вирощуванням плодів цієї культури [1, 4]. За даними статистики, найбільші площі абрикосових садів у світі знаходяться в Туреччині, Узбекистані та Ірані (табл. 1.1) [3].

Таблиця 1.1 Найбільші виробники абрикосів у світі

Країна	Виробництво (тонн)	Виробництво на душу населення (кг)	Площа (га)	Урожайність (т/га)
Туреччина	730 000	9,033	123 805	5,9
Узбекистан	662 123	20,277	56 206	11,8
Іран	306 115	3,744	54 392	5,6
Італія	237 021	3,922	18 917	12,5
Іспанія	125 335	2,686	18 353	6,8
Франція	110 850	1,647	11 872	9,3

Приблизно 20% світового виробництва абрикосів припадає на Туреччину, з яких майже 85% вирощується в Малатії, Мерсіні та Кахраманмарасі. Карс (Ідул) також є важливим регіоном для вирощування абрикосів завдяки своєму мікроклімату, що сприяє їх росту в умовах суворого континентального клімату Східної Анатолії. Хоча цей регіон займає лише 7% національного виробництва, він виділяється високими врожайми та ароматом плодів, що робить їх популярними на зовнішніх ринках, зокрема в США, де використовуються для виробництва фруктових соків.[3]

Узбекистан відомий своїми ранніми та середньостиглими сортами абрикосів, які вирощуються в основному в Ферганській та Зерафшанській

долинах. Абрикосові плантації в цих регіонах займають 70-80% загальної площі садів. Щороку в країні вирощують майже 3 мільйони тонн фруктів, з яких 662 тисячі тонн (15%) складають абрикоси. У 2022 році зібрано 13,2 тисячі тонн абрикосів, що на 4 тисячі тонн більше, ніж у 2021 році. Збір триває до липня, в залежності від кліматичних умов [5, 6].

Україна не є великим виробником абрикосів на світовому ринку, але має значні площі вирощування цієї культури в Криму, Одеській та Миколаївській областях. У 2021 році в Україні було вироблено 8 тисяч тонн абрикосів. Для Південного Степу країни характерні сорти абрикоса мелітопольської селекції, такі як Кумір, Дар Мелітополя та інші, які адаптовані до місцевих кліматичних умов та мають високі показники врожайності [7].

На 2024–2023 рік в Україні зареєстровано 31 сорт абрикоса, з яких більшість були виведені на півдні країни, зокрема в Мелітопольській та Нікітській ботанічних станціях. Історія акліматизації абрикоса в Україні почалася ще в XVII столітті, а з початку XX століття активно проводилась селекційна робота. Значну роль у цьому процесі відіграли дослідження академіка М. Ф. Кащенко [7].

З метою покращення сорту абрикосів в Україні продовжуються селекційні роботи для створення нових сортів, адаптованих до умов Лісостепу та інших зон. Важливим є також покращення генофонду, що дозволить збільшити продуктивність і забезпечити постачання високоякісної продукції на ринок.

Аналіз наукових джерел показує, що багато країн, як близьких, так і віддалених, зацікавлені в удосконаленні асортименту сортів абрикоса. Основною метою селекції є створення нових сортів, які добре адаптовані до специфічних ґрунтово-кліматичних умов, а також отримання високоякісних і смачних плодів, що підходять для споживання в свіжому вигляді, переробки та механізованого збирання. В Україні, на відміну від інших країн, кількість сортів, районованих для конкретних регіонів вирощування, є обмеженою. Тому важливо продовжувати дослідження та селекційну роботу з метою розробки цінних та

економічно ефективних сортів абрикоса, зокрема для правобережної підзони Західного Лісостепу.

1.2. Оцінка генофонду абрикоса за комплексом господарсько-цінних ознак

Одним з перших історичних свідчень про походження абрикоса є район гір Тянь-Шаню. У Центральній Азії абрикоси ростуть переважно в північно-західних частинах Гімалаїв, таких як Тибет, а також у південних регіонах Китаю та кількох місцевостях з помірним кліматом Північної Індії, зокрема в Хімачал-Прадеш, Джамму, Кашмірі та Уттаракханді. Серед кісточкових культур абрикос має найбільшу генетичну різноманітність, що свідчить про сильний зв'язок між сортами та їх географічними зонами походження. Сади абрикоса розташовані в помірних і субтропічних зонах усіх континентів. У Китаї його вирощували ще до нашої ери, звідки культура поширилася на захід, в Центральну Азію, на Близький Схід і в Малу Азію. Абрикос потрапив до Греції лише в 300 р. до н. е. [15]. Вірменія була однією з перших країн, де абрикос вирощувався з давніх часів, і довгий час вважалося, що саме звідти він походить [12]. Під час археологічних розкопок у місті Гарні було знайдено насіння абрикоса, яке датують до нашої ери [16], що є однією з версій походження наукової назви *Prunus armeniaca* (вірменська слива). На сьогодні у Вірменії вирощують близько 50 сортів абрикоса [11].

Існує чотири види абрикоса та один міжвидовий гібрид: культурний абрикос (*Prunus armeniaca* L.), сибірський абрикос (*P. sibirica* L.), маньчжурський абрикос (*P. mandshurica* (Maxim.) Koehne), японський абрикос (*P. mume* (Sieb.) Sieb. Et Zucc.) і чорна, або фіолетова, слива (*Prunus* × *dasycarpa* Ehrh.) (Mehlenbacher et al., 1990). Вони є інтерплоїдами з вісьмома парами хромосом ($2n = 16$). Більшість абрикосів, які вирощують у різних регіонах світу, належать до *P. armeniaca* і походять із Центральної Азії. На основі екологічної адаптації абрикоса культуру можна розділити на чотири основні еколого-географічні зони: Центральна Азія, Іранський Кавказ, Європа і Джунгарська Заїрія.

Середньоазійська та ірано-кавказька групи є найбільш різноманітними. Ірано-кавказька лінія, що представляє 55 географію Туреччини, Ірану, Кавказу і Хорезму, вважається вторинним генетичним центром абрикоса. Більшість сортів, вирощених у вторинних генофондах, відібрані із саджанців, отриманих від гібридів першого центру [15]. Вважається, що ці сорти потрапили до Європи через Туреччину й дали початок більшості європейських сортів. З 1978 р. Національна дослідна станція Туреччини в Малатії розпочала збір цінних сортів абрикоса з різних частин країни. На сьогодні станція налічує 285 сортів і генотипів. Це друга за величиною колекція зародкової плазми абрикоса після Нікітського ботанічного саду (Крим, Україна), яка містить понад 700 зразків (Жебентяєва та ін.) [11]. Починаючи приблизно із VII століття плоди цієї культури консервували різними методами, зокрема шляхом засолювання, копчення та висушування [17].

Державний реєстр сортів рослин України станом на 06.02.2023 р. налічує 11 сортів абрикоса звичайного, більшість сортів (9) належать селекції ІС НААН та його мережі (Мелітопольська дослідна станція садівництва ім. М. Ф. Сидоренка ІС НААН), решта — зареєстровані Ботанічним садом ім. М. М. Гришка [8]. До сортів абрикоса вищезгаданих установ належать Мелітопольський ранній, Сяйво, Дар Мелітополя, Зоряний, Кумір, Мелітопольський пізній, Поліський крупноплідний, Тащенакський, Ювілейний Федченкової [21].

Значна частина генофонду цієї кісточкової культури зберігається в «польових» банках дослідної мережі ІС НААН: на Мелітопольській дослідній станції садівництва ім. М. Ф. Сидоренка — майже 157 зразків і на Дослідній станції помології ім. Л. П. Симиренка — 73 [18, 21]. Колекція ІС НААН генофонду культури налічує, як було вже сказано вище невелику кількість зразків. Проте на початок 2023 р. наукові співробітники ІС НААН почали паспортизувати та реєструвати у НЦГРРУ зразки робочої колекції абрикоса звичайного. Згодом планується реєстрація цінних зразків абрикоса звичайного для отримання «Свідоцтва про реєстрацію зразків генофонду рослин в Україні».

Нижче наведено описи 56 деяких цінних зразків абрикоса звичайного генофонду Інституту садівництва НААН, які є джерелами скороплідності, врожайності, зимостійкості, високої товарності плодів тощо [21]. На території Інституту садівництва НААН сформовано робочу колекцію зразків абрикоса звичайного, деякі цінні зразки паспортизовані в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України. До них належать такі сорти: Мелітопольський ранній (№ нац. каталога UN0500557) в селекції використовується як джерело раннього дозрівання плодів, високих смакових якостей, товарності й транспортабельності плодів; Ботсадівський (№ нац. каталога UN0500723) — як джерело скороплідності, зимостійкості, високої врожайності; Витривалий (№ нац. каталога UN0500443) — як джерело зимостійкості, високих смакових якостей плодів та стабільного плодоношення;

Сяйво (№ нац. каталога UN0500905) — як джерело транспортабельності, врожайності, зимостійкості; Особливий Денисюка (№ нац. каталога UN0501199) — як джерело скороплідності, розтягнутого періоду досягання, зимостійкості [8, 21]. На цей час до колекції генофонду вищезгаданої культури залучено та вивчається майже 20 інтродукованих зразків із різних країн світу (Італія, США, Канада, Угорщина тощо) [21]. Отже, напрям збереження та збагачення колекції генетичного фонду рослин абрикоса звичайного в умовах Лісостепу України є одним із важливих напрямів у садівничій науці. Наукові співробітники ІС НААН займаються збагаченням колекції та вивченням цієї культури, а також виведенням нових перспективних сортів, які мають господарсько-цінні ознаки [21].

1.3. Хвороби та шкідники абрикоса

Негативні біо- та абіотичні фактори навколишнього середовища мають значний вплив на продуктивність абрикоса, здатні не тільки знижувати врожай, а й повністю знищити рослину. Тому одним із головних завдань сучасної селекції та сортовивчення є адаптація абрикосів до кліматичних умов, зокрема створення сортів, які мають більш тривалий період розвитку генеративних бруньок.

Важливим напрямком є також селекція інтенсивних сортів, що забезпечать скороплідність, самоплідність та високу врожайність [22, 23].

Абрикоси краще ростуть на легких та середніх ґрунтах, багатих на поживні речовини, з гарною водопроникністю та аерацією. Оптимальними є суглинкові ґрунти з нейтральною або злегка лужною реакцією та низьким вмістом карбонатів. Важкі, кислі, кам'яністі або засолені ґрунти не підходять для їх вирощування [25]. Основними перешкодами для розширення площ під абрикосові насадження в промислових садах є нерегулярне плодоношення, спричинене загибеллю генеративних бруньок через різкі температурні коливання в зимово-весняний період та несприятливі погодні умови, такі як заморозки та висока вологість повітря під час цвітіння [24, 26].

Рослини абрикоса мають короткий період спокою, рано зацвітають і досить часто пошкоджуються зворотними весняними заморозками. В умовах помірного клімату абрикос добре переносить порівняно холодну зиму без потеплінь, весну без морозів, спекотне і сухе літо. Поріг позитивної температури, на яку в зимово-весняний період реагує абрикос, нижчий, ніж в інших кісточкових, і, за спостереженнями багатьох фенологів, лежить у діапазоні від 0 до 8 °С. Нами встановлено, що біологічно нульова точка розвитку абрикоса відповідає температурі 3 °С, що є розрахунковим температурним порогом цієї культури. Для настання фенофази цвітіння потрібна сума ефективних температур вище 5 °С — 65–124 °С. Для дозрівання абрикоси ранніх сортів потрібно 1160–1250 °С активних температур 10 °С і вище, для пізніх — 1730–2150 °С. Мінімальна температура порога дозрівання абрикоса становить 15–19 °С. Після закінчення вимушеного спокою квіткові бруньки абрикоса переносять температуру –24 °С. Морозостійкість квіткових бруньок абрикоса різко знижується після зимових та ранньовесняних відлиг [24]. Тому дуже важливо вивчити особливості цвітіння, відібрати генотипи з більш пізнім цвітінням. Диференціація генеративних бруньок розпочинається після активного весняно-літнього росту й розвитку рослин. Однак формування бруньок залежить більшою мірою від біологічних особливостей сорту та природних умов росту даної культури [25].

Сливова попелиця



Цей шкідник пошкоджує абрикос. Поширений на всій території України. Комахи завдовжки 2,5–2,8 мм, довгасті, блідно-зелені, покриті восковим пушком. Крилаті самки (мігранти) з темно-бурою головою і грудьми, черевце

зеленувате з двома рядами білих смужок, вкритих восковим нальотом.

Зимують яйця на молодих гілках абрикоса біля бруньок у тріщинах кори. На початку розпускання бруньок ранньою весною виплоджується личинки, які спочатку живляться на верхівках бруньок, а потім із нижнього боку молодих листків і на молодих пагонах. Починаючи з середини літа, частина крилатих самок перелітає на очерет, де утворюють до осені кілька поколінь. Восени (вересень-жовтень) крилаті самки повертаються на кісточкові і виплоджують личинок, що перетворюються у безкрилих самок. З очерету в цей час вилітають самці і запліднюють безкрилих самок, які відкладають зимуючі яйця.

Шкідливість попелиць полягає у тому, що розмножуючись у величезній кількості, колонії їх покривають суцільним шаром нижній бік листків, які набувають ложкоподібної форми, в'януть і засихають, частина плодів деформується і загниває, рослина слабшає. Знищення поблизу кісточкових садів очерету.

Ранньовесняне обприскування абрикосу (до розпускання бруньок) за температури повітря не нижче 5 С у Степу препаратом 30В, к. е. (0,6 л/га). Використання на початку розпускання бруньок настоїв та відварів інсектицидних рослин (тютюн справжній і махорка, помідор їстівний, дурман звичайний, блекота чорна та ін.)

Сливова плодожерка



Поширена в Україні повсюдно. Пошкоджує абрикос, персик, сливу, аличу, терен. Метелик у розмаху крил 13–15 мм. Гусениці завдовжки досягають 12–15 мм, рожево-червоні або оранжеві. Зимують у щільних павутинних коконах на штамбах під відсталою

корою, у щілинах, дуплах, рослинних рештках у ґрунті. Перетворюється у лялечку в період цвітіння сливи. Незабаром (травень-червень) вилітають метелики, які відкладають по одному яйцю на плоди, рідше на листки. Літають у сутінках. Плодючість самок до 70 яєць. Яйцекладка розтягнута до одного місяця. Через 5–8 днів виплджуються гусениці, які від 1 до 3 годин повзають по поверхні, потім вгризаються у плоди, проробляючи ходи в напрямку до плодоніжки і виїдають у м'якуші звивисті ходи навколо кісточки.

Із пошкоджених плодів виступають прозорі крапельки камеді, вони припиняють ріст, опадають і загнивають. Гусениці можуть пошкоджувати кілька плодів. Закінчивши живлення, гусениці першого покоління

перетворюються у лялечку в ґрунті на глибині 4–6 см (з них розвивається друге покоління), на штамбах дерев, у щілинах кори, де і залишаються на зимівлю. У кінці липня-серпні з'являються метелики другого покоління, самки яких відкладають яйця на плоди. Виплодженні гусениці живляться м'якушем плодів і після закінчення розвитку перетворюються у лялечку в щілинах кори на штамбах, де і зимують. Розвиваються у двох поколіннях на рік.

У центральних районах України перше обприскування проводять інсектицидом Матч 050 ЕС к. е. через 7–10 днів після цвітіння, друге — через 30–35 днів. Дуже важливо, щоб інсектицидом було оброблено поверхню плодів: личинка, яка відроджується з яйця, рухається по обробленій поверхні і згодом гине.

Сливова товстоніжка



Поширена в Україні повсюди, але найбільш шкодочинна в східній частині Лісостепу і Степу. Пошкоджує абрикос, сливу, аличу, терен, вишню.

Комахи завдовжки 4–7 мм, чорні; мають дві пари прозорих крил, на яких по одній повздовжній жилці. Личинка безнога, трохи

зігнута, біла.

Зимують личинки в кісточках плодів, навесні перетворюються у лялечку. Дорослі комахи проточують у кісточці отвір і через 5–6 днів після цвітіння починається масовий літ шкідника в сонячну погоду. Через 10–12 днів після цвітіння самки починають відкладати яйця в середину ще незатверділої кісточки, проколюючи зав'язь її своїм яйцекладом. Плодючість однієї самки — до 30–40 яєць. Тривалість яйцекладки — 2–3 тижні. Через 20–30 днів виплоджуються

личинки, які живляться насінням плодів. Пошкодженні плоди передчасно опадають (липень), а личинки в кісточці залишаються до весни наступного року. Деяка частина їх зимує у середині плодів дві зими.

Захисні заходи. Застосування препаратів Актара 25WG в. г. Енжіо 247 ССк.с. в кінці цвітіння.

Клястероспіроз, або дірчаста плямистість кісточкових

Поширена хвороба на всіх кісточкових породах, але найбільше в Україні уражується абрикос, персик, меншою мірою — вишня та черешня.

Викликається хвороба грибом

Clasterosporium carpophilum (Lev.) Aderch; який уражує всі



надземні органи рослин: бруньки, квітки, зав'язі, плоди, листки, пагони, гілки. Уражені бруньки чорніють, вкриваються шаром камеді, через що блищать. Уражені квітки опадають. На ураженому листку утворюються невеликі плями з червоною облямівкою. Через 10–12 днів після появи плям уражена тканина листка випадає і на ньому утворюються круглі дірочки. Уражене листя опадає.

На плодах абрикоса з'являються спочатку дуже дрібні плями такого ж кольору, що й на листі, при сильному розвитку хвороби плоди опадають і швидко загнивають. Уражені плоди втрачають смакові якості.

Найнебезпечнішим є ураження гілок, яке нерідко призводить до їх відмирання. Ураження гілок найбільш поширене в абрикоса. Уражуються молоді пагони на початку літа. Масове ураження пагонів призводить до відмирання великих гілок і навіть дерев.

Зимує грибок у вигляді міцелію та конідій на уражених ділянках кори гілок, у бруньках і камеді. Рано на весні після перших дощів утворюються конідії, які

разом з тими, що перезимували, потрапляють на молоді листки та інші молоді органи рослин і уражують їх.

Спори починають проростати за температури 5–5 °С, але масове проростання та ураження рослин відбувається при 20–22 °С. Тривалість інкубаційного періоду залежить від температурних умов і становить 3–5 днів. Важливим фактором для поширення є не тільки дощі, але й висока відносна вологість повітря (вище 70 %). Захисні заходи. Восени та рано навесні обрізають і спалюють всі уражені гілки та пагони[27].

Для запобігання ураження листків і плодів дерева двічі обприскують після цвітіння з інтервалом 15–20 днів. Під час обприскування стежать, щоб добре змочувались гілки дерев.

У садах, де хвороба становить велику загрозу, восени після обпадання листя, якщо температура не нижче 5–6 °С, дерева обприскують міддю місткими фунгіцидами для попередження інфекцій гілок.

Сігнум 267 в. г. 1,0–1,25 кг/га. Обприскування у період вегетації (перша обробка — середина цвітіння, друга обробка — через 10 днів після першої обробки) за 40 днів до збору врожаю, дві обробки за період вегетації.

Хорус 75 W.G. в. г. 0,2–0,3 кг/га. Обприскування у період вегетації, за 30 днів до збору врожаю. Три обробки за вегетаційний період.

Моніліоз кісточкових

Одна з найбільш поширених і небезпечних хвороб кісточкових порід. Хвороба проявляється у вигляді моніліального опіку суцвіть і сірої гнилі плодів. Уражуються абрикос, персик, вишня і черешня.



Розвитку хвороби сприяє холодна та волога погода навесні під час цвітіння кісточкових культур. Збудником є гриб *Monilia canerea* (*Monilia laxa*), який зимує в уражених пагонах, гілках, лусочках бруньок та в засохлих плодах. Зазвичай, навесні після дощів на гілках і плодах утворюються грибні спори. Потрапляючи на квіти, вони проростають і викликають їх ураження. Квітки в'януть, буріють і засихають, залишаючись на дереві. Волога погода сприяє утворенню сірого нальоту на суцвіттях, що є спорами гриба [28].

Хвороба часто поширюється на всі суцвіття на великих гілках, які потім повністю всихають. Грибниця проникає в пагони через квітки, де вона швидко розростається. На заражених гілках листя починає засихати, але не обсіпається. Уражене листя та квітки виглядають обпеченими, через що хвороба отримала назву «моніліальний опік». Влітку хвороба проявляється на плодах у вигляді гнилі, зазвичай під час їх дозрівання. Ураженню сприяють пошкодження шкірки плодів, викликані комахами, градом та іншими факторами. Хворі плоди можуть обпадати або залишатися на деревах взимку, ставши джерелом інфекції навесні [29].

Захисні заходи. Вирізування та знищення уражених пагонів і гілок рано на весні до розпускання бруньок і через 12–15 днів після цвітіння, коли гілочки із засохлими квітками добре помітні.

Збирають і знищують всі гнілі плоди з дерев і гнилу падалицю влітку. Двічі обприскують дерева міддю місткими препаратами. Перше обприскування проводять перед цвітінням, друге — одразу після обрізування уражених суцвіть. Сильно пошкоджені дерева абрикоса омолоджують, вирізаючи всі уражені гілки.

Світч 62,5 W.G. в. г. 0,75–1,0 кг/га за 20 днів до збору врожаю, 2 обробки в період вегетації. Сігнум 267 в. г. 1,0–1,25 кг/га. Обприскування у період вегетації (перша обробка — середина цвітіння, друга — через 10 днів після першої) за 40 днів до збору врожаю, дві обробки за період вегетації. Фитал, в. р.к. 570 г/л. Обприскування у період вегетації, за 30 днів до збору врожаю, три обробки за вегетаційний період.

Захисні заходи проти шкідників та хвороб

У літній період за потреби проводять подальші обробки на основі даних про появу і чисельність різних видів шкідників.

В осінньо-зимовий період (після листопаду) проводять організаційно-технічні заходи, спрямовані проти комплексу шкідників: прибирання тари із саду; заорювання рослинних решток у міжряддях і перекопування навколо стовбурних кругів; обрізування дерев з видаленням поламаних гілок, винесення їх із саду і спалювання; зачищення ран, дезінфекція 1 % розчином купоросу і замазування садовим варом або масляною фарбою [30, 32].

1.4 Технологія вирощування абрикоса

Урожай абрикосів безпосередньо залежить від правильного догляду за саджанцями та дорослими деревами. Догляд за абрикосовими деревами не є складним, і навіть новачок у садівництві може освоїти основні техніки. Перший крок — правильно обрати саджанці, другий — підготувати місце для посадки та здійснити саму посадку. Після цього залишиться лише виконати кілька простих доглядових процедур, і врожай не забариться.

Саджанці абрикоса можна висаджувати як восени, так і на початку весни. Найбільш пізні терміни осінньої посадки — за місяць до настання стабільно мінусових температур.

Перед посадкою саджанці можна витримати кілька годин у розчині активного стимулятора росту «Агромікс Елін Максі» та препарату для коренеутворення «Корневін». Для профілактики хвороб у розчин також можна додати фунгіцид «Фундазол».

Підготовка посадкової ями передбачає розмір 70 см на 70 см і глибину близько 80 см. До посадки слід додати садовий компост, деревну золу, зрілий перегній та суперфосфат. Рекомендується готувати ями за кілька тижнів до посадки. Саджанець потрібно розташувати так, щоб коренева шийка була на 5-7 см вище рівня ґрунту, а місце щеплення — ще вище. Після посадки та рясного поливу слід перевірити, щоб саджанець не був заглиблений. Якщо це сталося, слід злегка підняти його за стовбур і притоптати землю навколо, забезпечивши

правильне положення кореневої шийки — не нижче рівня землі після усадки ґрунту.

Відстань між ними залишайте не менш ніж 3 м. Дорослому дереву потрібна площа близько 5 м².



Найкраще дерева абрикоси ростуть на легких окультурених суглинках і піщаних ґрунтах, з нейтральною або слабнокислою реакцією. Занадто важкі перезволожені ґрунти – не підходять.

Місця для посадки саджанців абрикоса

вибирайте відкриті, сонячні, захищені від холодних північних вітрів.

Догляд за абрикосом

- прополка і розпушування землі навколо молодих саджанців;
- полив і підживлення;
- правильне формування крони та проріджувальна обрізка;
- захист від шкідників і хвороб.

Підживлення абрикоса. Органічні добрива, гній, компост, курячий послід, вносять раз в три-чотири роки. Якщо дерево росте під задернінням, то органічні підживлення не потрібні взагалі.

Навесні і в першій половині літа, вносьте добрива із переважанням азоту. З другої половини літа і на початку осені, вносьте добрива з калієм і фосфором.

Обрізка абрикоса формуюча та санітарна. Коли і як саме обрізати абрикос, залежить від віку і стану дерева:

- Формуючу обрізку саджанців проводять ранньою весною. Провідниковий пагін – вкорочують на одну третину, бічні гілки на одну чверть. Центральний пагін залишайте на 25 см довше скелетних гілок.

- Проріджувати обрізку можна проводити навесні і восени, і навіть у другій половині літа. Абрикоси терпимо ставляться до літньої обрізку. Таку обрізку проводять для того, щоб плоди отримували достатньо сонячного світла і краще дозрівали. Зауважте: надлишки зав'язі абрикос майже не скидає, тому при перевантаженні дерева плодами, коли є ризик обламування гілок, проведіть проріджують обрізку.

- Крону можна формувати як келихоподібну, так і більш компактну. Але, пам'ятайте, обрізати абрикос потрібно, якщо ви хочете мати дерево з помірно кроною, за якою легко доглядати і потрібна для збирання урожаю.

- Санітарну обрізку хворих і обламаних гілок проводять як навесні, так і восени.

Полив саджанців абрикоса. Восени, одного рясно поливу саджанця після посадки досить. При весняній посадці і зростанні молодих саджанців, поливайте саджанець у міру необхідності, земля має бути лише злегка вологою. Абрикос не любить застою води, це посухостійка рослина.

У посушливий травень і в період наливу плодів в червні, абрикос потребує поливу. Перед настанням холодів, проводьте рясні підзимні поливи, це допоможе рослині піти в зиму максимально підготовленим.

1.5 Користь абрикоса

Абрикоси – це сонячні, соковиті плоди, які так і валять своїм смаком та ароматом.

Окрім незаперечних смакових якостей, абрикоси ще й дуже корисні для здоров'я людини. Шкода від них може бути мінімальною з урахуванням невеликої кількості протипоказань.

Ще одним плюсом цих плодів є їхня низька калорійність, що дозволяє віднести абрикоси до дієтичних фруктів, які успішно включені до багатьох програм схуднення.

Ці плоди є джерелом низки корисних речовин. Вони містять вітаміни (А, С, Е, Н, К, групи В), каротини, флавоноїди, фітостероли, фітоестроген, антиоксиданти, органічні кислоти (лимонну, фолієву, яблучну, янтарну), вуглеводи, фосфор, магній, калій, залізо, йод, натрій, дубильні речовини, пектини, амінокислоти, клітковину, мікро- та макроелементи.

Завдяки мінералам та вітамінам, що входять до їхнього складу, абрикоси корисні для здоров'я всіх систем організму. Ці плоди, зокрема, здатні:

- налагодити функції імунної та нервової системи;
- відновити функції серцево-судинної системи, м'яко знизити високий артеріальний тиск;
- підвищити рівень гемоглобіну, нормалізувати склад крові;
- запобігти захворюванню щитовидної залози;
- знизити концентрацію холестерину;
- нормалізувати травлення та відновити корисну мікрофлору в кишечнику;
- вивести токсичні сполуки і шлаки;
- налагодити функції підшлункової залози, печінки, жовчного міхура й нирок;
- запобігти появі злоякісних новоутворень;
- прискорити відходження мокроти при сухому кашлі;
- поліпшити зір, пам'ять та активізувати розумову діяльність.

Слід зазначити, що ці фрукти дуже корисні для вагітних жінок, адже заповнюють дефіцит вітамінів і мінералів, забезпечуючи правильний розвиток плоду, позбавлять від запорів і набрякості та усунуть депресію. Однак усе ж слід проконсультуватися з фахівцем.

Свіжі абрикоси мають низьку калорійність – близько 44 кілокалорій на 100 г фруктів. Включаючи їх у дієтичне меню, слід враховувати не лише цей факт, а

й те, що вони мають досить високу живильну цінність у результаті високого вмісту цукрів (більш ніж 10%).

Протипоказання до вживання абрикос

Попри суттєву користь абрикос, вони можуть завдати й шкоди, особливо в разі індивідуальної непереносимості, наявності таких захворювань, як цукровий діабет, гастрит, гепатит, при підвищеній кислотності шлунка та збоях у роботі щитовидної залози.

Не рекомендовано включати абрикоси в раціон молодим мамам під час грудного годування, оскільки вони можуть спричинити у немовлят алергію або коліки.

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Об'єкти досліджень

Об'єктами досліджень є сорти абрикоса: Сяйво (контроль), Jumbo Cot, Faralia, Robada, Cegledi Vibor.

Сяйво виведений українськими вченими-селекціонерами Інституту садівництва УААН. Сорт районований в більшості областей України. Дозрівання пізніше у серпні. Колір плоду: Яскраво-червоний, і жовто-зелений у тіньовій частині плода. М'якуш плоду з середньої щільності та соковитості, світло-оранжевого забарвлення. Плоди смачні, підходять для застосування як десерт. Однак їх можна використовувати і для заготівлі, якісними виходять конфітури та джеми. До переваг даного сорту можна віднести високу морозостійкість і життєстійкість, а також підвищену зимостійкість плодових нирок. Сорт входить у плодоношення на 2-3 рік Плоди сорту Сяйво середнього розміру, масою близько 70-80 г, круглі, злегка подовжені. Стиглий фрукт світло-оранжевого кольору, а легкий червонуватий рум'янець додає абрикосу ще більше апетитності. Шкірочка бархатисто-опушена, тонка, щільна. М'якоть світло-жовта, соковита, ніжна, солодка на смак з кислинкою. Кісточка подовжена, загострена, легко відділяється від м'якоті. Дозрівання раннє.



Jumbo Cot - одна з найперспективніших нових селекцій США раннього



терміну дозрівання, один з найпопулярніших промислових сортів в країнах Америки і Європи. Збір врожаю з 7 - 10 червня, що на декаду раніше інших надранніх сортів абрикоса. Дерево середньо-росле, виростає до 5 метрів

заввишки, крона розлога, середньої щільності, мінімальна схема посадки 4 x 4 метри. Плоди великі, середньою масою 55 - 70 грам подовженої форми, оранжевого забарвлення з великим однорідним червоним рум'янцем. Відзначено високі ринкові якості завдяки привабливому зовнішньому вигляду. М'якоть щільна, помаранчева, средневолокнистий, соковита, високих смакових характеристик. Урожайність висока. Морозостійкість на рівні стійких сортів. Підходить для вирощування на всій території України.

Faralia - високоврожайний сорт абрикосу, пізнього терміну дозрівання, французької селекції. Плоди дозрівають на початку вересня. У плодоношення вступає на 3-4 рік після висадки. Плоди великі, а деякі і дуже великих розмірів, унікальної, подовжено-приплюснutoї форми, помаранчевого кольору, з красивим рум'янцем на сонячній стороні. М'якоть з великим вмістом соку, солодка і ароматна, з приємним незвичайним смаком. Плоди придатні для транспортування, відрізняються чудовим смаком, тому підходять як для споживання у свіжому вигляді, так і для сушіння, виготовлення соків, варення та джемів. Морозостійкий. Плоди округлої форми, оранжевого забарвлення, з рівномірним малиновим рум'янцем на більшій поверхні плоду, який часто



заповнює 100%
поверхні при
хорошому освітленні
сонцем. Плоди зовні
дуже красиві і
привабливі, мають
відмінний товарний
вигляд і користуються
попитом у споживачів.
Плоди добре закріплені

на гілках і не обсіпаються до збору врожаю. М'якоть плодів помаранчева, дуже соковита, щільна, з відмінним збалансованим кисло-солодким смаком. Має виразний абрикосовий аромат. Сорт високоврожайний. Дерева середньорослі. Заявлена зимостійкість - вище середньої, що за попередніми даними може успішно вирощуватися в центральних і південних регіонах України.

Robada характеризується раннім терміном дозрівання селекції Канади.

Плоди мають округлу форму, великі розміри і чудовий смак. Урожай дозріває наприкінці червня. Плоди по вазі до 100 грам. М'якоть має помаранчеве забарвлення, аромат, солодкий смак. Кісточка



добре відділяється від м'якоті. Дерево виростає до 5-6 метрів у висоту

Cegledi Bibor - виведений в Угорщині абрикос порадує великими плодами красивого оранжевого кольору, з легким рум'янцем. Плоди можуть досягати

маси від 80 до 100 грам. При належному догляді не дрібніють. М'якоть плодів



насиченого
оранжевого кольору,
соковита, з ніжним
ароматом, і
надзвичайно
приємним смаком,
щільна, солодка.
Кислоти майже не
відчувається, кісточка
легко відділяється.

Дозрівають плоди приблизно в середині липня. Дерево не виростає більше 4 метрів. Великого догляду абрикос Цегледі Бібер не вимагає, дає великі врожаї. Плодоносити цей сорт починає на другий рік.

Зав'язі утворюються на пагонах першого року життя. Плоди цікавого сорту хороші і в свіжому вигляді, і вигляді варення і компотів. Плоди сорту Цегледі Бібер довго не опадають, не гниють і дуже декоративні. Зберігаються не більше двох тижнів.

Переваги:

- - Не вимагає особливого догляду.
- - Добре переносить суворі зими.
- - Стійкий до грибкових захворювань.
- - Йому не страшні погані погодні умови.
- - Самоплодність.
- - Морозотривкий

Підходить для вирощування в середній смузі України, а також і в північних районах.

Особливості догляду за абрикосом Цегледі Бібер

Дерева потребують регулярної обрізки. Обов'язково видаляють сухі пагони, а також гілки, які мають ушкодження. Дереву потрібно проріджування. При правильному формуванні крони цей сорт порадує рясним врожаєм.

Абрикос Цегледі Бібер потребує регулярного рясного поливу. Робити це потрібно 2 рази в тиждень. Витрата води повинна бути не менше одного відра, а в посушливе літо необхідно збільшити витрату води до 2 відер.

Щоб волога в ґрунті біля дерева довше зберігалася, пристовбурні кола потрібно мульчувати. Для цієї мети чудово підійдуть органічні речовини. Рихлити землю біля дерева потрібно регулярно. Глибоко розпушувати не слід.

2.2 Місце та умови проведення досліджень

Насадження абрикосів було закладено восени 2019 року в фермерському господарстві «Плоди Закарпаття», розташованому в Мукачівському районі Закарпатської області. Дослідна ділянка включала три повторення кожного сорту, по одному дереву в кожному повторенні. Схема посадки абрикосів — 4 × 2,5 м, підщепа — пуміселект. Агротехнічний догляд за насадженнями здійснюється згідно із зональними технологіями.

Господарство знаходиться за 22 км від обласного центру Ужгорода та за 15 км від районного центру Мукачево. Воно було засноване у 2015 році.

Маючи 10-річну історію, господарство активно розвивається в рамках агропромислового комплексу України, з основним напрямком виробництва — вирощуванням плодових культур. Продукція підприємства реалізується в обласні міста Ужгород і Львів, а також у Мукачево.

Загальна площа сільськогосподарських угідь господарства складає 38 га, з яких 21 га зайнято багаторічними насадженнями. Земельні ділянки перебувають у власності на 25 га, решта — в оренді, укладено орендні договори з 6 власниками паїв. Середній розмір орендованої земельної ділянки — близько 1,7 га.

За кліматичними умовами територія фермерського господарства належить до рівнинної кліматичної підобласті атлантико-континентальної кліматичної області, а за агрокліматичним районуванням — до вологої, помірно теплої агрокліматичної зони [Географічна енциклопедія..., 1989, 1990]. Цей регіон характеризується помірною континентальністю та помірною зволоженістю. Літо тут тепле і помірно вологе, а зима м'яка, хмарна, з частими відлигами. Взимку погоду формує циркуляція атмосфери та активна циклонічна діяльність. Циклони, що приносяться з Атлантики та Середземного моря, супроводжуються великою хмарністю, снігопадами та посиленням вітру, а з ними — і відлигою. Під час відлиг на річках часто трапляються зимові паводки. Навесні переважають західні вітри, але в ранні місяці можуть мати місце вторгнення арктичного повітря. Літом домінує атлантичне повітря, а з другої половини осені над територією проходять західні та південні циклони. Загалом, циркуляційні режими осінньо-зимового періоду мають багато спільного.

Загальна кількість годин сонячного сяйва на рік складає близько 1850 годин [Національний атлас України, 2007]. Надлишок отриманої сонячної енергії влітку витрачається на випаровування вологи, нагрівання ґрунту та нижніх шарів атмосфери. Це значною мірою визначає температурний режим території, особливо в теплу пору року.

Період активної вегетації, коли середньодобова температура перевищує 10°C , триває 160–165 днів, а з температурою вище 15°C — 110–120 днів. Середньорічна температура повітря становить 7°C . За багаторічними даними, осінні приморозки починаються в першій декаді жовтня, а весняні — у другій декаді квітня. Найбільші відхилення від середніх багаторічних температур спостерігаються взимку, коли температурний режим може змінюватися різко через залежність від циркуляції атмосферних мас [20].

Початок зими визначається переходом температури через 0°C у бік мінусових значень, що зазвичай відбувається в третій декаді листопада, а кінець зими — перехід плюсових температур через 0°C у другій–третьій декадах березня. Тривалість зимового періоду варіюється від 57 до 87 днів.

Тривалість і висота снігового покриву мають значні коливання. Нерівномірність снігового покриву зумовлена рельєфними особливостями місцевості, щільністю багаторічних насаджень тощо. Середня тривалість снігового покриву становить 84 дні [18].

Заморозки становлять загрозу для більшості сільськогосподарських культур, зокрема для багаторічних рослин і суниць. В зоні досліджень заморозки спостерігаються майже щорічно в першій та другій декадах квітня, а також у третій декаді жовтня. Найбільшу небезпеку для суниці становлять пізньовесняні та ранньоосінні заморозки під час стабільних позитивних температур.

Таблиця 2.1 - Відхилення від норми середньої місячної температури повітря та місячної кількості опадів у Мукачєво в 2024 році (за даними РГЦ)

Характеристика		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Рік
Середня місячна температура повітря (°C)	норма	-5.6	-4.2	0.7	8.7	15.2	18.2	19.3	18.6	13.9	8.1	7.7
	2022	-2.4	-3.8	-1.9	13.1	18.8	20.6	21.4	22.5	17.3	10.7	9.5
	відхилення	3.2	0,4	-2.6	4.4	3.6	2.4	2.1	3.9	3.4	2.6	1.8
Місячна кількість опадів (мм)	норма	48	46	39	49	53	73	88	69	47	35	650
	2022	40	40	81	8	57	111	86	22	58	18	595
	відхилення	-8	-6	42	-41	3	38	-2	-47	11	-17	-55

Ймовірність заморозків у третій декаді квітня — один раз на три роки, в першій декаді травня — один раз на десять років, в другій декаді травня — один раз на двадцять років, а після цього — один раз на тридцять років.

Таблиця 2.1 демонструє відмінності температурних і опадних показників 2024 року від багаторічних даних. Середня температура зимових місяців 2024 року була вищою на 0,1 – 3,2°C, зокрема в січні.

Вищою середня температура повітря у 2024 році була також і у інші місяці на 2,1 – 4,4 °С крім листопада. Відповідно середня річна температура 2024 року вища на 1,8 °С порівняно із нормою.

За даними таблиці 2.1 щодо опадів, можна зробити висновок, що більшість місяців (вісім) мали дефіцит опадів, що становив від 6 до 47 мм порівняно з нормою. Загальна річна сума опадів була на 55 мм нижчою від звичайного рівня.

Ґрунт на ділянці, де вирощувалась малина, є темно-сірим опідзоленим, легкосуглинковим на карбонатному лесі. За фізико-хімічними характеристиками він середньо забезпечений органічними речовинами, з вмістом гумусу в орному шарі 2,0–2,3%, рухомим фосфором – 6,6–6,9 мг, обмінним калієм – 6,2–6,5 мг на 100 г ґрунту. рН ґрунтового розчину становить 5,6–5,7. Ґрунтоутворююча порода — лесовидні суглинки. Ґрунтові води знаходяться на глибині 1,5–2,0 м.

У 2024 році поживний режим ґрунту залишався стабільним. Забезпечення ґрунту рухомими сполуками фосфору і калію було на оптимальному рівні, а вміст нітратного азоту у фазі інтенсивного росту рослин був середнім.

2.3 Методика досліджень

За контроль було обрано сорт Сяйво (для середніх і пізніх сортів абрикоса). Агротехнічний догляд здійснювали відповідно до рекомендацій ІС НААН щодо вирощування плодоносних насаджень в умовах Лісостепу.

Боротьбу зі шкідниками проводили відповідно до рекомендацій відділу захисту рослин ІС НААН України: 2021 р. 08.04 — Косайд 200, 25.05 — Децис + Блюз. Децис, 11.06 — Актуал + Косайд. Актуал; 2022 р. 07.04 — Брунька, 25.04. — Захисник; 19.05. ФАС + Косайд, ФАС [28, 40, 45, 68, 85, 89]. У процесі

проведення досліджень використовували польовий і порівняльний методи. Основні дослідження із сортовивчення, а саме: фенологічні спостереження, визначення особливостей росту та форми крони, зимо- та морозостійкості генеративних бруньок, стійкості сортів до грибних хвороб, особливостей цвітіння, посухостійкості, час вступу в плодоношення, врожайність та якість плодів визначали за «Методикою проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (ПСП)» [47]. Особливості росту визначали в саду на трьох типових деревах з вимірюванням висоти, діаметра крони, окружності штамбу з подальшим обчисленням діаметра штамба, площі проєкції крони та об'єму дерев. Облік виконували за «Методикою проведення польових досліджень з плодовими культурами» П. В. Кондратенка та М. О. Бублика [48].

Під час вивчення стійкості дерев до моніліозу (*Monilia cinerea* Bonord) застосовували методику Є. М. Сєдова і В. В. Грохольського [49]. Ступінь ураження сортів моніліальним опіком та кокомікозом вивчали за дев'ятибальною шкалою на фоні загальноприйнятої системи захисту [49]. Хімічний склад плодів (сухі розчинні речовини, цукри, органічні кислоти, вітамін С, фенольні сполуки) визначали разом зі співробітниками лабораторії післязбиральної якості плодово-ягідної продукції Інституту садівництва НААН України. Уміст сухих розчинних речовин у плодах визначали за допомогою рефрактометра; загальну кількість цукрів — стандартним методом за Бертраном, загальну кислотність — титруванням 0,1 Н розчином лугу NaOH, уміст вітаміну С — йодметричним методом, фенольних сполук — методом Фоліна-Деніса [49].

Математичне оброблення отриманих даних виконували відповідно до загальноприйнятих методів біологічної статистики за Б. О. Доспеховим, з використанням комп'ютерних програм для статистичного аналізу «Microsoft Excel».

Економічну оцінку вирощування сортів абрикоса визначали за методикою О. М. Шестопаля [35].

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Фенологічні особливості розвитку абрикоса.

Протягом періоду досліджень погодні умови значно варіювалися з року в рік. У 2024 році весна була довгою, через що фенологічні фази (цвітіння, досягання) спостерігались на 1-2 тижні пізніше, ніж у середньому за багаторічними даними. На терміни досягання плодів у 2024 році також вплинула посуха, яка тривала з середини березня до початку червня.

Згідно з даними таблиці 3.1, початок цвітіння абрикоса в умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» Мукачівського району у 2024 році у більшості сортів припав на першу половину другої декади березня. Найшвидше цвітіння почалося у сорту Jumbo Cot (18.03), а через два дні – у сорту Faralia (20.03). Найпізніше фазу цвітіння розпочав абрикос сорту Robada, який зацвів 24 березня.

Таблиця 3.1 - Дати настання основних фенологічних фаз росту і розвитку абрикоса, 2024 р.

Назва сорту	Цвітіння		Досягання плодів	
	Початок цвітіння	Кінець повного цвітіння	Початок	Масове досягання
Сяйво (к*)	21.03	02.04	15.06	19.06
Jumbo Cot	18.03	01.04	11.06	14.06
Faralia	20.03	02.04	14.06	17.06
Robada	24.03	04.04	15.06	20.06
Cegledi Bibor	22.03	04.04	17.06	21.06

(к*) – контроль;

Кінець повного цвітіння відбувалось у наших дослідях на початку першої декади квітня, приблизно через 11 – 13 діб після початку фази цвітіння. Першим

кінець фази повного цвітіння було відмічено у сорту Jumbo Cot (01.04) та наступного дня (02.04) у контрольного сорту абрикоса Сяйво та Faralia. У сортів Robada та Segledi Vibor закінчення фази цвітіння відбулось цього року четвертого квітня.



Рис.3,1. Цвітіння інтродукованих сортів абрикоса умовах ФГ «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області, 30.03 2022 р

Приблизно через 70 днів після завершення фази цвітіння абрикоса в наших дослідженнях почався процес достигання плодів цієї культури. Початок достигання плодів абрикоса у 2024 році в умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області, був зафіксований у другій декаді червня. Найшвидше плоди абрикоса почали достигати в сорту Jumbo Cot 11 червня. Через три-чотири дні це спостерігалось у решти сортів, а у сорту Segledi Vibor достигання плодів почалося 17 червня. Масове достигання плодів цього року сталося через чотири-п'ять днів після початку цього процесу.

3.2. Польова стійкість абрикоса проти основних грибкових хвороб

У Мукачівському районі Закарпатської області найбільш поширеними та шкідливими хворобами абрикоса є моніліоз (*Monilia cinerea* Bon. та *Monilia fructigena* Pers.) і клястероспоріоз (*Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh.). У 2024 році на початку вегетаційного періоду спостерігались тривалі тумани, що сприяли інтенсивному розвитку *Monilia cinerea* Bon. і ураженню абрикосових дерев. Це призвело до швидкого в'янення квіток, а згодом і молодих листків та пагонів, що в свою чергу спричинило зниження врожайності на 30-40 % у більшості досліджених сортів. Оцінка завезених сортів дозволила визначити ступінь ураженості різних органів рослин моніліозом. Як показують дані таблиці 3.2, в умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» у Мукачівському районі Закарпатської області в 2024 році спостерігалось різне рівня ураженості сортів абрикоса моніліозом, залежно від сорту.

Таблиця 3.2 Ураження сортів абрикоса моніліозом 2024, балів

Сорти	Квіток	Пагонів	Плодів
Сяйво (к*)	3,0	4,0	4,0
Jumbo Cot	1,0	2,0	1,0
Faralia	2,0	2,0	2,0
Robada	2,0	3,0	3,0
Cegledi Bibor	3,0	4,0	3,0

(к*) – контроль;

Враження моніліозом квіток було відмічено найвищий бал у контрольного сорту Сяйво та Cegledi Bibor. Найменше враження моніліозом було зафіксовано на кітках сорту Jumbo Cot (1 бал)



Рис 3.2 Ураження плодів абрикоса сорту Сяйво моніліозом, 14.06.2022 р

Враження рослин абрикоса небезпечною хворобою моніліоз таких частин як пагонів та плодів було дещо вищим порівняно із враженням квіток. Найменше враження пагонів моніліозом було відмічено у сортів Jumbo Cot та Faralia (2 балів).

Як показують дані таблиці 3.3 в умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області у 2024 році спостерігалось враження сортів абрикоса клястоспоріозом також за різним ступенем залежно від сорту.

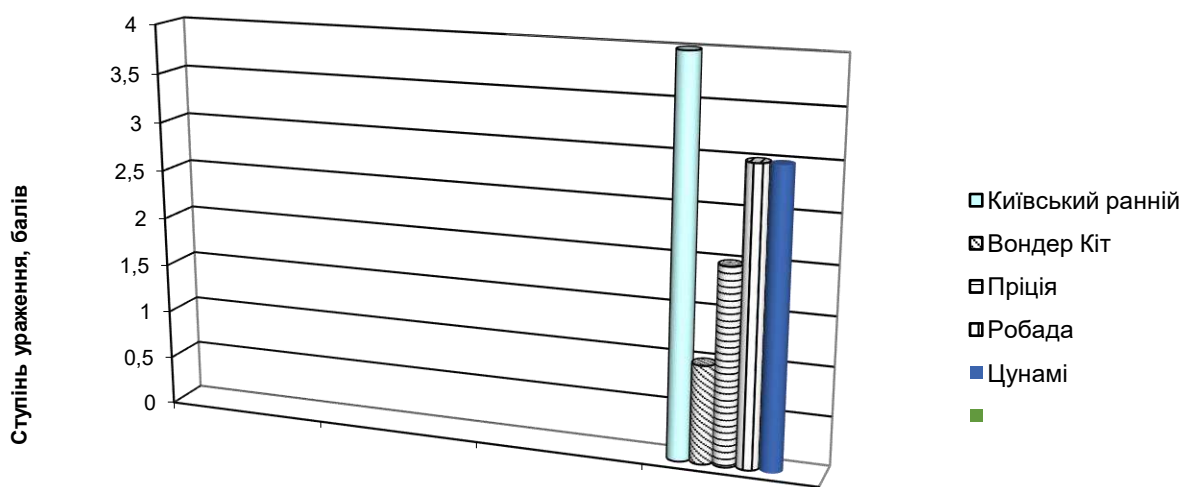


Рис. 3.3. Ураження плодів абрикоса моніліозом 2024 р

Таблиця 3.3 Ураження сортів абрикоса клястоспоріозом 2024, балів

Сорти	Листки
Сяйво (к*)	4,0
Jumbo Cot	2,0
Faralia	1,0
Robada	3,0
Cegledi Vibor	4,0

(к*) – контроль;

Найбільше вражалися цією хворобою рослини абрикоса контрольного сорту Сяйво та Cegledi Vibor (4 балів). Незначне враження клястоспоріозом зафіксовано у сортів Faralia та Jumbo Cot (1,0 та 2,0 балів відповідно).

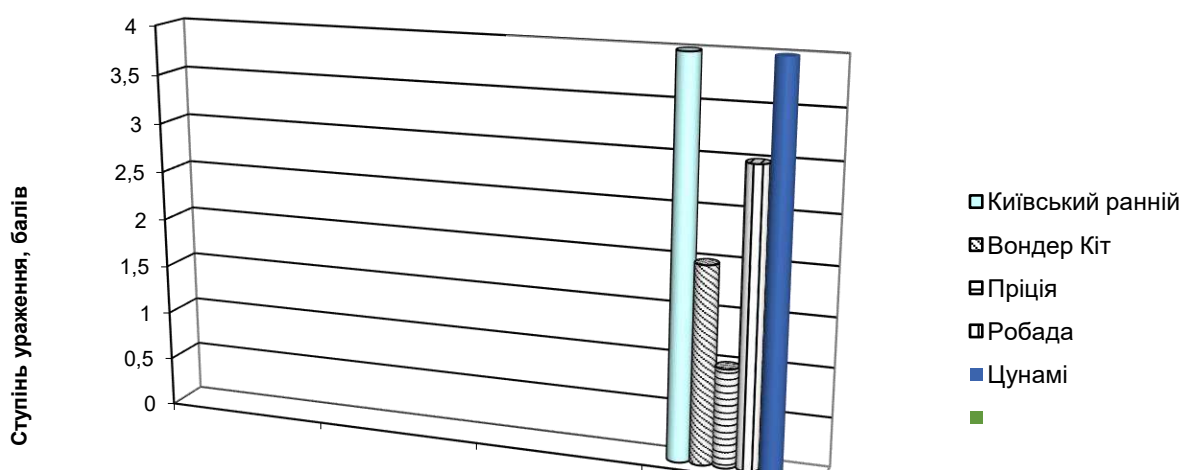


Рис. 3.4. Ураження сортів абрикоса клястоспоріозом, 2024 р.

3.3. Урожайність та якість плодів у сортів абрикоса

Переваги абрикоса як плодової культури полягають у його інтенсивному рості, швидкому плодоношенні та здатності до нарощування врожаю. Плоди абрикоса дозрівають після черешні та вишні, а період плодоношення різних сортів триває до початку дозрівання слив, персиків, а також ранніх сортів яблук і груш.

Згідно з даними таблиці 3.4, урожай абрикосів з одного дерева значно варіював залежно від сорту. Найнижчу врожайність у 2024 році в умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області, показав контрольний сорт Сяйво, який дав 4,9 кг/дерево або 2,0 т/га. Це було спричинено перевантаженням рослин у попередньому році, сильним загущенням крони, що негативно вплинуло на визрівання тканин та закладання генеративних органів. Також на врожайність вплинули пошкодження рослин низькими температурами в зимовий період.

Таблиця 3.4. Урожайність та маса плодів перспективних сортів абрикоса, 2024 р.

Сорт	Урожай, кг/дер.	Урожайність, т/га	Маса плода, г	Маса кісточки, г	Дегустаційна оцінка, бал
Сяйво (к*)	4,9	2,0	38	2,6	7,5
Jumbo Cot	43,5	18,0	53	2,8	8,0
Faralia	37,8	15,7	65	3,1	8,5
Robada	30,1	12,5	55	3,5	8,0
Cegledi Bibor	25,5	10,6	62	2,0	8,0
НІР ₀₅	12,5	3,6	11,4	-	-

(к*) – контроль;

Найвищою врожайністю цього року характеризувався американський сорт абрикоса Jumbo Cot 43, 5 кг з дерева, що відповідає 18,0 т/га. Досить високу врожайність плодів абрикоса було відмічено у сорту Faralia 15,7 т/га.



Рис 3,5 Плодоношення абрикоса сорту Jumbo Cot, 12.06.2024

На товарні якості плодів абрикоса значно впливає їх маса, яка, в свою чергу, визначає реалізаційну ціну. У наших дослідженнях найбільша середня маса плодів була зафіксована у сортів **Faralia** та **Cegledi Bibor** — 65 та 62 г відповідно. Найменшу масу плодів показав контрольний сорт **Сяйво** — 38 г.

Маса кісточки в досліджуваних сортах варіювалася від 2,0 г у сорту **Cegledi Bibor** до 3,5 г у сорту **Robada**.

Згідно з дегустаційною оцінкою, сорти абрикоса також мали різні характеристики. Найвищу оцінку отримав сорт **Faralia** — 8,5 балів, тоді як найнижчу оцінку — 7,5 балів — мав контрольний сорт **Сяйво**. Інші сорти мали дегустаційну оцінку 8,0 балів.

Також було виявлено, що хімічний склад плодів абрикоса залежить від строків їх досягання та еколого-географічного походження. Сорти американської групи мали вищий вміст титрованих кислот (1,5–2,1%), сорти європейського та американського походження — вищий вміст сухих речовин (17,1–18,7%) і вуглеводів (12,2–12,6%). У плодах ранніх сортів спостерігалось зниження вмісту вуглеводів і збільшення концентрації титрованих кислот, тоді як сорти пізнішого терміну досягання займали проміжне положення.

Таблиця 3.5. Хімічний склад плодів перспективних сортів абрикоса, 2022 р.

Сорт,	Суха речовина, %	Вуглеводи, %	Титровани кислоти, %	Вітамін С
Сяйво (к*)	17,1	12,6	1,39	7,8
Jumbo Cot	18,7	12,2	1,60	8,0
Faralia	12,9	11,1	1,13	9,2
Robada	15,7	9,5	2,06	10,0
Cegledi Bibor	14,2	10,2	1,23	14,1

(к*) – контроль;

Як видно з таблиці 3,5 максимальним вмістом аскорбінової кислоти вирізнялися сорти абрикоса: Cegledi Bibor 14,1 мг/100 г та Robada 10,0 мг/100 г. Найменшим вмістом вітаміну С цього року характеризувався контрольний сорт абрикоса Сяйво 7,8 мг/100 г плодів.

Найвищим вмістом сухої речовини характеризувалися сорти абрикоса Jumbo Cot 18,7 % та контрольний сорт Сяйво 17,1 %. У інших сортів абрикоса вміст сухої речовини була в межах 12,9 – 15,7 %.

Найвищим вмістом вуглеводів у наших дослідженнях характеризується контрольний сорт Сяйво 12,6 % та сорт американської селекції Jumbo Cot 12,2 %. Найменше вуглеводів було відмічено у сорту Ровада 9,5 %.

Вміст титрованих кислот у досліджуваних сортів абрикоса був від 1,13 % у сорту Faralia до 2,06 % у сорту Robada.

Розділ 4 ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ АБРИКОСА

Згідно з даними ФАО [7], Україна займає 6-те місце у світі за продуктивністю абрикосових насаджень, яка в середньому за останні три роки (2018–2020 рр.) становить 10,1 т/га. Однак потенціал для подальшого зростання цього показника майже вичерпано через зменшення площ під садами, використання малопродуктивних сортів і підщеп, а також трудомістких технологій вирощування. Для забезпечення рентабельності виробництва та отримання високих прибутків врожайність високоякісних плодів абрикоса повинна досягати 18–25 т/га [4, 8, 9]. Тому основний напрямок підвищення продуктивності насаджень абрикоса полягає в їхній інтенсифікації, головною складовою якої є тип саду, а також підщепа, сорт, схема посадки та форма крони. Зважаючи на вигідну кон'юнктуру ринку абрикосів як на внутрішньому, так і на зовнішньому рівнях, пов'язану з дефіцитом цієї продукції та високим попитом на неї, варто розробити вітчизняні конкурентоспроможні типи насаджень, що значно підвищать прибутковість садівничих господарств.

Одним із ключових критеріїв при виборі типу саду є його капіталомісткість. Дослідження показують, що насадження абрикоса на вегетативно розмножуваних підщепах з щільною посадкою дерев є найбільш капітало- і трудомісткими на етапі створення, що потребує більших витрат під час продуктивного використання. Наприклад, капітальні витрати на створення 1 га насаджень абрикоса на підщепах **Пуміселект** (схема посадки 4,0×2,5 м) виявилися на 1,2–1,3 рази вищими, а витрати праці на 1 га — на 1,2–1,4 рази більшими порівняно з контролем на підщепі аличі (схема посадки 5×3 м, крона округла). Однак, окупність витрат на таких насадженнях відбувається на 1,2–1,8 року швидше, ніж на насінневих підщепах. Найнижчі капіталовкладення (60 тис. грн/га) спостерігаються при створенні насаджень абрикоса на сіянцях дикої абрикоси (жерделі) з щільністю посадки 417 дерев/га.

Новітні іноземні технології закладання садів передбачають ще більші витрати на етапі створення та експлуатації, оскільки включають використання плівкових, сіткових покриттів або високих тунельних укриттів для захисту від заморозків, дощу та граду, що гарантує збереження врожаю. Крім того, необхідно встановлювати системи зрошення та фертигації [6]. За умов надмірно щільного садіння та інтенсивного обрізування дерев зростає потреба в застосуванні засобів захисту від шкідників і хвороб, а також у використанні регуляторів росту для збільшення маси плодів [2, 10]. У таких інтенсивних садах витрати на виробництво складають 212,3–214,0 тис. грн на 1 га, а собівартість продукції зростає на 38,0–67,4%. Якщо впровадити повністю сучасну іноземну технологію виробництва плодів абрикоса, то вартість такої продукції буде відповідати європейським цінам (3–5 євро за 1 кг). Однак, абрикоси, вирощені за такими технологіями, стають неконкурентоспроможними на внутрішньому ринку і можуть бути реалізовані лише на експорт, за умови, що знайдуться відповідні ринки збуту та підприємства отримають міжнародні сертифікати якості, необхідні для поставок до цих країн.

Економічна ефективність вирощування сортів абрикоса визначається відповідно до “Методики економічної оцінки типів насаджень, сортів плодових та ягідних культур і результатів технологічних досліджень у садівництві” [50]. Дані про витрати коштів і праці взято з фактично виконаних обсягів робіт і діючих у фермерському господарстві «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області. (норм виробітку, норм витрат матеріалів і їх вартість, тарифні ставки, витрати на амортизацію та ремонт основних засобів виробництва, загальновиробничі та загальногосподарські витрати).

Виробничі витрати на 1 га насаджень (табл. 4.1) знаходяться в прямій залежності від урожайності кожного сорту. Збільшення виробничих витрат при вирощуванні сортів викликане, насамперед, додатковими витратами на збирання врожаю. Виробничі витрати на вирощування інтродукованих сортів абрикоса у 2024 році в умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області становили від 220 до 380 тисяч

гривень на гектар. Найменші вони були у контрольного сорту Сяйво 220 тис. грн і найбільші у сорту американської селекції Jumbo Cot 380 тис. грн.

Реалізаційна ціна плодів абрикоса за одиницю також була різною залежно від сорту. На ціну вплинули, як було відмічено вище у розділі «урожайність і товарні якості ягід», товарні показники в основному середня маса плодів та раннє досягання плодів. Тому реалізаційна ціна становила 25 грн за кілограм плодів абрикоса контрольного сорту Сяйво, 35 грн за кілограм плодів сортів Robada та Cegledi Bibor та 40 грн/кг плодів сортів Jumbo Cot та Faralia.

Відповідно вартість реалізованої продукції з одного гектара в наших дослідженнях склала від 50 тис. грн за контрольний сорт абрикоса Сяйво до 720 тис. грн за ранньостиглий сорт абрикоса селекції США Jumbo Cot.

Таблиця 4.1 Економічна ефективність вирощування сортів абрикоса 2024 р.

Сорт	Виробничі витрати на 1 га насаджень, тис. грн.	Урожайність, т/га	Ціна за тону плодів тис. грн	Вартість продукції з 1 га в цінах реалізації, тис.	Собівартість 1 т плодів тис. грн.	Прибуток, з га тис. грн.	Рівень рентабельності, %
Сяйво (к*)	220	2,0	25	50	110	-170	0
Jumbo Cot	380	18,0	40	720	21	340	89
Faralia	357	15,7	40	628	23	271	76
Robada	325	12,5	35	563	26	238	73
Cegledi Bibor	306	10,6	35	437	29	131	43

к* - контроль

Собівартість однієї тони плодів інтродукованих сортів абрикоса у 2024 році становила від 21 тис грн у ранньостиглого сорту Jumbo Cot до 29 тис грн у сорту Cegledi Bibor.

В умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області у 2024 році прибуток з одного гектара

вирощування інтродукованих сортів абрикоса становив від 131 тис. грн у сорту Cegledi Vibor до 340 тис. грн у сорту Jumbo Cot.

Найвищий рівень рентабельності був у сорту Jumbo Cot 89 % та Faralia 76 % за рахунок найвищої реалізаційної ціни плодів (40 грн/кг). Найнижчий рівень рентабельності було відмічено у контрольного сорту абрикоса Сяйво 0 %, причина цього описана вище у розділі «врожайність...».

Таким чином, найвищі показники економічної ефективності виробництва інтродукованих сортів абрикоса в умовах фермерського господарства «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області у 2024 році мають: Jumbo Cot та Faralia.

ВИСНОВКИ

В результаті проведених досліджень за основними господарськими ознаками інтродукованих сортів абрикоса в умовах ФГ «Плоди Закарпаття» Мукачівського району, Закарпатської області у 2024 році, можна зробити наступні висновки:

1. У результаті спостережень встановлено, що загальна тривалість цвітіння у вивчених інтродукованих сортів абрикоса становить 13-15 діб.

2. На природному інфекційному фоні виявлено сорти абрикоса із слабкою сприйнятливістю щодо моніліозу та клястероспоріозу. Високою польовою стійкістю листків проти клястероспоріозу володіють сорти Faralia (1,0 балів) та Jumbo Cot (2,0 балів). З ураженням рослин моніліозом до ступеню 1-2 бали характерно цим же сортам тільки навпаки.

3. Високим і сталим урожаєм (від 30,1 до 43,5 кг/дер.), комплексом господарсько-цінних ознак (маса, смак, зовнішній вигляд) цього року відзначалися сорти: Jumbo Cot, Faralia та Cegledi Bibor.

4. Аналіз показав, що економічно найбільш ефективними є сорти абрикоса Jumbo Cot та Faralia. Вартість продукції у цих сортів перевищує 500000 грн/га, а рівень рентабельності сягає до 76-89 %.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. За комплексом господарсько-цінних ознак і оцінкою економічної ефективності для промислового вирощування рекомендуємо сорти абрикоса: Jumbo Cot та Faralia.

2. Вихідним матеріалом для створення сортів абрикоса рекомендуємо для селекції на польову стійкість проти моніліозу та клястероспоріозу: Jumbo Cot та Faralia

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Абрикос *Prunus armeniaca* L. URL: <https://eol.org/pages/301091/articles> (дата звернення: 05.03.2023).
2. Андращук О. Садимо абрикос. Садівництво по-українськи. 2019. № 2. С. 66–69.
3. FAOSTAT-FAO Statistics Division : вебсайт. URL: <https://www.fao.org/statistics/en> (дата звернення: 10.07.2023).
4. FAOSTAT-FAO Statistics Division 2021. URL: [http:// faostat.fao.org](http://faostat.fao.org) (дата звернення 20.02.2021).
5. Державна служба статистики України : веб-сайт. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/cg.htm (дата звернення: 18.10.06.2023);
6. Садоводы Узбекистана продолжают сбор и экспорт абрикосов. East Fruit: веб-сайт. URL: <https://east-fruit.com/novosti/sadovody-uzbekistanaprodolzhayut-sbor-i-eksport-abrikosov/> (дата звернення: 25.07.2023).
7. Бенеш Д. Витривалий абрикос. Садівництво по-українськи. 2019. № 1. С. 62–65;
8. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2014 році станом на 14.11.2014: витяг. Держ. служба з охорони прав на сорти рослин. К. : Мінагрополітики України, 2014. С. 436–438;
9. Соболев В. А. Насадження абрикоса (*Armeniaca vulgaris* Lam.) на клонових і насінневих підщепах у правобережному Лісостепу. Садівництво. 2018. Вип. 73. С. 49–57;
10. Chemical composition of apricot affected by fruit size and drying methods / Karabulut I. et al. *Drying Technology*. 2018. Vol. 36, Iss. 16. P. 1937–1948. DOI: <https://doi.org/10.1080/0733937.2018.1427762>;
11. Єжов В. М., Гриник І. В. Біохімія плодових культур. Київ, 2020. С. 364;
12. Функціональна активність пігментного комплексу сортів абрикоса (*Prunus armeniaca* L.), інтродукованих у Київську область / Макарова Д. Г., Василенко

- В. І., Мойсейченко Н. В., Ігнатенко О. О. Садівництво. 2022. Вип. 77. С. 36–40;
13. Шевчук І. В. Агроекологічні системи інтегрованого захисту плодових і ягідних культур від шкідників і хвороб : Рекомендації. 2-ге видання, доп. і переробл. Київ : ПП «Санспарель», 2021. 188 с;
 14. . Daniel Zohary, Maria Hopf, Ehud Weisi. Domestication of Plants in the Old World: The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin (4th edn). Oxford University Press, 2012. DOI: 10.1093/acprof:osobl/9780199549061.001.0001;
 15. Genetic diversity analysis and population structure in apricot (*Prunus armeniaca* L.) grown under north-western Himalayas using ISSR markers / Zahid Nabi Sheikh et al. Saudi Journal of Biological Sciences. 2021. Vol. 28, Iss 10. P. 5986–5992. DOI: 10.1016/j.sjbs.2021.06.051;
 16. Звіт про науково-дослідну роботу по ПНД 17 «Формування та використання банку генетичних ресурсів рослин» («Генофонд рослин») / Трохимчук А. І. // Інститут садівництва НААН. 2022 р. С. 4, 16;
 17. Parsi, a newly improved variety of apricot, appropriate for consumption as fresh and dried fruit / Dejampour J. et al. Research achievements for field and horticulture crops. 2022. Vol. 10 (2). P. 101–112. DOI: 10.22092/rafhc.2022.342622.1239;
 18. Кондратенко Т. Є. Кузьмінець О. М. Помологія кісточкових культур : навчальний посібник. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 292 с.;
 19. Кудренко І. К., Собко В. Г. Рід *Armeniaca* Mill. (*Rosaceae* juss): видовий склад, географія, інтродукція, селекція. Інтродукція рослин. 2005. № 4. С. 20–25;
 20. Литовченко О. М., Павлюк В. В., Омельченко І. К. Кращі сорти плодових і горіхоплідних культур української селекції : монографія. Київ : Преса України, 2011. 144 с.
 21. Трохимчук А. І., Мойсейченко Н. В., Ігнатенко О. О. Цінні зразки абрикоса звичайного (*Prunus armeniaca* L.) генофонду Інституту садівництва НААН. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку : матеріали IV

- Міжнар. наук.-практ. конф., присв. видатним ученим Васильківському С. П. і Молоцькому М. Я. 30 березня 2023 р. Біла Церква : Білоцерк. нац. аграр. ун-т, 2023. С. 55–59;
22. Агрохімічний аналіз. Практикум : навчальний посібник / за ред. М. М. Городнього. К. : Вища школа, 1995. 467 с;
23. Кудренко І. К., Собко В. Г. Рід *Armeniaca* Mill. (Rosaceae juss): видовий склад, географія, інтродукція, селекція. *Інтродукція рослин*. 2005. № 4. С. 20–25;
24. Яновський Ю. П. Довідник із захисту плодкових культур. Київ : Фенікс, 2019. 472 с;
25. Atkinson C. J., Brennan R. M., Jones H. G. Declining chilling and its impact on temperate perennial crops. *Environmental and Experimental Botany*. 2013. Vol. 91. P. 48–62. DOI: 10.1016/j.envexbot.2013.02.004;
26. Bartolini S., Massai R., Viti R. The influence of autumn-winter temperatures on endodormancy release and blooming performance of apricot (*Prunus armeniaca* L.) in central Italy based on long-term observations. *Horticultural Science and Biotechnology*. 2020. Vol. 95 (6). P. 794–803. DOI: 10.1080/14620316.2020.1752118;
27. Дунаєва Л. І. Реакція сортів абрикоса (*Prunus armeniaca* L.) на температурний режим зимово-весняного періоду у Південному Лісостепу України. *Садівництво*. 2014. Вип. 68. С. 333–336.
28. Галич О. В. Оцінка якості плодів і врожайності вітчизняних та інтродукованих сортів абрикоса (*Prunus armeniaca* L.). *Садівництво*. 2017. Вип. 782. С. 16–21;
29. Гель І. М. Практикум із прикладної селекції плодкових і овочевих культур. Частина II. Плодові, ягідні та горіхоплідні культури. Львів, 2015. 327 с;
30. Ігнатенко О. О., Мойсейченко Н. В. Особливості росту абрикоса (*Prunus armeniaca* L.) вітчизняної та зарубіжної селекції при первинному сортовивченні у Лісостепу України. *Аграрні інновації*. 2023. № 22. С. 125–131. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.22>;

31. Ігнатенко О. О. Стійкість сортів абрикоса вітчизняної та іноземної селекції до *Monilia cinerea* Bonord у Західному Лісостепу України. Садівництво. 2023. Вип. 78. С. 87–93;
32. Ігнатенко О. О., Мойсейченко Н. В., Василенко В. І. Морозо- та зимостійкість перспективних сортів абрикоса (*Prunus armeniaca* L.) в 185 умовах правобережної підзони Західного Лісостепу України. Садівництво. 2021. Вип. 76. С. 102–108;
33. Каленич Ф. С. Захист саду від шкідників і хвороб. Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2013. 156 с.
34. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П. Оцінка перспективних типів інтенсивних насаджень абрикоса (*Armeniaca vulgaris* Lam.) в Лісостепу України. Садівництво. 2017. Вип. 72. С. 73–79.
35. Кондратенко П. В., Шевчук Л. М., Левчук Л. М. Методика оцінки якості плодово-ягідної продукції. Київ, 2008. 79 с.
36. Кондратенко Т. Є. Практикум з помології. Київ, 2000. С. 25.
37. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами : довідник. Київ : Аграрна наука, 1996. 96 с.
38. Ланар Людек. Нормуємо кісточку. Садівництво по-українськи. 2020. № 1. С. 56–59;
39. Шестопаль О. М. Типові технологічні карти по догляду за плодоносними насадженнями плодових та ягідних культур / за ред. О. М. Шестопаля. Київ, 2006. 64 с.
40. Judit Bartholy, Rita Pongrácz. Regional analysis of extreme temperature and precipitation indices for the Carpathian Basin from 1946 to 2001. *Global and Planetary Change*. 2007. Vol. 57, Iss. 1–2. P. 83–95. DOI: 10.1016/j.gloplacha.2006.11.002;
41. Key insights for improved climate change adaptation strategies: Assessing chilling and heat requirements of *Prunus* cultivars (*Prunus* sp.) in warm climate regions / Nadia Borgini, Haïfa Benmoussa, Mohamed Ghrab, Mehdi Ben Mimoun. *Scientia Horticulturae*. 2024. Vol. 325. 112683. DOI: 10.1016/j.scienta.2023.112683;

42. Knowing when to grow: signals regulating bud dormancy / David P. 196 Horvath, James V. Anderson, Wun S. Chao, Michael E. Foley. Trends in Plant Science. 2003. Vol. 8 (11). P. 534–540. DOI: 10.1016/j.tplants.2003.09.013;
43. New promising apricot hybrids in Turkey / R. Gülcan, A. Misirli, H. Saglam, H.A. Ölmez, T. Demir. International Society for Horticultural Science The world's leading independent organization of horticultural scientists. URL: https://www.ishs.org/ishs-article/701_64 (дата звернення: 15.06.2023);
44. Ozkan Kaya, Cafe Kose, Tevhit Gecim. An exothermic process involved in the late spring frost injury to flower buds of some apricot cultivars (*Prunus armeniaca* L.). Scientia Horticulturae. 2018. Vol. 241. P. 322–328. DOI: 10.1016/j.scienta.2018.07.019;
45. Parsi, a newly improved variety of apricot, appropriate for consumption as fresh and dried fruit / Dejampour J. et al. Research achievements for field and horticulture crops. 2022. Vol. 10 (2). P. 101–112. DOI: 10.22092/rafhc.2022.342622.1239;
46. Physiological responses of apricot and peach cultivars under progressive water shortage: Different crop signals for anisohydric and isohydric behaviours / Pasquale Losciale et al. Agricultural Water Management. 2023. Vol. 286. 108384. DOI: 10.1016/j.agwat.2023.108384;
47. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур на придатність до поширення в Україні (плодові, ягідні, горіхоплідні, субтропічні, виноград та шовковиця). Охорона прав на сорти рослин. К. : Мінагрополітика, 2005. Вип. 2, ч. 2. С. 161–221;
48. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами : довідник. Київ : Аграрна наука, 1996. 96 с.
49. Грохольський В. В. Методичні визначення пошкодження плодових культур умовами зимівлі, весняними та осінніми приморозками. Проблеми моніторингу у садівництві / за ред. А. М. Силаєвої. Київ : Аграрна наука, 2003. С. 127–135.

50. 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 : Науковий центр «Плодівництво» УААН, 2006. 141 с.