

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ДМИТРА МОТОРНОГО
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ
міжвузівської студентської науково-
практичної конференції

«ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ
ВИРОБНИЦТВА ПЛОДООВОЧЕВОЇ
ПРОДУКЦІЇ»



Мелітополь, 2019

Оргкомітет конференції:

Український проект бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP)

Ніколаєв Д. В. – менеджер Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP)
Терновський В.О. – заступник менеджера Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP)
Кюрчев В. М. - д.т.н., професор, ректор ТДАТУ
Надикто В. Т. - д.т.н., професор, проректор з НР ТДАТУ
Ломейко О. П. - доцент, к.т.н., проректор з НІПР ТДАТУ

Інформаційно-консультаційний центр «Агро-Таврія»:

Подшивалов Г.В. – голова організації
Сухаренко О.І. – консультант по роботі з ЗВО

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного:

Кафедра плодоовочівництва, виноградарства та біохімії

Колесніков М.О., к.с.г.н., доцент
Іванова І.Є., к.с.г.н., доцент
Алексеева О.М., к.с.г.н., доцент
Розова Л.В., к.с.-г.н., доцент
Нінова Г.В., к.с.г.н., доцент
Герасько Т.В., к.с.-г.н., доцент
Толстолік Л.М., к.с.-г.н., доцент
Пащенко Ю.П., к.б.н., ст. викладач

Кафедра рослинництва ім. професора В.В. Калитки

Єременко О.А., д.с.г.н., доцент
Малюк Т.В., к.с.г.н., доцент
Карпенко К.М., к.с.г.н., ст. викладач

Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи

Прісс О.П., д.т.н., професор
Данченко О.О., д.с.г.н., професор
Сердюк М.Є., д.т.н., доцент

Інноваційні аспекти виробництва плодоовочевої продукції: матеріали Міжвузівської студентської науково-практичної конференції, м. Мелітополь, 2019 р. - Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Lux», 2019. - 176 с.

Міжвузівська студентська науково-практична конференція «Інноваційні аспекти виробництва плодоовочевої продукції» проводиться з метою обміну досвідом та висвітлення нових теоретичних та практичних результатів щодо застосування сучасних інноваційних технологій в агропромисловому комплексі із залученням студентів до науково-практичної діяльності та стимулюванню і підтримки наукової діяльності молоді. Результатом конференції є обговорення нових наукових і практичних результатів, оцінка застосування сучасних технологій, обмін думками та пошук нових пріоритетних напрямків наукових досліджень, встановлення та розвиток нових контактів у сфері наукового співробітництва між навчальними закладами, підприємствами України, впровадження нових наукових розробок (бізнес контакти), залучення молодих науковців до розробки актуальних напрямків наукових досліджень. Зміст матеріалів міжнародної студентської науково-практичної конференції є точкою зору авторів та не обов'язково відображає офіційну позицію Канади.



Український проект бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP) фінансується Міністерством міжнародних справ Канади, реалізується та співфінансується Менонітською Асоціацією Економічного Розвитку (MEDA). MEDA співпрацює з зраїльським агентством міжнародного співробітництва (MASHAV) та міжнародними сервісними компаніями з метою надання технічної підтримки. Ukraine Horticulture Business Development Project (UHBDP) is funded by Global Affairs Canada (GAC), co-financed and implemented by Mennonite Economic Development Associates (MEDA). MEDA has partnered with Israel's Agency for International Development Cooperation (MASHAV) and international service providers to deliver technical assistance.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1

СУЧАСНІ ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

1. ПРОДУКТИВНІСТЬ КІСТОЧКОВИХ ДЕРЕВ В МАТОЧНО –
СОРТОВИХ САДАХ ІНТЕНСИВНОГО ТИПУ
Брегедда В., Нінова Г.В.9
2. ВИВЧЕННЯ МІГРАЦІЇ НІТРАТІВ ПО ПРОФІЛЮ ҐРУНТУ У
ЗВ'ЯЗКУ З ВИКОРИСТАННЯМ АЗОТНИХ ДОБРИВ В
ІНТЕНСИВНИХ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕННЯХ
Гоман І.О., Малюк Т.В.12
3. **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ
ПРЕПАРАТІВ НА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЕТАПАХ
ВИРОЩУВАННЯ ЩЕПЛЕНИХ САДЖАНЦІВ ВИНОГРАДУ**
Дундер О.В., Петренко С.О., Савчук Ю.О., Мкртчян С.С.....16
4. ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОГОДНИХ ЧИННИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ
ЧЕРЕШНІ В УМОВАХ ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.
Індік В.С., Свіргун М., Іванова І.Є.....22
5. ЗОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА
ФЕНОРИТМОТИПИ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ АКТИНІДІЇ В
УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я.
Кобиленко О., Петренко С.О., Цандур М.М.....26
6. ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Коваль П. О. Павлюк С.І.....32
7. FARMVOT: СУЧАСНА ІНТЕНСИВНА ТЕХНОЛОГІЯ
ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР
Матвеева Н. А.35
8. МОРФОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ
ПЕРСИКА ЯК ФАКТОРИ ПІДБОРУ СОРТУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В
САДУ
Мегера А.В., Петренко С.О.39

9. ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ УМОВ НА ДИФЕРЕНЦІАЦІЮ ГЕНЕРАТИВНИХ БРУНЬОК РІЗНИХ СОРТІВ ПЕРСИКА (*PERSICA VULGARIS* MILL L)
 Міщковська К., Алексєєва О.М.43
10. СЕЗОННА ДИНАМІКА ЛЬОТУ ЯБЛУНЕВОЇ ПЛОДОЖЕРКИ (*LASPEYRESIA POMONELLA* L.) У НАСАДЖЕННЯХ
 Облещенко С.Д., Розова Л.В.46
11. ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГРУШІ
 Проненко О.А., Петренко С.О.50
12. СТРАТЕГІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ NERGI, АБО МІНІ КІВІ *Actinidia arguta* ТА ЕЛЕМЕНТИ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
 Радченко Д.Д., Петренко С.О., Цандур М.М.54
13. МОРФОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ АБРИКОСА В ЗОНІ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я
 Самочернова К., Петренко С.О.59
14. УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПЛОДІВ АБРИКОСА ЗАЛЕЖНО ВІД КОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ У ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ
 Смєшко О.О., Бондаренко П.Г.65
15. ШКІДНИКІ НА СОРТАХ ЧЕРЕШНІ РІЗНИХ СТРОКІВ ДОСТИГАННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ
 Федіна Н.С., Розова Л.В.68

СЕКЦІЯ 2

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОВОЧІВНИЦТВІ ЗАКРИТОГО ТА ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ

1. УДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ
 Буганов О.В., Волосюк Ю.В.72

2. ВПЛИВ ДОБРИВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ МІТЛИЦІ ТОНКОЇ
Василенко Н.Є.....75
3. РОЛЬ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА В РОЗВИТКУ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ ХЕРСОНЩИНИ
Дяченко Т.А., Галат Л.М.83
4. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЧНОГО ЗБИРАННЯ ПОМІДОРІВ
Кучер А.І., Кузьома В.В.....88

СЕКЦІЯ 3

ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

1. СУМІСНИЙ ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ АЗОТОФІТ НА ФОРМУВАННЯ ФОТОАСИМІЛЯЦІЙНОГО АПАРАТУ *Pisum Sativum* L.
Калінін О.В., Колесніков М.О.....91
2. РОЗМІРИ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ ТА ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ *Pisum Sativum* L. ЗА ДІЇ БІОСТИМУЛЯТОРІВ (СТИМПО І РЕГОПЛАНТ) ТА РИЗОГУМІНУ
Овечко К.О., Пащенко Ю.П.....95
3. ДИНАМІКА ПОГЛИНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ ВИНОГРАДОМ З ГРУНТУ
Рябцун С., Колесніков М.О.....99

СЕКЦІЯ 4

СЕЛЕКЦІЯ ТА СОРТОВИВЧЕННЯ У ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ І ВИНОГРАДАРСТВІ

1. ПІДБІР СОРТІВ ІНЖИРУ ЗВИЧАЙНОГО (*FICUS CARICA* L.) ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ
Іванов І.С., Євстафієва К.С.....104

2. АДАПТАЦІЯ СОРТІВ ОЖИНИ (<i>RUBUS SUBG. EUBATUS FOCKE</i>) ДО УМОВАХ СУХОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Коваленко А.О., Євстафієва К.С.....	107
--	-----

СЕКЦІЯ 5

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

1. ВПЛИВ АРБУСКУЛЯРНОЇ МІКОРИЗИ НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОЗСАДИ ДИНИ Бекіров В., Герасько Т.В.....	111
2. ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ Гайдаш І.В.....	114
3. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У ВИРОБНИЦТВІ ОРГАНІЧНОЇ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ Іваськевич М.В., Чабаненко О.О. Баришевська І. В.	118
4. ПРОБЛЕМА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ Кугляр А.А. Біліченко О.С.	121
5. БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ СУНИЦІ САДОВОЇ ЗА ОРГАНІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Лісова А.С., Герасько Т.В.	125
6. ОРГАНІЧНА ПЛОДООВОЧЕВА ПРОДУКЦІЯ В УКРАЇНІ Олейніченко К.О., Акімова А.О., Біліченко О.С.	128
7. ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ВИНОГРАДУ ТА ПРОДУКЦІЇ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ Стратічук О. В.	131
8. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ Федорова В.С.	135

СЕКЦІЯ 6

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПЕРЕРОБКИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

1. ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЯКОСТІ
Бойко І.С., Боліла С.Ю.139
2. ЛОГІСТИКА СВІЖИХ ОВОЧІВ І ПЛОДІВ В УКРАЇНІ
Волошина В. М.143
3. ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РИНКУ ПЛОДООВОЧЕВИХ КУЛЬТУР
Горбатюк В.С., Гондакова Д.М., Павлюк С.І.146
4. ПРОБЛЕМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ПІДТРИМЦІ ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ
Гринько Д.П., Боліла С.Ю.149
5. КЕРУВАННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАНЬ В ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ
Ендрес В.С., Волосюк Ю.В.153
6. СУХОФРУКТИ ПЛОДІВ І ОВОЧІВ - НАТУРАЛЬНЕ ДЖЕРЕЛО ВІТАМІНІВ І МІКРОЕЛЕМЕНТІВ
Ковтун Д.М.156
7. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЮ ПОВЕДІНКОЮ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА
Матейченко К.Ю., Осадчук І.В.160
8. НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕЛЕНІ КОРІАНДРУ
Нестеров Ю.Ю.164
9. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ПЕРЕРОБКИ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЧНОГО ВЕЛИКОПЛІДНОГО ГАРБУЗУ
Паталашка А.О., Воевода Н.В., Новікова Н.В.167
10. АВІАЦІЙНА ЛОГІСТИКА СПЕЦІАЛЬНИХ ВАНТАЖІВ
Сизоненко Ю.С., Кємова Я.Р., Кузьома В. В.169
11. ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ВИНОГРАДУ ТА МЕТОДИКИ ОДЕРЖАННЯ НОВИХ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК
Третьяков О.В. Воевода Н.В., Мєрна І.І.174

СЕКЦІЯ 1

**СУЧАСНІ ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР**

СУЧАСНІ ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

УДК 634.20:631.536

Брегеда В.

студент факультету агротехнологій та екології

Нінова Г.В.

к. с.-г. н., доцент кафедри плодоовочівництва, виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

ПРОДУКТИВНІСТЬ КІСТОЧКОВИХ ДЕРЕВ В МАТОЧНО – СОРТОВИХ САДАХ ІНТЕНСИВНОГО ТИПУ

Наша держава має великий сортовий потенціал нових селекційних сортів плодових. Їх швидке впровадження у виробництво дозволило б підвищити врожайність садів і якість плодової продукції. Але існуючі маточно – живцеві сади практично копіюють звичайні сади за конструкцією. В них збирають врожай і одночасно заготовляють живці. В таких умовах важко забезпечити швидке вирощування потрібної кількості живців високої якості, які б відповідали сучасним вимогам безвірусного розсадництва.

Для вирішення проблеми повного забезпечення розсадницьких господарств прищепним матеріалом новітнього сортименту вчені у останні роки пропонують застосування найбільш ефективних способів розмноження з урахуванням біологічних особливостей сортів та скорочення строків експлуатації маточника до оптимально продуктивного періоду.

Дослідження живцевої продуктивності провідних районуваних та перспективних сортів черешні, абрикоса, персика проводили у насадженнях МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН. В досліді вивчали варіанти 1 - без пінцировки пагонів (к); 2 – пінцировка (ПП) на 5 см; 3 – ПП 10 см; 4 – ПП 15 см; 5 – проріджування передчасних пагонів з пінцирковою головною пагону подовження (для персика). Схема садіння дерев 4x1 м.

Дослідження показали, що через інтенсивне зрізування пагонів на живці маточні дерева з 3 року мали 20-37 % стандартних у загальноприйнятій строки окулірування (липень-серпень). Стандартний черенковий матеріал отримано в червні початку липня, що дорівнювало по сортам черешні 80-89%, абрикосу - 82-95%, персику – 50-55% контрольного варіанту.

Отримані дані дозволяють планувати використання живців маточно-живцевого саду інтенсивного типу для ранньолітнього окулірування.

Встановлено, що для кісточкових характерна різна інтенсивність росту пагонів, яка повинна враховуватись при проведенні пінцировки та проріджування пагонів персика. У абрикоса пік росту в кінці третьої декади травня 30 см (Мелітопольський ранній, Сахаристый), 35 см (Мелітопольський позній); черешні – в кінці першої-початку другої декади червня (35-40 см). В залежності від сорту визначені піки інтенсивного росту пагонів дерев черешні и абрикосу визначають строки проведення пінцировки.

Після 20 червня цей захід неефективний, через короткий у кісточкових порід період інтенсивного росту, пагони не встигають відрости та сформувати повноцінні бруньки на начало періоду окуліровки (липень-серпень). После проведення пінцировки через 7-14 діб відмічено початок відростання пагонів із бруньок які розташовані нище на пагоні.

Кращі показники другого року вегетації по довжині живців (50-55 см) та їх діаметру (5,6-6,7 мм) отримані у варіанті 2 (ПП 5 см), в контрольному відповідно 71-90 см и 7-9 мм. В наступні роки оптимальними були показники 3 варіанту (ПП 10 см) у всіх сортів черешні і абрикосу Мелітопольський ранній и Сахаристый. По сорту абрикоса Мелітопольський пізній на 5-6-й рік вегетації кращій вариант 4 (ПП 15 см).

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що використання агроприйома пінцировки середня довжина і діаметр пагонів досягає оптимальних розмірів, для використання в загальноприйнятій строки окуліровки.

Важливий показник продуктивності маточно-сортового саду - кількість ділових вічок придатних для окуліровки, має кореляційну залежність від довжини живців та їх діаметра, ($r = 0,96 \pm 0,05$). Так, за 6 років досліджень 85-90 % стандартних живців отримано у 2-м, 3-м и 4-м варіантах по всім сортам черешні і абрикосу (0,9-1,2 млн. шт. с 1 га), що відповідає 7,5-10,1 млн. шт. ділових вічок, т.т. у 1,5-2,5 рази більше, ніж в контрольному варіанті. У сортів персика з третього року вегетації оптимальним є вариант 5 (проріжуваче обрізування бічних передчасних пагонів і пінцировки основного пагону). Цей прийом підвищив вихід стандартних живців у персика до 85 % та за 4 роки склав від 1 млн. шт. с 1 га (у сорта Сочний) до 1,2 млн. шт. (у сорта Золотистий), що відповідає 8,2-9,8 млн. шт. ділових вічків з 1 га.

Маточно-живцевий сад інтенсивного типу на другий рік окупає витрати на його закладання та догляд, сприяє економії земельної площі, раціонально використовуються пестициди, час на заготівлю живців та трудових ресурсів.

Гоман І.О.

Студент 11 МБ АГ групи

Малюк Т.В.

Доцент кафедри «Рослинництво імені В.В. Калитки», канд. с.-г. наук

Таврійський державний агротехнологічний

університет імені Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

ВИВЧЕННЯ МІГРАЦІЇ НІТРАТІВ ПО ПРОФІЛЮ ҐРУНТУ У ЗВ'ЯЗКУ З ВИКОРИСТАННЯМ АЗОТНИХ ДОБРИВ В ІНТЕНСИВНИХ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕННЯХ

У всіх ґрунтово-кліматичних зонах України з трьох основних поживних елементів щодо впливу на урожайність і якість продукції сільськогосподарських культур, зокрема плодових, провідна роль належить азоту [1]. Проте ефективність застосування азотних добрив у більшості випадків розглядається лише з точки зору їх окупності приростом урожаю. Водночас поза увагою залишаються питання їх перетворення: взаємодія з процесами азотмінералізації, поглинання рослинами, екологічні проблеми, зумовлені міграцією нітратів.

У розвинених країнах світу після досягнення оптимуму агрономічної та економічної ефективності головна увага зосереджується на вирішенні екологічних проблем, особливо попередженні втрат азоту з агроєкосистем та гармонізації практики застосування добрив відповідно до ґрунтово-екологічних умов [2]. У цьому аспекті питання щодо вертикальної міграції нітратів за профілем ґрунту та можливої небезпеки забруднення ґрунтових вод за внесення добрив набувають більшої актуальності та потребують детального вивчення.

Відносно чорноземів переважала точка зору про слабку міграцію нітратів, зокрема в зоні недостатнього зволоження. Однак у літературних джерелах почастишали повідомлення щодо значного їх вимивання під

впливом опадів, особливо за парового утримання ґрунту й збільшення зони міграції $N-NO_3$ до 3-5 м на чорноземах навіть за помірної системи удобрення [1, 3, 4]. Застосування зрошення взагалі приводить до від'ємного балансу азоту в метровому та позитивного – у 10-метровому шарі ґрунту [2, 4]. Також існує припущення, що в садовому агроценозі посилюється міграція речовин у зв'язку із зрошенням та підвищеною дренажною функцією кореневої системи [5].

Зважаючи на вищенаведене, метою нашої роботи було дослідження міграції нітратних сполук по профілю чорнозему південного в інтенсивних плодкових насадженнях під впливом довготривалого внесення азотних добрив.

Дослідження проводили на базі польових дослідів в Мелітопольській дослідній станції садівництва імені М.Ф.Сидоренка ІС НААН. Схемами дослідів передбачено вивчення тривалого внесення $N_{30}-N_{120}$ (щорічно з 2005 року) в інтенсивних садах груші та яблуні. Контроль – без внесення добрив.

Ґрунт – чорнозем південний важкосуглинковий, система утримання – чорний пар. Полив – стаціонарною системою краплинного зрошення. Ґрунтові зразки для визначення міграції нітратів відбирали в динаміці і до 100–500 см. Уміст мінеральних форм азоту визначали за загальноприйнятими методиками.

У результаті досліджень встановлено, що найнижчий вміст $N-NO_3$ відмічено у варіанті без удобрення. Проте, якщо зіставити дані зрошуваних і незрошуваних ділянок без удобрення, виявляється різниця у нагромадженні $N-NO_3$ до глибини 250 см. Нижче цього шару суттєвих відмінностей між ними не виявлено. Зрошення дещо посилює міграцію $N-NO_3$, що, очевидно, зумовлено його впливом на ґрунтові процеси, зокрема на утворення нітратів.

Відповідно до одержаних даних, за систематичного внесення азотних добрив другий (після 0–150 см шару) максимум накопичення нітратів

спостерігається на глибині 250–300 см, де їх кількість залежно від дози була до 10 разів більшою, ніж у контролі. Так, за внесення внесенням N₃₀–N₁₂₀ відбулося накопичення 5,2–23,4 мг N–NO₃/кг ґрунту, тоді як у контрольному варіанті – лише 2,0 мг/кг. Однією з причин нагромадження нітратів у шарі на глибині 300 см, на нашу думку, може бути рівень коливання ґрунтових вод, які восени зазвичай знаходяться на рівні 4,0–4,5 м, навесні – 3,0–3,5 м, і пов'язано з витісненням нітратів током води.

Максимальна низхідна міграція N–NO₃ спостерігалася за більшої сумарної кількості добрив. Зростання сумарної дози азоту супроводжувалася їх збільшенням у шарі 450–500 см з 24 до 81 кг/га порівняно із 19 кг/га у контролі. Середнє щорічне надходження до цього шару за високих доз (N₉₀ і N₁₂₀) досягало 14 кг/га N–NO₃, без урахування азоту контрольного варіанта. Отже, встановлено можливість міграції N–NO₃ за профілем чорнозему південного, залежно від зростаючих доз добрив, навіть до глибини 500 см.

Отже, незважаючи на те, що переважна більшість N–NO₃ завдяки агрокліматичним умовам регіону та складу ґрунту все ж таки накопичується у 0–150 см шарі, застосування доз, що перевищують N₉₀ в інтенсивних насадженнях плодових культур може бути причиною забруднення ґрунтових вод нітратами та погіршенню екологічної рівноваги в плодових агроценозах .

Література

1. Носко Б.С. Антропогенна еволюція чорноземів. – Харків : ННЦ ІГА ім. О.Н. Соколовського, 2006. 239 с.
2. Christensen L., Riley W.J. , Ortiz-Monasterio I. Nitrogen cycling in an irrigated what system in Sonora : Measurements and modelling. *Nutrient Cycl. Agroecosyst.* 2006. № 1 - 3. P. 175 - 186.
3. Емельянова В.Н. К вопросу о влиянии орошения на нисходящую миграцию нитратного азота в черноземах Западной Сибири. *Почвы и их плодородие на рубеже столетий : материалы II съезда общества*

почвоведов, посвящ. 70-летию БНИИПиА, 25-29 июня 2001 г. Минск: БНИИПиА, 2001. Кн. 2. С. 117-119.

4. Гетманец А.Я. Азот в черноземах и каштановых почвах Украины и пути оптимизации азотного питания растений : автореф. дис. д-ра с.-г. наук: 06.01.04. М., 1984. 28 с.

5. Экология плодовых культур. Иванов В.Ф., Иванова А.С., Опанасенко Н.Е., Литвинов Н.П., Важов В.И. К.: Аграрна наука, 1998. 411.

Дундєр О.В.

студент 2-го курсу, 201 – Агрономія, агробіотехнологічного факультету

Петренко С.О.

к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії

Савчук Ю.О

асистент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії

Мкртчян С.С.

директор ФГ «У Самвела», науково-виробнича компанія «Algalive»

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЕТАПАХ ВИРОЩУВАННЯ ЩЕПЛЕНИХ САДЖАНЦІВ ВІНОГРАДУ

Підвищення виходу високоякісних щеплених саджанців винограду являє собою одну з найбільш актуальних задач виноградного розсадництва, успішне вирішення якої є можливим на основі застосування комплексу ефективних технологічних засобів. Згідно досліджень останніх років, важливе значення для рішення цієї задачі мають засоби, які направлені на вдосконалення технології виробництва садивного матеріалу і, в першу чергу, активізацію фізіологічних процесів, які протікають в чубуках та щепках винограду на основних технологічних етапах їх виробництва, а також на підвищення адаптаційних властивостей росту та розвитку щеп в шкільці [1,2]. Виходячи із застосованих на сьогодні технологій умовно виділяються основні етапи виробництва саджанців, в ході яких змінюється фізіологічний стан як в чубуках прищеп та підщеп, так і в подальшому, самої щепи, це передщеплювальне вимочування чубуків прищепи та підщепи; комплекс факторів процесів щеплення та

стратифікації; передсадивна підготовка щеп; комплекс факторів вегетації їх у шкілці. Саме від інтенсивності і спрямованості цих процесів залежить утворення калюсу, спайки, судинних зрощень, ризогенез і розвиток щеп. До їх складу входять: біологічно-активні речовини природного походження, багато з яких виділені з грибів, бактерій - антагоністів розповсюджених хвороб рослин, в.ч. винограду (мілдью, оїдіум, бактеріальний рак); екстракти морських водоростей та суспензії, концентрати, порошки на основі мікроводоростей; стартові норми макро- і мікроелементів, комплекси амінокислот та інші речовини. Ці препарати значно підвищують імунітет рослин завдяки формуванню неспецифічної системної стійкості проти збудників хвороб і ряду несприятливих факторів довкілля, таких як посухи, низькі та високі температури повітря та ґрунту [3,4].

На протязі останніх років на кафедрі садівництва, виноградарства, біології та хімії Одеського державного аграрного університету спільно з відділом розсадництва і розмноження винограду ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» вивчаються фізіологічно-активні біопрепарати та проводиться розробка їх застосування в виноградному розсадництві з урахуванням екологічних, сортових і агротехнічних особливостей культури винограду. На різних технологічних етапах виробництва щеплених саджанців та прищепних компонентів використовували біологічно активний препарат (БАП) – органічне добриво «Суспензія хлорели» на основі клітин живих одноклітинних зелених мікроводоростей хлорели. «Суспензія хлорели» - органічне, екологічне безпечне добриво. Якість продукції затверджено ТОВ «Органік стандарт» для використання в органічному сільському господарстві згідно зі Стандартом Міжнародних Акредитованих Органів Сертифікації з органічного виробництва і переробки, що еквівалентний регламентом Європейського Союзу №834/2007 та 889/2008. Виробник науково-виробнича компанія «Algalive», де культивують мікроводорості штаму *Chlorella vulgaris* ІФР № С-111 (марка А) та *Chlorella vulgaris* ВІН.

За органолептичними, фізико-хімічними показниками та токсичністю суспензія хлорели повинна відповідати вимогам, які зазначені в технічних умовах ТУ У 03.0-37613791-001:2017, які розроблені державним підприємством «Всеукраїнським державним науково-виробничим центром стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживачів» ДП «Укрметртестстандарт».

В складі суспензії хлорели елементи знаходяться у збалансованому стані: вітаміни (А, В1, В2, В5, В6, В9, В12, С, D, Е, К, РР та ін.); багата різноманітність мінералів та мікроелементів (Са, N, Р, Mg, К, Cu, Fe, S, Zn, Со, Mn, Zr, Rb, І та ін.); білок високої якості, який переважає всі відомі рослинні білки, в яких більше 40 амінокислот, у тому числі 20 основних альфа-амінокислот, що беруть участь у всіх життєвих процесах (глутаминова кислота, аспаргінова кислота, лейцин, аланін, валін, гліцин, тренин та ін.). Культуральне середовище хлорели містить широку кількість фізіологічно активних речовин, серед яких: регулятори росту та розвитку (ауксини і гиббереліни, фенольні сполуки, природні стероїди, вітаміни, амінокислоти); активатори клітинного ділення (цитокініни); природний антибіотик «хлорелин», що знищує патогенну мікрофлору.

Дослідження з впливу біопрепаратів проводяться в наступних напрямках: вивчення дії біопрепаратів на процеси регенерації щеп, оптимізації їх росту та розвитку; розробка підвищення стійкості щеп від підсушування, дії високих температур повітря після висаджування їх в шкільку, тобто підвищення адаптаційних властивостей щеп, кращого їх приживлення; вивчення впливу позакореневих обробок щеп в період вегетації в шкільці на агробіологічні, фізіолого-біохімічні показники розвитку та стійкості до несприятливих умов середовища. Схема досліджень по застосуванню біологічно активних препаратів на технологічних етапах вирощування щеплених саджанців винограду (сорт винограду – Аркадія, Августин, Оригінал).

Варіанти досліду: 1.Вимочування чубуків підщепи в «Суспензії

хлорели» (1 л хлорели на 1 л води); 2. Вимочування чубуків прищепи в «Суспензії хлорели»; 3. Варіант 1 + варіант 2 послідовно + стратифікація щеп на «Суспензії хлорели»; 4. Внесення «Суспензії хлорели» в систему краплинного зрошення (тричі за сезон); 5. Обприскування приросту щеп в період вегетації органічним добривом «Суспензія хлорели» (тричі за сезон); 6. Варіант – контроль (загальноприйнята технологія).

Вимочування чубуків у суспензії «Живої хлорели» сприяло більш інтенсивному розвитку калюсу на зрізах підщепи та прищепи, калюс утворювався круговий, суха вага його перевищувала контрольні значення на 0,14 г, вологість зменшувалась у середньому по варіантах на 4,0%. Приживлювання щеп було різним по варіантах, найвищі значення відмічені при внесенні органічного добрива «Суспензії хлорели» в систему краплинного зрошення (78%), вимочування чубуків (75%), в інших варіантах цей показник становив 69%, у контролі 61% (Рис. 2).

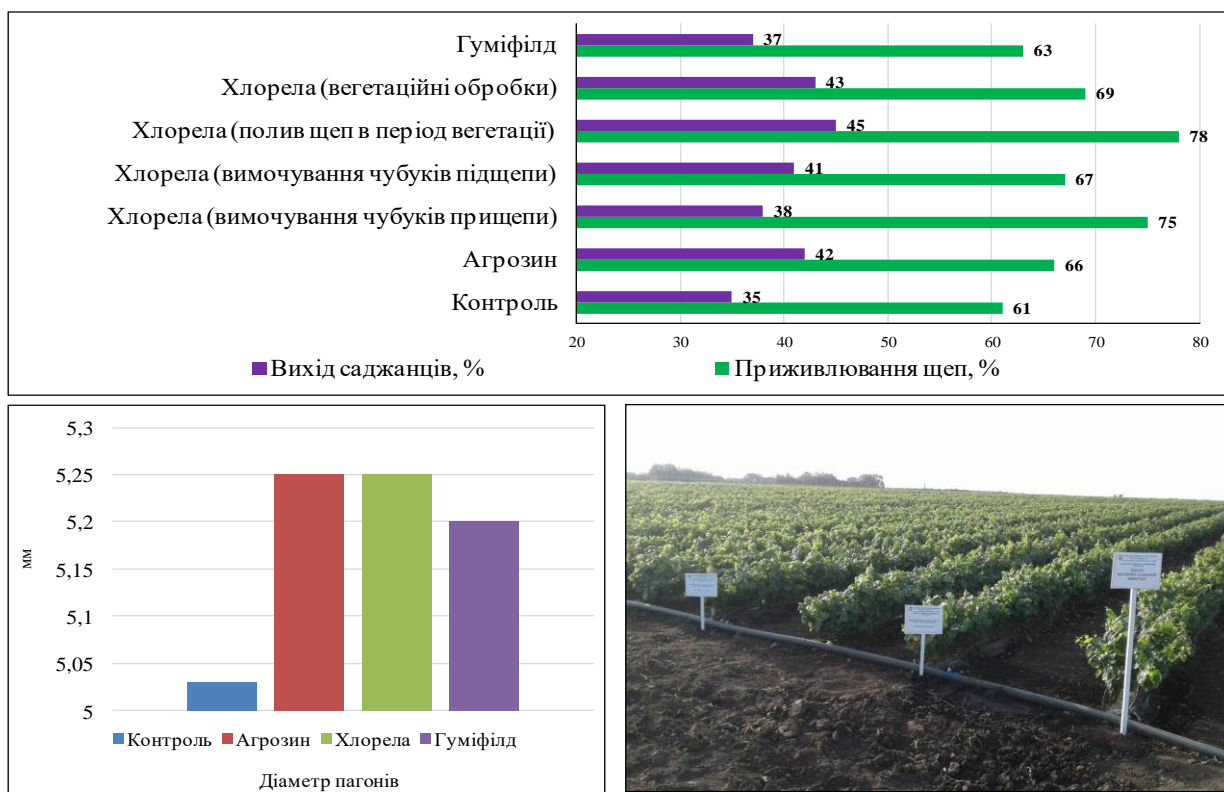


Рис. 1-3 Вплив органічного добрива «Суспензії хлорели» на вихід щеплених саджанців винограду сорту Аркадія (% від кількості виготовлених щеп) та окремі показники якості

Застосування суспензії «Живої хлорели» для обприскування приросту щеп винограду та поливу щеп сприяло активізації фізіолого-біохімічних показників у листках. Так, у середньому за цими варіантами обводнення тканин листків щеп становило 76,14% у контролі – 72,50% на початку вегетації, з поступовим зменшенням до 65,00 % у рослин дослідних варіантів та 56,83 % у рослин контрольних варіантів. Інтенсивність дихання листків рослин протягом періоду вегетації у дослідних варіантах була більшою за контрольні значення в середньому на 0,4 мг CO₂. Слід зазначити що за цим показником всі дослідні рослини перевищували контрольні значення, особливо під кінець вегетації, і різниця сягала 0,62 мг.

Покращення водозабезпечення та наявність більшої кількості продуктів катаболічних процесів сприяли інтенсивному синтезу пігментів: у тканинах листків дослідних рослин синтезувалося на 0,37 мг/г більше хлорофілів а, б, ніж у тканинах листків рослин дослідних варіантів. Суттєвої різниці за вмістом каротиноїдів не відмічали. Інтенсифікація фізіологічних процесів сприяла покращенню агробіологічних показників росту та розвитку щеп. Наприклад, діаметр пагонів в середньому становив 5,94 мм, при 5,07 у контролі, визрівання пагонів відповідало нормам ДСТУ за всіма варіантами дослідів (Рис. 2).

На основі проведених досліджень доведено, що обробка чубуків та щеп винограду на тому чи іншому технологічному етапі виробництва розчинами біологічно-активних препаратів значно впливає на інтенсивність фізіологічних процесів в тканинах, стимулює процеси регенерації та ризогенезу, підвищує ступінь приживлення щеп, покращує ріст та розвиток їх в шкільці та вихід якісних саджанців.

Література

1. Шерер В.А. Выращивание виноградных саженцев / В. А. Шерер, Н.Н. Зеленианская .- Одесса: ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», 2010.- 96 с.

2. Шерер В.А. О винограде и способах его размножения / В.А. Шерер, Н.Н. Зеленинская.- Одесса: ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», 2009.- 64 с.

3. Шерер В.А. Особенности виноградного растения и методы оценки показателей органов и тканей / В.А. Шерер, Н.Н. Зеленинская.- Одесса: ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», 2011.- 114 с.

4. Шерер В.А., Гадиев Р.Ш. Применение регуляторов роста в виноградарстве и питомниководстве. – К.: Урожай, 1991. – 112 с.

Індик В.С.

магістр 21 МБАГ

Свіргун М.

магістр 21 САГ

Іванова І.Є.

к.с.г.н., доцент кафедри плодовоовочівництва, виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний університет

ім. Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОГОДНИХ ЧИННИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЧЕРЕШНІ В УМОВАХ ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

В умовах Півдня Степової зони України отримання високих врожаїв садових культур залежать не тільки від комплексу агротехнічних та управлінських заходів. Значний, а інколи, й вирішальний вплив на результативність мають природно-кліматичні чинники. [1].

Культура черешня є візитівкою кісточкових порід південного регіону України. Багатофакторний аналіз науковців вказує, що низька врожайність черешні обумовлена комплексом чинників: економічних, технологічних, організаційних та екологічних [2]. Таким чином, в останній час набуває актуальності прогнозування врожайності плодів культур залежності від погодних факторів із врахуванням аналізу багаторічних досліджень.

Метою досліджень було наукове обґрунтування впливу метеорологічних чинників на врожайність черешнів у умовах Півдня Степової зони України та створення математичної моделі врожайності культури на підставі виявлених стресових чинників.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились в 2008-2018 роках в межах Мелітопольського району Запорізької області. З метою

дослідження впливу погодних чинників на врожайність черешні використано данні, що були надані Головним управлінням статистики в Запорізькій області та метеорологічні данні за період з 2008 по 2018 роки Мелітопольської метеостанції.

В період проведення досліджень було використано методи варіаційної статистики, що дозволили проаналізувати, обробити експериментальні данні та зробити прогноз остаточних результатів[2,3].

За допомогою методів математичної статистики було отримано сільськогосподарську оцінку впливу погодних умов на врожайність черешні в період 2008-2018 рр. Для дослідження були обрані 202 гідротермічні фактори, які можуть мати вплив на зміни врожайності черешні. З них для 78 встановлені середні кореляційні зв'язки в інтервалі значень $r - 0,33 \dots 0,66$.

Для дев'яти погодних факторів встановлений міцний кореляційний зв'язок з урожайністю черешні ($r -$ мінус 0,68... мінус 0,80). Це такі фактори, як: середні мінімальні температур повітря квітня та травня, сума активних температур за вегетаційний період до збирання плодів, загальна кількість днів з опадами за грудень та в період цвітіння, сума опадів в період цвітіння, гідротермічний коефіцієнт в період цвітіння, середня з мінімальних температур повітря в період цвітіння, середня з максимальних температур повітря за березень.

Для цих факторів було проведено множинний кореляційний та регресійний аналізи, за результатами отримано наступне рівняння залежності середньої урожайності черешні від стресових факторів (з вірогідністю 95%).

$$Y = 26,48859 + 0,79268X_1 + 1,22482X_2 - 0,02425X_3 + 0,27284X_4 - 0,57072X_5 + 0,56934X_6 - 5,43041X_7 - 0,27930X_8 + 0,28554X_9.$$

При цьому, коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,997$, коефіцієнт детермінації $R^2=0,995$, скоригований коефіцієнт детермінації – $0,959$, критерій $F(9,1)=27,15$, рівень значущості - $0,0027$, стандартна похибка оцінки – $0,969$.

Незважаючи на те, що наведене вище рівняння в цілому є статистично значущим, але частина коефіцієнтів рівняння залишаються незначущими ($t_{\text{розрах.}} < t_{\text{табл.}}$). Це означає, що описана залежність урожайності черешні від стресових погодних факторів може служити основою для прийняття деяких управлінських рішень, але отримане рівняння регресії не можна використовувати для прогнозування. Рівняння зв'язку визнається моделлю і може бути використано з метою прогнозування, якщо статистично значимі і параметри і рівняння в цілому [18]. Тому нами був поведений обґрунтований відбір факторів для включення у рівняння. При цьому, були виявлені та виключені з рівняння фактори, які у незначній мірі впливають на результат, а також колінеарні фактори.

Після проведених перетворень, ми отримали наступне рівняння для прогнозування урожайності черешні:

$$Y = 5,998424 + 1,068352X_1 + 0,810361X_2$$

При цьому, коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,958$, коефіцієнт детермінації $R^2=0,918$, скоригований коефіцієнт детермінації – $0,897$, критерій $F(2,8)=44,89$, рівень значущості - $0,00004$, стандартна похибка оцінки – $1,5352$.

Висновки. Результатами кореляційного аналізу виявлені основні стресові погодні фактори в умовах Південного степу України, що мають найбільший вплив на врожайність черешні.

Розроблена багатofакторна модель, що дає можливість прогнозувати врожайність черешні в залежності від впливу стресових факторів оточуючого середовища.

Література

1. Богданюк О. В. Оцінка впливу чинників на урожайність плодово-ягідних культур в контексті ефективного управління садівництвом / О.В. Богданюк // Молодий вчений. - 2016. - № 11. - С. 555-558. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_11_130.
2. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин . - М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов.- М.: Агропромиздат, 1985. - 351с.

Кобиленко О.

магістр 1-го курсу, 203 – Садівництво та виноградарство,
агробіотехнологічного факультету

Петренко С.О.

к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії
Одеський державний аграрний університет

Цандур М.М.

*директор ТОВ «Чорноморській альянс»
м. Одеса, Україна*

ЗОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ФЕНОРИТМОТИПИ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ АКТИНІДІЇ В УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

Сьогодні нішові ягідні культури є як ніколи актуальними на ринку. Сучасним трендом в садівництві є введення нішових ягідних культури до структури площ для експерименту, або щоб урізноманітнити ягідну лінійку в господарствах. Питома вага таких насаджень, як правило не перевищує 1,5%, проте подекуди вони можуть дати навіть більший урожай, аніж звичні культури. Особливо ж цікаво вирощувати «екзотичні» ягоди тим господарствам, які бажають збільшити асортимент та знайти покупців за кордоном. Нішові ягоди можна умовно можна поділити на дві підгрупи: ті, що вирощуються в Україні давно, проте залишаються малопоширеними (агрус, ожина, обліпіха) а також відносно нові для нашої території ягоди (жимолость, актинідія, журавлина крупноплідна, тощо) [1,2,3].

Актинідія - це ягода, яка нагадує ківі, але в рази менше за розміром. Її можна їсти, не знімаючи шкірочку. Ягоди містять велику кількість вітамінів. Біологічна форма актинідії – ліана, висотою до 6 метрів. Це

двостаткова рослина, тому для отримання плодів необхідна посадка кущів обох статей. На промисловій плантації на 6-8 жіночих кущів досить посадити лише один кущ чоловічого виду для запилення. Актинідія, в основному, запилюється комахами, і в меншій мірі - від вітру, тому у чоловічого сорту повинно бути багато чоловічих квіток, здатних виробляти якісний пилок. Крім того, вкрай важливо, щоб були відрегульовані терміни цвітіння чоловічих і жіночих рослин. У разі жіночих сортів спостерігається значна різниця в термінах цвітіння, хоча це багато в чому залежить від погоди до початку і під час цвітіння. Урожайність однієї рослини в середньому від 10 до 50 кг. ягід. Урожай збирають вручну з серпня до середини вересня [4,5,6].

Дана робота проводилась з метою вивчення елементів технології вирощування актинідії та вивчення господарсько-цінних ознак інтродукованих сортів цієї культури в умовах Північно-Західного Причорномор'я, на основі чого необхідно було визначити відповідність умов вирощування біологічним вимогам даних сортів і виявити з них найбільш продуктивні і рентабельні.

Дослідження проводили протягом 2018-2019 років на кафедрі садівництва, виноградарства, біології та хімії Одеського державного аграрного університету. Експериментальною базою були насадження актинідії в ТОВ «Чорноморський альянс» Дачненської сільської ради Біляївського району Одеської області на загальній площі 23,50 га, чиста площа під насадженнями 16,47 га. Об'єктом досліджень були насадження актинідії, закладені у 2012 році у відповідності до робочого проекту в ТОВ «Чорноморський альянс» Дачненської сільської ради Біляївського району Одеської області в партнерстві з французькою компанією з продажу фруктів Primland. Саджанці придбані у французькому розсаднику «Sofuruileg SL». Закупівля імпортованих саджанців погоджена з Міністерством Аграрної політики та продовольства України. Схема садіння 5 x 4 м; формування кущів по типу ліана. Спосіб зрошення –

краплинний; джерело зрошення – Барабойське водосховище. Встановлена шпалера. Квартал площею 16,47 га розбитий на 2 клітини. В першій клітині на площі 8,25 га та в другій клітині на площі 6,12га вирощують сорт актинідії Тахі, який взято за контроль, в другій клітині на площі 2,1 га вирощують сорт Ісаї. Догляд за насадженнями здійснювали згідно із розробленою технологією [7].

При випробуванні сортів актинідії необхідно визначити особливості проходження рослинами основних фаз вегетації. При проведенні фенологічних спостережень у 2018-2019 роках фіксували дати проходження основних фенологічних фаз - початку і кінця цвітіння, дозрівання ягід (початку, закінчення, а також тривалість періоду досягання ягід). Дані проведених нами спостережень за роки досліджень наведені в таблиці 1. На основі обліків встановлено індивідуальні потреби рослин кожного сорту у певній кількості активних температур для початку, завершення, а також швидкості протікання фенологічних фаз їх розвитку. При проходженні основних фенофаз актинідії було відмічено, що в 2018 році раніше цвітіння почалось у контрольного сорту Тахі (5.06), що на 2 дні раніше сорту Ісаї (7.06). Тривалість періоду цвітіння сортів по рокам складала 10 – 15 днів. Найкоротшим він був в 2018 році у контрольного сорту Тахі і тривав 10 днів, що на 4 дні було менше, ніж у дослідного сорту Ісаї, тобто період цвітіння у дослідного сорту був більш розтягнутий. Найраніше в 2018 році закінчилось цвітіння у контрольного сорту Тахі (14.06). Трохи пізніше (20.06) відцвіло до 90% квіток у дослідного сорту Ісаї.

У контрольного сорту Тахі відмічено і найбільш ранній початок дозрівання ягід – 1.09, що на 14 днів раніше дослідного сорту Ісаї. Тривалість періоду досягання ягід досліджуваних сортів в 2019 році склала 10 - 15 днів. Найменша тривалість періоду досягання і збирання ягід склала 10 днів у контрольного сорту Тахі, що було менше дослідного сорту на 5 днів. Слід зазначити, що у сорту Ісаї був більш розтягнутий як

період цвітіння, так і дозрівання ягід. Збір ягід у цих сортів закінчувався в різні строки.

Таблиця 1

Фенологічні спостереження у насадженнях актинідії, 2018-2019 р.р.

Сорт	Цвітіння		Інтен- сивність цвітіння, бал	Трива- лість цвітіння, днів	Достигання ягід		Тривалість достигання ягід, днів
	поча- ток	закінчен- ня			поча- ток	закінче н-ня	
2018							
Тахі (контроль)	5.06	14.06	4	10	1.09	10.09	10
Ісаї	7.06	20.06	5	14	14.09	28.09	15
2019							
Тахі (контроль)	8.06	19.06	5	12	12.09	22.09	11
Ісаї	12.06	26.06	5	15	24.09	7.10	14

Строк останнього збирання врожаю у контрольного сорту Тахі припадав на 10 вересня. Трохи пізніше закінчили збирання урожаю на кущах сорту Ісаї – 28 вересня. У 2019 році цвітіння почалось на рослинах всіх сортів на 1-2 дні пізніше, хоча найраніше воно відмічено було також, як і в попередній рік, на кущах контрольного сорту Тахі і тривало з 8 по 19 червня, тобто 12 днів, що на 2 дні було довше, ніж в 2018 році. У дослідного сорту Ісаї фаза цвітіння почалась на 4 (12.06) дня пізніше контрольного сорту Тахі. В період повного цвітіння візуально визначали його інтенсивність у балах. В 2018 році цвітіння було однаково рясним у обох сортів(бал 5). В 2019 році також раніше закінчилось цвітіння у контрольного сорту Тахі (19.06). Трохи пізніше (26.06) відцвіло до 90% квітів у дослідного сорту Ісаї. Тривалість періоду цвітіння сортів в 2019

році склала 12 – 15 днів. Найкоротшим він був у контрольного сорту Тахі і тривав 12 днів, що на 3 дні було менше, ніж у дослідного сорту Ісаї, тобто період цвітіння у цього сорту був більш розтягнутий. Різниця по рокам в тривалості фази цвітіння між сортами складала 3-4 дні. В 2019 році у контрольного сорту Тахі відмічено і найбільш ранній початок дозрівання ягід – 12.09, що на 12 днів було раніше дослідного сорту Ісаї. Пізніше почали дозрівати ягоди у сорту Ісаї - 24.09. Тривалість періоду досягання ягід досліджуваних сортів в 2018 році складала 11 - 14 днів. Найменша тривалість періоду досягання і збирання ягід склала 11 днів у контрольного сорту Тахі, що було менше дослідного сорту Ісаї на 3 дні. Слід зазначити, що у сорту Ісаї був розтягнутий як період цвітіння, так і дозрівання ягід – з 24 вересня до 7 жовтня і за феноритмотипом цей сорт можна віднести до більш пізніх. Тривалість періоду дозрівання ягід у цього сорту більш триваліший – 14 днів проти 11 днів у контрольного сорту Тахі.

Таким чином, у дослідних сортів в умовах господарства ягоди дозрівали в 2018 році протягом вересня, а в 2019 році – трохи пізніше – з другої декади вересня до першої декади жовтня, що важливо для більш тривалого періоду споживання їх у свіжому вигляді і використання для переробки. При проходженні основних фенофаз рослинами актинїдії було відмічено, що раніше за всіх цвітіння починалось у контрольного сорту Тахі, що було на 2-4 дні раніше дослідного сорту Ісаї. Цвітіння було рясним у контрольного сорту Тахі. У сорту Ісаї за спостереженнями цвітіння було добрим. Тривалість періоду цвітіння сортів склала 10 – 15 днів. Найкоротшим він був у контрольного сорту Тахі і тривав 10-12 днів, найдовшим (14-15 днів) у сорту Ісаї. У сорту Ісаї був розтягнутий як період цвітіння, так і дозрівання ягід – 14-15 днів.

Література

1. Андрієнко М.В., Роман І.С. Малопоширені ягідні і плодові культури. - К.: Урожай, 1991. - 166 с.

2. Балабак А.Ф., Коваль С.А. Перспективи вирощування ківі в умовах Правобережного Лісостепу України // Зб. наук. пр. Уманської держ. аграрної академії. – Умань, 2002. – Вип. 54. – С. 107–115.

3. Ківі (актинідія), (actinidia). Опис, види і вирощування ківі. Лікувальні та інші корисні властивості ківі. Електронний ресурс. – Режим доступу <http://lovefaqua.ru/zdorov-ja/3175-kivi-aktinidija-actinidia-opis-vidi-i.html>.

4. Коваль С.А., Балабак А.Ф. Ефективність використання фізіологічно активних речовин для вирощування садивного матеріалу актинідії виду *Actinidia deliciosa* L.F. // Біологічні науки і проблеми рослинництва: Зб. наук. пр. Уманського держ. аграрного університету. – Умань, 2003. – Спец. вип. – С. 494–499

5. Коваль С.А. Особливості дорощування обкорінених стеблових живців ківі в умовах Правобережного Лісостепу України // Тези наук. конф. молод. учених. – Умань, 2006. – С. 116–118.

Коваль П. О.

здобувач вищої освіти
обліково-фінансового факультету

Павлюк С.І.

кандидат економічних наук
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

На сьогодні, науково технічний прогрес став невід'ємною складовою нашого життя. Збільшення врожайності продукції рослинництва, зокрема, плодоовочевої, повинно відбуватися з урахуванням реалізації її біологічного потенціалу за умови використання інтенсивних технологій.

У наш час інтенсивні технології характеризуються використанням мінеральних добрив і пестицидів, що забезпечує найбільший рівень врожайності. Як свідчить світовий досвід, потенціал сучасних інтенсивних технологій на значних площах, особливо в країнах Західної Європи, майже повністю реалізований, та досягнув своїх критичних меж. Ці межі обумовлюються екологічними, енергетичними та продукційними можливостями.

- **екологічні** – забруднення природного середовища, продукції і пригнічення механізмів саморегуляції;
- **енергетичні** – надмірне зростання затрат непоновлюваної енергії на кожну додаткову одиницю продукції;
- **продукційні (урожайні)** – подальше збільшення доз азотних добрив, пестицидів, тощо призводить до пригнічення росту культурних рослин і

грунтових організмів, знижує стійкість агрофітоценозів до стресів, та досягнення максимального рівня врожайності для деяких культур.

Як показує практичний досвід українських та зарубіжних господарств, що вирощують органічну продукцію, за 5-8 років господарювання за принципами органічного землеробства, якісний стан ґрунтів поліпшується: збільшується вміст гумусу в ґрунті, відновлюється екосистема, зменшуються ерозійні процеси, забруднення та деградація ґрунтів. Урожайність органічних культур така ж як і традиційних, й навіть вища. Витрати на вирощування органічної продукції на 30-35% менші за рахунок відмови від мінеральних добрив, пестицидів та гербіцидів [1].

Запровадження сучасних енергоощадних технологій в обробітку ґрунту базуються на комплексному застосовування сучасних досліджень науки та техніки (вибір оптимальних попередників, визначення прийомів та способів обробітку ґрунту, використання перспективних сортів та насіння, внесення оптимальних доз добрив та засобів захисту рослин, виконання повного комплексу агротехнічних операцій з використанням сучасної техніки).

Використання адаптивно-ландшафтних систем землеробства, які враховують взаємопов'язані між собою елементи (система сівозмін, добрив, захисту рослин та обробки ґрунту), перш за все пов'язано із пристосовуваністю виробництва до агроландшафту, форм господарювання та наявних матеріальних ресурсів, враховуючи інноваційні технології і техніку, та з обов'язковим врахуванням екологічного навантаження на ґрунт та ресурсозбереження; Застосування органічних добрив, наприклад, мінеральні добрива можливо замінити органічними (одержані в результаті використання соломи й решток інших культур для підстилки тваринам й одержання гною та залишення їх на полях після збирання основних сільськогосподарських культур) [2].

Використання можливостей нанотехнологій дозволяє значно покращити можливості застосування добрив. Наприклад компанія

«Мінераліс Україна» для виробництва мікродобрив та біопрепаратів застосовує надсучасні нанотехнології, а саме – інноваційну плазмово-імпульсну технологію отримання надчистих карбоксилатів металів: міді, магнію, марганцю, цинку, заліза, кобальту, молібдену, неодиму, селену, германію тощо. Для створення істинних розчинів металів використовується тільки максимально очищена деіонізована вода, а хелатуючими агентами виступають природні двох- і триосновні карбонові кислоти. Такі мікродобрива застосовуються для передпосівної обробки насіння зернових, технічних, бобових і овочевих культур, а також позакореневого їх живлення. Органічна основа препаратів забезпечує ефективне транспортування наночастинок металів і дуже швидке включення їх у метаболізм рослини без забруднення ґрунту залишковими токсичними сполуками. Вони суттєво покращують енергію проростання і схожість, сприяють розвитку кореневої системи та вегетативних органів рослини, стійкість до впливу негативних факторів [3].

Основною метою стимулювання раціонального використання земель сільськогосподарського призначення має стати господарювання за принципами органічного землеробства, запровадження сучасних енергоощадних технологій в обробітку ґрунту та адаптивно-ландшафтних систем землеробства, використання можливостей нанотехнологій.

Література

1. Шпак Г.М. Напрями стабілізації якісного стану ґрунту / Г.М. Шпак // Економіка АПК. 2012. № 2. С. 130–135.
2. Кузьома В.В. Ресурсний потенціал сталогорозвитку сільських територій / В. В. Кузьома, С. І. Павлюк, К. С. Затхей // [Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. Економічні науки](#). 2018. Вип. 31. С. 41-45.

ТОВ «Мінераліс Україна»: електрон. версія. URL: <http://www.mineralis.com.ua>.

Матвєєва Н. А.

Студентка

ДВНЗ “Херсонський державний аграрний університет”

м. Херсон, Україна

FARMBOT: СУЧАСНА ІНТЕНСИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

На сьогоднішній день аграрний сектор України має великі перспективи розвитку, адже цьому сприяють якісні земельні ресурси та умови клімату. Переважно, вирощуванням плодоовочевих культур займаються люди сільської місцевості, які є малим підприємством, що підтримує життя не лише в маленьких селах, а й у великих містах. Кожна область України займається плодоовочевим сектором, лідерами є Херсонська, Запорізька, Миколаївська та Одеська.

Але, традиційні способи та методи виробництва плодоовочевих культур, користування застарілим матеріальним обладнанням, яке є зношеним і малоефективним, не дають змогу країні піднятися у плані конкурентоспроможності та якості продукції. Плодоовочеві культури, зазвичай, реалізуються на внутрішніх ринках України, в той час, коли Ізраїль та Туреччина активно займаються їх експортом [5].

З метою збільшення кількості та якості продукції плодоовочевого сектору, покращення міжнародних відносин у сфері продажу вироблених товарів за кордон, а також прагнення до здорової їжі, впроваджуються нові технології, однією з яких є повністю автоматизований робот Farmbot.

Farmbot - проект для точного землеробства, метою якого є створення доступної технології, що допомагає вирощувати не тільки плодоовочеві культури, а й рослини в цілому. Апарат розроблено для невеликих господарств [3].

З такою технологією будь-яке вирощування стає легким. Власник зможе керувати роботом за допомогою смартфона або комп'ютера, сидячи вдома. Важливою перевагою апарату є можливість експериментувати і налаштовувати його на свою програму виробництва [1].

Можливості Farmbot [2]:

- Посадка рослин з максимальною точністю;
- Вимір вологості, а також полив при необхідності;
- Спостереження за рослинами за допомогою камери;
- Індивідуальний догляд за кожною культурою;
- Розпізнавання та знищення бур'янів.

Розробка робота тривала декілька років, доки не вдалося автоматизувати практично всю роботу, яка необхідна для вирощування плодоовочевих культур. Зовні FarmBot нагадує принтер 3D, який повністю автоматизований [4].

Робот змінює інструменти самостійно в залежності від поставленого завдання. Також Farmbot виконує роль городнього пугала, для цього він із заданою періодичністю просто рухається, нічого не роблячи. Farmbot здатний працювати від невеликої сонячної батареї, адже він потребує відносно мало електроенергії [6].

Цікаво, якщо Farmbot щось не знає або не вміє, то він звертається в спеціальну бібліотеку, яка створена у хмарному сервісі [6].

Нині, такі сучасні інтенсивні технології мало використовуються у плодоовочевому секторі, але вони вже є і це радує, адже тепер в Україні з'явилася можливість вийти на світовий ринок зі своєю продукцією.

Дуже мало людей знайомі із сучасною системою вирощування плодоовочевих культур - звідки вони беруться, як ростуть і заготовлюються. За словами творців проекту, вони хотіли змінити цю ситуацію, зробивши вагомий внесок у розвиток виробництва, але не звичайного, а максимально автоматизованого і простого у використанні.

На жаль, на сьогоднішній день Farmbot коштує приблизно 3000 дол., що не дозволяє багатьом фермерам його використовувати у покращенні вирощування плодоовочевих культур [1]. Але прогрес не стоїть на місці і згодом ціна стане доступною, а робот стане звичним явищем для кожного.

Швидкий розвиток аграрної галузі в Україні потребує впровадження нових інновацій, тому ми повинні переходити від старих технологій та методів до нових. Набирає поширення думка, що новітніми технологіями можуть користуватися лише великі підприємства, але Farmbot доводить зворотнє: кожен зможе освоїти використання робота й отримувати більший прибуток, навіть, майже нічого не роблячи.

Розвинені країни світу давно розуміли, що саме інноваційні технології приносять велику користь і використовують їх ще з 80-х років минулого століття.

Застосовуючи роботів, Україна, зокрема фермери, зможе ефективніше вести бізнес, збільшувати виробництво плодоовочевих культур та отримувати набагато більші прибутки. Аграрна сфера повинна зайняти відповідне місце у державі і сприяти зростанню доходів, у чому допоможуть технології на кшталт Farmbota.

Отже, Farmbot — це не просто автоматизований робот, який виконує безліч функцій, це справжня знахідка для плодоовочевого сектору.

Література

1. Путич Д. «Фармбот»: урожай без забот [Електронний ресурс] / Джордж Путич // Голос Америки. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.golos-ameriki.ru/>.
2. Робот, який вирощує все, що вам потрібно [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mizky.com/article/112/robot-akii-virosue-vse-so-vam-potribno>.
3. FarmBot [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://en.wikipedia.org/wiki/FarmBot>.

4. Білокриницький А. Разработчики FarmBot обещают, что их робот может выращивать пищу вместо человека [Електронний ресурс] / Андрій Білокриницький // ІТС. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://itc.ua/blogs/razrabotchiki-farmbot-obeshhayut-chto-ih-robot-budet-vyirashhivat-pishhu-vmesto-cheloveka/>.

5. Луговий М. ВИРОБНИКИ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ ОТРИМАЛИ НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ КРЕДИТУВАННЯ [Електронний ресурс] / Микола Луговий // Українська перспектива. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://shuvar.com/news/3516/Vyrobnyky-ovochiv-ta-fruktiv-otrymaly-novi-mozhlyvosti-dlya-kredytuvannya>.

6. Українець зібрав робота-фермера, який замінив його в теплиці [Електронний ресурс] // Пропозиція. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://propozitsiya.com/ua/ukrayinec-zibrav-robota-fermera-yakyy-zaminyv-yogo-v-teplyci>.

Мегера А.В.

магістр 2-го курсу, 203 – Садівництво та виноградарство,
агробіотехнологічного факультету

Петренко С.О.

к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна

МОРФОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ПЕРСИКА ЯК ФАКТОРИ ПІДБОРУ СОРТУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В САДУ

Підбір сортів персика для вирощування в саду проводиться за комплексом морфологічних і господарських ознак, таких, як форма плодів, забарвлення шкірки під час досягання, її опушення, смакові якості м'якоті, а також форма крони, характер росту однорічних пагонів, розмір, форма і забарвлення листя. Одним з головних показників доцільності вирощування того чи іншого сорту в даних виробничих умовах є урожайність [1,2,3].

Світова колекція налічує понад 5000 сортів. Серед найпоширеніших «жовтом'ясих» виділяються Майкрест, Мерріл о'Генрі, Елегант Леді, Редхавен, Річ Леді, Спрінг Леді, Спрінгкрест, Честхавен; з «білом'ясих» - Гледіс, Марія Бланка, Александра, Уайт Леді, Фордагло; з «твердом'ясих» - Бейбіголд, Евертс, Карсон, Лоадел. Серед нектаринів найбільш поширені Біг Топ, Венус, Армкінг, Редголд, Нектароз, Фантазія, Квінт Гіант, Сільвер Кінг, Сноу Квін [4,5]. В Україні рекомендовано для вирощування понад 30 сортів, з них 60% столових; переважають ранньостиглі (Дніпровський, Златогор, Київський ранній, Кремлівський, Мелітопольський ясний, Пушистий ранній, Рум'яний, Сочний, Стартовий, Франт та ін.) та

середньостиглі (Дружба, Пам'ять Шевченка, Подарок Києва, Потомок, Редхавен, Славутич, Сказка та ін.) сорти і обмаль пізньостиглих (Знам'я, Золотистий, Кримська осінь, Муза). У промислових і присадибних садах поширені також сорти, районовані раніше (Амсен, Антон Чехов, Ветеран, Гартвіс, Ельберта, Кармен, Краснощокій, Майфлевер, Фаворита Моретіні та ін.). Перспективним може бути ряд сортів з тих, що перебувають у держсортівивченні (Багриновський, Бебіголд, Везувіо, Велвіт, Глохейвін, Гранд Феррад, Запорізький, Червневий ранній, Мрія, Новосілківський, Редвін, Санклінг, Харкін та ін.) [6,7,8,9].

Метою досліджень було вивчення впливу сортових особливостей сортів персика на підщепі мигдаль на ріст і продуктивність дерев і насаджень в умовах незрошеного Південного степу Одеської області, в зв'язку з чим передбачалось вирішити наступні основні задачі: провести порівняльну оцінку зміни сили росту дерев персика різних сортів; вивчити особливості плодоношення і визначити різні показники продуктивності; визначити середню та максимальну масу плодів по сортам; провести морфологічне описування плодів і визначити їх дегустаційну оцінку; визначити найбільш рентабельні сорти персика для умов господарства.

Об'єктами досліджень були районовані сорти персика: Редхавен (контроль), Коллінз та Молдавський пізній, щеплені на підщепу мигдаль. В кожному варіанті було 9 облікових дерев. Схема садіння дерев 6 x 4 м, формування – поліпшеночашоподібна крона. Одна із задач досліджень полягала у визначенні продуктивності дерев і насаджень. Проведені обліки і спостереження та обробіток отриманих даних дає можливість встановити різницю між сортами при однакових умовах вирощування. При вирощуванні персика на підщепі мигдаль в умовах незрошеного саду спостерігався різний вплив сортових особливостей на прояв господарсько-цінних ознак дерев в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах ПП «Мегера М.В.» Овідіопольського району Одеської області.

За даними дослідю, більш урожайними в 2018 році були дерева сорту Редхавен (контроль), з яких зібрали по 47,5 кг персиків, що на 44,5 % перевищило дані сорту Молдавський пізній, який був найменш урожайним в досліді. Сорт персика Коллінз був також більш урожайним в порівнянні з контрольним сортом і перевищував його дані по урожаю на 36,0%, але мав менші значення в порівнянні з найбільш урожайним в досліді сортом Редхавен (контроль) на 2,9 кг/дер. З дерев сорту Коллінз зібрали в середньому по 44,6 кг персиків. Найменш урожайним в умовах господарства в 2018 році був сорт Молдавський пізній, з дерев якого зібрали по 32,8 кг плодів, що було менше на 14,7 кг в порівнянні з найбільш урожайним дослідним сортом Редхавен (контроль).

Також визначали середню та максимальну масу плодів шляхом зважування 100 персиків, взятих підряд з ящика, а для визначення найкрупніших плодів зважували по 10 найбільших персиків по кожному сорту. Одержану масу плодів ділили відповідно на 100 і 10. Найкрупніші плоди були у сорту Редхавен (контроль), середня маса яких була в межах 138,5 г, що на 10,2 % перевищувало контроль, а найбільші персики цього сорту мали масу по 168 г, що на 22,4% було більше контролю. Менші персики були у сорту Коллінз з середньою масою по 127,4г, що на 1,4% перевищувало показники контролю. В масі урожаю були більші за розміром персики, максимальна вага яких по цьому сорту була в межах 141,3 г, що на 3,0% перевищувало контроль з масою найкрупніших плодів по 137,2 г.

Таким чином, найбільші за розміром персики були у сорту Редхавен (контроль). Цей сорт можна віднести до великоплідних. Йому поступалися за середньою масою плоди сорту Коллінз та сорту Молдавський пізній. Ці сорти мали за класифікацією за розміром середню масу плодів. Також проявилась сортова ознака в можливості формувати невеликі за масою плоди. Урожай дерев персика сорту Молдавський пізній мав порівняно багато мілких, неправильної форми плодів, у яких кісточка погано

відокремлювалась від м'якоті, хоча за дегустаційною оцінкою персики цього сорту були найсмачнішими (4,8-5 балів).

Література

1.Алексеева О.М. Особливості збирання плодів різних сортів персика в умовах півдня України // Національний університет біоресурсів і природокористування України: Науковий вісник.-К.,2009.-Вип. 133.- С.302-306.

2.Блінський Я. Довгожитель з коротким життям (персик) // Агроперспектива. - К.,2010.-№7.- С.20-21.

3.Бленда В.Ф., Н.Н. Клочко, Иващенко И.В., А.В. Бленда, А.А. Созинов Биохимическая оценка перспективных сортам персика // Садоводство и виноградарство, 2005.- № 4.- с. 19-20

4. Дрозд О.О. Стиглість і зберігання персика // Новини садівництва, 2005.- №4 с. 33-34

5.Заяць В.А. Інжирні персики // Сад, виноград і вино України, 2003.- № 9-10.- с. 21

6.Заяць В.А. Походження і економічні властивості деяких сортів персика // Сад, виноград і вино України, 2007.-№ 2.- С. 26-27

7. Заяць В.А. Червоном'ясі персики // Сад, виноград і вино України, 2001.- № 5-7.- с. 39

8.Клочко Н.М., Алексеева О.М. Сорти персика, перспективні для інтенсивних насаджень - К.: НОРА-ПРІНТ, 2000: Міжвід. темат. наук. зб. Садівництво .- Вип. 70.- с. 140-146

9.Клочко Н.М., Іванова Т.Г. Нові сорти персика селекції Інституту зрошеного садівництва // Збірник наук. праць Уманського державного аграрного університету. Частина 1. Агрономія. Вип. 67, Умань,2008.- с. 173-176.

Міцковська К.

студент, 11МБАГ

Алексєєва О.М.

доцент, к.с.-г.н., ст. науковий співробітник

кафедри плодовоовочівництва виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

**ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ УМОВ НА ДИФЕРЕНЦІАЦІЮ
ГЕНЕРАТИВНИХ БРУНЬОК РІЗНИХ СОРТІВ ПЕРСИКА
(PERSICAVULGARISMILL)**

Персик – одна з найбільш перспективних плодових кісточкових культур Південного Степу України. Його плоди характеризуються високими десертними якостями, універсальним використанням. Персик доволі цікава культура: він рано починає плодоносити(на 2-4 рік після посадки), швидко нарощує врожай, має довгий термін надходження плодів – 3,5-4,0 місяці, а за рентабельністю серед плодових культур займає друге місце після яблуні.

Урожай дерев персика формується під впливом багатьох факторів. Одним з важливих складових елементів формування врожаю є закладка генеративних бруньок. Цей показник залежить від багатьох факторів, які можуть бути регульованими і нерегульованими. До регульованих відноситься навантаження дерева плодами, під час формування і досягання яких проходить диференціація генеративних бруньок, а також агрофон. А ось температурний, радіаційний та водний режими(сад без зрошення) в саду регулювати складно, тому вони, як і геном сорту, в значному ступені впливають на закладку генеративних бруньок.

Дослідження проводилися в персиковому саду Навчально-методичного центру Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного 2011 року посадки(весна) в 2016-2018 роках. Вивчалися 6 сортів персика, з яких – Кримський феєрверк, Сказка і Посол Миру – селекції Нікитського ботанічного саду(Крим), Віреня і Ювілейний Сидоренка – селекції Мелітопольської Дослідної станції садівництва ім. М.Ф. Сидоренка ІСНААН і інтродукований сорт Редхейвен(США).

Під час дослідження були проведені спостереження за довжиною сумарного річного приросту, співвідношенням типів приростів і закладкою генеративних бруньок по типах приростів і по довжині приростів.

Аналіз отриманих даних показав, що в річному прирості в останні роки частка передчасних пагонів невелика, тому порівняльну оцінку закладки генеративних бруньок по сортах і роках проводили тільки на змішених річних приростах. Результати досліджень свідчать про те, що найбільша щільність генеративних бруньок в середньому за 3 року була у сортів Редхейвен і Посол Миру – 52,3 – 51,0 шт/пог.м, близькими до них були результати по сортах Сказка і Кримський феєрверк – 46,7 шт/пог.м., і найменші по сортах Віреня – 36,7 шт/пог.м. і Ювілейний Сидоренка – 21,7 шт/пог.м.(таб.1.)

Таблиця 1

Закладка генеративних бруньок на нормальних річних приростах персика в 2016-2018 рр., шт./пог.метр

Сорти	Роки			Середнє по роках
	2016	2017	2018	
Кримський феєрверк	36	71	33	46,7
Ювілейний Сидоренка	13	31	21	21,7
Редхейвен	54	72	31	52,3
Сказка	38	66	36	46,7
Віреня	48	47	15	36,7
Посол Мира	47	66	40	51,0
Середнє по сортах	39,3	58,8	29,3	

Погодні умови під час диференціації генеративних бруньок по роках значно коливалися, що відобразилося на вивчаємих показниках. В порівнянні з червнем – серпнем 2016 року, в 2017 році в ці місяці температура була на 2-5% нижче, а опадів випало на 80 % більше, що створило кращі умови для диференціації квіткових бруньок. В середньому по сортах в 2017 році щільність закладки бруньок була на 50% вище в порівнянні з цим показником 2016 року.

Погодні умови літа 2018 року для процесу диференціації склалися гірше, ніж у 2017 році, коли середньодобова температура була вище в червні липні на 5-6%, а опадів – менше на 22%. Це вплинуло на зниження щільності закладки генеративних бруньок в 2,0 рази, тобто потенціал урожайності в 2019 році був в два рази меншим, ніж у 2018.

Таким чином, дослідження щільності закладки генеративних бруньок на протязі трьох останніх років показало, що у першу чергу на цей показник впливають біологічні особливості сортів, а у другу – погодні умови під час диференціації. Тому щорічно при визначенні весною ступеня нормуючої обрізки, треба обов'язково враховувати ці фактори з метою раціонального навантаження дерев урожаєм.

Облещенко С.Д.

студент факультету Агротехнології та екології

Розова Л.В.

к.с.-г.н., ст. науковий співробітник

кафедри плодовоовочівництва виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет імені Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

СЕЗОННА ДИНАМІКА ЛЬОТУ ЯБЛУНЕВОЇ ПЛОДОЖЕРКИ (*LASPEYRESIAPOMONELLAL.*) У НАСАДЖЕННЯХ

Плодові насадження в Україні займають значну площу, спектр культур яких залежить від кліматичних умов та місцевих агрокультурних традицій. У насадженнях формуються специфічні, певною мірою стабільні агроценози з відносно постійним комплексом живих організмів [1].

Першочергова діяльність захисту рослин має бути направлена на запобігання масовому розвитку шкідливих організмів, регулювання їх чисельності до економічно невідчутного рівня (ЕПШ) на основі фітосанітарного моніторингу [2-3].

Динаміку розвитку та чисельності яблуневої плодожерки проводили у насадженнях яблуні 2005-2006 років садіння на підщепі М 9.

Насадження яблуні сорту Ренет Симиренка розташовані на НВД «Наукова» МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний важкосуглинковий, схема садіння – 4 x 1 м. Сад зрошуваний (краплинне зрошення). Система утримання ґрунту – чорний пар.

Визначення динаміки льоту яблуневої плодожерки здійснювалося за допомогою феромонних пасток типу Атракон-А, з клеєм Пестифікс та синтетичним феромоном [4].

Встановлено, що у вегетаційній період початок вильоту метеликів яблуневої плодожерки перезимувалої генерації розпочався у фазу цвітіння – 26.04, при середньодобовій температурі повітря $17,6^{\circ}\text{C}$. Сума ефективних температур повітря вище 10°C на цю дату становила $66,7^{\circ}\text{C}$, що не співпадає з даними, наведеними різними авторами у літературних джерелах ($90-110^{\circ}\text{C}$). Протягом третьої декади квітня та першої декади травня спостерігався незначний літ імаго шкідника від 1 до 3 екз./пастку. Починаючи з другої декади травня відмічено поступове збільшення середньодобових температур повітря від $16,8^{\circ}$ до $23,4^{\circ}\text{C}$. Відповідно зростала й кількість відловлених феромонними пастками особин яблуневої плодожерки – 6,0 - 10,0 екз./пастку, що перевищувало економічний поріг шкідливості в 1,2-2,0 разів (для першого покоління – п'ять метеликів за п'ять днів обліку).

В зв'язку з тим, що температура повітря у вечірні години на цей період вже перевищувала позначку $15,0^{\circ}\text{C}$, зафіксовано початок відкладання яєць фітофагом 07.05, при цьому біологічно ефективне тепло досягло $187,3^{\circ}\text{C}$.

Перехід гусениць фітофага першого покоління у ловильні пояси зареєстровано при сумі ефективних температур вище 10°C на рівні до $496,4^{\circ}\text{C}$. У третій половині червня спостерігалася тенденція до зменшення льоту популяції плодожерки у насадженнях яблуні до 5,0 екз./пастку. Можливо, на зменшення чисельності відловлених самців вплинули несприятливі абіотичні фактори, а саме зниження температури протягом доби (мінімально до $10,9^{\circ}\text{C}$) та значне випадання опадів (79,7 мм), що перевищило багаторічну норму в 1,5 раза.

Виліт метеликів шкідника другої генерації та відкладання плодожеркою яєць розпочалося з 18.06 по 23.06. Сума ефективних температур повітря на цей період дорівнювала $635,5^{\circ}\text{C}$.

Встановлено, що накопичення позитивних температур ($842,5^{\circ}\text{C}$) призвело до того, що 02.07 зареєстровано початок відродження гусениць другої генерації шкідника.

Слід відмітити, що рівень льоту плодожерки другого покоління був набагато вищим за порогове значення та рівня льоту першого покоління. Кількість реєстрованих особин фітофага перевищувала економічний поріг шкідливості в 1,7 – 3,7 разів.

Взагалі, розвиток яблуневої плодожерки другої генерації продовжувався на протязі 61 дня. Цьому сприяла суха, жарка, без опадів погода у липні та першої декади серпня.

Результати обліків свідчать, що початок вильоту третьої генерації шкідника і відродження гусениць розпочався 17.08, при цьому рівень льоту метеликів все ще перевищував економічний поріг шкідливості у 3,0. Біологічно ефективне тепло вище 10°C у цей період становило $1554,2^{\circ}\text{C}$.

Слід зазначити, що тільки на початку вересня чисельність імаго яблуневої плодожерки зменшилася до 9,0 екз./пастку. Але розвиток фітофага продовжувався і відродження гусениць відбулося у третій декаді вересня (23.08), за суми ефективних температур вище 10°C на рівні $1641,0^{\circ}\text{C}$.

Таким чином, протягом досліджуваного року зафіксовано три повних покоління шкідника і сезонна динаміка льоту тривала 176 днів. Основними погодно-кліматичними умовами, які забезпечували високу щільність популяції яблуневої плодожерки, були середньодобові температури на рівні $23,5-26,5^{\circ}\text{C}$ та випадання невеликої кількості опадів.

Література

1. Дмитренко Н.М. Захист яблуні / Н.М. Дмитренко // Карантин і захист рослин. – 2013. – № 11. – С. 13-16.

2. Стратегія і тактика захисту рослин. т.1; під ред. В.П.Федоренко. Київ: Альфа-стевія, 2012. С.11-38.
3. Кулешов А.В., Білик М.О., Довгань С.В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз. Харків: Еспада, 2011. 608 с.
4. Рекомендации по учету численности вредителей яблони, прогнозу необходимости борьбы с ними / И.З. Лившиц, Н.И. Петрушова. – М.: Колос, 1979. – 62 с.

Проненко О.А

студентка 3-го курсу, 203 – Садівництво та виноградарства,
агробіотехнологічного факультету

Петренко С.О.

к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва,
виноградарства, біології та хімії

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГРУШІ

Для одержання високих і сталих врожаїв якісних плодів груші технологія вирощування цієї культури передбачає створення оптимальних умов живлення рослин, водного та повітряного режимів ґрунту, захист від шкідників, хвороб і бур'янів [1,2,3]. На сьогодні створені сорти груші, які мають високий генетичний потенціал і можуть забезпечити високі і стабільні врожаї якісних плодів. Поряд із цим одним із резервів підвищення зимостійкості, урожайності і якості плодів груші є використання для позакореневого підживлення поліхелатних мікродобрив Біохелат. Оновлена формула за хімічним складом повністю відповідає біологічним потребам плодово-ягідних культур, що дає змогу в найкоротший термін погасити дефіцит елементів живлення. До складу препаратів входять речовини, які сприяють швидкому перенесенню і кращому засвоєнню мікроелементів поверхнею листа. Біохелат «Плодово-ягідні культури» та Біохелат Гумат оптимізують живлення рослин, запобігаючи мікроелементозним захворюванням (залізний, марганцевий, цинковий хлорози) [4,5,6,7]. Проведені дослідження показали, що все це

мало також позитивний вплив на показники продуктивності дерев і насаджень груші сорту Таврійська.

Мета досліджень полягала у вивченні впливу позакореневого підживлення поліхелатними мікродобривами «Біохелат» на показники господарсько-біологічні показники продуктивності дерев груші сорту Таврійська прищепних на середньорослій клоновій підщепі айва ВА-29 в зоні Північно-Західного Причорномор'я України. *Об'єктом* досліджень були насадження груші сорту Таврійська (осіннього строку дозрівання) на підщепі айва ВА-29. Схема садіння 4x2,5 м (1000 дер/га). Сад закладено весною 2009 року. Формування крони – вільно ростуча пальмета. *Схема дослідю*: Контроль (без обробок); Біохелат «Плодово-ягідні культури», 3,0 л/га; Біохелат Гумат, (3,0 л/га).

Підживлення мікродобривом Біохелат проводилось в наступні фенологічні періоди груші, а саме: перед цвітінням (формування квіткових бутонів); після цвітіння; у період від зав'язування плодів до початку досягання. Позакореневе підживлення дерев груші проводили гідравлічним оприскувачем ОГ-101-01 «Марс-16» ДСТУ 2274-93 (ГОСТ 22999-93). В кожному варіанті було по 24 облікових дерев у 3 повторностях по 8 дерев у повторності, які розташовані за систематичним методом.

Основним показником якості зібраного урожаю є величина плодів. Цей показник визначався генетичними особливостями сорту, природно-кліматичними умовами і факторами дослідю. Як свідчать дані досліджень, використання для позакореневого підживлення на деревах груші Біохелат «Плодово-ягідні культури» вплинуло на збільшенню маси сформованих плодів в 2018 році на 3,4%, в 2019 році на 3,8%. В середньому за 2 роки позакореневе підживлення вказаним поліхелатним добривом сприяло збільшенню середньої маси плодів на 3,6%. Застосування Біохелату Гумат для позакореневого підживлення також вплинуло на збільшення маси плодів груші сорту Таврійська в 2018 році на 1,4%, в 2019 році – на 2,5%, а

в середньому за 2 роки – на 2,0% , що в свою чергу вплинуло на величину зібраного з дерев урожаю плодів. Крім того, поліхелатні добрива сприяли меншому опаданню плодів і в цілому у дослідних варіантах їх було більше на деревах в порівнянні з контролем (в середньому за два роки в 2-му варіанті на 19,1, а в 3-му – на 14,9%), що також позитивно вплинуло на величину урожаю. Найбільший урожай зібрали з дерев 2-го варіанту (Біохелат «Плодово-ягідні культури», 3 л/га), який в 2018 році перевищив дані контролю без обробки дерев на 2,5 кг або на 22,7 %. У 3-му варіанті – обробки дерев груші препаратом Біохелат Гумат урожай був більше контролю на 1,9 кг або на 17,3%. В контрольному варіанті зібрали найменший урожай груші – в середньому по 11,0 кг з дерева. В 2019 році урожай, зібраний з дерев дослідного 2-го варіанту з обробкою дерев Біохелат «Плодово-ягідні культури», 3 л/га, перевищував контроль на 25,4%, а за середніми за 2 роки даними – на 24,6%. Частка впливу факторів досліду на прояв цього показника досить суттєва -91,41% в 2018 році та 93,31% в 2019 році.

Визначити перевагу того чи іншого варіанту досліду можна, порівнюючи показники урожайності, яка в значній мірі залежить від морфо-біологічних особливостей сортів, умов вирощування і факторів досліду. Варіант з застосуванням обробки дерев груші сорту Таврійська Біохелату «Плодово-ягідні культури» перевищував за урожайністю контрольний варіант на 22,7% в 2018 році, на 25,4% в 2019 році та на 24,6% в середньому за роки досліджень .З 1 га насаджень 3-го варіанту (Біохелат Гумат, 3 л/га) в середньому за 2 роки збирали по 13,5 тонни плодів груші, що було менше даних другого варіанту на 0,7 т/га , але перевищувало контроль на 18,4%. Це наслідок дії поліхелатних добрив для позакореневого підживлення Відмінності між варіантами суттєві і статично доказані.

Таким чином, дерева груші сорту Таврійська реагують на застосування позакореневого підживлення поліхелатними добривами

збільшенням утворення плодів за рахунок зменшення опадання зав'язі з більшою їх масою, що в цілому позитивно впливає на збільшення урожаю.

Література

1. Бондаренко В.А. Вплив позакореневого підживлення мікроелементами на продуктивність яблуні в умовах Лісостепу України // Біологічні науки та проблеми рослинництва: Зб. наук, праць Уманського держ. аграр. ун-ту [Спец. Випуск]. - Умань, 2003. - С. 879-884.

2. Бордюжа Н.П. Ефективність позакорневих підживлень (аналітичний огляд) // Агрохимия, 2011. - № 9. - С. 40-44.

3. Eggert R. Эффективность внекорневых подкормок микроэлементами плодовых культур, выращиваемых на разных агрохимических фонах // Агрохимический вестник. - 2003. - №1. - С 32-33.

4. Жердецький І. М. Позакоренева внесення мікродобрих як спосіб підвищення продуктивності плодово-ягідних культур / І. М. Жердецький // Цукрові буряки. – 2008. – № 3-4. – С. 35–37.

5. Заришняк А. С. Підвищення продуктивності плодових культур шляхом застосування позакореневого підживлення / А. С. Заришняк, І. М. Жердецький // Зб. наук. праць. Інститут цукрових буряків УААН. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В. С., 2008. – Вип. 10. – С. 253–259.

6. Копитко П.Г. Удобрення плодових і ягідних культур: навч. посібник для підгот. Фахівців напряму «Агрономія» у вищих аграр. закладах I-4 рівнів акредитації / П.Г. Копитко. – К.: Вища школа, 2001. – С. 206.

7. Пашенко Ю.М., Кордін О.І., Рибка В.С. Особливості застосування мікродобрих «БІОХЕЛАТ» сумісно з гербіцидами в технології вирощування плодово-ягідних культур // [Електронний ресурс]

Радченко Д.Д.

студентка 3-го курсу, 203 – Садівництво та виноградарства,
агробіотехнологічного факультету

Петренко С.О.

к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії
Одеський державний аграрний університет

Цандур М.М.

директор ТОВ «Чорноморський альянс»
м. Одеса, Україна

СТРАТЕГІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ NERGI, АБО МІНІ КІВІ *Actinidia arguta* ТА ЕЛЕМЕНТИ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Для розширення виробництва сортименту вітчизняних плодів та ягід необхідно впроваджувати у виробництво нетрадиційні культури. Особливу увагу при цьому потрібно приділяти тим культурам, які вважаються мале поширеними. Ново-зеландський науково-дослідний центр вивів шляхом природньої селекції нові сорти *Actinidia arguta*, об'єднавши їх під брендом NERGI. Ця ягода, що походить з Азії, з родини *Actinidia arguta*, яка існує вже багато століть. Але протягом довгого часу вона росла лише у дикій природі, через її тендітну структуру, обмежений термін зберігання ягоди та її смаковими властивостями. Актинідія (міні-ківі Nergi) також ще не набула достатнього поширення у наших садах і пропозиція її ягід на ринку невелика, хоча все частіше ягоди актинідії пропонуються за високою ціною у свіжому вигляді та як продукти переробки - заморожені й різноманітні джеми, сиропи, варення. Плоди міні-ківі Nergi смачні з винятковою користю для здоров'я. Вони багаті на магній, калій, кальцій та інші елементи. Містять високий вміст мінералів і антиоксидантів

(особливо вітаміну С), лютеїну, фолієвої кислоти і актинідіума ферменту, який відмінно регулює роботу шлунково-кишкового тракту. Вони доволі стійкі проти шкідників і не вимагають жодної хімічної обробки гербіцидами, пестицидами тощо. Міні-ківі Nergi нагадують звичайні ківі, але менші за розміром. Вони на відміну від традиційних ківі не мають опушення. Їх можна їсти, не знімаючи шкірки [1,2,3,4].



Рис. 1-4. Загальний вигляд, біохімічний вміст та поживна цінність плодів Nergi, або Міні Ківі, ТОВ «Чорноморський Альянс»

Дана робота проводилась з метою популяризації, впровадження елементів технології вирощування актинідії (міні-ківі Nergi) та вивчення основних господарсько-цінних ознак інтродукованих сортів актинідії в зоні Північно-Західного Причорномор'я, на основі чого необхідно було визначити їх акліматизацію до умов вирощування біологічним вимогам даних сортів та виявити з них найбільш продуктивні і рентабельні. Дослідження проводили протягом 2018-2019 років на насадженнях актинідії (міні-ківі), які закладені у 2012 році у відповідності до робочого

проекту в ТОВ «Чорноморський альянс» Дачненської сільської ради Біляївського району Одеської області в партнерстві з французькою компанією з продажу фруктів Primland на загальній площі 23,50 га, в тому числі під насадженнями – 16,47 га. Схема садіння 5 x 4 м; формування кущів по типу живопліт. Спосіб зрошення – краплинний; джерело зрошення – Барабойське водосховище. Квартал площею 16,47 га розбитий на 2 клітини. В першій клітині на площі 8,25 га та в другій клітині на площі 6,12 га вирощують сорт актинідії Тахі, який взято за контроль, в другій клітині на площі 2,1 га вирощують сорт Руа. Саджанці придбані у французькому розсаднику «Sofuruileg SL». Закупівля імпортих саджанців погоджена з Міністерством Аграрної політики та продовольства України. Варіанти (сорт) розміщено методом рендомізації з трьома повтореннями [5,6,7,8].

Догляд за насадженнями здійснювали згідно із розробленою технологією, яка мала деякі особливості. Виходячи з розміщення, площі та конфігурації ділянки проектування, рельєфу місцевості, кліматичних та мікрокліматичних умов, на відведеній під насадження актинідії території організовано один квартал, який розбитий на 2 клітини. Передбачається раціональне використання транспортних засобів. Ширина доріг встановлена у відповідності до існуючих нормативів і складає: міжкліткові дороги: 5 м; міжквартальні повздовжні: 6 м; розворотні дороги: 9,8 м. Під закладання насаджень проводили оранку на глибину до 40 см з таким розрахунком, щоб садіння проводилось не раніше, ніж через 2-3 місяці. Після підйому плантажу ґрунт необхідно задискувати по діагоналі 2-х разово. Перед розбивкою ділянки під садіння ґрунт вирівнюють, культивують і коткують. Для покращення родючості ґрунту і нормального росту насаджень актинідії необхідно, згідно ґрунтових обстежень, внести поверхнево органічні і мінеральні добрива. Система утримання ґрунту – сидеральна. Коренева система актинідії розміщена в поверхневому шарі ґрунту, тому в міжряддях висіваємо сидерати. В першому році вегетації

висівають сидерати (люцерна - 4 кг/га), які з 2-го року вегетації двічі скошують без подрібнення і заорювання. Для знищення бур'янів і розпушування ґрунту в рядах передбачене 5-ти разове ручне розпушування пристовбурних смуг. Починаючи з другого року вегетації - краплинне зрошення з внесенням розчину мінеральних добрив (сульфат амонію). Актинідія – це листопадна ліана, тому обов'язково потребують встановлення на плантації шпалери, що було фактично зроблено.

Актинідія - дводомна рослина, отже, на ділянці слід розміщувати жіночі й чоловічі рослини. Жіночі квітки в актинідії поодинокі або парні; чоловічі, розміщені по дві-три в суцвітті. Цвітуть одночасно, що забезпечує хороше запилення. Тому слід висаджувати один чоловічий екземпляр на 5-7 жіночих рослин. Квітки актинідії виділяють тонкий і вишуканий аромат, запилюються джмелями і бджолами, але при цьому не є медоносами, оскільки не мають нектарників. Бджоли вживають пилок з цих квіток в якості білкового корму. На промисловій плантації є пасіка на 80 бджолосімей, які використовують для запилення квіток. Великі плоди можливо отримати тільки на правильно сформованих ліанах. При цьому починати обрізування необхідно лише після повного розпускання листків (зі зрізів не повинен капати сік) або після листопаду. В перші три роки після садіння всі види актинідії можуть потерпати від котів, в зв'язку з чим саджанці при садінні необхідно обгорнути захисною сіткою, в тому числі і зверху. Пестицидних обробіток плантації не потребують, так як на сучасному етапі ураження насаджень актинідії хворобами та шкідниками не виявлено. Технологією передбачено краплинне зрошення актинідії. Орієнтовні строки поливу: I - травень; II - червень; III- липень; IV серпень. Весною передбачено одне краплинне зрошення з мінеральними добривами. Стиглі ягоди необхідно своєчасно і якісно зібрати. Стиглі ягоди збирають у 2-3 прийоми, через 8-10 днів після появи перших з них. Плоди збирають на полотнища або плівку. Після збирання їх швидко охолоджують до 0,5 °С і закладають у сховище з температурою від 1 до

2°C з регульованим газовим середовищем. За таких умов плоди можуть зберігатися до п'яти місяців. Їх використовують не лише свіжими, з них готують варення, сік, сироп, різноманітні кондитерські вироби.

Література

1. Балабак А.Ф., Коваль С.А. Перспективи вирощування ківі в умовах Правобережного Лісостепу України // Зб. наук. пр. Уманської держ. аграрної академії. – Умань, 2002. – Вип. 54. – С. 107–115.
2. «Віберіз» або «міні-ківі» - новинка на ринку фруктів у Європі // джерело: [https:// gazeta.ua/articles/sad- newspaper/](https://gazeta.ua/articles/sad-newspaper/), 2017
3. Ківі (актинідія), (actinidia). Опис, види і вирощування ківі. Лікувальні та інші корисні властивості ківі //джерело: <http://lovefaqua.ru/zdorov-ja/3175-kivi-aktinidija-actinidia-opis-vidi-i.html>
4. Коваль С.А., Балабак А.Ф. Вплив сорту й метамірності на укорінюваність зелених стеблових живців актинідії чудової (ківі) // Електронний зб. «Наукові доповіді НАУ», 2006. – № 4 (5). – 7 с.
5. Латоша П. Актинидія – сорти для товарного і присадибного виробництва// Статті з журналу «Szkolkarstwo»№5 і 6, 2013р.
6. Презентація нової ягоди: мини-киви Nergi теперь вирощивають в Одессе // источник: blossom.kiev.ua, 2016
7. Робочий проект створення насаджень актинідії для ТОВ «Чорноморський альянс» Дачненської сільради Біляївського району Одеської області// Одеса, 2012.- 63 с.
8. Ярещенко О. Прибуткова «ніша»: плюси та мінуси вирощування незвичних ягід // Джерело: [http://news. agro-center.com.ua](http://news.agro-center.com.ua), 2017

Самочернова К.

магістр 2-го курсу, 203 – Садівництво та виноградарство,
агробіотехнологічного факультету

Петренко С.О.

к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна

МОРФОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ АБРИКОСА В ЗОНІ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

Абрикоса відноситься до високоурожайних культур із смачними плодами. Плоди абрикоси відзначаються значним вмістом пектинових речовин (0,2-1,3 г/100 г сирової речовини), що зумовлює їх радіопротекторні властивості. 150-250 г плодів задовольняють добову потребу людини у каротині (провітамін А), який посилює гостроту зору, сприяє нормальному росту організму. Поряд з плодами цінною сировиною і харчовим продуктом є ядро кісточок солодко- та гірконасієних сортів. Олія абрикосового насіння за якістю наближується до оливкової - світового стандарту, її успішно використовують у медицині. Через сталий попит, світове виробництво абрикосів зросло за останні два десятиріччя більш як у 1,5 рази, досягнувши в середині 90-х років 2 млн.т. [1,2,3,4].

В Україні виробництво абрикосів має дуже нестабільний характер, що пов'язано із низькою адаптивністю породи до умов вирощування. Це, значною мірою, зумовлено майже повною відсутністю екологічностійких підщепних форм, зокрема насінневих та сортів [5,6,7]. В практиці розсадництва використовується суміш насіння різних популяцій, що не відповідає вимогам сертифікації садивного матеріалу. Використовувані

дикорослі форми, як правило, мають низьку якість м'якоті, дрібні плоди, тому закладання ними промислових маточно-насінневих насаджень мало вигідне. Селекціонерами Інституту садівництва УААН напрацьовано багатий генофонд абрикоси - понад 500 гібридів та сортів різної сили росту, адаптивності і продуктивності, що створило базову основу досліджень наукової теми [8,9,10,11,12].

Дослідження виконані та пройшли виробничу перевірку у ПП «Мегера В.М.» Овідіопольського району Одеської області. Дослідження виконували методом польових, лабораторних та вегетаційних дослідів у 2017-2018 роках. Дослід 1. Оцінити сорти абрикоси в промисловому насажденні. Сад 2012 року садіння, площа саду 3 га. Сорти абрикоси защеПЛені на сіянцях культури жерделі. Схема садіння дерев - 6 x 4 м. Контроль - сорт Красень Києва (місцевого походження). В досліді вивчалися інтродуковані сорти абрикоса американської селекції Голдріч (Goldrich) та Нью Джерси.



Рис. 1. Загальний вигляд промислового абрикосового саду у ПП «Мегера В.М.» Овідіопольського району Одеської області та контрольний сорт абрикоса Красень Києва



Рис. 2. Інтродуковані сорти абрикоса американської селекції Нью Джерси (1) та Голдрич (Goldrich) (2)

Оцінка сортів абрикоси за ростом і розвитком у насадженні. За способом отримання досліджені сорти абрикоси є інтродуковані та місцевого походження. У саду проявлялися їх індивідуальні особливості, що дозволило оцінити і відібрати кращі для створення промислових насаджень. За показниками біометричних промірів дерев виділилися 3 групи сортів: слабкорослі, середньорослі та сильнорослі. Пересічно дерева слабкорослих сортів уступали середньорослим сортам за висотою на 15,4%, за діаметром крони - на 5,9%, за площею поперечного перерізу штамбу - на 31,1%, а відповідно сильнорослим - на 22%. За стриманністю росту найбільш виділився сорт Голдрич, у якого висота дерева у 6-ти річному віці складає 2,7 м, діаметр крони - 2,6 м, площа перерізу штамба - 60 см кв., тоді як у - сильнорослих сорту Красень Києва (контроль) того ж віку, ці показники становлять - відповідно 4,7-5,4 м та 234-265 см кв.

Визначення ступеню підмерзання й стану дерев після зими та спостереження за станом дерев у наступні вегетації дозволили оцінити зимостійкість дослідних сортів. До середньозимостійких, або таких що

мають значні пошкодження зимою (1,8-2 бали), віднесено інтродуковані сорти – Нью Джерси та Голдрич. Ці сорти можуть успішно вирощуватися в зоні досліджень тільки за умови ретельного добору мікрозон та агротехнічних прийомів. Зимостійкість контрольного сорту абрикоса Красень Києва оцінена, як добра. Характерною їх особливістю є менший ступінь підмерзання (до 1 бала) та добрий стан дерев в період вегетації, порівняно з сортами американської селекції. Цей сорт найбільш доцільно вирощувати в зоні досліджень та використовувати для селекційної роботи. Сорти, що отримали низьку оцінку зимостійкості, малоприсадибні для вирощування в районах Південного Степу України.

Проведення досліджень на природному інфекційному, фоні дало можливість оцінити форми щодо стійкості до однієї з найбільш шкодочинних грибкових хвороб абрикоси - моніліального опіку. Виділилося 3 групи сортів: - чутливі форми, плоди і пагони яких значно уражуються як у роки несприятливі так і сприятливі для розвитку хвороби (відповідно до 1-1,5 бала і до 2-3,5 бала); - середньочутливі форми, які відзначаються помітно меншим пошкодженням плодів, ніж чутливі форми, однак стійкість пагонів у них також невисока; - відносно стійкі форми, відзначаються помітно меншим пошкодженням і плодів і пагонів, ніж у попередніх груп, що особливо проявляється в роки сприятливі для розвитку хвороби. До них належать сорти американської селекції Нью Джерси та Голдрич. Пошкодження плодів і пагонів в роки несприятливі для розвитку хвороби не перевищує 0,5-1 бала, а сприятливі - 1,5-2 бала, що значно нижче як у чутливих форм. Повністю толерантних до моніліального опіку форм не виявлено.

Вивчення самоплідності підтвердило залежність цього показника від ботаніко-географічного походження сорту (європейський, середньоазіатський) або материнських форм сорту. Високою самоплідністю відзначалися сорти американської селекції Нью Джерси та Голдрич європейського походження, в яких при природному

самозапиленні число зав'язаних плодів становило 80-168% від вільного запилення. Проміжне положення зайняв сорт Красень Києва (контроль) при самозапиленні він зав'язував в 2,9-3,7 рази менше плодів, ніж при вільному запиленні (27-35% до вільного запилення). Протягом 2017-2018 р.р. відзначено 2 урожайних роки, в цілому ж пересічна урожайність сортів склала 40,4 ц/га, або 9,3 кг з дерева. Виділилися сорти з середньою (40-60 ц/га) та нищесередньою (20-40 ц/га) урожайністю. До низькоурожайних віднесено сорт Красень Києва (контроль). Виявилось, що слабкорослі сорти, які в більшості віднесені до середньоурожайних у розрахунку на одиницю площі, в перерахунку на площу поперечного перерізу штамба є високоурожайними (12180 та 13330 кг з дерева), що вказує на можливість більш щільних схем їх садіння.

Результати оцінки сортів абрикоси для промислових насаджень дозволяють зробити наступні висновки. За комплексом показників виділилися сорти американської селекції Нью Джерси та Голдріч, що характеризується відносною стійкістю до моніліального опіку, доброю зимостійкістю, частковою самоплідністю, відзначається слаборослістю, урожайністю дерева, крупністю та добрими смаковими якостями і біохімічними показниками плодів.

Література

1. Богуславський М.М. Не тільки плодами цінна абрикоса. Вплив післязбирального дозоровання на хімічний склад ядра // Сад, виноград і вино України.- 1998.- №10-12.- С.18-19.

2. Богуславський М.М. Абрикоси плодоносять і на Поліссі. Абрикоси селекції О.Л.Денисюка//Дім, сад, город.- 1999.- №4.- С. 36-37.

3. Горина В. М. Совершенствование сортимента абрикоса для юга Украины / В. М. Горина, О. А. Андриевская // Современные научные исследования в садоводстве : междунар. конф. по садоводству, 11-13 сент. 2000 г. : тезисы докл. – Ялта, 2000. – 4 П. – С. 49-52.

4.Майдебура В.І., Богуславський М.М. Оцінка форм абрикоси для маточно-насінневого насадження// *Натураліс.*- №3-4, 1998.- С.29-30.

5.Майдебура В.І., Богуславський М.М. Напрямки використання насіння абрикоси//*Садівництво.*- Київ: Аграрна наука.- 1998.- вип.46.- С.155-158.

6.Марченко В.П., Богуславський М.М. Місце абрикоса на ринку плодів у світі та в Україні//*Садівництво.*- Київ:Аграрна наука.- 1997.- вип.- 45.- С. 98-105.

7.Класифікатор сортів кісточкових порід плодових культур (абрикос, алича, вишня, персик, слива, черешня) / За ред. В. Т. Гонтаря– К., 1996. – 6 с.

8.Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур // Под. ред. Г. А. Лобанова. – Мичуринск, 1973. – С. 399-423.

9.Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур // Под. ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

10.Рябов И. Н. Сортоизучение косточковых плодовых культур на юге СССР. / Рябов И. Н. – М. : Колос, 1969. – 480 с.

11.Смыков В. К. Методические рекомендации по селекции персика / В. К. Смыков, В. В. Антюфеев, Т. С. Елманова и др. – М. : Васхнил, 1990. – 51 с.

12.Смыков В. К. Селекция абрикоса в южной зоне плодводства / В. К. Смыков // *Труды Никит. ботан. сада.* – 1999. – Т. 118. – С. 54-62.

Смешко О.О.

Студент

Бондаренко П.Г.

асистент кафедри плодоовочівництва, виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПЛОДІВ АБРИКОСА ЗАЛЕЖНО ВІД КОНСТРУКЦІ НАСАДЖЕНЬ У ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Постановка проблеми. Сучасне вирощування інтенсивних насаджень кісточкових культур передбачає використання високопродуктивних сортів, підщеп з контрольованою силою росту, формування малооб'ємних крон і ущільнення насаджень [1, 2]. Проте абрикос є світлолюбною плодовою культурою зі значною силою росту, тому питання підбору оптимальних схем розміщення для насаджень на клонових підщепах є виключно актуальним.

Методика проведення досліджень. Дослідні насадження закладено у МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН (м. Мелітополь, Запорізька обл.) навесні 2014 р. однорічними саджанцями абрикоса сортів Кумір і Тащенакський на середньорослихклонових підщепах Дружба і Весняне полум'я. Схеми розміщення дерев: 5 x 3 м (контроль), 5 x 2,5 м, 5 x 2 м, 5 x 1,5 м. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний середньосуглинковий. Дослід закладено у 3 повторностях по 7 дерев у кожній повторності. Обліки і спостереження виконувались згідно з «Методикою проведення польових досліджень з плодовими культурами» [3]. Статистичну обробку одержаних даних здійснювали методом дисперсійного аналізу за Б.О. Доспеховим [4] з використанням комп'ютерної програми Minitab 17.

Результати досліджень. Погодні умови вегетаційного періоду 2019 року були достатньо сприятливими для культури абрикоса, тому урожайність шестирічних насаджень була високою і коливалась в межах 11-17 т / га, що свідчить про вступ дерев у період повного товарного плодоношення.

Встановлено, що ущільнення насаджень абрикоса знижувало урожай плодів одного дерева. Так, за схеми розміщення дерев 5 x 3 м (контроль), даний показник становив 22,9 кг / дер.в середньому варіантах підщеп і сортів, а за схем 5 x 2 м та 5 x 1,5 м – був у 1,7 та 2,0 разів меншим, відповідно (табл. 1). Проте при перерахунку на одиницю площі саду, урожайність вирівнювалась, і не було встановлено істотної різниці між варіантами досліду з різним ступенем ущільнення насаджень. Схеми розміщення дерев не мали суттєвого впливу на середню масу плодів абрикоса.

Таблиця 1

Урожайність насаджень і середня маса плодів абрикоса залежно від сорто-підщепних комбінувань і схем розміщення дерев, 2019 р.

Варіант	Урожайність		Середня маса плодів, г
	кг / дер.	т / га	
Середнє по фактору Схеми розміщення			
5 x 3 м (к)	22,9a*	15,3a	30,0a
5 x 2,5 м	16,3ab	13,0a	28,3a
5 x 2 м	13,5b	13,5a	28,1a
5 x 1,5 м	11,3b	15,1a	28,6a
Середнє по фактору Підщепа			
Дружба	19,1a	17,0a	29,0a
Весняне полум'я	12,9b	11,5b	28,5a
Середнє по фактору Сорт			
Кумір	14,0b	12,5b	32,3a
Ташенакський	18,0a	16,0a	25,1b

*Різні літери вказують на наявність істотної різниці між варіантами при $p \leq 0,05$

Насадження абрикоса на підщепі Дружба були більш продуктивними, ніж на підщепі Весняне полум'я, що проявилось у підвищенні врожайності дерев в середньому у 1,5 разів, що підтверджує дані інших досліджень цього питання [5]. При цьому, середня маса плодів досліджуваних сортів не залежала від підщепи.

Надранній сорт абрикоса Кумір характеризувався на 22% меншою урожайністю порівняно з сортом Тащенакський, проте середня маса його плодів була на 29% вищою.

Висновки. Таким чином, на основі попередніх результатів досліджень можна зробити висновок, що перспективним є закладання інтенсивних насаджень абрикоса на середньорослійклоновій підщепі Дружба, проте питання вибору оптимальних схем розміщення дерев в садах таких конструкцій потребує подальшого всебічного вивчення.

Література

1. Соболев В.А. Насадження абрикоса (*Armeniaca vulgaris* Lam.) на клонових і насінневих підщепах у Правобережному Лісостепу. *Садівництво*. 2018. Вип. 73. С. 49-57.
2. Кондратенко П.В., Бондаренко П.Г. Тенденції у створенні новітніх конструкцій насаджень черешні (*Cerasus avium* Moench.) у світі та Україні. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 75-79.
3. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ: Аграрна наука, 1996. 96 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5 изд., перераб. и доп. Москва : Агропромиздат, 1985. 351 с.
5. Кінаш Г.А. Оцінка агробіологічних показників рослин абрикоса (*Armeniaca vulgaris* Lam.) в інтенсивних насадженнях у південному Степу України. *Садівництво*. 2018. Вип. 73. С. 97-106.

Федіна Н.С.

студентка факультету Агротехнології та екології

Розова Л.В.

к.с-г.н., ст. науковий співробітник

кафедри плодоовочівництва виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет імені Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

ШКІДНИКІ НА СОРТАХ ЧЕРЕШНІ РІЗНИХ СТРОКІВ ДОСТИГАННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Плодові культури розвиваються на одному місці протягом тривалого періоду, і тому в них створюються стабільні екологічні умови, що зумовлюють відносно постійний склад шкідливих і корисних організмів. Чисельність та економічне значення окремих видів у плодових насадженнях визначається метеорологічними, біотичними та антропогенними факторами [1]. Вони пошкоджують плодові культури на всіх стадіях розвитку, починаючи з розпускання бруньок і закінчуючи збиранням урожаю. При цьому навіть часткове пошкодження плодів знижує їх поживну цінність, робить непридатними для переробки й зберігання [2-4].

Дослідження проводилися у промислових насадженнях МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, квартал 4. Схема садіння – 6 x 5 м. Грунт – чорнозем південний легкосуглинковий. Система утримання ґрунту – чорний пар.

Схема досліду включала 20 сортів та елітних форм черешні селекції дослідної станції: ранні, ранньосередні, середні, середньопізні та пізні. Повторність п'ятикратна, дерево-повторність.

Дослідженнями щодо чутливості сортів черешні до комплексу фітофагів у період розпускання бруньок, цвітіння, формування й росту та досягання плодів виявлено казарку (*Rhynchites bacchus* L.), чорного довгоносика (*Psallidium maxillosum* F.) та вишневу попелицю (*Myzus cerasi* F.), у середньому від 0,0 до 0,8 особини на одиницю обліку в залежності від сорту. Нанесені ними пошкодження на дослідних деревах були невідчутними.

Ранньою весною, у період відокремлення бутонів (без використання акарицидів) у насадженнях черешні спостерігали наявність червоного плодового кліща (*Panony chusulmi* Koch.). Всі сорти, крім Ділеми, Видної, Зодіака та Ефектної були заселені особинами шкідника від 0,2 до 4,0 екз./пагін. У подальшому розмноження цього шкідника не зафіксовано, незважаючи на теплу, суху погоду.

Розвиток фаз туркестанського кліща (*Tetranychus turkestanii* Ug. et Nik.) відмічено на дослідних деревах, протягом досліджуваних років, у першій декаді червня на всіх сортах без винятку в незначній кількості – до 1,8 екз./листок.

Заселення дерев черешні (під час візуальних обліків) гусеницями розанної листокрутки (*Archipsro sana* L.), становило до 2,6 екз./листок.

Багатоїдний шкідник – каліфорнійська щитівка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.) – зустрічалася у досліді на всіх сортах як раннього, середнього, так і пізнього строків досягання, частота її виявлення становила 0,3-18,5 екз./щиток.

Нечисленною (не перевищуючи економічний поріг шкідливості) у насадженнях черешні каліфорнійська щитівка відмічена на сортах Вніманиє, Випускниця, Ділема, Пламенная, Червнева рання та Тотем (до 0,7 екз./щиток). Заселення фітофагом інших сортів, особливо пізнього строку досягання (крім сорту Чорна Туровцева), було більшим від порогового значення в 1,2-15,4 раза.

За літературними даними, в різних зонах України вишнева муха здатна ушкодити до 90% плодів черешні середнього і пізнього строків достигання. В результаті досліджень встановлено пошкодження плодів личинками шкідника тільки пізньостиглих сортів (Всплеск, Авангард та Орифлема) на рівні 0,5-0,7%.

Отже, за результатами досліджень із 20 сортів черешні стійких до заселення шкідниками не виявлено, всі сорти в тій чи іншій мірі були охоплені шкідливою ентомофауною.

Література

1. Довідник з захисту рослин / за ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – С. 271-273, 349-431.
2. Хоменко І.І. Проблеми фітосанітарії агроценозу саду на Черкащині і шляхи їх вирішення / І.І. Хоменко, Ю.П. Яновський // Сучасні проблеми садівництва / Зб. наук.праць Мліївськ. ін-т садівн. – Мліїв, 1999. – С. 140 – 143.
3. Тертишний О.С. Сучасні проблеми захисту саду від шкідників і хвороб / О.С. Тертишний // Садівництво. – 1998. – Вип. 46. – С. 179.
4. Гродський В.А. Моніторинг садових листокруток у яблоневих садах степової зони України / В.А. Гродський, Т.М. Неверовська // Захист і карантин рослин. – 2004. – Вип. 50. – С. 308 - 312.

СЕКЦІЯ 2
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОВОЧІВНИЦТВІ
ЗАКРИТОГО ТА ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОВОЧІВНИЦТВІ ЗАКРИТОГО ТА ВІДКРИТОГО ГРУНТУ

УДК338.433

Буганов О.В.,

здобувач вищої освіти 5 курсу спеціальності 071 «Облік і оподаткування»

Волосюк Ю.В.,

науковий керівник, канд. техн. наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Економічна ефективність плодоовочівництва залежить від добре налагоджених механізмів удосконалення реалізації продукції через вміння орієнтуватися і враховувати основні тенденції на ринку.

Серед головних завдань сучасного аграрного виробника є спрямованість на виробництво високоякісної продукції та застосування добре організованої системи її збуту. Все більше суб'єктів господарювання різних галузей впроваджують широкий спектр маркетингових заходів, що допомагають активно просувати свою продукцію на ринок. Ці механізми дозволяють продавцеві позиціонувати свою продукцію як високоякісну та зайняти відповідне місце на ринку. Так, наприклад, сільськогосподарські товаровиробники, розуміючи стан конкуренції на ринку плодоовочевої продукції, звертаються до базових принципів стратегічного планування та ефективного маркетингу.

Маркетинг плодоовочевої продукції має свої особливості і розглядається в наступних аспектах:

– визначення найбільш економічно привабливого сегмента споживання продукту;

– визначення сезонності необхідних поставок, вимог до якості продукції, яка буде запропонована на ринку;

– визначення оптимальної ціни, яка буде прийнятною для покупців [1].

Не менш важливу роль приділяють упаковці, зберіганню продукції, транспортуванню та логістиці.

Логістичні механізми використовуються при виробничій та збутовій діяльності підприємства та включають в себе елементи організації виробничого процесу та маркетингу.

Застосування логістики проводиться в декілька етапів: планування, управління, контроль та регулювання руху матеріальних і пов'язаних із ними інформаційними потоками в просторі та часі [2]. Паралельно з логістикою використовуються маркетингові підходи:

– аналіз ринку;

– організація виробничого процесу та його ведення;

– управління запасами, транспортування, складування;

– організація збуту, управління і контроль інформаційними та фінансовими потоками [3].

Переважаючим чинником збільшення результативності сільськогосподарських виробників плодоовочевої продукції є ефективний маркетинг, за якого органічно поєднується виробництво, задоволення потреб споживачів і розвиток самого суб'єкта господарювання [4]. Оптимізуючи маркетингову діяльність, товаровиробники забезпечать підвищення обсягів реалізації продукції та збільшать прибутки, що дає змогу виділяти більше коштів на маркетинг, а в результаті, за умови його ефективного використання, підвищити прибутки підприємства.

Концепції маркетингу і логістики мають економічну спільність, так як їх зв'язок створюється на етапі планування. Сучасна концепція маркетингу виконує наступні функції:

– дослідження ринку і збір інформації;

- розроблення і планування асортименту продукції;
- організація товароруху та продажу;
- реклама і стимулювання збуту.

При реалізації плодоовочевої продукції велике значення має тара та упаковка. Упаковка захищає продукт як при перевезенні, так і після покупки. Її ефективне використання сприяє зростанню доданої вартості, вона запобігає механічним пошкодженням продукції під час транспортування та зберігання.

Плодоовочева продукція з добре налагодженою рекламою та торговою маркою має великий маркетинговий потенціал, оскільки споживач отримує якісний продукт, інформацію про виробника, і має можливість наступного разу віддати свою перевагу саме цій продукції. Реклама – найдієвіша форма спілкування між покупцем та продавцем через застосуванням інформування та переконання.

Отже, для того щоб підвищити ефективність плодоовочевої продукції сільськогосподарських товаровиробників потрібен продуманий маркетинг, за якого передбачаються планування господарської діяльності підприємства на його засадах, організація відповідного підрозділу для управління функціями та впровадження кооперації в сфері логістики.

Література

1. Інструменти ефективного маркетингу плодоовочевої продукції [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://goo-gl.su/2xerPN0>
2. Логістика – інструмент розвитку ринкової економіки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://goo-gl.su/Rr2R9t>
3. Взаємозв'язок логістики і маркетингу [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://goo-gl.su/GV3Hcmql>
4. Маркетинг плодоовочевої продукції і сільськогосподарських підприємств [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://goo-gl.su/ytlf13O>

Василенко Н.Є.

к.с.- Г.Н., докторант

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

м. Херсон, Україна

ВПЛИВ ДОБРИВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ МІТЛИЦІ ТОНКОЇ

Постановка проблеми: У статті наведені дані наукового пошуку, спрямованого на підвищення насінневої продуктивності мітлиці тонкої шляхом оптимізації умов її харчування в критичні фази росту та розвитку особливо в період формування врожаю насіння.

В ході досліджень також було встановлено, що при вирощуванні мітлиці тонкої сорти Юнона найбільш ефективною системою удобрення є проведення в фазу виходу в трубку позакореневого підживлення мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг / га) в поєднанні з карбамідом (5 кг/га) або «Плантафол» (2 кг / га) на фоні основного удобрення ($N_{60}P_{45}K_{45}$) навесні, на початку відростання насінневих посівів. Це сприяло формуванню максимальної продуктивності стеблостою (1128-1127 шт./м²), кількості насіння (4994-4976 шт. На 10-ти стеблах), маси 1000 насінин 0,14 г, при цьому рівень насінневої продуктивності склав 560-561 кг/га, що на 37-33 кг/га вище в порівнянні з фоном $N_{60}P_{45}K_{45}$ і на 295-283 кг/га вище порівняно з ділянками без добрив.

Аналіз останніх досліджень і публікацій : Основний компонент поліпшення культурних пасовищ і сінокосів і розширення їх площ - це забезпечення достатнього виробництва насіння злакових трав, в т. мітлиці тонкої.

Вчені-луківники А. В. Боговін та В.Г. Кургак вважають, що при використанні різночасно досягаючих травостоїв при три-чотириразовому

скошуванні є можливість створити надійний конвеєр з безперервним надходженням зеленої маси протягом 109-120 днів. Для цього під ранньостиглі травостої необхідно відводити 30%, середньостиглі - 40-50% і пізньостиглі - 25-30% від загальної площі конвеєра [1].

Важливі наукові розробки з питань розвитку луківництва здійснено відомими вченими А.В. Боговіним, А.О. Бабичем, П.С. Макаренком, Я.І. Мащак, В.Ф. Петриченком, В.Г. Кургаком, К.П. Ковтун, К.І. Рак та іншими, проте багато питань даної проблеми залишається ще недостатньо вивченими.

В зв'язку з цим особливої актуальності набуває виявлення закономірностей формування бобово-злакових агрофітоценозів і розробка ефективних прийомів підвищення їх продуктивності на основі удосконалення видового складу травосумішок, режимів використання та способів удобрення травостоїв.

Ефективність дії азоту в значній мірі залежить від наявності в ґрунті інших елементів живлення. Дослідженнями F.L. Fishera та інших [3] встановлено, що вона залежала від вмісту фосфору в ґрунті, а в дослідях W. Holmes [4] - від вмісту калію, а також фосфору і калію разом взятих. Регулярне внесення високих доз азотних добрив не підвищувало врожайність, якщо одночасно не вносили фосфор і калій.

В Італії найкраще зарекомендувало себе внесення 60-100 кг/га діючої сечовини фосфору і калію та 80-150 кг/га азоту в 2-3 прийоми на травостої-пажитниці багаторічної [5].

Завдання і методика досліджень : Досліди проводили в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН у сівозміні відділу насінництва та трансферу інновацій упродовж 2014 – 2015 рр. Ґрунти сірі лісові, що характеризуються такими показниками рН 5,2 – 5,5, гідролітична кислотність (Нг) – 1,75 – 2,14 мг-екв. на 100 г ґрунту, сума ввібраних основ 12 – 13 мг-екв. на 100 г ґрунту, в орному шарі ґрунту (0 – 20 см) вміст гумусу становить 1,91-2,14 %, легкогідролізованого азоту за

Корнфільдом 6,3 – 6,8, рухомих форм фосфору (P_2O_5) за Чиріковим і калію (K_2O), відповідно, 14,5 – 16,0; 9,3 – 10,5 мг на 100 г ґрунту.

Злакові трави висівали зерно-трав'яною сівалкою черезрядно (30 см) з нормою висіву (5-7 кг/га) ранньою весною, під покрив ярого ячменю з нормою посіву 4,0 млн схожих насінин. Повторність досліду триразова, площа облікової ділянки з-складала 30 м² [7,8].

Посів весняний, суцільний, під покрив ярого ячменю з нормою висіву 3,0 млн. схожих насінин. Повторність досліду 3 – разова, площа облікової ділянки 30 м². Внесення мінеральних добрив проводили восени під основний обробіток ґрунту згідно схеми досліджень.

Внесення мінеральних добрив проводили восени під основний обробіток ґрунту згідно зі схемою досліджень. Застосовували у досліді водорозчинне добриво плантафол, який містить N 5,0; P_2O_5 - 15,0; K_2O – 45; B – 0,02; Fe – 0,01; Mn 0,05; Zn – 0,05; Cu – 0,05 % при цьому Cu, Fe, Mn, Zn хелати в формі ЕДТА (етилендіамінтетраоцтової кислоти). Мікродобриво «Брексил Мікс» (2 кг / га) на сірих лісових ґрунтах вносили в фазу виходу в трубку мітлиці тонкої (за схемою досліджень). «Брексил Мікс» містить: Cu - 0,8%, B - 1,2%, Fe - 0,6%, Mg - 3,6%, Mn - 0,7%, Zn - 5%. У досліді використовували також водорозчинне добриво «Плантафол», до складу якого входять: N - 5,0%; P_2O_5 - 15,0%; K_2O - 45,0%; B - 0,02%; Fe - 0,01%; Mn - 0,05%; Zn - 0,05%; Cu - 0,05%, при цьому Cu, Fe, Mn, Zn хелати в формі ЕДТА (етилендіамінтетраоцтової кислоти).

Облік врожаю мітлиці тонкої другого року життя проводили з усіх повторень досвіду з наступним доочищенням насіння і перерахунком на стандартну вологість (15%). Всі обліки і спостереження в дослідженнях здійснювали згідно «методичним вказівкам щодо проведення досліджень в насінництві багаторічних трав» [4-7]. Посівні якості насіння багаторічних трав (енергія проростання, схожість) визначали згідно «Методики визначення сили росту насіння кормових культур» [6].

Математичну обробку результатів досліджень проводили методом дис-персійного і кореляційно-регресійного аналізу на персональному комп'ютері з використанням спеціальних пакетів прикладних програм типу Excel, Statistika, Sigma.

Результати та обговорення. В результаті досліджень, проведених відділом насінництва та трансферу інновацій Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН на сірих лісових ґрунтах в умовах 2014-2015 рр., Встановлено, що костриця червона та мітлиця тонка, як і всі злакові трави позитивно реагують на внесення азотних добрив. При поліпшенні азотного харчування у рослин стимулюються процеси росту, при цьому процес дозрівання насіння гальмується, подовжується період вегетації. При надмірному внесенні азотних добрив зменшується врожайність насіння через більш активного розвитку вегетативних пагонів в порівнянні з генеративними.

Для росту і розвитку рослин необхідно забезпечити їх збалансованим харчуванням не тільки макроелементами (азот, фосфор і калій), але і мікроелементами, в тому числі такими, як залізо, марганець, цинк, мідь, магній. Якщо не давати підживлення рослинам у вигляді мікроелементів, затримуються ріст рослин і їх перехід з вегетативної фази в фазу плодоношення.

За результатами досліджень встановлено вплив досліджуваних факторів на зростання рослин мітлиці тонкої.

Мінеральні добрива, які були додані в основне удобрення в умовах достатнього забезпечення вологою, сприяли збільшенню кількості вегетативних і генеративних пагонів. У наших дослідженнях кількість генеративних і вегетативних пагонів у мітлиці тонкої на контролі становило 785 і 971 шт./м². Добрива, при основному удобренні N₆₀ і N₆₀P₄₅K₄₅, сприяли збільшенню кількості генеративних пагонів відповідно на 245 і 299 шт./м², вегетативних - на 221 і 230 шт./м².

Позакореневе живлення карбамідом (5 кг/га), «Плантафол» (2 кг/га) та «Брексил Міксом» (2 кг/га) на фоні основного добрива (N₆₀) збільшувало кількість генеративних пагонів відповідно на 242, 240, 239 шт./м² порівняно з аналогічними варіантами без добрив. На фоні повного мінерального добрива (N₆₀P₄₅K₄₅) в цих варіантах кількість генеративних стебел зростає на 53, 55, 47 шт./м² порівняно з фоном, коли вносилися тільки азотні добрива (N₆₀).

Найбільша кількість генеративних стебел (1128 шт./м²) спостерігалася у варіантах, в яких позакореневе живлення карбамідом (5 кг/га) + «Брексил Міксом» (2 кг/га) проводилося на фоні основного удобрення (N₆₀P₄₅K₄₅). У цьому варіанті зазначалося також і найбільша кількість вегетативних стебел (1404 шт./м²).

Найменша кількість насіння на 10-ти пагонах (3603 шт.). Було відзначено на контролі без добрив. Позакореневе підживлення карбамідом (5 кг/га), «Плантафол» (2 кг/га) і мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг/га) сприяло збільшенню кількості насіння на 10-ти пагонах відповідно на 80, 123, 172 шт., в варіантах без добрив - на 61, 79, 132 шт. на фоні N₆₀ і 40, 99, 118 шт. на фоні N₆₀P₄₅K₄₅.

Внесення поєднання карбаміду (5 кг/га) з мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг/га) в якості позакореневого добрива на фоні основного N₆₀P₄₅K₄₅. Сприяло формуванню найбільшої кількості насіння на 10-ти продуктивних пагонах (4994 шт.). Встановлено, що в середньому за роки досліджень найбільша маса 1000 насінин (0,14 г) спостерігалася в варіантах, в яких на фоні повного мінерального добрива (N₆₀P₄₅K₄₅) проводилося позакореневе внесення карбаміду або «Плантафол» в сполученні з мікродобривом «Брексил Мікс».

Також найбільший вплив на такий показник структури урожаю, як кількість зернівок на 10 пагонах, мали добрива внесені в основне удобрення. Так, якщо у варіантах без добрив цей показник був у межах 628 - 896 шт., то при внесенні N₆₀ він зростає до 762 - 924 шт. Внесення

повного мінерального добрива ($N_{60}P_{45}K_{45}$) сприяло збільшенню кількості зернівок на 10 пагонах до 797 - 945 шт.

В умовах 2014-2015 рр. за рахунок природної родючості в контрольному варіанті був отриманий урожай насіння мітлиці тонкої сорти Юнона на рівні 168 кг/га. Проведення позакореневого підживлення в фазу виходу в трубку сприяло зростанню насінневої продуктивності в варіантах без мінеральних добрив відповідно на 34; 70; 80, 97 і 110 кг /га порівняно з контролем без позакореневого підживлення. На фоні основного удобрення N_{60} і $N_{60}P_{45}K_{45}$ приріст врожаю завдяки позакореному підживленню склав відповідно варіантам з фонами мінеральних добрив 18, 35, 65, 86, 91 і 14, 20, 41, 56, 57%.

Найбільший вплив на врожайність мітлиці тонкої надали мінеральні добрива, додані до основного удобрення. Так, якщо в варіантах без добрив в середньому за роки досліджень урожайність була в межах 168-278 кг/га, то з позакореним підживленням N_{60} в основне удобрення вона зростала до 437-528 кг/га. З використанням повного мінерального удобрення ($N_{60}P_{45}K_{45}$) урожай збільшувався до 504-561 кг/га.

Найбільший урожай в середньому за роки досліджень був отриманий у варіантах, в яких на фоні повного мінерального добрива ($N_{60}P_{45}K_{45}$) проводилося позакореневе підживлення водорозчинними добривами: карбамідом і «Плантафол» в поєднанні з мікродобривом «Брексил Мікс», причому врожайність (560 і 561 кг/га) була практично однаковою.

У дослідженнях встановлена залежність посівних якостей насіння, енергії

У результаті застосування на хелатній основі водорозчинних добрив та регуляторів росту рослини отримують поживні речовини через листки, які здатні спричинити значні зміни в рості і розвитку, включаючись в обмін речовин, підвищують рівень життєдіяльності, заощаджують для рослин воду. Внаслідок цього сприятливо проходить процес цвітіння та

формування зав'язі, стримується переростання рослин, покращуються посівні якості насіння.

Погодні умови 2014 року, були більш менш сприятливими для формування врожаю насіння, в якому внаслідок високих температур та відсутності опадів протягом вегетації формування врожаю насіння злакових трав в тому числі і костриці червоної на 57 – 146 кг/га або 37 – 47 % менше порівняно з 2015 роком. При цьому позакореневі підживлення регулятором росту, карбамідом чи плантафолом знижували негативну дію несприятливих умов на формування плодоеlementів насінневої продуктивності костриці червоної.

Висновки: При вирощуванні мітлиці тонкої сорти Юнона найбільш ефектив-ною системою добрива є проведення в фазу виходу в трубку позакореневого підживлення мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг/ га) в поєднанні з карбамідом (5 кг/га) або «Плантафол» (2 кг/га) на фоні основного добрива ($N_{60}P_{45}K_{45}$) навесні, на початку відростання насінневих посівів.

Це сприяло формуванню максимальної продукції кількості стеблостою (1128-1127 шт./м²), кількості насіння (4994 -4976 шт. На 10-ти пагонах), маси 1000 насінин 0,14 г, рівень насінневої продуктивності склав 560 -561 кг/га, що на 37-33 кг/га вище порівняно з фоном N_{60} і на 295-283 кг/га вище порівняно з ділянками без добрив.

Література

1. Боговин А. В., Кургак В. Г. Создание и использование орошаемых травостоев в Полесье и северной Лесостепи Украин // Приемы создания и использования высокопродуктивных сенокосов и пастбищ. - М: 1986. - Вып. 34. - С. 201 - 207.
2. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

3. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / В. О. Єщенко [та ін.]; за ред. В. О. Єщенка. – Київ: Дія, 2005. – 288 с.
4. Fischer D. Standortgerecht, bedarfsorientiert, umweltverträglich / D. Fischer // Landw. Z. Rheinland. - 1987. - Т. 154.- № 13. - S. 888 - 892.
5. Holmes W. The role nitrogen in intensive grassland production the future / Proceedings of an international Symposium of the Karopean Grassland Federation on "The role of nitrogen in intensive production" Wageningen the Netherlande. - 1980. - P. 149 - 158.
6. Антонів С. Ф. Насінництво злакових трав: монографія. Насінництво: 2005. – №11. – С. 7-18.
7. Методические рекомендации по изучению исследований в семеноводстве мно-голетних трав. – М., 1986. – 36 с.
8. Переprawo, Н. И. Методика определения силы роста семян кормовых куль-тур / Н. И. Переprawo, Н. И. Георгиади, Л. Н. Мельникова. – М: РГАУ – МСХА, 2012. –С. 10–25.

Дяченко Т.А.

здобувач вищої освіти, 3 курсу 3 групи ЕФ

Галат Л.М.

Науковий керівник – к.е.н., доцент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»,

м. Херсон, Україна

РОЛЬ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА В РОЗВИТКУ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ ХЕРСОНЩИНИ

Херсонщина є аграрно-промисловим регіоном, з унікальним природно-ресурсним потенціалом, обумовленим наявністю родючих земель, достатніми тепловими ресурсами, значними площами зрошуваної ріллі та має сприятливі економічні умови для ведення як рослинницької так і тваринницької галузі агропромислового виробництва.

Сільське господарство області спеціалізується на вирощуванні якісного продовольчого зерна озимої пшениці, кукурудзи, рису, соняшнику, а також плодоовочевих культур. Аналіз тенденцій останніх років свідчить, що більша частка в структурі валової продукції сільського господарства, в тому числі плодоовочевого підсектору, припадала на господарства населення, однак наразі перевагу отримали сільськогосподарські підприємства (табл. 1).

Таблиця 1 – Структура виробництва валової продукції сільського господарства Херсонської області за категоріями виробників, %

Продукція	Роки					
	2000	2005	2010	2015	2016	2017
Сільськогосподарські підприємства						
Продукція сільського господарства - всього	47,7	40,2	44,6	53,0	51,5	52,5

у т.ч. продукція рослинництва	41,9	37,0	39,9	43,5	45,0	46,1
продукція тваринництва	5,8	3,2	4,7	9,5	6,5	6,4
у т.ч. фермерські господарства						
Продукція сільського господарства - всього	4,2	5,8	7,7	10,0	10,5	11,4
у т.ч. продукція рослинництва	4,1	5,7	7,6	9,9	10,4	11,3
продукція тваринництва	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Господарства населення						
Продукція сільського господарства - всього	52,3	59,8	55,4	47,0	48,5	47,5
у т.ч. продукція рослинництва	25,9	35,2	37,8	35,2	36,1	35,4
продукція тваринництва	26,4	24,6	17,6	11,8	12,4	12,1

Дані таблиці 1 свідчить, що сільськогосподарськими підприємствами у 2017 р. було вироблено 52,5% валової продукції сільського господарства, у тому числі 46,1% продукції рослинництва, а господарствами населення, відповідно, 47,5% та 35,4%. Загальне виробництво основних сільськогосподарських культур в області наведено у табл. 2.

Таблиця 2 – Виробництво основних сільськогосподарських культур у Херсонській області, тис.т

Культури	Роки						2017 р. у %
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	

							до 2000 р.
Зернові та зернобобові культури - всього	1166,3	1539,3	1514,8	2621,9	2262,4	2545,4	218,2
у т.ч. пшениця	690,1	1041,3	908,9	1760,6	1271,6	1652,9	239,5
ячмінь	319,9	309,8	422,2	570,3	614,4	488,4	152,7
кукурудза на зерно	73,8	106,8	115,4	200,2	262,3	298,1	403,9
рис	15,3	23,5	37,4	39,5	40,4	40,6	265,4
Соняшник	154,8	288,6	360,5	486,5	613,1	499,2	322,5
Ріпак	7,1	13,3	117,1	59,4	583,3	128,6	у 18,1 р.
Соя	22,0	152,3	259,8	328,0	364,0	348,2	у 15,8 р.
Овочі - всього	421,5	526,1	841,5	1251,5	1278,2	1268,9	301,0
Плоди та ягоди	65,3	58,8	58,8	64,7	57,2	66,2	101,4
Виноград	26,3	36,1	29,3	36,9	34,0	40,8	155,1

За досліджуваний період в області зросло виробництво всіх основних сільськогосподарських культур. Так, у 2017 р. валовий збір зернових і зернобобових культур становив 2 млн 545,4 тис. т, що майже у 2,2 рази більше показника 2000 р. Ще більшою мірою відбулося збільшення валового збору технічних культур, а саме: сої – у 18,1, ріпаку – у 15,8, соняшнику – у 3,2 рази. Виробництво овочів збільшилось більше ніж у 3 рази, винограду – у 1,5 рази.

Проблема підвищення рентабельності як показника економічної ефективності аграрного виробництва на сучасному етапі його розвитку

набуває принципового значення в контексті фінансово-економічної кризи в державі, що останнім часом дедалі прогресивніше проявляє свій вплив на виробничо-економічну діяльність сільськогосподарських товаровиробників.

Показники рівня рентабельності продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах Херсонської області протягом 2000 -2017 рр. були стабільно прибутковими, за винятком 2005 р., коли рівень рентабельності овочів відкритого ґрунту був від'ємним і становив -5,1%, та неврожайного 2005 р. коли від реалізації зерна сільськогосподарські підприємства області отримали збиток в розмірі 11 млн 097 тис. грн. (табл. 3).

Таблиця 3 – Рівень рентабельності виробництва основних видів продукції сільського господарства у сільськогосподарських підприємствах Херсонської області, %

	Роки						2017 р. до 2000 р., в.п.
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	
Зернові та зернобобові культури - всього	32,2	-4,3	2,5	46,9	34,3	32,0	-0,2
Соняшник	22,1	16,4	68,0	84,1	59,3	39,9	+17,8
Овочі відкритого ґрунту	-5,1	2,0	12,6	41,2	17,8	13,3	+18,4
Плоди та ягоди	11,1	33,5	40,2	32,0	-2,3	-2,6	+8,5
Виноград	97,9	23,4	10,6	251,6	142,2	56,2	-41,7
Велика рогата худоба на м'ясо	-56,9	-31,9	-46,6	-27,1	-31,0	-18,1	+38,8
Свині на м'ясо	-58,8	26,9	-7,5	12,9	3,8	8,1	+66,9

Вівці та кози на м'ясо	-55,2	-14,0	-37,8	-44,9	-37,7	-32,9	+22,3
Птиця на м'ясо	-38,2	-15,4	-69,5	-4,5	24,1	37,0	+75,2
Молоко	-32,8	28,0	25,5	14,4	17,1	34,1	+66,9
Яйця курячі	1,7	11,0	27,6	56,0	19,3	-13,9	-15,6
Вовна	-82,2	-63,0	-85,8	-68,6	-41,9	-80,2	+2,0

Таблиця 3 відображає тенденцію до зростання виробництва овочів відкритого ґрунту, плодів та ягід. Особливої уваги потребує виноградарство та пов'язані з ним суміжні галузі.

Література

1. Статистичний щорічник Херсонської області за 2017 рік / За ред. В.А. Вознюка. – Херсон: Головне управління статистики у Херсонській області. 2018. – 451 с.
2. Економічна доповідь: Стан сільського господарства у Херсонській області за 2017 рік. Головне управління статистики: Херсон, 2017 р.
3. Регіональна доповідь Сільське господарство та його вплив на довкілля у Херсонській області /[Електронний ресурс] Режим доступу: <http://5ka.at.ua>

Кучер А.І.,

здобувач вищої освіти 2 курсу факультету менеджменту

Кузьома В.В.

канд. .екон.наук., доцент

Миколаївський національний аграрний університет

М.Миколаїв, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЧНОГО ЗБИРАННЯ ПОМІДОРІВ

Науково-технічний прогрес не стоїть на місці. Новітні технології впроваджуються в усі сфери людської діяльності, в тому числі в овочівництві. Інтенсивність впровадження інноваційних технологій обумовлюється економічним розвитком країни, капіталізацією економіки.

Останнім трендом розвитку сучасних технологій є використання роботизованих машин, керовані штучним інтелектом. Мета роботизації — перекласти всю роботу зі збирання, на яку припадає 20% усіх обсягів робіт у сільському господарстві, на роботів, щоб підвищити ефективність господарювання.

Сьогодні, наприклад, у Японії відбуваються революційні зміни у виробничому процесі збирання помідорів, зокрема шляхом застосування роботів-збирачів.

Як же працює робот-збирач помідорів? Він рухається направляючою рейкою, що встановлена в міжрядді. Робот обладнаний камерою, яка має функцію розпізнавання зображень, і за допомогою якої робот визначає, чи готові плоди до збирання. Ця камера також допомагає роботу зорієнтуватись, як краще під'їхати до достиглого помідора і захопити його маніпулятором. Стискаючи помідор, така «кінцівка» немов збирає його рукою, після чого плід падає в спеціальну «кишеню».

Робот зриває один помідор кожні 6 секунд. Люди-збирачі тратять на кожен помідор по 2–3 секунди, але працюють у теплиці лише 3–4 години. Натомість робот працює по 10 годин і більше, працює вночі, тож фермера швидкість збирання роботом влаштовує.

Однією з проблем для розробників робота-збирача було навчити його визначати ступінь стиглості помідорів. Для цього конструктори зосередилися на визначенні роботом кольору й відтінку помідора. Робота навчили записувати зображення плоду і порівнювати його з еталонним зображенням стиглого помідора, яке вводять оператори роботів.

Люди визначають ступінь стиглості помідора по-різному, однак роботи вільні від подібної суб'єктивності і збирають помідори з однаковим ступенем стиглості. За словами М. Накамури, досліді показали, що з відбором стиглих помідорів роботи не мають жодних проблем, і результати цих дослідів задовольнили власника теплиці.

Якщо ж фермер хоче збирати менш дозрілі помідори, то достатньо внести зміни в налаштування робота і він збиратиме також помідори, зеленіші за ті, що збирав перед цим. Робот може визначати відтінок помідора і вночі, використовуючи спалах [2].

Отже, розвиток овочівництва необхідно орієнтувати насамперед на ресурсо- енергоощадну техніку. З урахуванням специфіки вітчизняної галузі овочівництва держава повинна брати участь в розробленні і стимулюванні техніко-технологічних, фінансових, екологічних і правових механізмів щодо використання інноваційних моделей розвитку галузі [1].

Література

1. Філімонов Ю.Л. Сучасний стан овочівництва відкритого ґрунту / Ю.Л. Філімонов // Вісник ХНАУ. Серія «Економіка АПК і природокористування». – 2002. – № 7. – С. 230–234.
2. Інноваційні технології автоматичного збирання помідорів Електронний ресурс. Режим доступу: <https://agroday.com.ua/2019/03/14/tomato-bot-innovatsijni-tehnologiyi-avtomatichnogo-zbyrannya-pomidoriv/>

СЕКЦІЯ 3

ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

Калінін О.В.

студент факультету агротехнологій та екології

Колесніков М.О.

доцент кафедри плодовоовочівництва, виноградарства та біохімії, к.с.г.н.

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного,

м. Мелітополь, Україна

СУМІСНИЙ ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ АЗОТОФІТ НА ФОРМУВАННЯ ФОТОАСИМІЛЯЦІЙНОГО АПАРАТУ *Pisum* *Sativum* L.

Горох відіграє важливу роль у вирішенні проблеми рослинного білка і біологічного азоту в цілому ряді регіонів планети. В поточному сезоні посівні площі під горохом в Україні скоротилися на 20%, проте в минулому 2018 році цей показник становив 431 тис. га. Слід зазначити, що на зону степу припадає майже половина посівних площ гороху. У розрізі областей найбільше площ під культуру відведено в Запорізькій області — 60 тис. га, Одеській — 43 тис. га та Харківській — 34 тис. га. Впровадження рістрегулюючих препаратів до технології вирощування гороху сприяють підвищенню врожаю на 3-5 і більше центнерів з гектару. Особливої уваги заслуговують органічні засоби, які збільшують кількість різних груп ґрунтових бактерій та їх фізіологічну активність [2]. Проте, ще недостатньо вивчено механізми взаємодії біологічних препаратів при вирощуванні сільськогосподарських культур, так й їх стреспротекторні властивості для різних агрокліматичних умов. Тому, **метою роботи** було з'ясувати дію біостимуляторів Стимпо та Регоплант у разі окремого та

сумісного застосування з мікробіологічним препаратом Азотофіт-Р на формування листкового апарату, вміст хлорофілу та продуктивність фотосинтезу гороху сорту Оплот в умовах сухого степу України.

Азотофіт-Р – мікробіологічний препарат для стимуляції росту та підживлення рослин, який містить живі клітини природної азотфіксуючої бактерії *Azotobacter chroococcum* в кількості від 1×10^9 до 1×10^{10} КУО/см³ та їх активні метаболіти: амінокислоти, вітаміни, фітогормони, фунгіцидні речовини, макро- і мікроелементи. Біостимулятори Стимпо та Регоплант - поліфункціональні препарати з біозахисними властивостями, що виявляються за рахунок взаємодії продуктів життєдіяльності в культурі *in vitro* гриба-мікроміцета *Cylindrocarpon obtusiucuilum* 680, виділеного з кореневої системи женьшеню та аверсектинів - комплексних антипаразитарних макролідних антибіотиків, продуктів метаболізму *Streptomyces avermitilis*.

В попередніх роботах було показано, що оптимізація азотного живлення гороху при застосуванні біопрепаратів позитивно відбивається на формуванні фотоасиміляційної поверхні посівів. Обробка насіння гороху та позакореневі обробки біостимуляторами протягом вегетації забезпечили збільшення індексу листкової поверхні максимально в 1,7 рази. При сумісному застосуванні біопрепаратів зафіксовано більш активне формування площі листкової поверхні рослин гороху, ніж при роздільному застосуванні (табл. 1).

Сінергістична взаємодія біостимуляторів Стимпо, Регоплант з Азотофітом спостерігалася в процесах синтезу та накопиченню хлорофілу. Так, за окремої дії Азотофіту, Стимпо та Регопланту вміст хлорофілу максимально зростав у фазу бобоутворення, відповідно, на 18%, 19% та 15,5%. У разі сумісного застосування біостимуляторів та Азотофіту вміст хлорофілу у фазі бобоутворення перебільшував контрольний показник, відповідно, на 19% та 12%.

Таблиця – 1. Індекс листової поверхні посівів (м²/м²) та вміст хлорофілу (ум. од.) в листках гороху сорту Оплот за дії біопрепаратів та Азотофіту протягом вегетації

Фаза розвитку (за шкалою ВВСН)	контроль	Азотофіт	Стимпо	Регоплант	Стимпо +Азотофіт	Регоплант +Азотофіт
12-13	0,21±0,01	0,22±0,01	0,21±0,01	0,22±0,01	0,28±0,01*^	0,26±0,01*^
	402±4	410±3	415±2*	405±2	418±4*	415±5*
15-16	0,45±0,01	0,63±0,01*	0,77±0,01*	0,62±0,01*	0,70±0,02*^	0,71±0,01*^
	489±7	486±9	502±7	480±3	500±6	498±5
51-55	2,26±0,07	2,83±0,08*	3,27±0,07*	3,05±0,05*	3,19±0,07*^	3,23±0,11*^
	489±6	546±8*	555±8*	562±9*	561±10*	562±10*
61-65	4,16±0,04	6,05±0,05*	6,49±0,09*	5,65±0,10*	7,40±0,06*^	6,89±0,07*^
	562±4	621±10*	619±10*	606±10*	624±10*	625±9*
75-79	5,96±0,04	7,48±0,09*	7,65±0,13*	7,47±0,09*	8,56±0,11*^	8,59±0,09*^
	624±11	733±12*	741±12*	721±11*	744±10*	697±10*^

Примітка: верхнє значення в ячейках – ІЛП, нижнє – вміст хлорофілу.

Встановлено, що сумісне застосування біостимуляторів Стимпо з Азотофітом сприяло зростанню ЧПФ в період вегетативного росту гороху на 34% порівняно з кращим варіантом при окремому застосуванні препаратів. Сумісна обробка гороху Регоплантом з Азотофітом сприяла зростанню ЧПФ в зазначений період вегетації на 13% в порівнянні з окремим застосуванням препаратів. Відмічено зростання ЧПФ в період цвітіння гороху лише при сумісному застосуванні Стимпо з Азотофітом (табл. 2).

Таблиця – 2. Чиста продуктивність фотосинтезу (г/см²*доба) посівів гороху сорту Оплот за дії біопрепаратів та Азотофіту протягом вегетації

Міжфазні періоди	контроль	Азотофіт	Стимпо	Регоплант	Стимпо +Азотофіт	Регоплант +Азотофіт
12(13) – 15(16)	6,35 ±0,31	7,61 ±0,32	7,33 ±0,28	7,45 ±0,35	7,68 ±0,30	7,92 ±0,35*
15(16) – 51(55)	8,81 ±0,42	10,15 ±0,61*	9,22 ±0,48	9,30 ±0,56	13,58 ±0,65*	11,49 ±0,48*
51(55) – 61(65)	11,20 ±0,52	13,48 ±0,63	12,58 ±0,78	12,96 ±0,71	14,74 ±0,52*	12,25 ±0,59
61(65) – 75(79)	3,79 ±0,28	3,35 ±0,16	1,90 ±0,17*	2,02 ±0,25	1,93 ±0,20*	2,04 ±0,28

Висновки. Сумісне використання біостимуляторів Стимпо та Регоплант з Азотофітом приводить до синергістичного ефекту в процесах формування листкової асиміляційної поверхні посівів гороху та сприяє інтенсифікації фотосинтетичної продуктивності рослин гороху в умовах Південного Степу України.

Овечко К.О.

студентка факультету агротехнологій та екології

Пашенко Ю.П.

к.с.г.н., ст. викладач кафедри плодоовочівництва,

виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

**РОЗМІРИ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ ТА ФОТОСИНТЕТИЧНА
ПРОДУКТИВНІСТЬ *Pisum Sativum* L. ЗА ДІЇ БІОСТИМУЛЯТОРІВ
(СТИМПО І РЕГОПЛАНТ) ТА РИЗОГУМІНУ**

Актуальним питанням сучасної агрономії є збереження родючості ґрунту та посилення стійкості сільськогосподарських культур до несприятливих умов. Горох є основною зернобобовою культурою на Україні, посівні площі якої зростають останнім часом. Горох часто не реалізує генетичний потенціал продуктивності в семіаридних умовах Піденного степу України, що призводить до суттєвої втрати врожаю. Особлива увага приділяється впровадженню органічних технологій вирощування продукції рослинництва з використанням біологічних регуляторів росту та мікробіологічних препаратів, які є екологічно безпечні, інтенсифікують метаболічні процеси в рослинах, позитивно впливають на стан мікробних угруповань ґрунтів [1, 2]. Метою роботи було з'ясувати дію біостимуляторів Стимпо та Регоплант у разі окремого та сумісного застосування з мікробіологічним препаратом Ризогумін на параметри асиміляційної поверхні та фотосинтетичну продуктивність посівів гороху в умовах сухого степу України.

В роботі використовували насіння гороху вусатого морфологічного типу сорту Девіз, який висівали за нормою 110 шт. схожого насіння/м² у 4-

х разовій повторності. Дрібноділянкові дослідження проведені в кліматичних умовах Мелітопольського району (Запорізька обл.) на чорноземах південних наносних.

Препарат Ризогумін (ІСГМАПВ НААН України) представляє собою бактеріальну суспензію бульбочкових бактерій гороху *Rhizobium leguminosarum* 31 та розчин фізіологічно активних речовин біологічного походження (ауксини, цитокініни, амінокислоти, гумінові кислоти), мікроелементи в хелатованій формі та сполуки макроелементів у стартових концентраціях. Біостимулятори Стимпо та Регоплант (ДП МНТЦ «Агробіотех» НАН і МОН України) представляють собою поліфункціональні препарати, що містять продукти життєдіяльності гриба-мікроміцета *Cylindrocarpum obtusiusculum* 680 та аверсектинів (продуктів метаболізму стрептоміцету *Streptomyces avermitilis*) [3].

Обробка біостимуляторами протягом вегетації гороху забезпечили збільшення ІЛП максимально в 1,35 рази. При сумісному застосуванні біопрепаратів з Ризогуміном зафіксовано більш активне формування площі листової поверхні рослин гороху в фазу 51-55 ВВСН, ніж при роздільному застосуванні (рис.1).

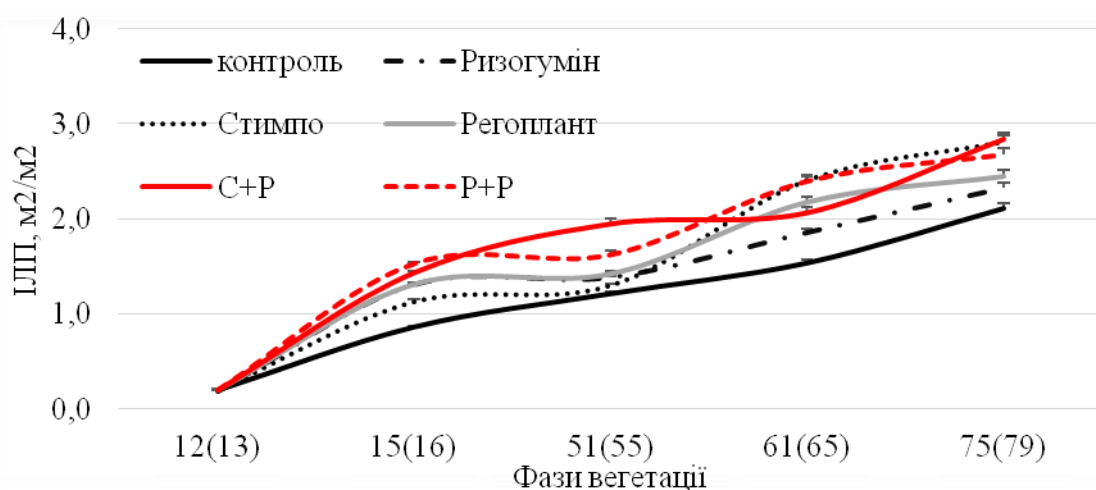


Рис.1. Зміни індексу листової поверхні посівів гороху за окремої та сумісної дії біостимуляторів (Стимпо, Регоплант) та мікробіального препарату Ризогумін.

Вплив біостимуляторів Стимпо, Регоплант та Ризогуміну на накопиченню хлорофілу в прилистках гороху мав неоднозначний характер, а зміни здебільшого були не істотними. Визначено, що синергістичний ефект при сумісному застосуванні в технології біостимуляторів Стимпо і Регоплант з Ризогуміном спостерігався на фазі бобоутворення, коли вміст хлорофілу перебільшував, відповідно, на 2,3% та 2,6% значенні зафіксовані в кращому варіанті з окремим застосуванням препаратів. Встановлено, що біостимулятори Стимпо та Регоплант з Ризогуміном сприяли зростанню ЧПФ на певних фазах вегетації гороху при сумісному застосуванні на 5-47% та 8-24% відповідно та в порівнянні з окремим застосуванням препаратів (рис.2).

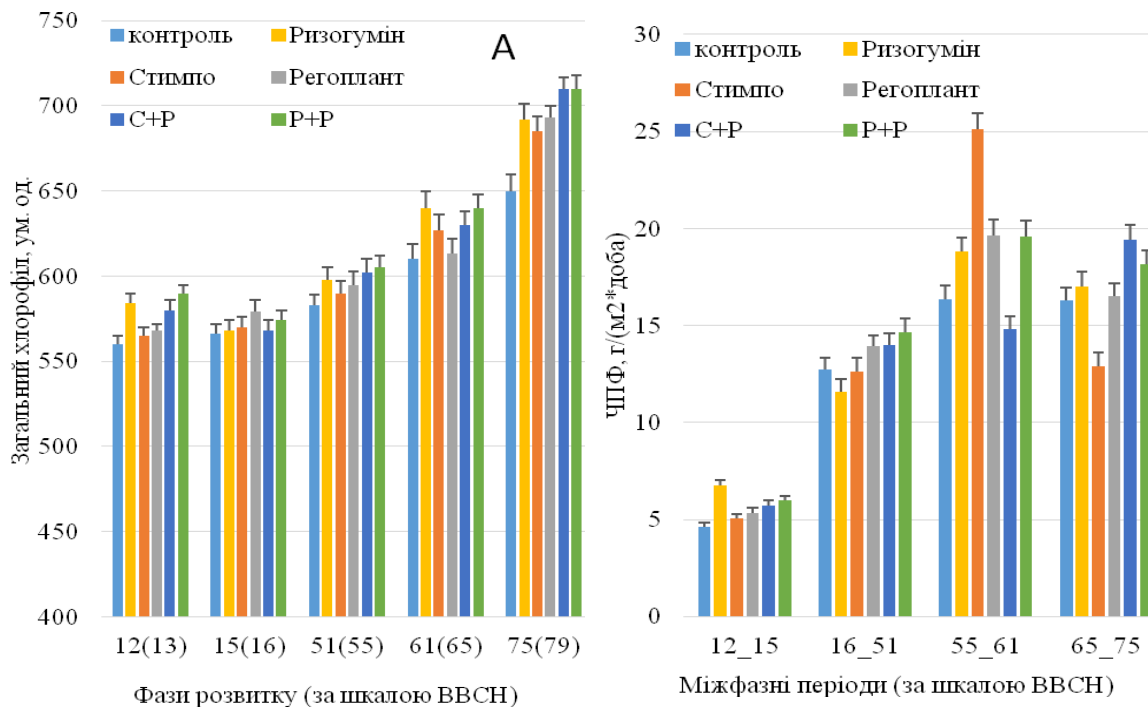


Рис. 2. Зміни вмісту хлорофілу (А) та ЧПФ (Б) посівів гороху при окремій і сумісній дії біостимуляторів (Стимпо, Регоплант) та Ризогуміну.

Висновки. Біостимулятори (Стимпо та Регоплант) і мікробіологічний препарат Ризобофіт сприяли формуванню листкової поверхні, нагромадженню хлорофілу в прилистках та збільшували продуктивність фотосинтезу на певних періодах розвитку гороху. Сумісне застосування

стимуляторів росту з мікробіологічним препаратом ефективніше стимулювало розвиток фотоасиміляційного апарату посівів гороху в умовах Південного Степу України.

Література

1. Волкогон В.В. Мікробні препарати у землеробстві: теорія і практика / В.В. Волкогон, О.В. Надкернична, Т.М. Ковалевська. – Київ: Аграрна наука, 2012. – 312 с.
2. Колесніков М.О. The influence of natural biostimulants on adaptive state, growth and yield of pea plants under semiarid condition / М.О. Колесніков, Ю.П. Пащенко, А.М. Колеснікова. Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти. - Тези доповідей IV Міжнародної наукової конференції. - Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2018. – С. 95.
3. Регулятори росту рослин. Рекомендації по застосуванню / Л.А. Анішин, С.П. Пономаренко, З.М. Грицаєнко. – К.: МНТЦ «Агробіотех», 2011. – 54 с.

Рябцун С.

магістр факультету агротехнологій та екології

Колесніков М.О.

доцент кафедри плодовоовочівництва,

виноградарства та біохімії, к.с.г.н.

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

ДИНАМІКА ПОГЛИНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ ВИНОГРАДОМ З ГРУНТУ

Тематика мінерального живлення винограду одна із самих складних у виноградарстві. Від правильного й розумного внесення, як органічних, так і мінеральних добрив, залежить не тільки якість і кількість урожаю, але й загальний стан рослини, сила росту куща, здатність до опору морозам і хворобам. І якщо, органікою досить важко завдати серйозної шкоди при бездумному і безмірному використанні, то мінеральними добривами зробити це набагато простіше, аж до повної загибелі виноградної рослини [1].

Тому **метою роботи** було проаналізувати та виявити особливості поглинання основних елементів мінерального живлення виноградом з ґрунту протягом вегетативного періоду.

Рослини винограду поглинають елементи живлення нерівномірно протягом періоду вегетації. Азот відіграє особливе значення в живленні винограду. Особливо велика потреба рослин в азоті в період росту листової маси: 75% азоту поглинається в проміжок часу від розпукування бруньок до цвітіння, 20% — від цвітіння до початку плодоносіння й тільки 5% — від збору врожаю до кінця періоду вегетації.

Слід зазначити, що азот надходить у ягоди винограду головним чином в аміачній формі, а відтікає цей азот з листків і пагонів. Таким чином, на початкових етапах вегетації азот накопичується в молодих листках і пагонах, але до кінця вегетації азот транспортується у ягоди винограду.

Загальна динаміка поглинання елементів живлення рослинами винограду із ґрунту за різними літературними даними представлена на рис. 1 [2, 3].

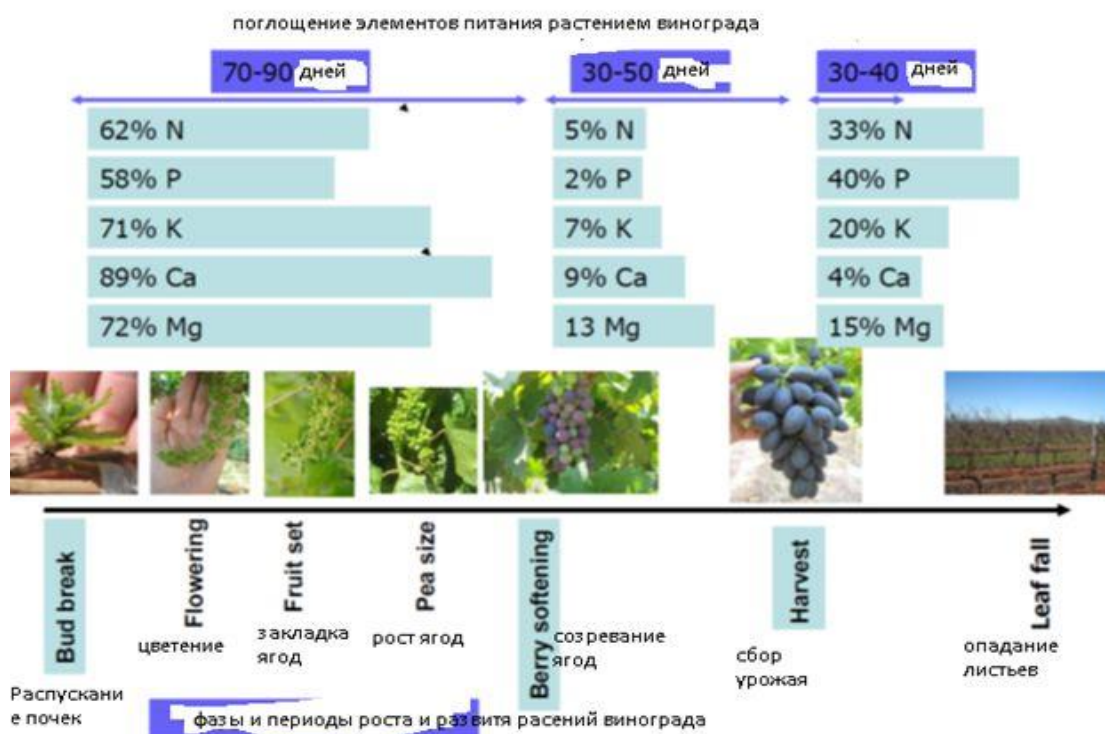


Рис. 1. Поглинання з ґрунту елементів живлення виноградом протягом вегетації.

Динаміка поглинання азоту рослиною прямо залежить одночасно й від потреб надземної частини, і від росту й розвитку кореневої системи. Ріст кореневої системи уповільнюється після розпукування бруньок і триває до початку цвітіння. Протягом цього періоду запаси азоту з коренів реутилизуються в листки, які розвиваються, і тому поглинання азоту із ґрунту незначне. Пік споживання рослиною ґрунтового азоту починається з фази його повного цвітіння й триває до фази дозрівання ягід. Це за часом

збігається з періодом інтенсивного росту коренів. Починаючи з фази дозрівання ягід і до фази технічної стиглості винограду (збір урожаю) азот накопичується в основному в багаторічній деревині, звідки потім у більших кількостях надходить в однорічні пагони (лози), які продовжують дозрівати. У цей період поглинання азоту із ґрунту незначне.

Після збору врожаю азот продовжує накопичуватися в зимуючих органах, переважно в результаті відтоку з листків і пагонів. Цей запасний азот забезпечує резерв для початкового росту лози наступного сезону й має важливе значення для перезимівлі рослини.

Максимум потреби рослин винограду у фосфорному живленні для росту й розвитку листів і пагонів настає на початку серпня, а потім різко (для пагонів) іде на зниження, оскільки саме в цей період активізується поглинання фосфору із ґрунту всією масою врожаю, який починає дозрівати. Але, як тільки він дозрів і був зібраний, виноград збільшує інтенсивність нагромадження фосфору в зимуючих органах для забезпечення потреб наступного сезону.

Максимум потреби в калійному живленні для листків і пагонів настає наприкінці червня, а потім у пагонах іде на зниження. Це пояснюється активним поглинанням калію із ґрунту врожаєм. Але, як тільки врожай дозрів і був зібраний, виноградна рослина збільшує інтенсивність нагромадження калію в зимуючих органах. Нами було розраховано частку поглиненого елемента (для азоту, фосфору та калію) від загальної кількості нагромадженого елемента протягом різних фаз фегетації (рис. 2).

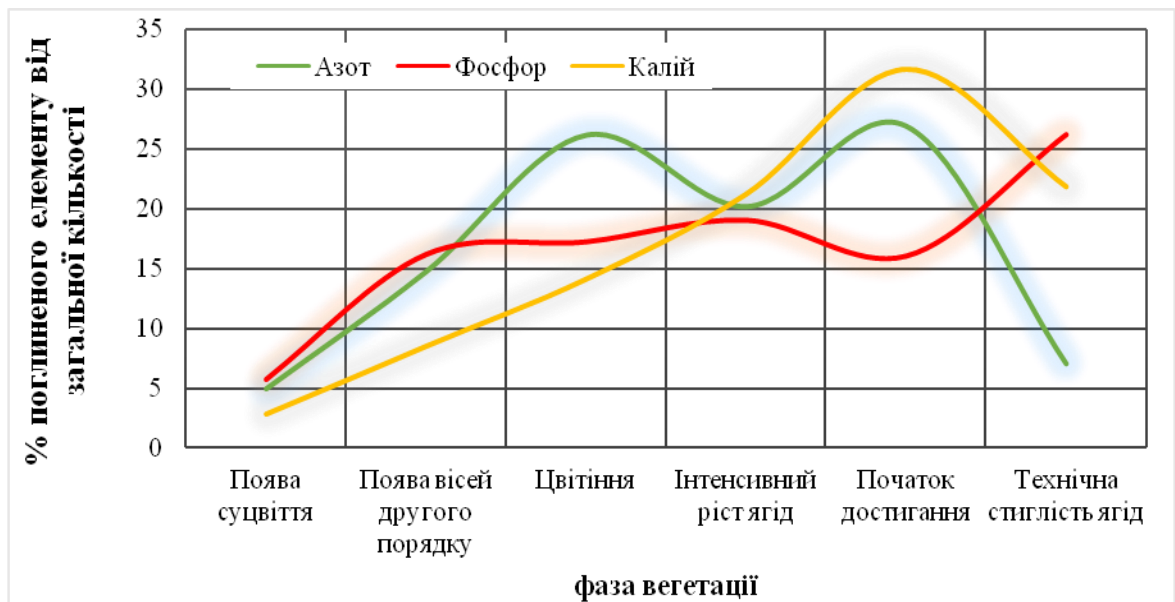


Рис. 2. Динаміка споживання азоту, фосфору і калію виноградом сорту Мавруд.

Література

1. Стоев К. Физиология винограда и основы его возделывания. Коллективная монография в 3-х томах. - София: Изд-во Болгарской Академии наук, 1983.
2. Бейбулатов М.Р., Бойко В.А. Роль минерального питания в формировании качества столового винограда. Магарач. Виноградарство и виноделие. - 2014. №3. – С. 16-17.
3. Семенюк Г.М. Диагностика минерального питания плодовых культур. – Кишинев. «Штиинца», 1983. – 323 с.

СЕКЦІЯ 4
СЕЛЕКЦІЯ ТА СОРТОВИВЧЕННЯ У
ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ І ВИНОГРАДАРСТВІ

СЕЛЕКЦІЯ ТА СОРТОВИВЧЕННЯ У ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ І
ВИНОГРАДАРСТВІ

Іванов І.С.

студент факультету агротехнологій та екології

Євстафієва К.С.

асистент кафедри плодовоовочівництва,
виноградарства та біохімії

*Таврійський державний агротехнологічний
університет ім. Дмитра Моторного
м. Мелітополь, Україна*

**ПІДБІР СОРТІВ ІНЖИРУ ЗВИЧАЙНОГО (FICUS CARICA L.) ДЛЯ
ВИРОЩУВАННЯ У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ**

Світовим трендом здорового способу життя нині є споживання свіжого та сушеного інжиру, який вважається дієтичним продуктом і широко використовується в якості солодошів для діабетиків. Сьогодні США, Туреччині, Греції та Іспанія є первинними виробниками сушеного інжиру. В сушених плодах інжиру не міститься насичених жирів, в тому числі холестерину, тому він є гарним дієтичним продуктом[1]. Зі зміною клімату б бік потепління Україна має перспективу для вирощування такої субтропічної культури, як інжир. Проте не достатньо вивчений сучасний асортимент та перспективні сорти ожини в Україні.

Мета роботи полягає в аналізі сучасного асортименту інжиру звичайної на ринку продукції плодкових культур в Україні.

В Державному реєстрі сортів рослин, придатних да поширення в Україні на 2019 рік зовсім не представлені сорти інжиру. Сучасний асортимент інжиру в Україні представлений у Нікітському ботанічному саді - Національному науковому центрі та в Хоробльському ботанічному саді — природоохоронній території загальнодержавного значення.

Генофонд інжиру в Нікітському ботанічному саді - Національному науковому центрі в даний час представлений наступними видами: *F. afghanistanica* Warb., *F. carica* L., *F. palmata* Forsk., *F. pseudo - carica* Miq., *F. virgata* Roxb. і налічує 310 сортів і форм, з них 52 вітчизняної і 100 сортів зарубіжної селекції. Кращі сорти інжиру отримані з Тунісу, Франції, Італії, США, Албанії, Грузії [2]. В Хорóльському ботанічному саді є «Сад субтропічних плодових культур», де зростають види рослин у кількості: *Z. jujuba* - 51 шт., *D. virginiana* - 26, *D. lotus* - 5, *A. triloba* - 70, *F. carica* - 8, *P. granatum* - 6 шт. та окремі екземпляри цих видів, що зростають у розсаднику за межами території ботанічного саду [3]. Світовий сортимент інжиру, за даними відомого селекціонера Кондіта, перевищує 600 сортів [4].

Акліматизовані такі відомі сорти, як Великий Білий, Зелений, Фіолетовий, Чорний Пізній, Фініковий, Далматський, Сірий, Адріатичний, Муасон, Сари Лоб, Білий з Іскії (White Ischia), Кадота (Kadota), Фініковий Неаполітанський (Datte de Naples) які і в даний час є кращими. В результаті багаторічної селекційної роботи (внутрішньовидова і віддалена гібридизація, апоміксис, індукований мутагенез) Нікітським садом отримані нові сорти інжиру: Нікітський Ароматний, Консервний Нікітській, Подарунок Жовтню, Жовтоплідний, Сабруція Рожева, Зміна, що відповідають сучасним вимогам.

Всього Нікітським садом в Державне сортовипробування переданий 31 сорт інжиру, 19 з них селекції Сада [2].

В зоні Північного Степу Передирій В.М. більше восьми років успішно вирощує як вкривну культуру інжир таких сортів як Далматський, Брунsvік та сорт невідомого походження під назвою Керченський, отримуючи при цьому за сезон до 5 кг зрілих плодів з куща. В Хорóльському ботанічному саді вивчають партенокарпічні сорти: Міссен, Адріатичний білий, Рандино, Сірий ранній, Вердино, Фіолетовий, Далматський, Брунsvік (Чапла), Муасон чорний, Гібрид Шеферіста, а

також невідомий сорт, отриманий з м. Керч і для зручності обліку досліджень називаємо як Керченський[2].

Література.

1. Vinson, J. A. The Functional food properties of figs. *Cereal Foods World*, 1999; 44(2): P. 82-87.
2. Е.Л.Шишкина. Создание генофонда інжира в Никитском ботаническом саду и его использование. Труды Никитского ботанического сада. 2010. Том 132, С. 184 -188.
3. Красовський В. В. Субтропічні плодови культури в аспекті Ботаніко-екологічної освіти Хорольського ботанічного саді. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України . - 2014р. - № 3. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nd_2014_3_15.pdf
4. Condit I.J. The Fig. - Waltham, Mass. Chronica Botanica Co., 1947. - 222 p.
5. Красовський В. В. Деякі морфологічні та біоекологічні особливості інжиру звичайного (*figus carica l.*) як потенціал адаптивних ознак при інтродукції у лісостеп України / В. В. Красовський // Вісник Черкаського університету. Біологічні науки. - 2013. - Вип. 2. - С. 42-46. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchuB_2013_2_9

Коваленко А.О.

студент факультету агротехнологій та екології

Євстафієва К.С.

асистент кафедри плодовоовочівництва,

виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

м. Мелітополь, Україна

АДАПТАЦІЯ СОРТІВ ОЖИНИ (*RUBUS SUBG. EUBATUS FOCKE*) ДО УМОВАХ СУХОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Для забезпечення вітчизняного ринку ягідною продукцією необхідно не тільки збільшувати асортимент уже відомих комерційних культур, а й вводити в виробництво нетрадиційні і малопоширені культури. Однією з таких культур на території нашої кліматичної зони є ожина (*Rubus subg. Eubatus Focke*). В даний момент вона ще не отримала поширення в садівничих господарствах регіону, пропозиція свіжих ягід на ринку невелика, але продукція має досить високу ціну [1].

В Україні сучасний асортимент ожини представлений близько 50 сортами. З них внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2019 рік 6 сортів. В Інституті садівництва НААН України вивчають адаптацію та врожайність 25 сортів ожини до умов Ласостепу України. За врожайністю, середньою вагою ягід та дегустаційною оцінкою найперспективнішими є сорти: Орегон Торнлес, Агавам, Tornfree, Asterina, Heaven can Wait, Orkan, Sacanska bestrna і Loch Tay [1-2]. Тому для дослідження адаптації ожини (*Rubus subg. Eubatus Focke*) при вирощування в умовах сухого степу України були взяті сорти Tornfree, Ouachita, Polar та Black Satin. Сорти Black Satin та Tornfree набули поширення на присадибних ділянках в зоні Сухого степу України.

Однорічні саджанці висаджували в 2 декаді вересня. При настанні холодів їх вкривали агровалокном з щільністю 30 г/м². З огляду на незначність ураження хворобами (пурпурна плямистість, антракноз, карликовість і філостіктоз) і пошкодження шкідниками (Попелиці, малинова стеблова галиця), ожину вирощували без застосування хімічних засобів захисту. Всі саджанці добре перезимували і відновили вегетацію у весняний період. Проте сорти ожини Polar та Black Satin мали значно меншу силу росту ніж сорти Tornfree, Ouachita (рис.1).



Рис. 1. Сорт ожини Polar



Рис. 2. Сорт ожини Ouachita

Сорти ожини Tornfree та Ouachita сформували за період вегетації по 3 пагони висотою від 70 см до 170 см і потребували шпалери. Сорти ожини Polar та Black Satin мали значно меншу силу росту. Сорт Polar сформував лише один пагін довжиною 28 см, а сорт Black Satin сформував 2 пагони довжиною 20 та 42 см відповідно і в шпалері не було потреби (рис.2). Низька пагоноутворювальна здатність є характерною ознакою сорту Polar виведеного в 2008 році на базі інституту садівництва в місті Бржезн. Проте довжина пагонів досягає 2,5-2,7 м, як і у сорту Ouachita. Низьку силу росту рослин можна пояснити процесами адаптації до зміни клімату, оскільки саджанці були вирощені в Лісостеповій зоні України, на відміну від саджанців сортів Tornfree та Black Satin, які вже тривалий час культивуються в Степовій зоні України.

Отже для вирощування ожини в Степовій зоні України треба підбирати садивний матеріал акліматизований до даної зони для

підвищення ростових показників куща та отримання якісної продукції в подальшому.

Література.

1. Телепенько Ю. Ю. Продуктивність ежевики (*Rubus subg. Eubatus Focke*) в умовах лесостепи України / Plant Varieties Studying and protection.– №2. – 2017. С – 67-70.
2. Овечко К.О., Євстафієва К.С. Сучасний асортимент Ожини звичайної (*Rubus fruticosus Caesius*) в Україні / К.О.Овечко, К.С. Євстафієва // Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції магістрантів і студентів ТДАТУ(присвячується 80-річчю Запорізької області). Факультет агротехнологій та екології.– 19-23 листопада 2018. – 70с.

СЕКЦІЯ 5
ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ПЛОДООВОЧЕВОЇ
ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

Бекіров В.

студент 22 МБ АГ

Герасько Т.В.

к.с.-г.н., доцент кафедри плодоовочівництва, виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

М. Мелітополь, Україна

ВПЛИВ АРБУСКУЛЯРНОЇ МІКОРИЗИ НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОЗСАДИ ДИНІ

Постановка проблеми. Арбускулярні мікоризні гриби забезпечують важливу функцію екосистеми з точки зору харчування рослин та стабільності ґрунтових агрегатів [1]. Повідомляються переконливі докази позитивного впливу мікоризації різноманітних сільськогосподарських польових, овочевих, плодкових, горіхових культур. А також декоративних і лікарських рослин [2-6].

Але у вітчизняній науковій літературі відсутні відомості щодо впливу арбускулярної мікоризи на фізіологічні показники такої популярної у нашій кліматичній зоні культури, як диня.

Мета: з'ясування впливу інокуляції субстрату арбускулярною мікоризою (родина Гломус) на фізіологічні показники розсади дині.

Основні матеріали дослідження. Дослід було закладено у закритому ґрунті на земельній ділянці ПП «Чоль» (с. Вознесенка, *Мелітопольського р-ну*, Запорізької обл.). Схема досліду: 1. Контроль (без обробки); 2. Дослід (внесення у ґрунт спор мікоризоутворюючих грибів родини Гломус).

Як видно з таблиці 1, вміст хлорофілу а у листках розсади дині відрізнявся неістотно за варіантами досліду, але за дії мікоризації можна

відмітити тенденцію до збільшення вмісту хлорофілу *a* у листках. Слід відмітити, що за дії арбускулярної мікоризи у листках розсади дині накопичувалося істотно більше хлорофілу *b*, і відповідно, була більшою сума хлорофілів та хлорофільний індекс.

Таблиця 1

Вміст фотосинтетичних пігментів у листках розсади дині, %

Варіант	Хлорофіл <i>a</i>	Хлорофіл <i>b</i>	Каротиноїди (<i>car</i>)	Сума хлорофілів (<i>a</i> + <i>b</i>)	Хлорофільний індекс (<i>a</i> + <i>b</i>)/ <i>car</i>
Контроль	0,90	0,35	0,14	1,25	9,04
Дослід	0,95	0,41*	0,10	1,36	13,53*

Примітка: * - різниця достовірна при $P \leq 0,05$.

Площа листків (табл. 2), маса коренів та пагонів розсади дині (табл. 3) за дії інокуляції арбускулярною мікоризою відрізнялися від необроблених рослин неістотно, але помітна тенденція до збільшення площі листків та маси рослин.

Таблиця 2

Площа листків розсади дині, см²

Варіант	Площа листків
Контроль	15,9
Дослід	16,2
HP _{0,05}	1,38

Таблиця 3

Маса коренів і пагонів розсади дині, г

Варіант	Маса коренів	Маса пагонів
Контроль	0,97	2,63
Дослід	1,11	2,77
HP _{0,05}	0,096	0,238

Висновок. Інокуляція ґрунту спорами арбускулярних мікоризних грибів позитивно впливала на вміст у листках розсади дині хлорофілу *b*, суму хлорофілів та хлорофільний індекс. За дії арбускулярної мікоризи відмічено тенденцію до збільшення площі листків та маси рослин дині.

Література

1. Cavagnaro, T.R., Jackson, L.E., Six, J. et al. Arbuscular Mycorrhizas, Microbial Communities, Nutrient Availability, and Soil Aggregates in Organic Tomato Production. - *Plant Soil* (2006) 282: 209. <https://doi.org/10.1007/s11104-005-5847-7>
2. Мікоризація - шлях до стійких та родючих культур, інтерв'ю з Вікторією Оліферчук. - <https://uhbdp.org/ua/eco-technologies/articles/1939>
3. [da Silva E.P.](#) et al. Development and mycorrhizal colonisation in embauba seedlings fertilised with natural phosphates and organic material / da Silva, Eudes Pinheiro et al. // *REVISTA CIENCIA AGRONOMICA*, 2016, V.47, n. 2, pp. 256-263. DOI: 10.5935/1806-6690.20160030
4. Lima C.S. Mycorrhizal Fungi (AMF) increase the content of biomolecules in leaves of *Inga vera* Willd. Seedlings / C.S. Lima, M.A.D. Campos, F.S.B. da Silva // *SYMBIOSIS*, 2015, V. 65, n.3, PP. 117-123. DOI: 10.1007/s13199-015-0325-3
5. Hernandez-Ortega H.A. et al. Arbuscular mycorrhizal fungi on growth, nutrient status, and total antioxidant activity of *Melilotus albus* during phytoremediation of a diesel-contaminated substrate / Alejandra Hernandez-Ortega, Herminia et al. // *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, 2012, V.95, n. S, pp. S319-S324. DOI: 10.1016/j.jenvman.2011.02.015
6. Sugai M.A.A. et al. Mycorrhizal inoculation on angico seedlings growing with soil from cerrado / Alves Sugai, Maria Aparecida et al. // *BRAGANTIA*, 2011, V.70, n. 2, pp. 416-423. DOI: 10.1590/S0006-87052011000200024

Гайдаш І.В.

Студент 4 курсу кафедри менеджменту організацій

Херсонський Державний Аграрний Університет

м. Херсон, Україна

ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Сьогодні органічне сільськогосподарське виробництво практикується більш як в 172 країнах. Це одна з найбільш динамічно прогресуючих галузей у світі. З 2000 по 2019 рік, світовий ринок органічних продуктів зріс більш ніж в п'ять разів, досягнувши майже 170 мільярдів доларів в 2018 році (19% від загального обсягу сільськогосподарського виробництва).

Таким чином, органічне виробництво стало більш вигідним, ніж експорт / імпорт озброєння (в 2017р. склав близько 93 млрд дол). За прогнозами в 2019- 2022р. ринок органіки продовжить своє зростання зі швидкістю 15-16% на рік і досягне до 2022р. 235 млрд. доларів. Протягом останніх 5 років площа органічних сільськогосподарських земель зросла в Україні в 1,5 рази, а експорт органічної продукції в 2017 році в грошовому вираженні перевищив \$ 90 млн.

За оцінками експертів, темпи розвитку органічного виробництва в нашій країні в 5,5 рази вище, ніж в Європі і в 4,9 рази - ніж у світі. За офіційною статистикою Україна посідає 11-е місце серед європейських країн за показниками загальної площі сільськогосподарських угідь, сертифікованих як органічні. Але при цьому органічні землі займають менше 1% з 42,7 млн га сільськогосподарських земель в Україні [1].

Однак за фактичним станом розвиток ринку продукції органічного сільського господарства України трохи відстає тільки від розвинених країн. Так при наявності ресурсів, у нас вкрай мало виробників такої продукції, в зв'язку з чим, ритейлери змушені наповнювати полки

імпортною органікою. Поки тільки 4-6% українців постійно споживають органіку. На мою думку, існує цілий ряд факторів, які сьогодні стримують розвиток в Україні цієї галузі.

Органічне сільське господарство, як особливий напрямок сільськогосподарського виробництва, вимагає окремого законодавчого регулювання в зв'язку зі специфікою відносин, що виникають в процесі його ведення. З 172 країн світу 82 країни мають власні закони в сфері виробництва і обороту органічної продукції. 16 країн знаходяться в процесі розробки і прийняття нормативно-правової бази в сфері органічного землеробства. Найбільш розвинені системи регулювання органічного сільського господарства існують в Європі, США, Японії, Індії, Канаді та Китаї. Більш того, в ряді країн СНД також прийняті закони про органічне сільське господарство, зокрема, в Молдавії, Грузії, Вірменії, Україні. У жовтні 2015 р аналогічний закон прийнятий в Казахстані; в 2017р. прийнято законодавство в Білорусі. А ось Росія - фактично остання з розвинених країн, в якій поняття органічної продукції законодавчо не відрегульовано.

Однак хотілося б відзначити, що органіка незважаючи на те, що президент говорить про виробництво екологічно чистих продуктів як про державний пріоритет, до переліку пріоритетних проектів уряду України в 2019-2020 р.р. органіка не фігурує в ключових позиціях. У держпрограмі, яка передбачає виділення і розвиток нових пріоритетних напрямків АПК на 2015- 2020 р.р., а також додаткові обсяги ресурсного забезпечення, органіка також не є пріоритетом. Чи впливає з цього, що подальший розвиток органіки буде відбуватися за рахунок ентузіазму органічних виробників без участі держави в даному процесі? Або все таки це наше спільне завдання? І тут важливу роль повинні зіграти громадські об'єднання органічних виробників і споживачів. Маркування. 6 серпня 2019 року, вступив в силу Закон України "Про інформацію для споживачів харчових продуктів" який встановлює загальні принципи і вимоги до

інформації про харчові продукти, зокрема, щодо їх маркування, а також обов'язки операторів ринку щодо доведення цих даних споживачам.

Вимоги нового закону поширюються не лише на виробників харчових продуктів на всіх етапах виробництва і обороту, а й на харчові продукти, призначені для кінцевого споживача, зокрема, реалізовані в закладах громадського харчування. Відповідно до вимог Закону України інформація про харчовий продукт повинна бути точною, достовірною та зрозумілою для споживача і не повинна вводити в оману щодо характеристик, властивостей, складу харчових продуктів. Ця вимога поширюється як на рекламу харчових продуктів, так і на спосіб розміщення та подання харчових продуктів для реалізації, зокрема форму, зовнішній вигляд, упаковку [2]. Сьогодні, органічні товари - це Ханди крафт. І як кожен Ханди крафт - його вартість вища за ціну звичайного товару. Середня різниця між звичайним товаром на полиці і органічним становить 2-3 рази (для довідки, в розвинених європейських країнах 15-20%). В умовах кризи така різниця в ціні без сумніву впливає на вибір покупця. Величезною перевагою органічного ринку є вірність споживачів продукції, незважаючи на кризу. Всупереч всім проблемам харчуючись правильно людина намагається не повертатись до звичайних продуктів. На думку наших фахівців, є шанси утримати клієнтів в 2019-2021 р.р., втративши частину виручки тільки через зниження середнього чека, незважаючи на проблеми, як правового, так і економічного характеру. Природно працювати собі в збиток ніхто не буде, тому в 2019 р доводиться шукати можливості зниження собівартості органічної продукції.

Сьогодні кожен виробник замкнутий в своєму виробництві, як така кооперація в секторі практично відсутня: між виробниками і переробниками, виробниками і мережами, виробниками і науковим співтовариством і т.д. З 2019 р.та наступні повинні стати роками розвитку кооперації та спеціалізації за напрямками діяльності [3].

Література

1. Інтернет ресурс агрономічних новин. – Режим доступу:
<https://agroportal.ua/publishing/infografika/organicheskaya-ukraina-v-infografike/>
2. Інтернет ресурс новин. - Режим доступу: <https://sensor.net.ua/n3141448>

Іваськевич М.В., Чабаненко О.О.

здобувачі вищої освіти
спеціальності 071 «Облік і оподаткування»

Баришевська І. В.

кандидат економічних наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У ВИРОБНИЦТВІ ОРГАНІЧНОЇ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

В умовах сучасного конкурентоспроможного ринку, органічне плодощовчівництво є доволі сприятливим для подальшого розвитку в Україні. Крім того реалізація плодощовчевої продукції, вирощеної за органічними вимогами, має перспективу стати одним з найпопулярніших і стратегічних напрямів у аграрному секторі. Тому для ефективного розвитку виробництва органічної продукції, доцільним є дослідження ризиків, обґрунтування і застосування методів управління ними.

Ризики – це непередбачувані події, які можуть призвести до втрати частини або в цілому прибутку чи активів, під впливом негативних факторів в господарській діяльності підприємства. У науковій літературі, існує декілька підходів до класифікацій ризиків. Проте, всі науковці погоджуються, що керуваннями ними повинно бути заздалегідь запланованим і запроектованим [1].

Для того, щоб контролювати та управляти ризиковими подіями, потрібно вчасно передбачати виникнення ризиків (рис. 1)

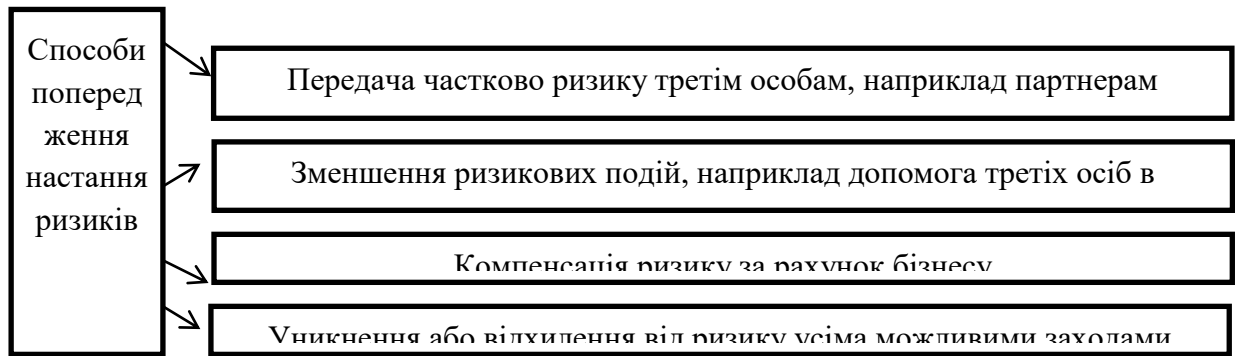


Рис. 1.Способи попередження настання ризиків

Джерело: узагальнене автором за даними джерела [2]

Управління ризиками здійснюється за допомогою таких інструментів як : хеджування, страхування, надання гарантії та інші [3].

Для виробництва органічної плодоовочевої продукції необхідно жорстко дотримуватись технологій до деяких технологічних операцій, які, на жаль, не завжди можуть бути виконані якісно, оскільки потребують значних витрат капіталу (захисту від шкідників та хвороб, підживлення, тощо). До ризиків виробництва органічної плодоовочевої продукції, що склались на сучасному етапі в Україні, можна віднести такі: природно-кліматичні, виробничі, маркетингові, інформаційні, інституційні, юридичні, цінові, тощо. Управління ризиками є одним з важливих та відповідальних завдань на будь-якому підприємстві. Практика господарювання розглядає ряд заходів, які необхідно використовувати під час управління ризиками (рис. 2)

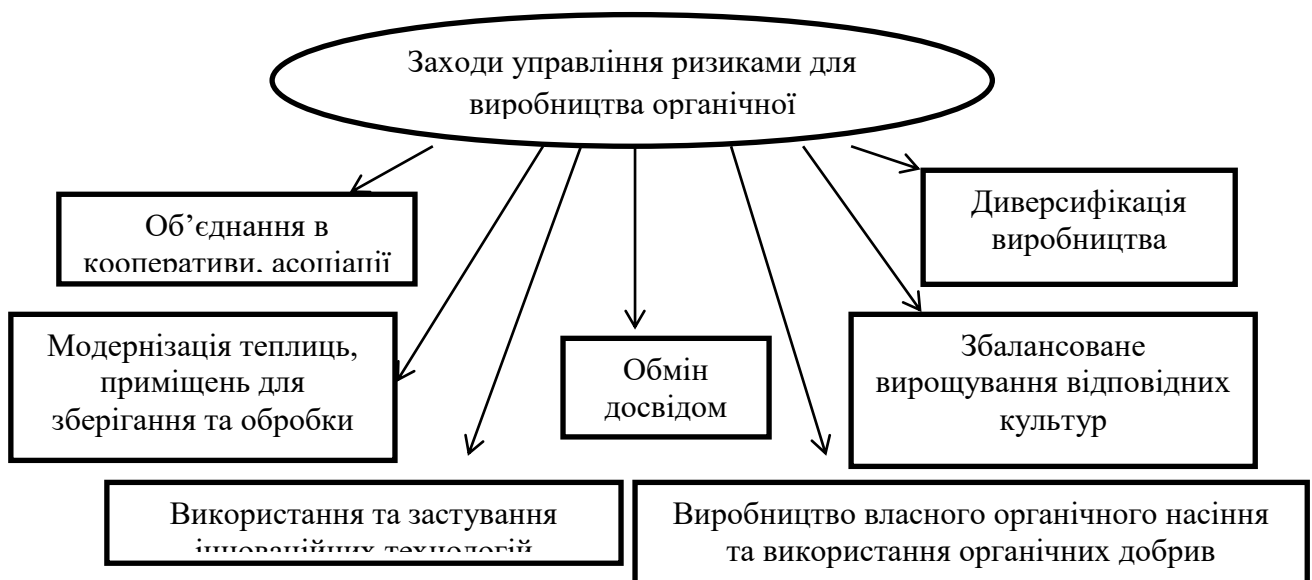


Рис. 2. Заходи управління ризиками для виробництва органічної плодовоовочевої продукції

Джерело: розробка автора

Отже, для досягнення найвищого рівня ефективності у виробництві органічної плодовоовочевої продукції, необхідно враховувати у процесі прийняття рішень ймовірність настання ризиків. А в разі їх виникнення, застосовувати дієві заходи управління ними.

Література:

1. RiskandRiskManagementInOrganicAgriculture: ViewofOrganicFarmersbyJames C. Hanson, RobertDismukes, WilliamChambers, CatherineGreene, andAmyKremen. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ageconsearch.umn.edu>
2. Резніченко Д.В. Ризики у сільськогосподарському виробництві та методи управління ними// Д. В. Резніченко – [Електронний ресурс].Режим доступу: <http://www.rusnauka.com>.
3. Колібаба Р.О. Класифікація ризиків сільськогосподарськоговиробництва. Інструменти мінімізації ризиків // Р. О. Колібаба. –[Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.minfin.gov.ua>

Кугляр А.А.

здобувач вищої освіти 2 курсу

072 «фінанси, банківська справа, страхування»

Біліченко О.С.

канд.екон.наук,доцент

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

ПРОБЛЕМА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Люди зазнають негативного впливу хімічних речовин протягом всього свого життя. Продукти харчування містять велику кількість біологічно активних сполук. До них належать речовини, що визначають харчову цінність продуктів: білки, жири, вуглеводи, вітаміни, а також хімічні забруднювачі: пестициди, токсичні елементи, нітрати. Одною із причин збільшення вмісту нітратів в продукції є інтенсивне застосування мінеральних добрив. Також, не правильне зберігання, недотримання строків внесення добрив можуть зумовити накопичення нітратів в ґрунті, а потім і в продуктах харчування [5].

На даному етапі розвитку суспільства, люди намагаються приділяти більше уваги своєму здоров'ю, а отже, обирають якісні овочі та плоди для приготування їжі. Наукові дослідження показують, що органічне землеробство може відновлювати ґрунт шляхом відмови від токсичних хімікатів, які використовувались у виробництві протягом тривалого часу, це допомагає створювати екологічно чисту продукцію. Починає зароджуватись ринок органічної продукції, в якому найбільш перспективним є виробництво органічних овочів [1].

За даними органу сертифікації «Органік Стандарт», головними 11 країнами-імпортерами (за обсягом) української органічної продукції, сертифікованої усіма органами сертифікації, є Нідерланди, Німеччина, Великобританія, Італія, Австрія, Польща, Швейцарія, Бельгія, Чехія, Болгарія та Угорщина. В менших обсягах, українські виробники також експортують до США, Канади, Австралії та деяких країн Азії [4].

Протягом останніх років в Україні можна спостерігати таке явище як «органічний вибух», що проявляється в приділенні більшої уваги органічним продуктам, і тому їх ринок швидко зростає. На полицях більшості супермаркетів можна побачити багато продукції з біо та еко маркуванням.

Як правило органічна продукція має ціну вищу від неорганічної. Якщо звернути увагу на шкідливий вплив нітратів і інших хімікатів на організм людини, то можна спостерігати, що органічні продукти набувають все більшого значення.

Виробництво органічно чистої продукції повинно гарантувати її якість, перш ніж вона дійде до споживача. Для підтвердження цієї відповідності якісних характеристик продукції стандартам якості потрібно пройти процедуру сертифікації. Головним в цьому процесі є отримання сертифіката, що засвідчує відповідність продукції певним вимогам. За кордоном напис на продукції є знаком довіри, що підвищує впевненість споживача в якості і спонукає до купівлі. У більшості країн отримання сертифіката - не лише конкурентна перевага, а й гарантія високої якості і відповідності продукції стандартам [1].

Важливим завданням держави є створення надійного апарату контролю за дотриманням правил сертифікації, а також забезпечення безпеки для виробників у питанні фальсифікації продукції.

Велика кількість фермерів, що хочуть виробляти органічну продукцію, стикаються не лише з проблемою сертифікації, а й проблемою ризику. Адже переходити на 100% виробництво органіки є достатньо

ризиковим, тому що більшість посівних площ фактично містить в своєму ґрунті значну кількість хімікатів, які залишились в ґрунті після їх тривалого використання. Доцільно буде виділити невелику частину площ з екологічно чистим ґрунтом під біологічне виробництво. Для початку це дасть змогу налагодити просування нової еко-продукції на ринки, а згодом вийти на виробництво у більших масштабах.

Налагодження експорту також підвищить виробництво органічної продукції. Імовірний ринок збуту такої продукції є в Німеччині, в Польщі, та й вітчизняні мережі могли б купувати немало, якщо б була регулярна пропозиція за доступними цінами й високої якості [2].

В Україні є значний потенціал для налагодження вирощування органічних культур і можливість стати головним експортером органічної сільськогосподарської сировини. Але за часткою органічних сільськогосподарських угідь Україна посідає лише 36 місце через незначну кількість виробників органічної продукції, які є середніми або невеликими за розмірами підприємствами.

Рушійними силами запровадження і розвитку органічної моделі в аграрному секторі України є екологічні та соціальні проблеми: необхідність відновлення земельно-ресурсного потенціалу країни; підвищення рівня зайнятості сільського населення; всебічне піклування про здоров'я людини тощо.

Для динамічного та ефективного розвитку органічного виробництва в Україні необхідно:

- ✓ об'єднати зусилля господарств всіх форм власності, наукових та освітніх закладів, переробних підприємств та установ, що зорієнтовані на виробництво та поширення екологічно чистої продукції;
- ✓ поширювати інформацію про вирощування та споживання органічної продукції застосовуючи досвід високо розвинутих країн;
- ✓ забезпечити на державному рівні функціонування ефективної системи сертифікації, надання гарантії безпеки виробникам від фальсифікації

- ✓ популяризувати здоровий образ життя [3].

Література

1. Агрономія сьогодні: овочі в теплицях. [Електронний ресурс]: агрономічний журнал. – 2018. - Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/9809-orhanichni-ovochi-v-teplytsiakh.html> . – Дата останнього доступу: 20.09.2019
2. Органічне плодовоовочівництво в Україні. Перші кроки і великий потенціал [Електронний ресурс]: агрономічний журнал. – 2018. - Режим доступу: <https://propozitsiya.com/ua/organichne-plodoovochivnyctvo-v-ukrayini-pershi-kroky-i-velykyy-potencial>. – Дата останнього доступу: 20.09.2019
3. Буга Н.Ю., Яненкова І.Г. Перспективи розвитку органічного виробництва в Україні/ Н.Ю. Буга, І.Г. Яненкова// Актуальні проблеми економіки №2(164). - 2015. - С. 123-125.
4. Аналіз ринку органічної продукції в Україні. [Електронний ресурс]: агро-політичний журнал. – 2018. - Режим доступу: <https://agropolit.com/spetsproekty/415-organichniy-rinok-v-ukrayini--analitika>. – Дата останнього доступу: 20.09.2019
5. Головне управління Держпродспоживслужби в Чернігівській області. [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт / Головне управління Держпродспоживслужби в Чернігівській області; Вплив нітратів на організм людини. Режим доступу: <https://dpssc.gov.ua/presentation/novyny/1115/vplyv-nitrativ-na-orhanizm-liudyny.html> – Дата останнього доступу: 23.09.2019.

Лісова А.С.

студентка 31 АГ

Герасько Т.В.

к.с.-г.н., доцент кафедри плодовоовочівництва, виноградарства та біохімії

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

М. Мелітополь, Україна

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ СУНИЦІ САДОВОЇ ЗА ОРГАНІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Постановка проблеми. Ягоди суниці садової (*Fragaria ananassa Duch.*) – червоні, солодкі, запашні, дуже смачні, а її лікувальні властивості відомі ще з глибокої давнини [1]. Суниця садова за своїми якостями багато у чому перевершує інші ягоди та фрукти: удвічі корисніша за сливи, апельсини і виноград, утрічі – ніж ківі та грейпфрут, у 6 разів – ніж яблуко та диня [2]. Органічна ж суниця садова навіть має захисні властивості від раку [3-5].

Але у науковій літературі відсутні відомості щодо впливу органічної технології на біохімічний склад плодів суниці садової у відкритому ґрунті в умовах південного Степу України.

Мета: з'ясування впливу органічної технології вирощування на біохімічний склад плодів суниці садової у відкритому ґрунті в умовах південного Степу України.

Основні матеріали дослідження. Дослід було закладено у відкритому ґрунті на земельній ділянці ФОП Лісова С.О. (с. Чкалове, Приазовського району, Запорізької обл.). Ґрунт – темно-каштановий глинистий слабкосолонцюватий. Схема досліду: 1 варіант – сорт Віма Занта, 2 варіант – сорт Клері. Агротехніка на ділянці була однаковою для обох досліджуваних сортів. Суницю садову вирощували у сівозміні: 1) часник;

2)чистий пар; 3)суниця садова. Розсаду висаджували на дослідну ділянку за схемою 70x30x25 см (80 тис. рослин на 1 га) у вересні 2017 року. Застосовували краплинне зрошення з регулярним поливом до 70% НВ ґрунту. На початку травня у 2018 та 2019 роках вносили гранульований перепелиний послід у нормі 500 кг/га. Внесення мінеральних добрив та хімічний захист відсутні.

За біохімічними показниками плоди рослин сорту Клері мали істотно більший вміст вітаміну С та істотно більшу кислотність (таблиця 1).

Таблиця 1

Біохімічні показники якості плодів суниці садової

Варіант (сорт)	Суша речовина, %	Загальна кислотність, %	Вітамін С, мг%	Цукри, %
Віма Занта	11,0±0,19	2,2±0,11	15,2±0,48	15,5±1,11
Клері	12,5±0,18	2,5±0,11*	27,5±1,63*	16,1±1,24

Примітка: * - різниця достовірна при $P \leq 0,05$.

За вмістом сухої речовини та цукрів істотної різниці між плодами двох досліджуваних сортів не було. Цукрово-кислотний показник для сорту Віма Занта дорівнював 7,0, а для сорту Клері – 6,4. Ця неістотна різниця все ж таки впливала на смак плодів: дегустатори відмічали привабливий розмір у плодів обох сортів (оцінка 0,6 бала за максимально можливої 0,75 бала). Зовнішня привабливість, рівномірність забарвлення та консистенція плоду оцінені були однаково у обох сортів. Хоча, треба відмітити, що плоди сорту Клері, які залишились після проведення дегустації, довше зберігали консистенцію і форму, ніж плоди сорту Віма Занта.

Інтенсивність забарвлення була більшою у сорту Клері, що повністю відповідає характеристиці сорту [6]. Але плоди сорту Віма Занта мали

дуже привабливий тонкий смак і аромат, через що і отримали істотно більшу загальну оцінку (8,4 бала за максимально можливої 10 балів).

Висновок. Плоди рослин сорту Клері мали істотно більший вміст вітаміну С та істотно більшу кислотність.

Плоди сорту Віма Занта отримали істотно вищу загальну дегустаційну оцінку, ніж плоди сорту Клері (8,4 бала проти 7,8 бала).

Обидва досліджувані сорти суниці садової (Віма Занта і Клері) можна рекомендувати для вирощування за органічною технологією в умовах південного Степу України.

Література

1. Cassidy A. Higher dietary anthocyanin and flavonol intakes are associated with anti-inflammatory effects in a population of US adults / Cassidy A., Rogers G., Peterson J.J. // Am J Clin Nutr. - 2015. - №102(1). – P. 172-181.
2. Войтенко Г.Н. Ягодные растения лечат / Г.Н. Войтенко, Г.Н. Липкан, Д.Л. Горбатюк – К.: ХТУ«Симфокаре», 1990. – С. 20–21.
3. Block G. Fruit, vegetables, and cancer prevention: a review of the epidemiological evidence / G. Block, B. Patterson, A. Subar // Nutr Cancer. - 1992. – №18. – С. 1–29.
4. Advances in Plant Breeding Strategies: Fruits / Al-Khayri J., Jain S., Johnson D. (eds). – Cham: Springer, 2018. – P. 217-275
5. Olsson M.E. Antioxidant levels and inhibition of cancer cell proliferation in vitro by extracts from organically and conventionally cultivated strawberries / M.E. Olsson, S. Andersson, S. Oredsson, R.H. Berglund, K.E.Gustavsson // J Agric Food Chem. – 2006. - №54. – P.1248–1255.
6. Клубника Клері - один из самых ранних сортов - <http://ogorodsadovod.com/entry/676-klubnika-kleri-odin-iz-samykh-rannikh-sortov>

Олейніченко К.О., Акімова А.О.

здобувачі вищої освіти

обліково-фінансового факультету

Біліченко О.С. канд. екон. наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

ОРГАНІЧНА ПЛОДООВОЧЕВА ПРОДУКЦІЯ В УКРАЇНІ

Ринок органічної продукції в Україні перебуває на етапі становлення. Він характеризується обмеженою пропозицією продукції та нерозвиненим попитом на неї. Однак, експерти ринку звертають увагу на великий потенціал, високу органічну премію та можливість досягнення успіху, навіть для невеликих господарств.

Органічна плодовоочева продукція наразі реалізується не в спеціалізованих органічних магазинах, а у звичайних супермаркетах і відрізняється від неорганічної лише маркуванням, на яке звичайні споживачі не завжди звертають увагу.

За розрахунками «Organic Business School», 1м² опалюваної теплиці під огірками може принести 100–200 грн. прибутку (залежно від сезону), під помідорами - 150 –300 грн., кропом і петрушкою - 250–400 грн., цибулею на перо - 200–500 грн., салатом - 200–600 грн., а під руколою і базиліком - 600–800 грн. Така полікарбонатна теплиця площею 10 соток може забезпечити рентабельність в 50% і окупитися за 1,5–2 роки. Хоча собівартість будівництва органічних теплиць - близько 1 млн. \$/га [1].

За словами засновника «Organic Business School» Олена Дейнеко, органічне овочівництво – оптимальне рішення для фермерів із невеликими площами, приблизно 20 соток, а в закритому ґрунті і ще на менших: прогостувати сім'ю може теплиця площею і 12 соток.

Налагодження експорту дасть змогу значно збільшити виробництво органічних овочів. Потенційний ринок збуту є в Німеччині, в Польщі, та й вітчизняні роздрібні мережі могли б купувати немало. Була б лише достатня і регулярна пропозиція за розумними цінами й високою якістю. «Якщо органічні овочі не стануть доступнішими за ціною, великого попиту на них не буде», — резюмувала О. Дейнеко [1].

За ініціативи Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP) в Україні проведено дослідження ринку виробництва органічних ягід, фруктів і овочів. Дослідження показало стрімкий розвиток цих ринків [2].

За наведеними компанією «Organic Standart» даними, в Україні лише 154 виробника органічних ягід, 39 виробників овочів і 31 виробник фруктів, які сертифіковані [3].

Постійно набирають популярності продукти для веганів та вегетаріанців, що розширює асортимент плодоовочевої продукції та сфери впливу компанії. Сучасні споживачі підтримують також соціально відповідального виробника.

Новою цікавою нішею на ринку є органік-продукти преміум сегменту для тварин (птахів, кроликів, собак): корм з ягодами та овочами. Покупці цікавляться різноманітними напоями та продуктами переробки з органік сировини.

Таким чином, виробництво плодоовочевої продукції, яка сертифікована за органічними стандартами, має переваги вищого рівня в порівнянні з конвенційним виробництвом, бо забезпечує досягнення економічного, екологічного та соціального ефектів. Водночас, завдяки сертифікації, органічне виробництво дозволяє створювати якісно нові продукти, спільною ознакою яких є наявність сертифікату про дотримання стандартів органічного виробництва на всіх етапах виробництва, доробки, переробки та реалізації.

Література

1. Органічне плодощовівництво в Україні. Перші кроки і великий потенціал [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://propozitsiya.com.ua>.
2. Хто він, органічний виробник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uhbdp.org/ua>
- 3.Що треба знати про тенденції органічної плодощовчої продукції в ЄС, які впливають на ринок України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.seeds.org.ua>.

Стратічук О. В.

студент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

М. Херсон, Україна

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ВИНОГРАДУ ТА ПРОДУКЦІЇ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ

Органічному виробництву в Україні немає й 10 років: перші сертифікати були видані 2008 року. Попри те, що про органічне сільське господарство багато говорять, вирощування органічної плодоовочевої продукції робить тільки перші кроки. При цьому найбільших успіхів досягли садівники. Спостерігається значний інтерес до органічного ягідництва. А от органічне овочівництво досі перебуває в зародковому стані.

Статистична інформація щодо органічного виробництва надходить зі 160 країн світу. На сьогодні під органічним виробництвом перебуває близько 1% світової площі сільськогосподарських земель, а у країнах Євросоюзу близько 3% сільськогосподарських угідь. Необхідно зазначити, що порівняно з 2007 роком площа сертифікованих земель світу зросла на 14,8%. Лідерами за площею земель, зайнятих під органічним виробництвом, є Австралія – 12 млн. га, Аргентина – 4,4 млн. га і США – 1,95 млн. га[1].

З кожним роком в Україні зростає кількість споживачів, які зацікавлені в придбанні та споживанні екологічно чистої продукції. При цьому, громадяни хочуть бути впевнені, що купують саме сертифікований товар. Україна має значні можливості для розвитку органічного виробництва (чорноземи, потужні сільськогосподарські підприємства, кліматичні умови). На світовому ринку спостерігається дефіцит органічної продукції, тому збут продукції за кордон має істотні перспективи. Завдяки

цьому вітчизняне сільське господарство має суттєвий потенціал для покращення економічного, екологічного та соціального стану в Україні. Причиною повільного розвитку галузі органічного виробництва є недосконалість нормативно-правової бази та відсутність чіткої державної політики в цьому питанні[2].

Вирощування органічних ягід швидко набуває популярності. Протягом кожного з двох попередніх років кількість виробників органічної ягоди зростала вдвічі. Передусім це малі господарства. За даними OrganicBusinessSchool, 90% органічних ягідних плантацій в Україні мають площу не більше 10 га, а найбільша в Україні органічна ягідна плантація — 85 га.

Зараз в нашій країні видано 17 органічних сертифікатів на культурні органічні ягоди і ще стільки ж на дикорослі.

Актуальним питанням на сьогодні є вирощування органічного винограду. На відміну від конвенційного виробництва, органічний виноград вирощують без застосування хімічно синтезованих добрив, пестицидів, гербіцидів, фунгіцидів, інсектицидів, стимуляторів росту, ГМО. Родючість ґрунту та його здоров'я підтримують завдяки компосту, гною та сидератів. Боротися зі шкідниками допомагають корисні комахи та птахи, а також рослини-антагоністи, висаджені у міжряддях. Наприклад, висаджені поміж лозами сливи приваблюють диких ос, які харчуються цикадами, що здатні знищити цілий виноградник. Проблеми з попелицями здатні подолати маленькі сонечка, яких виноградарі навмисно вирощують і випускають у виноградниках у найбільш небезпечний для лози період. Для боротьби з хворобами (як наприклад мучниста роса) дозволено використовувати розчини сульфату міді та сірки природного походження, які після застосування залишаються на поверхні рослини, а не проникають усередину, як це відбувається з хімічними препаратами. Збирають органічний виноград виключно вручну, що дозволяє поетапно обрати лише дозрілі грона високої якості.

Вино, без сумніву, є одним з найпопулярніших напоїв у всьому світі. У деяких країнах, як наприклад у Франції, жоден обід чи вечеря не обходяться без келиха вина. Якщо ж люди споживають так багато вина, то важливо знати, які саме вина є найбільш корисними для здоров'я.

Щоб отримати якісне вино, яке матиме право називатись органічним, недостатньо лише вирощувати органічний виноград. На відміну від конвенційного виноробства, органічне вино виготовляють з мінімальним втручанням у процес приготування напою. Сама технологія виноробства також має бути сертифікованою за органічними стандартами: не дозволяються маніпуляції з вином методами зворотнього осмосу, надмірної фільтрації, штучної ароматизації та поліпшення смаку [3].

Штучні домішки та допоміжні речовини, які дозволено використовувати у конвенційному виноробстві, заборонено застосовувати в органічній практиці. Процес ферментації напою відбувається природним шляхом завдяки вмісту у винограді природних дріжджових грибків. За деякими стандартами в органічному виноробстві дозволено використовувати чистий діоксид сірки природного походження для запобігання передчасного старіння вин, проте у кількості, що у декілька разів менша за дозвану норму традиційного виноробства. Органічне вино має багато переваг: виготовляється з винограду, вільного від хімікатів та пестицидів; не містить сульфідів або містить їх невелику кількість; містить вищий рівень антиоксидантів та ресвератролу; містить на 30% більше поліфенолів; є сприятливим для навколишнього середовища.

Як бачимо, оцінка потенціалу органічного ягідництва доволі висока і виробництво його у найближчі роки може зрости на порядок. Перспективним на нашу думку є вихід на широкий світовий ринок, налагодження експорту до ЄС, Азії, США.

Література

1. Олійник В. «Біо», «еко», «natural» або «organic»? Органічне та псевдоорганічне виробництво в Україні [Електронний ресурс] / Олійник В. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://infoindustria.com.ua/bio-ekonatural-abo-organic-psvedoorganichne-virobnitstvo-v-ukrayini/>.
2. Буга Н. Ю. Перспективи розвитку органічного виробництва в Україні / Н. Ю. Буга, І. Г. Яненкова // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 2. – С. 117-125
3. Всеукраїнський органік журнал "ORGANIC UA" 11-12 (21)' 2011 Режим доступу до ресурсу: <http://organic.ua/uk/2011/21/1471-organichne-vyno>

Федорова В.С.

студентка III курсу 4 групи ЕФ

ДВНЗ “Херсонський державний аграрний університет”

м. Херсон, Україна

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

Протягом останніх років популяризація здорового способу життя і підвищення рівня екологічної свідомості населення та ряд екологічних чинників створили значні передумови для розвитку ринку органічної продукції в Україні. Органічне сільське господарство – це сільськогосподарська система, що сприяє збереженню навколишнього середовища, соціально та економічно підтримує виробництво здорових продуктів харчування, волокна і т.п. Воно уникає використання хімічно синтезованих добрив, пестицидів, ветеринарних препаратів, при цьому активно використовує натуральні природні препарати з метою збільшення природної родючості ґрунтів, стійкості рослин і тварин до захворювань.

Переповнений низькоякісними товарами внутрішній ринок України стимулює споживачів до купівлі органічної продукції як альтернативи звичайній. З огляду на світовий досвід можна виділити чотири етапи формування та розвитку ринку органічних продуктів харчування: клубний, галузевий, ринковий, загальнонаціональний. Україна перебуває на третьому етапі формування ринку органічних продуктів харчування – ринковому. Перехід до загальнонаціонального етапу розвитку пов'язаний з усвідомленням суспільством екологічних проблем.

В Україні вже сформувалися об'єктивні умови для активного формування попиту на органічну продукцію: споживачі готові платити цінову надбавку за високоякісну, корисну й безпечну продовольчу

продукцію. Найбільший попит спостерігається на м'ясну та молочну продукцію, а також свіжі овочі та фрукти.

Загалом, ринок органічної продукції в Україні розвивається доволі швидко. Наразі зростає попит і на органічну плодоовочеву продукцію в перш чергу у великих містах: Києві, Харкові, Дніпрі. Ця продукція реалізовується переважно шляхом: прямого продажу (продаж в господарствах, на місцевих ринках, у власних магазинах); реалізації переробним підприємствам; збуту в спеціалізовані магазини; реалізації через інтернет-магазини; реалізації в торгівельну мережу з традиційними продуктами харчування; реалізації на зовнішні ринки.

Розвиток вітчизняного органічного виробництва є перспективним у майбутньому, оскільки становить дуже малий відсоток від загальноєвропейського рівня, а Україна знаходиться в останній десятці серед країн Європи за показниками розвитку органічного виробництва. При цьому вона посідає перше місце в східноєвропейському регіоні щодо сертифікованої площі органічних сільськогосподарських угідь, спеціалізуючись переважно на виробництві зернових, олійних і зернобобових культур. Плодоовочевої продукції на сертифікованих площах органічних сільськогосподарських угідь вирощують значно менше, ніж перерахованих культур. Однак, слід вказати на існування об'єктивних проблем, які створюють перешкоди для розвитку вітчизняного органічного виробництва та потребують вирішення: відсутність достатньої законодавчої бази щодо органічного сільського господарства та сертифікації органічної продукції; відсутність державної підтримки на період переходу до органічного виробництва; нестача інвестиційних ресурсів; відсутність інституційної інфраструктури; неможливість інтеграції в існуючі міжнародні структури для полегшення доступу на зовнішні ринки; брак інформаційно-консультаційного забезпечення та компетентних дорадчих служб; недосконалість вивчення економічного

потенціалу органічного виробництва, факторів його реалізації, переваг та передумов тощо.

Державна політика в сфері розвитку органічного виробництва плодоовочевої продукції має, перш за все, бути націлена на: встановлення цін на органічну продукцію з урахуванням забезпечення економічної ефективності виробництва та платоспроможного попиту населення України; розвиток каналів збуту; підвищення рівня інформування громадськості про переваги органічної продукції; розвиток та налагодження систем організаційних структур ринку; прийняття національних стандартів щодо інспекції та сертифікації органічного виробництва в аграрному секторі; встановлення відповідальності суб'єктів господарювання за порушення правил виробництва, збирання, зберігання та транспортування органічної сільськогосподарської продукції; розширення каналів збуту продукції шляхом проведення спеціалізованих міжнародних і регіональних виставок та ярмарок, міжнародних конкурсів, рекламних заходів, розвиток системи прямого постачання від виробників до споживачів; розвиток системи інформаційного забезпечення.

Література

1. Органічне виробництво. – URL: [<http://uk.wikipedia.org/wiki/>]
2. Милованов Є. В. Органічне сільське господарство: перспективи для України. - Посібник українського хлібороба за 2009 р.: *Наук.-практ. зб. ін-ту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва*. – Х., 2009. – С. 257.
3. Міжнародна федерація органічного сільського господарства. – URL: [<http://www.ifoam.org/>]
4. Лунєєв Л. Органічні продукти: комерція чи здоров'я? – URL: <http://www.potrebitel.net.ua./print/2284>
5. Сіренко Н. М., Чайка Т.О. Органічні продукти харчування у забезпеченні продовольчої безпеки України: стан та перспективи. - *Економіка АПК*. – 2012. – №1. – С. 43-48.

СЕКЦІЯ 6

**ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПЕРЕРОБКИ,
ЗБЕРІГАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ
ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ**

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПЕРЕРОБКИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА
ВИНОГРАДУ

Бойко І.С.

здобувач вищої освіти

Боліла С. Ю.

к.с.-г.н., доцент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

м. Херсон, Україна

**ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА
ВИНОГРАДУ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЯКОСТІ**

На сьогодні питання забезпечення якості продукції є вкрай актуальним для виробників плодової продукції та винограду, що й підкреслюють вітчизняні науковці [1]. На якість плодів впливає поєднання типу ґрунту з кліматичними умовами. Як правило, на лучно-чорноземних ґрунтах період дозрівання плодів подовжується, а на південних чорноземах прискорюється, що слід враховувати при визначенні строку збирання різних сортів плоду [2].

Лежкість плодів залежить від сорту, швидкості дозрівання та умов вирощування. Рівномірна тепла погода подовжує настання дозрівання та збільшує тривалість зберігання плодів, дуже високі температури, навпаки, прискорюють дозрівання і скорочують тривалість їх зберігання. Висока температура в поєднанні з великою кількістю опадів зумовлюють інтенсивний ріст, швидке дозрівання плодів та зменшення у них вмісту запасних поживних речовин. На практиці часто спостерігається нележкість так званих «напоєних» плодів сливи й винограду, які під час збирання

дуже травмуються, а при зберіганні втрачають масу внаслідок інтенсивного дихання. При підвищених температурах зберігання такі плоди мають властивість «текти». Особливо нележким є урожай, вирощений при поливі стічними водами з великим вмістом азоту і невеликим вмістом калію. Також при нерегулярному зрошенні порушується забезпеченість плодів кальцієм і бором, внаслідок чого плоди хворіють на ямчастість та опробковіння. Надмірні поливи в умовах повітряної засухи можуть призвести до утворення на плодах мікротріщин, що посилює їх захворюваність. Таким чином ми зробили висновок, що найсприятливішими умовами для формування лежкої плодогідної продукції є рівномірні температура та вологість.

На збереженість плодів впливає також вік дерев: найкраще зберігаються плоди з дерев середнього віку. При загущеній кроні формуються плоди з гіршим хімічним складом внаслідок чого знижується врожай вищого та першого сортів.

Оскільки протопектин є складовою частиною клітинних мембран, то збалансоване мінеральне живлення, яке сприяє оптимальному нагромадженню у плодах пектинових речовин, є дуже важливим аспектом при зберіганні плодів. Вирощені при сильному освітленні плоди під час зберігання хворіють на скловидність, а вирощені в тіні будуть твердими й зеленими (навіть через багато місяців зберігання), серцевина в них пошкоджується пліснями, м'якуш передчасно буріє.

Хвороби, які уражують плоди під час зберігання, бувають: грибного (уражують плоди ще в саду або ті, які уражують плоди під час зберігання), бактеріального, функціонального походження. Грибні хвороби поділяються на дві групи: при тимчасовому зберіганні у разі порушення вимог до температури, вологості повітря та вентиляції плоди уражуються плісневими грибами. За дослідженнями приблизно 85 - 90 % загальних втрат плодів становлять втрати від пошкодження пліснями, якими швидко вкриваються травмовані плоди. Серед функціональних захворювань плодів

зерняткових відомі загар, побуріння м'якоті, підшкірна плямистість, джонатанова плямистість, скловидність плодів, або мокрий опік, побуріння сердечка, затвердіння плодів, в'янення, підмерзання.

За експертними оцінками деякі сорти винограду з незабарвленими ягодами при пониженій температурі буріють через 3-4 міс зберігання. Погано зберігаються ягоди пізнього збирання, особливо в умовах дощової погоди.

Призначений для зберігання виноград сортують і пакують відразу при збиранні. Виноград, який має великі грона, кладуть гроном догори, а малі грона — навпаки. Для зберігання використовують ящики місткістю 10-15 кг, вистелені папером, а для незабарвлених ягід — вистелені папером, що просочений 12 %-м розчином сорбату калію, що запобігає побурінню ягід.

У холодильниках виноград штабелюють (у висоту 3 — 4 ящики) на піддонах або решітчастих підставках (підлогах). При добрій міцності ящиків та можливості регулювати температурний режим і відносну вологість повітря можливе штабелювання ящиків до 20 шт. у висоту. Між штабелями залишають 0,5 — 0,7 м для контролю за зберіганням. Довше зберігається виноград (до 7 міс) в РГС, в якому вуглекислого газу 3 — 5 %, кисню — 5 %, решта — азот, при температурі 0 - 2 °С. На зберігання закладають лише цілі грона без травмованих ягід. Гриби, якими уражується виноград, розмножуються навіть при 0 °С. Тому його обов'язково обробляють 2 — 3 рази на місяць сірчистим ангідридом (3 г/м³). Нині почали зберігати виноград у ящиках із захисною прокладкою, обробленою діоксидом сірки. Для боротьби з хворобами винограду при зберіганні використовують ДБТХЕ (дибромтетрахлоретан) в концентрації 1:10, що має низьку леткість при температурах зберігання і відносній вологості повітря 90 - 95 %.

Таким чином, аспекти зберігання плодової та виноградної продукції з використанням новітніх технологій є важливим чинником, який слід враховувати товаровиробникам в процесі підвищення терміну зберігання

їх продукції з метою забезпечення якості продукції, що задовольняє потреби споживача.

Література

1. Органічне плодощовчівництво і виноградарство. (Чебан С.Д., Костюк О.О.) <http://81.30.162.23/repository/card.php?lang=en&id=15699>
2. Енциклопедія виноградарства / гол.ред. А. І. Тімуш. .— Кишинів : Гол. ред. Молдавської Радянської Енциклопедії, 1986. — 512 с.

Волошина В. М.

студентка III курсу 4 групи ЕФ

ДВНЗ “Херсонський державний аграрний університет”

м. Херсон, Україна

ЛОГІСТИКА СВІЖИХ ОВОЧІВ І ПЛОДІВ В УКРАЇНІ

На сьогодні фрукти та овочі - найбільший сегмент ринку свіжих продуктів України, який генерує 60 % загальної виручки. Однак, наразі в Україні є велика кількість малих та середніх виробників, що виробляють велику кількість плодоовочевої продукції низької якості. І ще частина виробників є недостатньо професійними тому, що забезпечуючи високу якість продукції, вони не застосовують новітні технології для збільшення врожайності культур.

Більшість продукції плодоовочевого сектору України вирощується в її південних областях. На долю трьох з них (Миколаївської, Одеської, Херсонської) припадає приблизно 25 % загального обсягу виробництва [1].

Херсонська область є основним виробником традиційних овочів (так званий «борщовий набір») та тепличних овочів. Популярні культури: цибуля, томати, картопля, баштанні.

Миколаївська область є основним виробником томатів (42%), загалом виробляючи білизько 600 тисяч тонн овочів.

Одеська область - це найбільший регіон з 2 млн. га орних земель, де вирощуються основні культури, а саме: картопля, цибуля, томати. Регіон має значні потужності з переробки, що складає більше 30 % промислового виробництва.

Однак, в цілому по Південному регіону спостерігається нестача переробних підприємств, відсутність якісної післяврожайної доробки продукції (пакування, сортування, охолодження та транспортування),

недосконала логістика. Усе перераховане впливає на якість продукції та строки її реалізації. Саме це зумовило актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження - вивчення особливостей вітчизняної логістики свіжих овочів і плодів.

У ході дослідження було з'ясовано, що коли на ринку спостерігається надлишок овочів невисокої якості через відсутність достатніх потужностей для зберігання, тоді й виникають проблеми зі збутом овочів «борщового набору» попри їх низьку ринкову ціну. Тоді українські сільгоспвиробники коригують свої плани і в новому сезоні зменшують посадкові площі під картоплю та овочі «борщового набору». При цьому українські фермери масово економлять на посадковому матеріалі та засобах захисту рослин, що в сумі зумовлює великий розбіг цін на овочі та фрукти залежно від якості продукції [2].

Вказані проблеми слід вирішувати комплексно, в тому числі приділяючи увагу кожному елементу процесу післяврожайної доробки плодоовочевої продукції.

Перша в Україні пакувальна платформа для овочів закритого ґрунту, де їх складають у тару, потім у піддони та охолоджують, була побудована в с. Водяне. Наразі такі платформи створюються і в інших регіонах України, але для Південного регіону ця проблема є надзвичайно актуальною через кількість продукції, що тут виробляється і особливі вимоги до її транспортування.

Технологія зберігання овочів і плодів зводиться до того, щоб найбільш тривалий час підтримувати їх у життєздатному стані. Для цього існують оптимальні (найбільш сприятливі) або близькі до них умови зберігання, які залежать перш за все від температури, відносної вологості повітря і його циркуляції.

Найбільш ефективним є метод зберігання, овочів і плодів у регульованому газовому середовищі. Сутність цього методу заключається у створенні штучного газового середовища, що оточує овочі/плоди, в

якому масова доля вуглекислого газу вища, а кисню нижча, ніж у звичайному середовищі. При таких умовах процес дихання сповільнюється, підвищується стійкість овочів та плодів проти захворювань, збільшується термін їх зберігання. Цей спосіб зберігання стає в нагоді навіть тоді, коли продукцію потрібно перевозити для пакування чи споживання в віддалені регіони.

Плодоовочеву продукцію перевозять у відповідно обладнаних холодильними установками автофургонах, залізницею, водним і повітряним транспортом, в яких одночасно з охолодженням створюється певне газове середовище.

Великий обсяг перевезень плодів і овочів здійснюється автомобільним транспортом. При цьому різні плоди та овочі потребують дотримання різних режимів і часу транспортування. Так, наприклад, банани та ананаси слід транспортувати тривалістю не більш ніж 6 годин при температурі не нижче від 0°C в автомобілях з бортовою платформою, вкриваючи їх брезентом і провітрюючи.

Отже, вітчизняна логістика свіжих овочів і плодів має ряд особливостей і є недосконалою. У першу чергу це зумовлено великою кількістю овочів і плодів невисокої якості та нестачею логістичних центрів, здатних забезпечити якісне зберігання і транспортування плодоовочевої продукції. Такий стан справ потребує розробки дієвих науково-обґрунтованих пропозицій щодо вирішення вказаних проблем.

Література:

1. Фінансування виробників плодоовочевої продукції. - URL: [\[https://kurkul.com/spetsproekty/417-finansuvannya-virobnikiv-plodoovochevoyi-produktsiyi\]](https://kurkul.com/spetsproekty/417-finansuvannya-virobnikiv-plodoovochevoyi-produktsiyi)
2. Дмитро Ніколаєв, менеджер Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP). - URL: [\[http://agroportal.ua/ua/views/blogs/sector-plodoovoshchevodstva-nuzhdaetsya-v-dopolnitelnom-finansirovanii/\]](http://agroportal.ua/ua/views/blogs/sector-plodoovoshchevodstva-nuzhdaetsya-v-dopolnitelnom-finansirovanii/)

Горбатюк В.С.

здобувач вищої освіти спеціальності
281 «Публічне управління та адміністрування»

Гондакова Д.М.

здобувач вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент»

Павлюк С.І.

кандидат економічних наук

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ РИНКУ ПЛОДООВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Ринок України в продовж останніх років інтенсивно розвивається, а саме фрукти, ягоди та овочі, які вирощені в нашій країні все у більших обсягах з'являються в різних куточках світу .

Завдяки гарним ґрунтово-кліматичним умовам, географічному положенні Україна стає активним гравцем на глобальному ринку постачання плодоовочевої продукції. Найбільш затребуваною продукцією є яблука, черешні, суниці та малина, лохина тощо.

Власне розвиток експорту плодово-овочевої продукції з окрема плодів та ягід сприятиме подальшому збільшенню її виробництва. Наприклад, у сезоні 2018-2019 років близько 6 тис. т яблук преміальної якості та близько

5 тис. т – органічних, було відправлено на ринки таких країн як Швеція, Велика Британія, Греція, Польща та інші[1].

Для вітчизняних виробників стало викликом нововведення за яким, згідно директиви (EU) 2019/523 передбачається посилення заходів захисту ЄС від шкідливих карантинних організмів, яке стосується поставок яблук,

груш та деяких інших видів продукції. Інші ж країни, що не входять до ЄС, зобов'язані офіційно оголосити про відсутність у них випадків виявлення певних карантинних організмів.

Завдяки наявним кліматичним умовам, вітчизняні виробники можуть виробляти широкий спектр плодоовочевої продукції. Цьому сприятиме потужній арсенал факторів: різноманітність сортів, смакові якості, забарвлення, зовнішній вигляд взагалі та інше. Можна виділити п'ять кроків до успішного експорту продукції плодовоовочівництва для її виробників (рис. 1).



Рис. 1. П'ять кроків до успішного експорту продукції плодовоовочівництва

Джерело: власна розробка автора

Підсумовуючи вищевикладене відмітимо, що Україна є найбільшою країною Європи та володіє унікальними можливостями для вирощування фруктів, ягід та овочів. За останні роки, з країни, яка була лише постачальником сировини, вона перетворилася на експортера продукції європейської якості.

Література

1. Овочі та фрукти з України заборонили ввозити до ЄС.[Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2773496-ovoci-ta-frukti-z-ukraini-zaboronili-vvoziti-do-es.html>

Гринько Д. П.

здобувач вищої освіти

Боліла С.Ю.

к.с.-г.н., доцент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

м.Херсон, Україна

ПРОБЛЕМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ПІДТРИМЦІ ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

В умовах сучасного аграрного ринку виробники плодоовочевої продукції потребують якісного та своєчасного інформаційного забезпечення, що дозволить знизити невизначеність та підвищить якість прийняття рішень з питань виробництва та просування продукції до споживача.

Заважаючи на це, на першому необхідно сформувати вихідну інформацію для прогнозу: розглянути досягнутий рівень та оцінити тенденції розвитку плодоовочівництва в сільськогосподарських підприємствах, фермерських і особистих господарствах населення; проаналізувати фактори підвищення економічної ефективності виробництва продукції, розкрити резерви збільшення виробництва, зниження собівартості, поліпшення якості продукції та підвищення рентабельності галузі. Потім необхідно виділити регіони з найсприятливішими умовами для вирощування окремих плодоовочевих культур, проаналізувати можливості та обґрунтувати основні напрями інноваційного розвитку.

На сьогодні основою кожної підприємницької діяльності є аналіз кон'юнктури ринку, технологій та інших аспектів розвитку фірми. Це, відповідно, залежить від інформації, яку отримують підприємці. Аналіз

потреб суб'єктів аграрного ринку України, і, насамперед, виробників плодоовочевої продукції, показує, що простого інформаційного обслуговування представників аграрної сфери недостатньо і є гостра необхідність в одержанні консультаційних послуг та в підтримці, і в кінцевому підсумку, в прийнятті актуальних, своєчасних і раціональних рішень [1].

Нині існують різні консультативні служби, але цього недостатньо, бо їх основна проблема полягає в недостатності достовірної, всеосяжної і цілісної інформації, що необхідна для вироблення слушних рекомендацій і варіантів рішень[2]. Українськими вченими наразі напрацьовано достатньо технологій ефективного й раціонального ведення сільськогосподарського виробництва, розроблено оригінальні інформаційні технології комплексного аналізу і прогнозування екологічних, економічних та інших процесів за даними спостережень для підтримки оперативних управлінських рішень.

Нині залишаються невирішеними принципові питання галузі в цілому, це, зокрема: нестача ринкової і науково-технічної інформації виробничого призначення; існування застарілих паперових технологій обробки і поширення інформації; відсутність достовірних цифрових картографічних матеріалів; інформаційні потоки не спрямовані на обслуговування виробничих структур населення; не налагоджені контакти та не забезпечений обмін інформацією з міжнародними та національними центрами наукової інформації в тому обсязі, якого потребує сучасний розвиток галузі. Отже, основним завданням інформаційно-консультаційних служб (ІКС) має бути сприяння вирішенню проблем товаровиробників плодоовочевої продукції через інтеграцію освіти, аграрної науки у виробництво, забезпечення взаємодії з організаціями, що впливають на розвиток аграрного сектору. Світовий досвід свідчить, що існує декілька основних організаційно-методичних підходів до формування ІКС. За всього розмаїття форм організації ІКС можна виділити

моделі, кожна з яких має переваги та недоліки перед іншими моделями: служби, що створюються як структурні підрозділи галузевих органів управління на центральному, регіональному та місцевому рівнях; служби, організовані на базі регіональних або галузевих університетів, коледжів (так звана модель “land-grant” університетів); служби, організовані на базі громадських організацій або об'єднань товаровиробників; консультаційні служби як підрозділи комерційних фірм; приватні консультаційні служби [3].

В Україні дослідженнями ринків сільськогосподарської продукції та продовольства займаються Аграрна біржа, Агроринок Херсонщини, Аграрний союз України, Український клуб аграрного бізнесу та низка інших, однак не завжди інформація за результатами аналітики є у вільному доступі і реалізується на комерційній основі, що робить її недоступною для значної кількості товаровиробників [4, 5].

Таким чином, як внутрішні, так і зовнішні чинники вимагають невідкладної реструктуризації інформаційного забезпечення плодоовочевого підкомплексу, організації системи моніторингу ринків продовольства і матеріально-технічних засобів, налагодження процесу поширення ринкової і науково-технічної інформації, формування системи інформаційно-консультаційних та дорадчих послуг, освоєння та пропаганди досягнень науково-технічного прогресу для обслуговування сільськогосподарських товаровиробників, реалізаторів та споживачів. Удосконалення системи інформаційного забезпечення буде сприяти підвищенню результативності плодоовочевої галузі та дозволить підвищити якість продукції виробників.

Література

1. https://agromage.com/stat_id.php?id=324 (дата звернення 25.09.2019)
2. irbis-nbuv.gov.ua › [irbis_nbuv](http://irbis-nbuv.gov.ua) › [cgiirbis_64](http://irbis-nbuv.gov.ua) (дата звернення 26.09.2019)

3. Барабаш О.Ю. Овочівництво і плодівництво. К.: Вища школа, 2000. –503 с.
4. Барабаш О.Ю. Федоренко В.С. Технологія виробництва овочів і плодів. К.: Вища школа, 1993. 326 с.
5. Каблучко Г.О., Гапоненко Б.К., Сніжко В.Н., Негода В.І. Плодівництво. К.: Вища школа, 1990.

Ендрес В.С.

здобувач вищої освіти 5 курсу
спеціальності 071 «Облік та оподаткування»

Волосюк Ю. В.

канд. техн. наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

КЕРУВАННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАНЬ В ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ

Головною особливістю плодоовочевої продукції є її короткий термін зберігання, щозумовлює виникнення широкого спектра проблем та обмежень в процесах переробки, торгівлі та постачання. Найбільш гостро проблема швидкого псування продукції постає саме на етапі її постачання, тому управління ланцюгами постачань є одним з важливих інструментів, який дозволяє забезпечити підприємствам отримання стабільних прибутків.

SupplyChainManagement (SCM) реалізує керування етапами закупівель та контроль переміщення товарів всередині підприємства, а отже дозволяє підвищити ефективність провадження підприємницької діяльності внаслідок зменшення витрат на логістичну діяльність. Системи керування ланцюгами постачань містять дві підсистеми: SCP, що відповідає за планування і контроль та SCE, що реалізує ланцюги постачань в режимі реального часу. Система керування ланцюгами постачань має бути здатна швидко адаптуватись як до стратегії компанії, так і до ситуації на ринку, що існує.

Для систем SCM характерна тісна інтеграція з маркетингом, менеджментом та інформаційними технологіями. Причиною виникнення

концепції керування ланцюгами постачань є пошук додаткових резервів зниження цінікінцевої продукції. Всі інструменти та методи, що використовуються в системах SCM керовані на досягнення наступних ефектів:

- підвищення рівня сервісу;
- підвищення точності постачань;
- прогнозування попиту;
- зниження рівня запасів;
- мінімізація витрат;
- підвищення ефективності використання виробничих потужностей.

Варто зазначити, що поняття «SupplyChainManagement» було сформульовано відносно давно, проте в результаті трансформації світової економіки модель управління ланцюгами постачань докорінно змінилась, адже ланцюг перетворився в комбінацію окремих мереж з можливістю цілодобового доступу, всередині яких споживачі. Кращі сучасні стратегії мережі постачань потребують моделі орієнтованої на попит.

При керуванні ланцюгами постачань в плодоовочівництві слід загострити увагу на специфіці продукції, що є об'єктом постачань. Продукція плодоовочівництва на будь-якій стадії виробництва може виступати як сировина для наступної ланки логістичного ланцюга або ж як готова продукція для кінцевого покупця. При переміщенні продукції до кінцевого пункту реалізації вона може значно змінювати свої властивості, що зумовлює необхідність в забезпеченні відповідних умов при перевезенні, таких як температура, вологість, освітлення, газове середовище, строки зберігання.

Управління логістикою враховує специфіку руху грошових коштів. Оборотні кошти у сфері плодоовочівництва мають досить низьку швидкість обертання. Ця особливість фінансових потоків полягає у великому проміжку часу, що розділяє момент виробництва та його

результат. Пришвидшення оборотності коштів відбувається ближче до моменту реалізації продукції кінцевому споживачеві. У зв'язку з цим виникає необхідність фінансової підтримки першого етапу виробництва, щоб весь ланцюг пересування продукції отримав позитивний ефект.

Важливим компонентом в логістичній системі є інформаційний потік, що потрібен для передачі даних про товар та специфіку його зберігання і використання. Одним з пріоритетних напрямків розвитку логістики в плодоовочівництві є створення якісного продукту та доведення інформації про умови виробництва та зберігання до кінцевих споживачів.

SCM-системи як і інші програмні продукти для автоматизації логістичних процесів можуть покращити функціонування підприємства і таким чином отримати конкурентні переваги. Досвід успішних компаній доводить необхідність побудування ефективних ланцюгів постачань. Комплекс заходів щодо впровадження SCM-систем для підприємств дозволить не лише виживати в сучасних умовах мінливості економіки, але й успішно розвивати свій бізнес.

Література

1. Иванов Д.А. Управление цепями поставок. Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2009. 660 с.
2. Меджибовська Н.С. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок / Н.С. Меджибовська//Праці Одеського політехнічного університету. – 2011. – Вип. 1(35). – С. 283-288
3. Управління ланцюгами постачань: логістичний аспект: навчальний посібник / Т. А. Воркут, О. Є. Білоног, А. М. Дмитриченко, Ю. О. Тренитриченко. Київ: НТУ, 2016. 287 с.

Ковтун Д.М.

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня АФ
ДВНЗ « Херсонський державний аграрний університет»

М. Херсон, Україна

СУХОФРУКТИ ПЛОДІВ І ОВОЧІВ - НАТУРАЛЬНЕ ДЖЕРЕЛО ВІТАМІНІВ І МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

Сушіння – найефективніший, перевірений тисячоліттями спосіб консервування і тривалого зберігання усіх поживних і лікувальних властивостей фруктів, ягід, овочів, пряних та лікарських рослин. Споживати сухофрукти дієтологи рекомендують усім людям у зимово-весняну пору року в середньому по 40-50 грамів на день. Дітям та особам похилого віку, а також тим, хто переносить значні фізичні, емоційні та інтелектуальні навантаження, робітникам з шкідливими умовами праці у машинобудівній, хімічній, атомній, гірничій, металургійній, енергетичній галузях промисловості – потрібно регулярно споживати якісні сухофрукти до 100 грамів на день. Вони вважаються натуральним джерелом вітамінів і мікроелементів в будь- який час року, містять вітаміни А і групи В, високу концентрацію глюкози, фруктози, клітковину, магній, кальцій, калій, фосфор, йод, залізо, натрій. Такий хімічний склад робить їх надзвичайно корисними для здоров'я [1].

Абрикоси займають одне з перших місць за вмістом пектинових речовин, в їх плодах міститься до 14% сухих речовин, з яких до 10% складають цукри (сахароза, фруктоза і глюкоза). Органічні кислоти в основному представлені яблучною та лимонною. Вони багаті на каротин та вітамін С. В м'якоті їх плодів містяться вітаміни В1, В2, РР, що значно більше, ніж в інших фруктах - калію. Продукти, які отримують після сушки абрикос мають різні назви, в залежності від способу підготовки сировини для сушки. Дрібноплідні абрикоси, висушені цілими із

кісточкою – урюк. При сушці великоплідних сортів із видаленою кісточкою отримують кайсу, а сушені половинки абрикос без кісточок називають курагою.

Сливи як самостійна страва і в якості компонента різноманітних страв входять в національну кулінарію багатьох народів. Крім високих харчових і смакових якостей в плодах сливи міститься до 16% цукрів, до 1% органічних кислот, 2% пектину, вітаміни групи В, каротин. Сливи мають цінні лікувальні властивості: їх рекомендують при атеросклерозі, гіпертонії, захворюваннях жовчного міхура і нирок. В чорносливі міститься, мг%: до 45 ванілінової, 54 ферулової та 320 кавової кислот.

Серед зерняткових плодів сушені яблука багаті вітамінами А, групи В, С, калієм, натрієм, фосфором, магнієм, кальцієм, залізом, цинком, йодом. Покращують роботу травної, нервової, кровоносної систем, нирок і печінки. Корисні при захворюваннях щитовидної залози. Сушені груші багаті вітамінами А, В1, В2, Е, Р, С, пектином, залізом, йодом, міддю, калієм, кальцієм, цинком, каротином. Корисні при порушеннях роботи підшлункової залози, сечовивідних шляхів, допомагають боротися з простудними захворюваннями і зменшують стрес [2].

Серед ягідних культур малина містить фруктозу, глюкозу, органічні кислоти, вітаміни групи А, В1, В2, С, РР, Е, ефірні олії, пектини, клітковину, дубильні і фарбувальні речовини, каротин, солі міді, заліза, калію, фолієву кислоту, катехіни, антоціани, флавоноїди. За вмістом заліза вона поступається тільки вишні і агрусу. У ній достатньо вітаміну С, вживання однієї склянки малини щодня забезпечує добову потребу людини в ньому. Завдяки саліциловій кислоті вона дуже довго здатна зберігати свої лікувальні властивості, тому сушена чи перетерта з цукром малина практично так само корисна, як і свіжа.

У сушеній суниці містяться вітаміни С і групи В, органічні кислоти, дубильні, пектинові, азотисті речовини, алкалоїди, а також величезна кількість мінералів – залізо, кобальт, фосфор, кальцій, марганець, цинк,

хром, алюміній, селен, нікель, йод і ін. Кальцій в її складі легко засвоюваний, в її складі практично немає цукру, є натуральні глюкоза і фруктоза, що обумовлює дієтичні властивості цієї ягоди [3].

Серед овочів сушені баклажани представляють широкий асортимент мінеральних речовин, особливо солі калію, необхідні для роботи серця. Вони містять натрій, кальцій, фосфор, вітамін С, вітаміни групи В, каротин, пектинові речовини, жири, вуглеводи і білки. Помідори мають цінні смакові властивості, містять 6-7% сухих речовин, 0,5% яблучної і лимонної кислот, а також каротин, вітамін В1, В2, В6, К, РР, мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, фосфор, мідь, цинк, йод і метилові речовини. За вмістом вітаміну С помідори переважають апельсини та лимони.

За вмістом каротину морква випереджає всі плоди та овочі. Найбільш багаті каротином сорти моркви з оранжево-червоними коренеплодами (до 9 мг на 100 г сирової маси) такі, як Нантська, Шантене, Віта Лонга тощо. Характерний смак і запах моркви надають ефірні масла, що містяться в коренеплодах.

Столові буряки містять велику кількість цукрів (до 12%), солей калію, магнію та фосфору, а також пектину; є вітаміни С, Р і групи В. Для сушіння найкращий сорт Бордо 237, але сушити можна також буряки інших сортів; головне щоб м'якуш буряка був насиченого темно-червоного кольору (з різними відтінками) та з мінімально вираженою кільцеватістю, яка знижує харчову цінність буряків.[4].

Література

1. Рекомендації з сушіння основних видів сировини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tehnoprom.vn.ua/ua/bonusi/>

2. Куян В.Г. Плодівництво: Підручник./ В.Г. Куян – К.: Світ, 2009.– 479

с

3. Ягідні культури / Ю.П. Яновський, В.В. Воєводін, О.М. Лапа та ін. – К., 2009. – 215 с.

4. Управління сільськогосподарськими обслуговуючими кооперативами: практичний посібник / С.М. Приліпко, О.В. Макушок, Н.О. Шевченко, О.М. Дубін, Т.Я. Лепьошкіна та ін. – Черкаси: Видавець Вовчок О.Ю., 2017. – 200 с.

Матейченко К.Ю.

студентка III курсу 4 групи ЕФ

Осадчук І.В.

Науковий керівник: к.с.г.н., доцент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

м.Херсон, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЮ ПОВЕДІНКОЮ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА

Збереження та безперервний розвиток кадрів, підготовка їх до майбутніх змін є важливою умовою успішного розвитку будь-яких організацій, адже саме персонал є вирішальним чинником, що забезпечує стабільність їх розвитку та конкурентоспроможність.

Враховуючи особливості функціонування організацій в аграрній сфері економіки і надзвичайно важливу роль галузі плодоовочівництва в забезпеченні валютних надходжень в Україну, можна стверджувати, що проблеми управління персоналом агроформувань мають знаходитися на вістрі управлінської науки.

Ефективне управління організаціями та людськими ресурсами стикається з низкою проблем. Організація - складна система. Компанії прагнуть найбільш ефективним способом об'єднати людину і технології. Беручи до уваги швидкий розвиток науки, управління технологіями є досить важким завданням. Розглядаючи їх у взаємодії з індивідами, ми отримуємо надзвичайно складну соціотехнічну систему. У той же час суспільний прогрес значною мірою визначається нашим розумінням таких систем і ефективністю управління ними. Поведінка людини в процесі праці в значній мірі непередбачувана.

Проблема «конфронтація-співробітництво» виявляється основним морально-психологічним протиріччям організаційної поведінки, яке або

долається, або загострюється. Ступінь можливості його розв'язання і є головним показником того, наскільки успішно здійснюється організаційне управління. Вищими професійними досягненнями керівників стають ефекти співробітництва. Найяскравішими показниками їх непрофесіоналізму виявляються антиефекти конфронтації, якими може наповнюватися організація.

У межах управління організаційною поведінкою агроформувань розглядаються прикладні напрями, які мають цікавити менеджмент:

- відбір співробітників і їх розподіл по роботах ;
- навчання та розвиток співробітників (визначення потреб у навчанні та розвитку; складання та проведення програм професійної підготовки персоналу та розвитку менеджменту тощо);
- вимірювання виконання роботи (розробка критеріїв; вимір результативності роботи);
- інженерна психологія (проектування робочого середовища, оптимізація ефективності взаємодій між людиною і технікою).

Як виявили дослідження, в сучасних умовах від менеджера вимагається особлива гнучкість у застосуванні моделей організаційної поведінки саме в галузі плодоовочівництва, оскільки динамізм зміни зовнішніх умов у роботі організації і поява нових потреб у співробітників неймовірно високі. Шляхом формування ефективної системи організаційної поведінки на підприємстві вирішується ряд важливих завдань, зокрема: підвищення задоволеності працівників роботою; формування і розвиток лояльності персоналу до підприємства; підвищення мотивації персоналу; зниження плинності персоналу.

Проведені нами дослідження, шляхом анкетування групи менеджерів та фахівців в напрямі визначення значущості трудових цінностей за різних типів мотивації на підприємствах галузі плодоовочівництва Херсонської області протягом 2018 року показали, що за рангами найбільш вагомим для спеціалістів та керівників є такий тип мотивації, як «робота і заробіток»

(74%), при цьому найвищою трудовою цінністю більшість респондентів вважають високий заробіток (72%), потім – самореалізацію (65%) та цікаву роботу (58,5%). На третьому місці за цим показником знаходиться можливість кар'єрного зростання.

На основі проведених досліджень можна надати наступні рекомендації щодо побудови системи ефективної організаційної поведінки агроформувань:

- дотримання оптимального співвідношення між функціями, спрямованими на організацію системи організаційної поведінки та функціями організаційної поведінки, тобто спрямованість системи на завдання або людей;

- дотримання принципу потенційних імітацій, коли тимчасове вибуття окремих працівників не повинно зупиняти процес здійснення будь-яких функцій управління;

- забезпечення найбільш ефективної та економічної організації системи організаційної поведінки, зниження частки витрат на систему управління в загальних витратах на одиницю випуску продукції галузі плодоовочівництва;

- урахування усього комплексу чинників, що впливають на систему управління агроформуванням у процесі формування системи організаційної поведінки.

В сучасних умовах соціально-економічних трансформацій в суспільстві перед керівниками підприємств виникає необхідність будувати управлінську діяльність на теоретико-методологічному підґрунті організаційної психології.

Перспективами подальших досліджень у даному напрямку є вивчення особливостей управління організаційною поведінкою сімейних фермерських господарств та інших агроформувань аграрного сектору економіки та вироблення найбільш оптимальної моделі та технології організаційної поведінки для ефективного функціонування кожного з них.

Література

1. Овчиннікова Т.В. Управління структурними змінами в колективах агроформувань відповідно до змін зовнішнього середовища та стратегії діяльності. – URL: http://vlp.com.ua/files/05_31.pdf
2. Павликівська О. Механізми управління соціальними ресурсами підприємств. - Електронне наукове фахове видання «Соціально-економічні проблеми і держава» - Вип. 2 (15). – Тернопіль, 2016. - С. 139-146. – URL: <https://sepd.tntu.edu.ua/index.php/en/last-volume/495>

Нестеров Ю.Ю.

студент 21 МБ ХТ

Таврійський державний агротехнологічний

університет ім. Дмитра Моторного

м. Мелітополь. Україна

НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕЛЕНІ КОРІАНДРУ

Зелені культури користуються незмінною популярністю у споживачів у всьому світі. Традиційно, пряно-ароматична зелень вживається у свіжому, сушеному чи замороженому вигляді для надання специфічного смаку та аромату їжі та напоєм, зменшуючи потребу в солі і жирних приправах. Пряно-ароматичні зелені культури є лікарськими рослинами, що мають виражену антибактеріальну, протизапальну, протівірусну та антиканцерогенну активність. Значна частина фітонутрієнтів зеленних овочів втрачається на етапах післязбиральної обробки, зберігання, і, особливо, під час заморожування, сушіння та консервування. Крім того, свіжі зелені культури мають суттєві переваги перед висušеним чи замороженим продуктом, оскільки зберігають притаманний специфічний аромат. Однією з традиційних зеленних культур, що досить поширена в Україні є зелень коріандру, чи кінза. Свіжу зелень використовують у салати, а також вона є інгредієнтом під час приготування різноманітних м'ясних страв, начинок та фаршів.

Незважаючи на відому корисність зелених культур, вони також мають істотний недолік – вони швидко псується. Причин, за якими свіжі трави починають псуватись в холодильнику, може бути відразу декілька. Найбільшою проблемою при зберіганні кулінарних трав та листової зелені є велика поверхня випаровування, що призводить до швидкої втрати маси. В результаті зневоднення знижується тиск всередині клітини і клітинній

стінці, що виражається в зниженні тургору, текстурних змінах і втраті кольору [1]. Крім того, волога також втрачається через природний високий рівень обмінних процесів у свіжих травах та листовій зелені. Через надмірну кількість вологи листя покриваються слизом, в той час як її нестача призводить до висихання. Під впливом світла зелень, особливо м'яка, починає жовтіти. Надлишок кисню (а для деяких трав і дуже низькі температури) сприяє зміні забарвлення листя на коричневий [2]. Класичний спосіб рекомендує зберігати зелень кінзи при температурі близько 0 °C та відносній вологості не нижче 95 % [2]. З підвищенням температури зберігання швидко погіршується зовнішній вигляд зелені, знижується її ароматність [3]. Однак, навіть при дотримання температуро-вологісних режимів, втрата аромату, високі природні втрати маси зелені та її пожовтіння призводять до скорочення терміну зберігання. Зелень кінзи при 0 °C зберігається від 9 до 13 днів [4].

Нашою метою стало розробка і дослідження способу зберігання зелені коріандру зелені з використанням живильного середовища на основі агрогелю та антиоксидантів.

Свіже листя зелені коріандру збирали в пучках по 50 г, зв'язували гумкою, охолоджували до температури близько 5 ° C. Пучки зелені вкладали стеблами в поліетиленовий пакет наповнений гідрогелем концентрацією 1% (варіант 1) та таким же 1% гідрогелем, що містив 0,25 % антиоксиданту хлорофіліпту (варіант 2). Контрольний варіант залишали без живильного середовища. Пакетики з пучками зелені фасували у ящики та зберігали при $1 \pm 0,5$ °C, відносній вологості повітря 95 ± 3 %.

Розглядали три критерії припинення терміну зберігання кінзи: зовнішній вигляд, запах і втрати маси. Кінець терміну зберігання був досягнутий, коли дегустаційний бал за зовнішній вигляд і запах був 5, або коли пучки листя втратили 15 % свіжої маси, що відповідає межі прийняттого в'янення. Термін зберігання зелені кінзи у наших дослідженнях становив від 5 до 18 доби, залежно від варіанту (табл. 1)

Таблиця 1

Тривалість зберігання зелені коріандру, діб			
Критерій зняття зі зберігання	Контроль	Варіант 1	Варіант 2
Зовнішній вигляд	10	15	21
Аромат	7	15	18
Втрати маси	5	21	21

Тож при використанні живильного середовища можна подовжити термін зберігання кінзи до 18 діб.

Література

1. Прісс О. П. Природна втрата маси під час зберігання зелені петрушки // О. П. Прісс, А. С. Кулик // Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Вода в харчових продуктах і для харчових продуктів». – Харків: ХДУХТ., 2013. – С. 77-78.
2. Прісс О. П. Динаміка комплексу пігментів зелені петрушки при зберіганні / О. П. Прісс, А. С. Кулик // Матеріали тез Міжнародної науково–практичної конференції «Інноваційні агротехнології за умов зміни клімату». Мелітополь: ТДАТУ, 2013. – С. 127–130.
3. Прісс О. П. Якісні показники зелені петрушки під час зберігання з використанням гідрогелю та антиоксидантів / О. П. Прісс, А. С. Кулик // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб.наук.пр. – Харків, ХДУХТ, 2014. – Вип. 1 (19). – С. 252-261.
4. Прісс О. П. Якісні показники зелені петрушки за зберігання з використанням аграрного гідрогелю та антиоксидантної композиції / О. П.Прісс, А. С. Кулик // Вісник Львівської комерційної академії / [ред. кол. : Б. Д. Семак, І. В. Донцова, Н. І. Доманцевич та ін.]. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2014. – Вип. 14. – С. 156-158. – (Серія товарознавча).

Паталашка А.О.

здобувач четвертого року навчання

Воєвода Н.В.

старший викладач кафедри інженерії

харчового виробництва

Новікова Н.В.

доцент кафедри інженерії харчового виробництва

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

м. Херсон, Україна

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ПЕРЕРОБКИ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЧНОГО ВЕЛИКОПЛІДНОГО ГАРБУЗУ

Вирощування та переробка овочевої продукції є пріоритетним напрямом розвитку народного господарства та має стабільну тенденцію до збільшення обсягів виробництва. Так, у виробництві овочевої продукції по Україні провідні позиції займає Херсонська область, де вироблено у 2018 р. 1265 тис. тон. [1]. Проте особливої уваги заслуговує гарбуз великоплідний, який вирощений в умовах «Південної державної сільськогосподарської дослідної станції» Інституту водних проблем і меліорації НААН України.

Відома практика виробництва різних кондитерських виробів оздоровчого спрямування [2] може отримати новий поштовх та розвиток за умови використання сертифікованого екологічно чистого гарбузу великоплідного. Таким чином виробники кондитерських виробів можуть не тільки провести інноваційну діяльність з отриманням нового перспективного продукту для населення, що страждає на діабет, а й стати новатором у сфері південних органічних цукерок. Завдяки цінній політиці такої продукції, прибутки підприємства значно зростуть, стане відомою маркетингова концепція виробника «за здорове харчування» та

відкриваються можливості експорту за кордон. Це дасть вийти на рівень Європейських виробників, які пропонують зазвичай неординарні корисні органічні варіанти для споживання на кожен день.

Одним із варіантів реалізації такої органічної продукції оздоровчого спрямування з гарбуза великоплідного є використання у готелях для продажу подорожуючим, у закладах громадського харчування як комплімент до чаю або кави та кейтерингу офіційних заходів. Ця можливість обумовлюється не тільки зальним оздоровчим значенням та маркетинговим ходом кожного підприємства, а й високим відсотком хворих на цукровий діабет.

Отже, гарбуз великоплідний, який селекціонований під кліматичні умови півдня України, доцільно вирощувати в умовах органічного землеробства, оскільки попит на кондитерську продукцію, якість одержаних товарів та можливість її просування на вітчизняному та європейському ринках мають перспективу дати потужний розвиток агропромислового комплексу та економіці країни.

Література

1. Офіційний сайт Департаменту агропромислового розвитку Херсонської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://khoda.gov.ua/ekonomichnij-rozvitok-xersonsko%25d1%2597-oblasti/agropro mislovij-kompleks/](http://khoda.gov.ua/ekonomichnij-rozvitok-xersonsko%25d1%2597-oblasti/agropro%20mislovij-kompleks/)

2. Вовода Н.В. Технологія оздоровчих кондитерських виробів з гарбузу великоплідного / Н.В. Воєвода, М.В Шинкарук, А.О. Паталашка // Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми: збірник матеріалів 73-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю – К.: НУБіП України, 2019. – С. 304-305.

Сизоненко Ю. С., Кємова Я. Р.

здобувачі вищої освіти 2 курсу
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Кузьома В. В.

канд. економ. наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

АВІАЦІЙНА ЛОГІСТИКА СПЕЦІАЛЬНИХ ВАНТАЖІВ

Якісна доставка швидкопсувних вантажів кінцевому споживачеві є виробничим завданням, яке в повному обсязі стосується усіх суб'єктів логістичного ланцюга: від виробника до роздрібного продавця. Йдеться переважно про швидкопсувні харчові продукти. Їх усіх об'єднує насамперед головний критерій якості постачання кінцевому споживачеві – тривалість, при дотриманні необхідних фізичних умов. Однак на практиці, під впливом певних бізнес-процесів, склалися усталені транспортно-технологічні системи та розвиваються нові, які не цілком відображають інтереси усіх учасників процесу постачання та названого критерію. Особливо це стосується транспортування та складської інфраструктури, саме через які значно зростають логістичні витрати і втрати швидкопсувних харчових продуктів.

Повітряні перевезення пасажирів, вантажу/багажу, продукції в Україні регулюються Повітряним кодексом України. Міжнародні авіаційні перевезення пасажирів, вантажу/багажу, продукції регулюються правилами IATA та ICAO [1].

Згідно з умовами, що висуваються до перевезення вантажів, вони поділяються на наступні категорії: звичайні (загальні) та спеціальні. До спеціальних відносять швидкопсувні вантажі, які за своїм фізичним та

хімічним складом мають короткий термін реалізації. Цю групу складають вантажі тваринного (морепродукти і риба, м'ясо птиці та тварин охолоджене, ікра, яйця), рослинного (ягоди, фрукти, овочі, плоди цитрусових) походження, деякі види насіння та рослин (насіння, бульби, квіти, саджанці), продукти переробки (консерви, ковбасні вироби, сири, масла), медичні препарати з обмеженим терміном дії після їх виготовлення (вакцини, кров консервована, сироватки, біологічні препарати) [2].

Зважаючи на статистичні дані та настрої, що панують на ринку, у 2018 році намітився позитивний тренд у розвитку українських авіаційних перевезень пасажирів та вантажу. Кількість авіаперевезень за перші три квартали 2018 р. збільшилась більше ніж на 30% у порівнянні з аналогічним періодом попереднього року та продовжує демонструвати позитивну динаміку.

Спеціальні вантажі потребують створення навколо себе особливих умов, що відповідають стандартам їх зберігання. Тому їх транспортування завжди пов'язане з низкою ризиків. Для них необхідно забезпечити відповідний температурний режим, контроль за рівнем вологості тощо.

В Україні, навіть за умов впровадження сучасних технологій з обробки таких вантажів, є низка проблем, що заважають їх швидкому, безпечному для споживання перевезенні на повітряному транспорті, відповідно до світових норм та стандартів. До найбільш суттєвих, на наш погляд, можна віднести наступні:

- вага товару по факту прибуття часто не відповідає вазі зазначеній у документах, через недотримання норм збереження вологості, вентиляції та температурного режиму у тарі під час перевезення на повітряних суднах [3];

- такі перевезення мають досить жорстке обмеження за часом, адже термін придатності продукції обчислюється з моменту його виробництва, і чим більше триває процес перевезення швидкопсувних вантажів, тим менше залишиться часу на його реалізацію;

- загальне недотримання міжнародних правил обробки та перевезення швидкопсувних товарів авіаційним транспортом на далекі відстані;

- втрата контролю за дотриманням температурного режиму через тривалий процес перевантаження на стикувальні рейси або тривалий процес митного опрацювання товару.

Задля уникнення перелічених проблем, потрібно вжити наступних заходів:

- для відповідності ваги у пункті відправлення та пункті призначення потрібно застосувати стандартизовані упаковки, контейнери, тари та інші види пакування, відповідно до специфіки вантажу. Дотримання цих правил дасть впевненість у тому, що вантаж приймуть на борт повітряного судна і, по прибутті до місця призначення, не виникне проблем з його прийняттям в іншій країні;

- необхідно враховувати специфіку перевезення кожного виду вантажу та, відповідно до його особливостей, забезпечувати достатню кількість вологи, вентиляції, належного температурного режиму та зберігання у спеціальній тарі;

- під час транспортування обирати тих перевізників, які мають призначені для цього повітряні судна та можуть перевезти товар прямим рейсом і найкоротшим маршрутом;

- обирати перевізників, які дають змогу прозоро відслідковувати вантаж в режимі реального часу та вчасно оновлювати інформацію про переміщення вантажу;

- дотримуватися усіх правил оформлення документів і перевірки санітарного стану та безпечного прийняття вантажу до перевезення на повітряному судні, що дасть змогу прискорити проходження процедури митного опрацювання товару;

- для дотримання умов зберігання швидкопсувних вантажів на складах аеропортів необхідно на усіх бирках та упаковках робити умовні позначки, які вказуватимуть на специфіку поводження з ними. Варто

вказувати цю інформацію в усіх основних та супроводжуючих документах, оскільки перевізник не несе відповідальності за збереження товару під час його транспортування, а аеропорт – під час зберігання цього товару на тимчасовому складі;

- комплексне дотримання усіх міжнародних правил та норм зберігання, оброки та перевезення швидкопсувних вантажів авіаційним транспортом. Від цього залежить не тільки збереження самого вантажу, а й можливість його відправки у будь-яку точку світу.

Варто звернути увагу на те, що авіаперевезення спеціальних вантажів здійснюється двома основними способами: шляхом включення до збірної партії авіаційних вантажів та шляхом організації чартерного рейсу [4].

Перший спосіб є дешевшим та використовується набагато частіше. Зазвичай вантажі транспортують на регулярних рейсах.

Другий спосіб виконують згідно з спеціальним контрактом між перевізником і замовником. Чартерні перевезення в Європі виконуються на великі відстані, тому обсяг чартерних перевезень складає близько 60% від загального обсягу авіаперевезень у Західній Європі.

Головною умовою роботи зі швидкопсувними товарами є наявність висококваліфікованих спеціалістів, які працюють відповідно до міжнародних правил IATA Perishable Cargo Regulations [5] і IATA Temperature Control Regulations [6]. Відповідно даних правил та умов мають дотримуватися не лише спеціалісти з транспортування швидкопсувних та температурних вантажів, а й перевізники і відправники. Ґрунтовна та актуальна інформація про вид швидкопсувного вантажу та вимоги до його перевезення, забезпечить його безпечно, вчасне транспортування у задані строки та з належним дотриманням усіх правил та стандартів пакування щодо перевезення швидкопсувних вантажів у відповідному температурному режимі. Перевезення швидкопсувних товарів повітряним транспортом є досить перспективним напрямом, що дозволяє нарощувати вантажообіг та розширювати масштаби ринків збуту.

Література

1. Airline Forum. URL:
[https:// www.airliners.net/forum/viewtopic.php?t=196597](https://www.airliners.net/forum/viewtopic.php?t=196597)
2. Перевезення швидкопсувних вантажів: правила і умови зберігання.
URL: <https://www.cargo-ukraine.com/uk/perevezennya-shvidkopsuvnixvantazhiv/>
3. Приварникова І.Ю., Тарасенко Д.В. До питання імпорту свіжих овочів та фруктів в Україну. URL:
http://confcontact.com/2012_02_17/2012_strategy3/30_Pryvarnikova.htm
4. Міжнародне авіап перевезення вантажів. URL:
<https://www.cargoukraine.com/uk/mizhnarodne-aviaperevezennya-vantazhiv/>
5. IATA Perishable Cargo Regulations. URL:
<https://www.iata.org/publications/store/Pages/perishable-cargo-regulations.aspx>
6. IATA Temperature Control Regulations. URL:
<https://www.iata.org/publications/store/Pages/temperature-control-regulations.aspx>

Третьяков О.В.

здобувач четвертого року навчання

Воєвода Н.В.

старший викладач кафедри інженерії

харчового виробництва

Мєрна І.І.

асистент кафедри інженерії харчового

виробництва

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

м. Херсон, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ВИНОГРАДУ ТА МЕТОДИКИ ОДЕРЖАННЯ НОВИХ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

Розроблена державою «Програма розвитку виноградарства і виноробства до 2025 року», основним завданням якої є збільшення конкурентоспроможності виноградарства і виноробства в умовах інтеграції України у світове економічне співтовариство, тільки спонукає виробників збільшувати обсяги виробництва та не зобов'язує утилізувати відходи виробництва. На даний час у багатьох державах це питання давно вирішене. Виробники Франції, Італії, Швейцарії та інших країн з насіння винограду отримують фуражні корми, харчовий порошок, абразивні матеріали, енотанін і виноградне масло, з якого після додаткового опромінення ультрафіолетом, виробляють вітамін D [1]. На основі енотаніна виготовляють біологічно активні речовини, медикаментозні препарати, косметичні засоби, продукти для стимулювання росту сільськогосподарських культур. Виноградну лозу, яка залишається після обрізки виноградників, і яку в багатьох країнах СНД просто спалюють, а у Франції використовують для виготовлення деревних плит. В Італії з виноградних макух, відходів виноробства виробляють граппу - у минулому

самогон італійської бідноти, а нині вишуканий спиртний напій. Успіхи розвинених країн у переробці та утилізації відходів виноробства досягаються завдяки реалізації державних програм, а також потужної науково-дослідної бази.

Таким чином, важливим і актуальним завданням сьогодення є пошук можливості утилізації великої кількості відходів виноробства та розробка апаратно-технологічних схем, що адаптовані до сучасних можливостей виробництв України.

Одним з сортів винограду, здатних успішно конкурувати в умовах вільного ринку являється технічний сорт середнього терміну дозрівання «Каберне Совіньон», що росте в Херсонській області, та застосовується багатьма виноробними підприємствами. Вихід вичавок з досліджуваного сорту винограду складає 27,4 %. Вичавки складаються з 25% насіння, 50% ягідної шкірки і 25% стебел кисті (гребенів).

Найбільш поширеним способом виділення органічних сполук з природних продуктів (зокрема з вичавок) є екстракція розчинниками. У основі процесу екстрагування вичавки лежить явище дифузії, яке полягає в тому, що розчини, що мають різну концентрацію розчиненої речовини, при зіткненні проникають один в одного. За умови розподілу речовин між двома рідкими фазами в умовах екстракції, що міняються, істотний вплив роблять величина активної кислотності (pH) водного розчину, температура, іонна сила і тривалість процесу [2].

На процес вивчався вплив наступних чинників: температури обробки, часу екстрагування, активної кислотності (pH) і концентрації повареної солі (NaCl) в розчині. Приготування розчинів з різною активною кислотністю вели з використанням гідроксиду натрію (NaOH). Екстракція є відношенням загальної концентрації речовини в органічній фазі до його концентрації у водній фазі в умовах рівноваги, що встановилася. Відношення кількості речовини в екстракті до його загального вмісту в системі за даних умов називається мірою екстракції.

Після закінчення процесу екстракції в розчині визначають вміст сухих речовин за загальноприйнятою методикою і їх кількість у відсотках від маси вичавків, а також кількість флавоноїдів в розчині і міра їх екстракції [3].

Після закінчення екстракції виноградні вичавки відділяють від розчину, гомогенізують до розмірів часток 30 - 50 мкн і сушать при температурі 75 - 80°C до вмісту вологи не більше 8%. В результаті отримують порошкоподібну добавку без вираженого запаху, темно-вишневого кольору з фіолетовим відтінком, збагачену флавоноїдами.

Література

1. Митасева Л.Ф. Использование экстрактов растений в качестве антиоксидантов / Л.Ф. Митасева, П.С. Дегтярев, А.Н. Селищева // Мясная индустрия. – 2012. — № 12. — С 28-29.

2. Толкунова Н.Н. Антиокислительные свойства композиций эфирных и жирных масел // Мясная индустрия. – 2012. — № 6. — С. 34-35.

3. Слаусгалвис В. Эффективный консервант продиктованный природой / В. Слаусгалвис, Р.Хусяинов // Пищевые ингредиенты, сырье и добавки. — 2010. — № 2. — С. 67 – 68.