

**ЗАКАРПАТСЬКА ДЕРЖАВНА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ**

**ПРОБЛЕМИ
АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ
КАРПАТ**

**Міжвідомчий тематичний науковий збірник
Заснований у 1991 році**

ВИПУСК 28

ВЕЛИКА БАКТА – 2020

Міжвідомчий
тематичний
науковий
збірник
2020
Випуск 28

Свідоцтво про реєстрацію:
Серія КВ №24561-14501Р від 25.09.2020 р.
DOI 10.47279/2709-3727

ПРОБЛЕМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ КАРПАТ

Замовник і виконавець –
ЗАКАРПАТСЬКА ДЕРЖАВНА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ
НААН

У збірнику надруковані статті вчених та спеціалістів із науково-дослідних і навчальних закладів України, в яких висвітлюються здобутки та перспективи розвитку науки в галузях землеробства, рослинництва, садівництва, виноградарства, тваринництва та економіки.

Збірник розрахований на наукових працівників, спеціалістів агропромислового комплексу.

Відповідальність за достовірність та зміст статей несуть автори.

Видається за рішенням Вченої ради Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН від 27 жовтня 2020 року, протокол №11.
DOI 10.47279/2709-3727-2020-2

Редакційна колегія:

С.М. Кормош, д.с-г. н. (відп. редактор);
О.І. Савіна, д. с-г.н., професор (заст. відп. редактора); М.В. Газуда д.е.н., доцент (заст. відп. редактора); К.А. Шейдик, к.с-г.н. (відп. секретар); А.В.Балян, д.е.н. професор; Т.С. Шабатура, д.е.н.; О.О. Матієга, к.с-г.н.; І.В. Балян, к.і.н.; І.С. Семененко, к.е.н.; В.Л. Жемойда, к.с-г.н., доцент; Н.Ю. Волошук к.е.н., доцент; Л.А. Глущенко, к.б.н.; О.В. Щербак, к.с-г.н.; М.Й. Головач, к.с-г.н.; О.С. Любка, к.с-г.н.; І.І. Бубряк, к.н.(кафедра біохімії, Оксфордський університет, Великобританія); О.П. Дяченко д. н. з державного управління, доцент, професор, (Цзянсуський педагогічний університет, Китай)

Адреса редакційної колегії:

90252, Закарпатська область, Берегівський район, с. Велика Бакта, Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН тел.: (03141) 2-31-74, e-mail: insbakta@ukr.net

ЖУРНАЛ ЗАРЕЄСТРОВАНО:

Національна бібліотека України
Імені В.І. Вернадського

РИНЦ

Google Scholar

Адреса видавництва:

м. Ужгород. пл. Ш.Петефі, 34/1
Тел. (0312) 61-23-31
ПП Роман О.І.

Підписано до друку 03.11.2020р.
Формат 60x84/16 (ст 1)

Папір друкарський. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 4,7.

Наклад 50 прим. Замовлення № 02/01

ЗМІСТ

МАТІЄГА О. О.

Стан та перспективи розвитку наукової діяльності Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН 4

ПАПЛЕНИЧАК О. В.

Стратегічні напрями розвитку продовольчого ринку Карпатського регіону 20

КОРМОШ С.М.

Перспективи виду *Ocimum basilicum* L. та особливості онтогенезу в умовах низинної зони Закарпаття 30

МИСЬКО О. І., ПОСТОЄНКО Л. П.

Перспективні гібриди кукурудзи української селекції для вирощування в умовах Закарпаття 50

ШЕЙДИК К. А., МАТІЄГА О. О., САВІНА О. І.

Результати вивчення сортів світової колекції махорки на продуктивність в умовах західного регіону 66

ІВАНУС А. В., САВІНА О.І., БРИНДЗА Я.

Деякі аспекти використання черешні у фітофармакології 74

САВІНА О. І., ЧЕКАН Д., ЦВІГУН Д. І.,

Особливості формування продуктивності інтродукованих сортів фундука в умовах Закарпаття 89

ШИНКАРЬОВА Д. М.,

Агробіологічні особливості плодоношення шовковиці в умовах Закарпатської області 100

БАЛЯН І.В., ЛЮБКА О.С., ФОДОР Л.В.

Перспективні сорти винограду та мікрорональне розміщення виноградників у Закарпатській області 105

ВИСОЧАНСЬКИЙ Й.С., БУРЯ В.В.

Приоритетні корми та їх значення 111

УДК: 634.8

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-1

МАТІЄГА О. О., в.о. директора Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ НААН

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція, працює над комплексом питань наукового забезпечення розвитку аграрного сектору Закарпатського регіону. Координація наукової роботи здійснюється з 15 головними установами НААН. Співробітниками установи науково-дослідна робота виконується з 15 ПНД, які включають 24 завдання другого рівня з них 13 фундаментальних, 19 прикладних та 2 пошукових. Чисельність працюючих в дослідній станції становить 52 працівники, з них наукових працівників 32, в тому числі 12 кандидатів наук та 3 доктори наук. У кінці 2018 року захистила докторську дисертацію Кормош Світлана Михайлівна.

Дослідна станція, фундаментальні, мікроелементи, сільськогосподарські культури.

Постановка проблеми. За результатами проведених досліджень у 2019 році з питань розробка засобів управління кругообігом мікроелементів в системі ґрунт-рослина для передгірної та гірської агрокліматичних зон Закарпаття встановлено, що доступність мікроелементів сільськогосподарським культурам залежить як від ґрунтових умов (гранулометричний склад ґрунтів, реакція ґрунтового розчину, проявлення синергізму або антагонізму між окремими елементами, вмісту органічної речовини і її складу тощо), так і самих рослин. Основними засобами управління мікроелементним живленням сільськогосподарських культур які визначають рухомість мікроелементів і важких металів ґрунтах Закарпатської області є: зменшення кислотності ґрунтового розчину, підвищення вмісту гумусу та зменшення ступеня оглеєння ґрунтів.

Мета і завдання полягає у процесі проведення досліджень, моніторинг стану та удосконалення комплексу протиерозійних заходів з організації земельних угідь та оптимальні засади землекористування для умов гірської зони Карпат.

Результати дослідження. На основі досліджень створено банк даних, які включають визначальні ґрунтові, природно-кліматичні, господарсько-економічні та інші характеристики земельних ресурсів гірської зони Карпат та с/г культур. Дослідженнями доведено, що бактеріальне добриво «Філазоніт» має переваги ґрунтозахисної дії застосування перед традиційними добривами, а саме: він сприяє утворенню потужнішої кореневої системи, яка може транспортувати більше поживних речовин та води; сильнішого стебла, яке більш стійке до погодних умов; розвитку більших, стабільніших надземних частин рослин з темно-зеленим забарвленням листків; розвиваються однорідні рослини, які здоровіші та сильніші; покращується водний баланс рослини; збільшується врожайність на 15-40% в залежності від культури та покращується якість продукції; поліпшується структура ґрунту, відновлюються процеси утворення гумусу, температурний та водний баланс; зменшується ефект підкислення ґрунту мінеральними добривами; здійснюється природозахисна функція; використання препарату «Філазоніт» зменшує обсяг робіт та витрат виробника; зменшується собівартість продукції.

Дослідження з картоплею проводяться у семи селекційних розсадниках та розсаднику розмноження перспективних номерів для підготовки їх в Державне сортовипробування. Проведені дослідження дозволили виділити у розсаднику попереднього випробування номери з проявом ознаки вище стандарту Слов'янка: 16.180 – 4, 16.153 – 10, 16.157 – 1, 16.171 – 6 та шість номерів з підвищеним вмістом крохмалю. Виділено два зразки з високою стійкістю проти фітофторозу: 16.175 – 5, 16.153– 9.

За результатами проведеної роботи у розсаднику конкурсного випробування виділено зразки з раннім накопиченням урожаю: 14.60 – 2, 14.240 – 14 та 14.39 –28. За результатами кінцевого збирання урожаю вищою урожайністю за стандарт Свалявська характеризувались дев'ять зразків: За вмістом крохмалю в бульбах

виділився зразок 14.240 – 5. Виділено п'ять номерів з високою стійкістю проти фітофторозу.

Продовжується розроблятися база даних з особливостей характеру успадкування стійкості проти фітофторозу в поєднанні з ранньостиглістю вихідного селекційного матеріалу Удосконалюється методика селекційного процесу з створення високопродуктивних сортів картоплі в поєднанні з комплексною стійкістю проти хвороб, шкідників та факторів зовнішнього середовища.

За результатом виконання досліджень удосконалено механізм визначення продуктивних якостей до базового та базового насінневого матеріалу картоплі. Сорти картоплі Свалявська, Мукачівська, Ужгородська, що адаптовані для західного регіону та гірської зони рекомендуємо для оздоровлення та насінницькі роботи з метою подальшого використання у виробництві.

За одержаними даними звітнього періоду широко проводились теоретично-методологічні напрями досліджень з пряно-ароматичних та овочевих культур. Найбільш ефективним температурним і гідротермічним фоном одержання підвищеної урожайності плодів і сухого меленого порошку є 3451°C та опадів 317,3 мм, ГТК=0,92, урожайність становила – 13,59 т/га і вихід сухого порошку 1,59 т/га. За показниками стабільності урожайності перцю пряного солодкого (паприки) виділено: Фестиваль, Колочаї-622, ВО-3 і Бене ($b_i=0,10-0,44$); за ЗАЗ Б-8, К-401, Березівський великий, Бактянець ($V_i=3,50, 2,97, 2,10, 2,00$); за САЗ Фестиваль, ВО-3, Колочаї-622 ($\sigma^2 \text{САЗ}_i=0,86, 3,40, 3,43$); за відносною стабільністю Фестиваль, Бене, ВО-3, Колочаї-622 ($Sg_i=12,79, 21,82, 23,16, 23,74$). Параметри СЦГ_i за урожайністю плодів були найвищими у зразків Бене, Фестиваль, ВО-3 і Колочаї-622 (7,30; 6,39; 6,22 і 6,05 відповідно).

За результатами проведених досліджень у плодівництві розроблені основні елементи технології вирощування яблуні та груші. У 2019 р. продовжувалися дослідження з моніторингу стану насаджень основних плодкових культур. У результаті проведених досліджень визначено основні метеорологічні фактори, що зумовлюють ріст, урожайність, ураження шкідниками та хворобами і адаптивну здатність сортів до несприятливих умов зовнішнього

середовища. Встановлено суми активних температур необхідних сортам різного походження для проходження основних фаз розвитку і досягання плодів та своєчасного завершення ростових процесів. Підтверджено стійкість до парші та високу продуктивність сортів яблуні Топаз, Перлина Києва, Джонаголд Едера, (30,1 - 32,0 т/га) та груші - Киргизька зимова Талгарська красуня, Яблунівська,, Стрийська, Ноябрська (31,8- 38,2 т/га). В умовах року досліджень врожайність яблуні становить 12,5-32,0 т/га, та груші 16,4-38,2 т./га. в залежності від сорту.

За результатами вивчення імунних та стійких до захворювань сортів яблуні в період початкового плодоношення підтверджена імунність та стійкість 8 сортів до ураження паршею та борошнистою россою, а також за показниками росту і врожайністю виділяються сорти Топаз, Аскольда, Пінова, Чемпіон, Реанда (29,8-30,1 т/га). У 2019 р. відповідно до етапу досліджень визначено ефективність основних методів захисту насаджень від шкідників та хвороб, а також проведений добір та оцінка 24 нових інтродукованих сортів персика у виробничих умовах саду. За показниками росту та розвитку виділяються сорти Cresthaven, Gracia, Radost, Harbinger, Dixired, Favorita Morettini, Teska, Flamingo, Luna, Fertilia Morettini, Fairhaven, Marina. Відмічено початкове плодоношення у сортів Dixired, Favorita Morettini, Cresthaven, Harbinger, Luna, Fairhaven, відповідно – 1,5-14,8 кг з дерева.

У виноградарстві згідно програми досліджень вивчено сорти вітчизняної та зарубіжної селекції та виділити кращі стійкі до хвороб і шкідників. За комплексом ознак проведених досліджень в умовах звітнього року виділяються сорти - Мускат одеський, Аркадія, Восторг, Кобзар, Загрей, Флора. В умовах значної кількості опадів протягом вегетаційного періоду (рівень ГТК – 1.1-1.7.) підтверджена стійкість до основних хвороб. За продуктивністю дані сорти переважають контроль, відповідно урожайність становила – 9,3 – 13,2 т/га. Деяко нижча біологічна урожайність відмічена у технічних сортів і складала 7,3-9,4 т/га.

У виноробстві проведено підбір оптимальних режимів створення нової високоякісної винопродукції залежно від фізикохімічного складу нових інтродукованих сортів. Проведено дослідження хімічних показників суслу та виноматеріалів з нових

сортів селекції Інституту виноградарства і виноробства. Найкращі показники отримано у сортів Аркадія, Восторг, Кобзар Мускат одеський.

Польові дослідження із застосуванням добрив і меліорантів свідчать про більш позитивний результат із застосування комплексного добрива у варіанті 8 Фон +N60P60K60 + доломітова мука + шлак фосфат ніж на варіантах 2 Фон +P30K30 і 3 Фон +P60K60 та 1 контроль без добрив, де одержано 346ц/га зеленої маси, що на 164 більше ніж на контролі і на 108 ц/га 84ц/га у варіантах 2, 3.

Проведено виділення комплексу цінних господарсько-біологічних ознак, та виділено їх джерела і донори з метою розширення генетичного різноманіття кукурудзи для умов Закарпаття. Загальний обсяг колекції налічує 335 зразків кукурудзи, які походять з 9 країн світу. За 2019 рік інтродуковано з України 5 зразків кукурудзи. Серед них виділено зразок ЗК 530 з високим рівнем продуктивності рослин та стійкістю до екологічних умов. У результаті випробування 135 гібридів власної селекції виділено 9 гібридів різних груп стиглості з урожайністю від 9,48 до 12,72 т/га, які перевищили відповідні стандарти на 0,64-36,5 %, були високоадаптивні до місцевих умов.

На демонстраційному полігоні серед гібридів кукурудзи вітчизняної селекції виділено найбільш урожайні зразки: ДН Корунд – 11,64 т/га, Варта МВ – 11,88 т/га, Вимпел МВ – 13,8 т/га, Серпанок МВ – 14,52 т/га, Донор – 15,0 т/га, які є перспективними для вирощування в умовах Закарпаття.

У 2019 році подано на реєстрацію 3 лінії-донори цінних ознак (ЗК 25, ЗК 29, ЗК 351), вирощено насіння 6 зразків кукурудзи для закладки до Національного сховища, у 30 зразків відновлено схожість насіння, 14 пакетів-зразків насіння кукурудзи власної селекції передано науково-дослідним установам України для використання в наукових і навчальних програмах.

Продовжуються дослідження з науково-методичних основ формування та підтримання базової колекції тютюну і махорки на основі інтродукції та створення вихідного селекційного матеріалу. У результаті проведених досліджень встановлено індивідуальні і незалежні від генетично детермінованого рівня кількісних ознак

реакції різних сортів тютюну за погодних умов. Ідентифіковано сорти, що стабільно відтворюють високий рівень господарсько-цінних ознак в контрастних погодних умовах вирощування: за ознаками насінневої продуктивності – Соболчський 33, Берлей 9 та Гостролистний 6; за ознаками структури урожаю вегетативної маси та дещо мінливими ознаками насінневої продуктивності – Бравий 200 та Темп 400. Паспортизовано 389 зразків. Передано на зберігання 227 зразки тютюну та 17 зразків махорки.

Значним доробком фахівців станції є оцінка комплексу господарсько-біологічних ознак рідкісних і зникаючих сортів плодових і горіхоплідних культур у колекціях Закарпаття та виділення цінних зразків для ефективного використання у селекційному процесі. Проведені згідно календарного плану фенологічні спостереження, оцінка виділених сортів дублетної та ознакових колекцій яблуні, груші та сливи за цінними господарсько-біологічними ознаками. Виділені сорти носії цінних ознак.

Підтверджено поєднання цінних господарсько-біологічних властивостей та стійкості до основних хвороб для 14 сортів-донорів за комплексом ознак: Бельфлер жовтий, Соліварське берегівське, Соліварське благородне, Пармен зимовий золотий, Ренет Вільмоша, Пепінка литовська, Довганики Губарстон, Черепаня, Феркованя, Ейдешолмо, Конфетное, Гланерки, Дівоче.

В цілому в колекціях зберігання зразків знаходиться 153 сорти плодових культур, з яких 85 сортів яблуні, 42 сорти груші, 18 – сливи, 8 - горіха грецького, 10 форм клонових підщеп груші та 12 форм клонових підщеп яблуні в маточниках та колекційних садах.

Проведено також оцінку прояву мінливості основних ознак ароматичних рослин, залежно від агро кліматичних умов року. Пряму залежність виявлено між ГТК та урожайністю у любистку лікарського ($r=0,77$) та ефективним фоном одержання підвищеної урожайності сировини є: САТ – 3363 °С, сума опадів 270,8 мм та ГТК=0,81. Виділено зразки любистку лікарського: за короткою тривалістю вегетаційного періоду: Redeжі та МЛЛ, урожайністю – МЛЛ, Корал і Redeжі (28,3, 28,0 і 27,3 т/га); середньою масою рослини – МЛЛ (707,5 г), Корал (700,2 г), Redeжі (682,5 г); морфологічними ознаками: – Корал (7-м ознак), МЛЛ (6-ть ознак) і КЙ (4-и ознаки). Перспективними для селекційної роботи є

зразки любистку лікарського: Корал (7 ознак), МЛЛ (6 ознак) і КЙ (4 ознаки). Доведено, що кращими зразками за вмістом: сухої речовини – КЙ (23,0 %), МЛЛ (20,0 %); аскорбінової кислоти: – Корал (32,5 мг/100 г), МЛЛ (32,3 мг/100 г); ефірної олії: – Корал (0,28 % або 0,93 % на а.с.м.), МЛЛ (0,28 % або 0,80 % на а.с.м.). За параметрами стабільності урожайності перспективними були зразки любистку лікарського: Lovedge ($b_i=0,23$ і $0,24$, $\sigma^2\text{CAЗ}_i=674,89$ і $1,16$, $\text{СЦГ}_i=245,6$ і $9,75$), МЛЛ ($b_i=0,13$, $\sigma^2\text{CAЗ}_i=1166,80$ і $1,84$, $\text{СЦГ}_i=243,1$ і $9,75$), Мрія ($b_i=0,40$, $\sigma^2\text{CAЗ}_i=1977,01$ і $3,12$, $\text{СЦГ}_i=229,3$ і $9,19$), Корал ($b_i=0,43$, $\sigma^2\text{CAЗ}_i=2267,62$ і $3,64$, $\text{СЦГ}_i=232,1$ і $9,29$);

Рекомендовано класифікатор додаткових ознак за продуктивністю любистку лікарського та визначено їх параметри і рівень прояву, проведено розподіл за категоріями та виділено перспективні зразки любистку лікарського, а саме КЙ, Корал, МЛЛ.

Серед теоретично методологічного аспекту досліджень вагомим є розробка методики скорочення селекційного процесу шляхом застосування явища апоміксису при створенні нових високопродуктивних сортів тютюну, виділення перспективних гібридних форм для конкурсного вивчення. У результаті дослідження за ростом і розвитком гібридів - апоміктів встановлено кращі для конкурсного вивчення. Серед кращих слід вказати на гібрид - апомікт Жовтолистний 36/Берлей 9/10 другого року випробування. Цей гібрид можна віднести до сорто типу Соболчський з зеленим забарвленням листка, при досяганні стає спучений з жовтуватими плямами. Гібрид - апомікт Берлей 9/10/Берлей 7 також характеризується високими продуктивними ознаками, відноситься до сорто типу Соболчський з зеленим забарвленням. Виділені також такі гібриди-апомікти: Берлей 7/Берлей 9/10, Берлей 9/10 / Спектр, Пологі шарго/Спектр, Спектр/Берлей 9/10, Берлей 7/ Пологі шарго.

У результаті детального аналізу виділених гібридів - апоміктів встановлено коефіцієнт повторюваності та варіювання господарсько-цінних ознак за роки випробування Спектр / Берлей 9/10 та Жовтолистний 36 / Берлей 9/10 володіють високим коефіцієнтом повторюваності за висотою рослин, довжиною і шириною листка та дещо менше за кількістю листків.

Дуже важливо простежити ймовірність закріплення ефекту гетерозису у апоміктів A_2 та виділити форми із константними ознаками для виробничого впровадження. На основі тривалих досліджень встановлено, що метод кастрації квіток та відведення під ізолятор дає з високою точністю констатувати, що досліджувана форма володіє апоміктичним методом розмноження і лише після такої перевірки висівається чи відкладається насіння на зберігання.

Наведено матеріали відхилення прояву ознак за роки пересіву. Відмічено досить високі розбіжності у величині параметрів висоти рослин, тривалості вегетаційного періоду та значно менше кількості технічно придатних для збирання листків і стабільними розмір листків (довжина і ширина). Слід відмітити високу властивість апоміктичного розмноження і роки пересіву не вплинули на втрату властивості безстатевого розмноження.

Не менш важливими є проведення експериментів у тваринництві. Особливу увагу звернуто на ролі макро-, мікроелементів та інших чинників перліту у регуляції метаболічних процесів і конверсії поживних речовин корму при згодовуванні його птиці. Експериментальна частина досліджень проводилася на молодняку гусей оброшинської породної групи в індивідуальних господарствах працівників дослідної станції. Було сформовано 3 групи молодняку гусей віком 4 тижнів, по 10 голів у кожній, по принципу аналогів за однакових умов годівлі та утримання. Птахи контрольної групи отримували основний раціон, а двох дослідних груп отримували основний раціон з додаванням перліту та цеоліту у кількості 2 % від маси комбікорму відповідно. Показники продуктивності I група становили: несучість – 39,0 шт. на голову; маса яйця – 161,7 г; запліднюваність – 84,9 %; виводимість – 76,1 %; збереженість – 94,0 %. Показники продуктивності гусей II група становили: несучість – 42,1 шт. на голову; маса яйця – 169,1 г; запліднюваність – 82,5 %; виводимість – 74,5 %; збереженість – 92,2 %. Гуси III групи характеризуються відповідно вищими показниками ніж гуси I групи: за несучістю на 2,1 %, запліднюваністю – 0,9 %, виводимістю - 1,1 за збереженістю – 1,8 %, за масою яйця – 1,03 %.

Результативними були дослідження з вивчення впливу генотипу баранів - плідників асканійської м'ясо-вовнової породи на рівень

розвитку продуктивних та відтворювальних ознак овець закарпатського типу породи прекос. Встановлено рівень розвитку кількісних та якісних показників основних селекційних ознак батьківських генотипів та виявлено селекційно-цінні генетичні параметри. В дослідній та контрольній групах вівцематок використовували баранів-плідників асканійської породи та баранів-плідників породи прекос відповідно. Міжпородне схрещування на фоні збалансованої годівлі тварин сприяє більш повній реалізації основних селекційних ознак батьківського баранів-плідників асканійської породи та позитивно вплинуло на ріст та розвиток помісного молодняка і середньодобових приростах нащадків (баранчики, ярки) у дослідній групі на 10,5 % та 6,9 % у порівнянні з тваринами-аналогами контрольної групи. Хороше успадкування основних селекційних ознак нащадками (ріст, розвиток, густина вовни) вказує на значний потенціал збільшення м'ясної та вовнової продуктивності помісного молодняка.

Серед важливих завдань у тваринництві та переробці молочної продукції було удосконалити і впровадити технологію одержання та безвідходної переробки овечого молока для особистих господарств населення гірського краю Українських Карпат. Розроблено комплекс технологічних прийомів виробництва та переробки овечого молока у високоякісну сирну продукцію. Сформовані групи високопродуктивних племінних маток української гірсько-карпатської породи (племінне ядро до 630 голів) з високогенетичними задатками племінних якостей з настригом вовни 2,2-2,5 кг. живою масою в 45-56 кг.. Відпрацьовано метод вирощування ягнят при короткому підсисному періоді (75 днів) з метою збільшення дійного періоду до 135 днів, за рахунок чого виробництво товарного молока збільшується на 37-51 %. Від однієї вівцематки за лактаційний період 135 днів можна надоїти 107,3 кг. і більше молока, тоді як при традиційному методі 75 днів дійного періоду надоюють до 52,0 кг., молока, що менше на 55,3 кг.

Вагомим для Закарпаття та Європи в цілому є удосконалення системи селекційної роботи з гуцульською породою коней. Визначено основні характеристики коней гуцульської породи різних типів та особливості їх поведінки. Типи коней гуцульської породи відрізняються між собою не тільки за господарсько-

корисними ознаками, але і за цілим рядом гематологічних показників. За рівнем обмінних процесів в організмі коні верхово-запряжного типу переважають своїх аналогів як первинного так і верхового типів. За вмістом загального білка в сироватці крові на протязі року в коней першої групи містилося більше загального білка ніж в сироватці крові коней другої і третьої групи. Таким чином, порівняно найнижчий рівень загального білка в сироватці крові відмічено в крові коней третьої групи, які в цей же період виділялися найвищою інтенсивністю росту і розвитку тіла. Отже, можна припустити, що нижчий рівень в крові загального білка обумовлений вищою інтенсивністю його використання для синтезу білків організму, головним чином м'язової тканини. Популяція коней гуцульської породи за показниками гістоструктури шкіри і морфології літнього волосяного покриву займають проміжне місце між кіньми Пржевальського і кіньми європейських порід, що говорить про кращу природну резистентність в порівнянні з європейськими породами коней.

Крім того між типами коней первинного (оригінального), верхового і верхово-запряжного типів є значна різниця, що говорить про кращі адаптаційні і резистентні показники коней первинного типу. Очевидним є те, що коні верхового і верхово-запряжного типу піддавалися поглибленій селекції в напрямку певної продуктивності. Коні гуцульської породи, особливо первинного типу є особливо цінною популяцією, володіють особливими біологічними особливостями і підлягають обов'язковому збереженню. Не встановлено також істотних різниць між показниками поведінки коней різних типів. Тоді як за рівнем нервової рівноваги, досліджуваної попередньо, було встановлено істотні різниці між різними групами коней. Аналізуючи середні загальні показники бальної оцінки стверджено, що найбільшим зрівноваженням характеризувалися кобили верхово-запряжного типу, а найменшим – жеребці первинного (оригінального) типу.

Напрямо оцінки м'ясної і молочної продуктивності бурої карпатської та швіцької порід в умовах українських Карпат є дуже цінним і дослідження у цьому напрямі необхідно продовжити і надалі. Оцінено рівень розвитку ознак молочної і м'ясної продуктивності, відтворюваної здатності корів бурої карпатської та

швіцької порід. За період науково-дослідної роботи поточного року відібрано нетелі в кількості 153 голови, дочки бугаїв ліній: Голуб-40, Ромб -48, Цвіркун - 65 голів та вивчено їх господарськ-корисні показники. Середня жива маса первісток - дочок бугая лінії Голуб на початку досліду – 370 в кінці досліду - 385 кг., лінії Ромб – 375-395 кг., лінії Цвіркун – 395-405 кг. Найменшу живу масу мали первістки - дочки бугая Голуб, найвищу - дочки бугая Цвіркун, різниця у живій масі складала - 20 кг., статистично вірогідної різниці за живою масою не виявлено. Молочна продуктивність за вісім місяців (березень-жовтень) лактації складала: у первісток дочок бугая Голуб – 2267,0 кг., Ромб – 2287,2 кг., Цвіркун – 2337,3 кг., найвищий надій молока за вісім місяців лактації мали первістки дочки бугая Цвіркун, різниця складала 70,3 та 50,1 кг. в порівнянні з ровесницями первісток - дочок бугая Голуб та Ромб.

З питань теоретико - методологічного забезпечення економічного розвитку аграрного сектору економіки та сільських територій відпрацьовано організаційно-економічні підходи розвитку аграрного підприємництва Закарпаття в умовах євроінтеграції. В сучасних складних умовах господарювання і ведення бізнесу зумовлюється необхідність впровадження інноваційних підходів до забезпечення розвитку сфери туризму, доцільним є застосування прийому дифузії інновацій як вагомої складової розвитку досліджуваної сфери, саме в умовах мінливості вибагливих вимог споживачів до агротуристичних послуг і агротуристичних продуктів. Особлива увага в Закарпатті повинна приділятися саме розвитку агро-, еко- й зеленого туризму, як найбільш доступних для більшості споживачів туристичних послуг.

Питання брендингу як інструменту активізації традиційних та започаткування нових форм господарювання в аграрній сфері на сьогодні є важливим аспектом у просуванні нової продукції. Досліджуваний підхід щодо формування брендингового середовища в межах регіональної економічної системи і її пріоритетних видів діяльності уможливить активізацію брендингового процесу з відродження традиційних та започаткування нових видів економічної діяльності в аграрній сфері. До таких видів можна віднести вирощування різноманітних трав для виробництва чаю (у

вигляді зборів лікарських, трав'яної суміші) цілющі фіточаї, терруарне виробство, кулінарні вироби місцевого походження.

Значна робота з маркетингу інновацій здійснюється через мережу 16 демонстраційних технологічних полігонів, а саме: картоплі, овочевих (томати, перець солодкий, перець пряний), малопоширених та пряно-ароматичних рослин, винограду, груші, яблуні, сливи, озимих культур, ярих культур, кукурудзи, тютюну, багаторічних трав.

Структурною одиницею нашої установи є лабораторія ґрунтознавства та агрохімічних аналізів, яка на даний час проходить атестацію. В лабораторії проводять визначення якісних показників ґрунту і рослинних зразків. В установі вимірювання ведуться в основному за стандартними методиками. Кількість параметрів що вимірюються за ДСТУ ISO, ДСТУ або ГОСТ налічує 72 одиниці. Лабораторія відповідає критеріям атестації, згідно з «Правилами, уповноваженнями у державній метрологічній системі», затвердженими Держстандартом України за № 71 від 29.03.2005 р. та зареєстрованими в Міністерстві юстиції України № 392/10672 від 13.04.2005 р. Лабораторія здійснює аналітичний супровід наукових досліджень інших лабораторій і відділів установи. Діяльність лабораторії направлена на визначення якості ґрунтів, сільськогосподарської продукції та сировини і відповідає вимогам науково-дослідних робіт. Лабораторія забезпечена необхідними технічними засобами вимірювання, випробувальним обладнанням, стандартними зразками, допоміжними матеріалами, реактивами та іншим у відповідності до вимог НД та методиками виконання вимірювань. При проведенні вимірювань дотримуються норми чітко визначених вимог нормативних документів (НД). Лабораторія гарантує правильне виконання випробувань, їх достовірність, об'єктивність та точність. Вимірювання в лабораторії виконуються відповідно до «Настанови з якості», яка розроблена згідно з рекомендацій «Правил уповноважених в Міністерстві юстиції України за № 392/10672 від 13.04.2005 р. та ДСТУ ISO/TR 10013:2003», виконання якої забезпечує якість при проведенні аналітичних досліджень.

З метою охоплення актуальних більш вагомих питань для вирішення науковцями на наступну п'ятирічку нами підготовлено та

подано на експертизу проекти науково-дослідних робіт. Дуже важливо на сьогодні вирішити питання сортового розміщення фундука, який дуже швидкими темпами розміщується на Закарпатті, висадки проводяться часом на угіддях низької якості з високим розміщенням ґрунтових вод. Тому запропоновано проект з розробки науково-методичних основ селекції та сортовивчення фундука з метою більш детального вивчення вже широко висаджених сортів завезених з Італії – Тонда та Монтарелла.

На основі комплексних досліджень будуть розроблятися методологічні підходи створення селекційного матеріалу картоплі за основними ознаками стійкості проти фітофторозу в умовах природного фону зони Карпат України, де картопля найменше вироджується. Розробка і впровадження комплексу заходів з відтворення добазового та базового насіння картоплі з використанням специфічних умов гірської зони Карпат.

Для гірської зони дуже важливим буде встановлення закономірностей деградації лучних угідь гірської зони Карпат і розробка технології їх трансформації в екологічні угіддя та рекреаційні зони для виробництва органічної продукції та розвитку зеленого туризму в Україні. Розробити методи збереження генофонду та консолідації популяції коней гуцульської породи в бажаному типі. Розробити методи підвищення продуктивності та консолідації типів української гірськокарпатської породи овець в господарствах Закарпатської області. Розробити методи селекційно-племінної роботи та ефективного використання худоби бурої карпатської породи у особистих господарствах населення Закарпатської

Висновки. Розроблено проект з наукового обґрунтування потенціалу підвищення кормової продуктивності багаторічних трав та розробка технології поліпшення вироджених гірських лук Карпатського регіону. Удосконалення комплексу протиерозійних агротехнічних заходів в ґрунтозахисних системах землеробства гірської зони Українських Карпат.

Для низинної зони Закарпаття залишаються актуальними питання з розробки науково-методичних підходів для селекції ефіроолійних культур (любистку лікарського лофанту ганусового) та удосконалення сортименту в умовах змін факторів зовнішнього

середовища, розробка науково-методичних підходів для селекції нетрадиційних ароматичних видів овочевих рослин та формування і збагачення сортименту в умовах кліматичних змін, формування ознакової колекції ранньостиглих зразків кукурудзи (ФАО 150-300) в агроекологічних умовах Закарпаття та забезпечити її ефективне використання, селекційно-генетичні основи підвищення продуктивності тютюну та формування колекції тютюну і махорки з метою відродження культури в Україні та відпрацювання селекційно-технологічного процесу, застосування ампелоекологічних засад при вирішенні питань розміщення та проектування виноградників у Закарпатській зоні.

Бібліографічний список

1. Інформаційний звіт про діяльність Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції за 2019 рік. - С. 105
2. План науково-дослідних робіт на 2020 рік. - С. 90

Одержано редколегією 20.06.2020р.

МАТИЕГА О. О.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАКАРПАТСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ НААН

Закарпатская государственная сельскохозяйственная опытная станция, работает над комплексом вопросов научного обеспечения развития аграрного сектора Закарпатского региона. Координация научной работы осуществляется с 15 главными учреждениями НААН. Сотрудниками учреждения научно-исследовательская работа выполняется с 15 ПНД, включающие 24 задания второго уровня из них 13 фундаментальных, 19 прикладных и 2 поисковых. Численность работающих в опытной станции составляет 52 работника, из них научных работников 32, в том числе 12 кандидатов наук и 3 доктора наук. В конце 2018 защитила докторскую диссертацию Кормош Светлана Михайловна.

MATIEGA O.

**STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF
SCIENTIFIC ACTIVITY OF TRANSCARPATHIAN STATE
AGRICULTURAL RESEARCH STATION NAAS**

Transcarpathian State Agricultural Research Station is working on a set of issues of scientific support for the development of the agricultural sector of the Transcarpathian region. Coordination of scientific work is carried out with 15 main institutions of NAAS. Employees of the institution carry out research work with 15 IPA, which include 24 tasks of the second level, including 13 fundamental, 19 applied and 2 exploratory. The number of employees in the research station is 52 employees, including 32 researchers, including 12 candidates of sciences and 3 doctors of sciences. At the end of the year Svitlana Mykhailivna Kormosh

O. O. MATIEGA

**A KÁRPÁTALJAI ÁLLAMI MEZŐGAZDASÁGI
KUTATÓKÖZPONT TUDOMÁNYOS TEVÉKENYSÉGÉNEK
HELYZETE ÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI**

A Kárpátaljai Állami Mezőgazdasági Kutatóközpont átfogó tudományos kérdésekkel foglalkozik a Kárpátaljai régió mezőgazdasági ágazatának fejlesztése érdekében. A tudományos munka koordinálását a Nemzeti Agrártudományi Akadémia 15 fő intézményével végzik. Az intézmény munkatársai 15 alkalmazott kutatást végeznek, amely 24 másodfokú feladatot tartalmaz, amelyek közül 13 alapvető, 19 alkalmazott és 2 feltáró. A kutatóközpontnak 52 alkalmazotta van, köztük 32 kutató, amelyek közül 12 tudományos kandidátus és 3 tudományos doktor. 2018 végén Svitlana Mykhailivna Kormosh megvédte doktori disszertációját.

УДК 338.432.5 DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-2

ПАПЛЕНИЧАК О. В., кандидат економічних наук
Інститут сільського господарства Карпатського регіону

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПРОДОВОЛЬЧОГО РИНКУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

У процесі формування і розвитку регіонального продовольчого ринку особливо важливого значення набуває використання та удосконалення відповідних економічних механізмів, які сприятимуть підвищенню рівня ефективності сільськогосподарського виробництва і продовольчого забезпечення населення основними видами продуктів харчування.

Продовольчий ринок, регіон, аграрна продукція, схилове землеробство, виробництво, торгівля

Постановка проблеми. Вивчення проблем продовольчого ринку регіону є об'єктивною передумовою для досягнення високої якості життя населення і її основи – повноцінного харчування. У сучасних економічних умовах актуальними залишаються питання функціонування процесів розвитку продовольчого ринку, особливо на рівні регіону, та удосконалення його територіальної організації на основі підвищення результативності функціонування сільськогосподарського виробництва, переробної ланки та сфери торгівлі.

Теоретико-методологічні проблеми регулювання аграрної економіки в контексті продовольчого забезпечення населення знайшли відображення у працях: В. Амбросова, П. Борщевського, В. Бойка, В. Власова, П. Гайдуцького, М. Калінчика, І. Лукінова, Б. Пасхавера, П. Саблука, О.Ульянченка, О. Шкуратова, О. Шпичака. Разом з тим, незважаючи на значний науковий доробок, ряд питань щодо регіональної специфіки досліджено недостатньо. Зокрема, для території Карпатського регіону характерним є використання ріллі на схилвих землях, що не сприяє ефективному використанню виробничо-ресурсного потенціалу аграрного сектору.

Метою і завданням дослідження є обґрунтування стратегічних напрямів розвитку регіонального продовольчого ринку на основі використання економічних механізмів.

Матеріал і методика дослідження. Теоретичною і методологічною основою дослідження є загальнотеоретичні методи наукового пізнання, фундаментальні положення економічної теорії, економіки сільського господарства, а також державні документи із соціально-економічних та економіко-екологічних проблем перехідної економіки, програмні рішення світового співтовариства з питань сталого розвитку. У процесі дослідження застосовувався системний підхід щодо обґрунтування стратегічних напрямів розвитку регіонального продовольчого ринку шляхом використання економічних механізмів.

Результати досліджень. На сучасному етапі розвитку вітчизняної економіки функціонування й розвиток продовольчого ринку характеризується несприятливими тенденціями: сільське господарство функціонує в умовах низького рівня інвестування, слаборозвиненої ринкової інфраструктури, загострення проблем екологозбалансованого розвитку галузі, неефективності заходів державного регулювання. Крім того, попит на продовольство формується в умовах низької платоспроможності населення і задовільняється в основному лише за окремими видами аграрної продукції рослинного походження.

У Карпатському регіоні наявність значних площ схилених земель призводить до зростання технологічних затрат на вирощування сільськогосподарської продукції і, отже, зниження її прибутковості. У даному регіоні, аналогічно як і на загальнодержавному рівні, особливо критична ситуація склалася зі споживанням життєвонеобхідних продуктів харчування тваринного походження: м'яса яловичини, а також молока і молокопродуктів, які є значно меншими від раціональної норми (рис.1, 2).

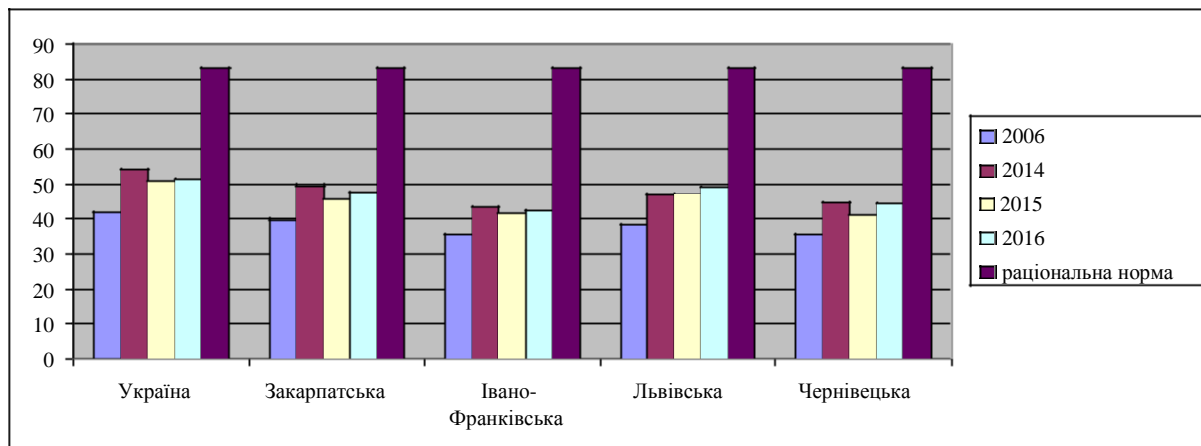


Рис.1. Споживання м'яса і м'ясопродуктів в Україні й в областях Карпатського регіону

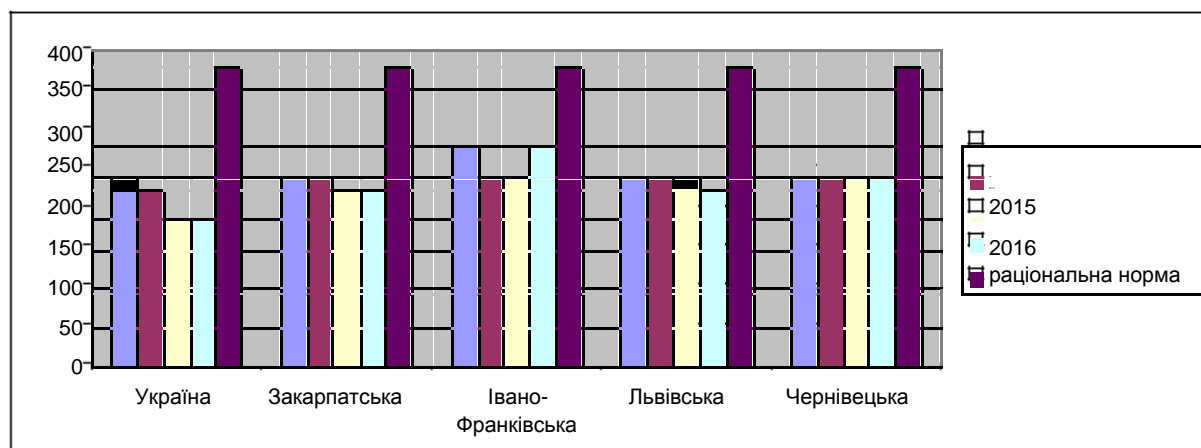


Рис.2. Споживання молока і молокопродуктів в Україні й областях Карпатського регіону

Враховуючи диспропорції у виробництві сільсько-господарської продукції, яка вирощена в умовах схилового землеробства, але екологічно чистій місцевості у Карпатському регіоні, зростає роль держави щодо активізації ресурсного потенціалу аграрних підприємств з метою забезпечення населення якісними і екологічнобезпечними продуктами. Нині світовий ринок розвивається в напрямку посилення уваги до екологічних властивостей товарів і послуг, тому інформація про наявність екологічнобезпечної продукції, яка характеризується високою якістю і поживною цінністю, є одним із важливих факторів підвищення її конкурентоспроможності і розширення каналів реалізації.

Як свідчить світова практика, серед заходів державної підтримки аграрних товаровиробників особливо важлива роль належить податковим преференціям. Залежно від масштабів виробництва і організаційної форми ведення бізнесу у економічно розвинутих країнах світу система оподаткування диференційована.

За роки функціонування спеціального податкового інструментарію, який розроблявся для підтримки багатопрофільних соціально-орієнтованих сільгосппідприємств на етапі реформування галузі з метою виходу із системної кризи наприкінці минулого століття, аграрна галузь в Україні суттєво змінилася структурно – значно зменшились обсяги низькомаржинальних соціально-орієнтованих видів сільгоспдіяльності, в першу чергу тваринництва (крім птахівництва). А обсяг виробництва й експорт високомаржинальних видів рослинницької продукції суттєво зросли [1].

Переведення сільгосппідприємств з 1 січня 2017 року на загальний порядок справляння ПДВ формує передумови для опрацювання напрямів подальшого вдосконалення механізму його функціонування у сфері агропромислового виробництва, зокрема за рахунок запровадження зниженої ставки даного податку на продукти харчування, в тому числі на сільгосппродукцію [2]. Слід зазначити, що на нинішній час в Україні система оподаткування не диференційована залежно від організаційно-правової форми господарювання і окремих видів ресурсів аграрних підприємств. Запропонована методика оцінки використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств дозволяє досить об'єктивно оцінити їх діяльність з врахуванням відповідного ресурсозабезпечення [3].

В умовах схилового землеробства у Карпатському регіоні для забезпечення структурної перебудови агропромислового виробництва та підвищення ефективності державної фінансової підтримки доцільно удосконалити спеціальний режим справляння ПДВ шляхом встановлення тимчасового мораторію, а також зменшення ставки оподаткування основних галузей, які відповідають науково-обґрунтованій спеціалізації й забезпечують виробництво основних видів тваринницької продукції.

Одним із дієвих заходів «зеленої скриньки», на які згідно принципів світової організації торгівлі (СОТ) не діють обмеження щодо бюджетних видатків, є формування інфраструктури ринку (створення оптових ринків сільськогосподарської продукції, кредитних спілок, товариств взаємного страхування), що є важливою складовою формування продовольчого ринку в умовах схилового землеробства.

Нині віддаленість сільськогосподарських підприємств, які здійснюють виробничу діяльність у природно-кліматичних зонах Передкарпаття й Карпат, від переробних галузей й оптових ринків, зумовлює зростання транспортних витрат і, таким чином, здорожчання вирощеної продукції. У зв'язку з цим у природно-кліматичних зонах Передкарпаття й Карпат пріоритетного значення набуває формування й розвиток регіональних об'єднань сільськогосподарських товаровиробників, що забезпечить концентрацію достатньо великих обсягів сировини для подальшої промислової переробки. Вертикальна інтеграція бізнесу гарантує стабільно високі стандарти якості, а також мінімізацію витрат

завдяки великим масштабам виробництва, що особливо важливо в умовах української економіки [4]. Головна особливість сучасних інтегрованих агропромислових формувань полягає в тому, що в їх функціонуванні окрім сільськогосподарських, переробних, торговельних та обслуговуючих галузей АПК беруть участь структури, які технологічно не пов'язані з агропромисловим виробництвом. Через пряму та опосередковану участь в діяльності об'єднань відбувається злиття аграрного капіталу з капіталом фінансових та індустріально-промислових галузей [5].

Розвиток горизонтальної та вертикальної інтеграції сільськогосподарських товаровиробників з метою оптимізації витрат і підвищення конкурентоспроможності продукції слугуватиме водночас важливою передумовою формування регіонального оптового продовольчого ринку. Завдяки концентрації товарно-грошових потоків і легкому контролю над ними з боку держави оптовий ринок може стати інструментом політики державного регулювання агропродовольчого сектору економіки. Через оптовий ринок уряд та місцева влада можуть створювати політику врівноваженого розвитку роздрібної торгівлі і місцевого виробництва. За допомогою державних і місцевих контрольних органів можна здійснювати моніторинг якості продукції, ціни, обсягів продажу [6].

Поряд із розвитком оптових форм торгівлі необхідно вдосконалити систему інформаційно-консультаційного забезпечення суб'єктів ринку, діючі методики моніторингу стану безпеки, формування продовольчих балансів держави та її регіонів. Оскільки на регіональному рівні особливо важливого значення набуває формування бази даних нових технологій у галузях рослинництва і тваринництва, що застосовують з урахуванням зональних ґрунтових, природно-кліматичних умов, доцільною є співпраця регіональних центрів НААН з державними органами місцевого самоврядування, крупними сільськогосподарськими підприємствами, які займаються виробництвом і переробкою аграрної продукції, а також з фермерськими господарствами.

На сучасному етапі розвитку економічних відносин, в умовах схилового землеробства у природно-кліматичних зонах Передкарпаття й Карпат, стратегічними напрямками розвитку регіонального продовольчого ринку є: горизонтальна та вертикальна інтеграція сільськогосподарських товаровиробників з метою

оптимізації витрат і підвищення конкурентоспроможності продукції; удосконалення міжгалузевих зв'язків підприємств продовольчого ринку шляхом співпраці з переробними підприємствами на давальницьких умовах; розвиток екологічного маркетингу і створення мережі фірмової торгівлі регіональних об'єднань товаровиробників, які використовують торгову марку (бренд); поглиблення інноваційно-інвестиційних процесів шляхом створення кредитних спілок, товариств взаємного струхування; інформаційно-консультаційне забезпечення суб'єктів ринку; розширення асортиментної групи на основі автентичної або крафтової продукції; формування системи оптової та роздрібною торгівлі екологобезпечною тваринницькою продукцією.

В перспективі позиціонування екологобезпечної продукції на основі створення й широкого використання торгової марки сприятиме її популяризації, конкурентоспроможності, що дозволить ефективно використовувати наявний ресурсний потенціал аграрних підприємств. Враховуючи світову практику і міжнародні вимоги, у законопроекті України №8450 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» передбачається маркування харчових продуктів, а також обов'язки операторів ринку з доведення цієї інформації до інших операторів ринку та до споживачів [7].

Маркування екологічно чистої та безпечної продукції підвищує конкурентоспроможність та надає товаровиробникам ряд переваг, а саме: підтвердження переваг продукції щодо її безпеки та якості; можливість вигідно виокремити свою продукцію і наділити її перевагами щодо конкурентів; визнання продукції на світовому ринку, посилення її експортного потенціалу (у т. ч. до країн Європи), що у підсумку підвищує конкурентоспроможність підприємства; зменшення виробничих витрат за рахунок скорочення споживання енергії, води, сировини; зменшення кількості відходів за рахунок переорієнтації виробничих процесів на маловідходні технології; отримання пільг (дозволів, ліцензій, кредитів), передбачених законодавством для екологічно чистих підприємств (пільги при отриманні кредитів переважно із державних фондів ЄС; спрощення процедури для отримання кредитів); захищеність споживачів; скорочення витрат і часу на сертифікацію систем менеджменту якості та систем екологічного менеджменту; зростання обсягу продажів на фоні зростаючого споживчого попиту на екологічно чисту та безпечну продукцію та послуги; створення та

зміцнення позитивного іміджу підприємства тощо. Розвиток виробництва екологічних товарів і послуг є інноваційним та стає високорентабельним видом підприємництва [8].

Нарощування обсягів виробництва і реалізації молока у аграрних підприємствах, а також в господарствах населення передбачає гарантування його високої якості, що потребує використання відповідного сучасного обладнання для зберігання й визначення якісних показників виробленої продукції.

З 1 січня 2018 року мали набути чинності зміни до ДСТУ, згідно з якими передбачалося залишити три сорти молока (екстра-клас, вищий і перший) замість чинних сьогодні п'яти. Відповідно молоко другого сорту, як найнижчої якості та найнебезпечніше для здоров'я, не приймалося б. Такі зобов'язання взяла Україна підписавши угоду про асоціацію з ЄС. Отже, власники особистих селянських господарств, які здавали молоко на переробку, в найближчий час могли залишитися без додаткового джерела доходу. Однак таку новацію вирішили відкласти до 2010 року: відтермінування здійснено для того, щоб дрібні товаровиробники молока могли переорієнтуватися і забезпечити його продаж належної якості.

З метою підвищення якості молока та встановлення єдиних, адаптованих до норм Євросоюзу, вимог щодо безпечності, якості та гігієни при виробництві та введення в обіг молока, молозива та молочних продуктів Мінагрополітики розробило проект наказу «Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів». Вказані вимоги мають допомогти запровадити належну виробничу практику виробництва, переробки, введення в обіг молока та молочних продуктів.

Використання торгової марки та географічна ідентифікація продовольчої продукції сприятиме формуванню важливих передумов для зростання попиту на молоко і молокопродукти, які вирощені в екологічно чистій місцевості.

При встановленні системи доплат за поліпшення якості продукції особливого значення набуває вирішення таких важливих питань, як обґрунтування базисного й граничного рівнів якості, залежно від яких здійснюється доплата або знижка із закупівельної ціни. Визначення межі базисної якості у часі та в просторі дає можливість обґрунтувати розмір доплат (знижок)

сільськогосподарським підприємствам за продукцію, яка реалізується вище (нижче) від встановленого базису [9].

Реформування аграрного сектора економіки проходило на основі його старої матеріально-технічної бази, супрово- джувалося швидким моральним і технічним ста- рінням техніки і відставанням технології, які за цей час не оновлювалися і практично вичерпали свій ресурс. Назріла гостра необхідність освоєння нової техніки і технологій [10]. Орієнтація на інноваційний тип розвитку тваринництва ставить за мету збільшення виробництва високоякісної молочної продукції за рахунок застосування комплексу інноваційних факторів: біотехнологічних, техніко-технологічних, організаційно-економічних.

Проведені розрахунки показують, що навіть невеликі молочні ферми з кількістю поголів'я 50 корів можуть забезпечити високий рівень рентабельності галузі [11]. Наприклад, згідно технологічних карт, визначено, що прогнозований прибуток та рентабельність на рівні 31,2% дозволить розвивати галузь і забезпечить передумови для розширеного відтворення виробництва у молочному скотарстві . На підставі проведених нами розрахунків, встановлено, що при існуючих обсягах виробництва, які наведені у технологічній карті і водночас при умові використання цінової надбавки на молоко, яке вирощене в умовах схилового землеробства, але в екологічно чистій місцевості і на природних пасовищах, показник рентабельності зросте на 13,0 п.п.

Висновок. Проведені дослідження показують, що у Карпатському регіоні у процесі формування і розвитку регіонального продовольчого ринку використання і удосконалення відповідних економічних механізмів сприятиме підвищенню ефективності виробничої діяльності аграрних підприємств і нарощуванню обсягів виробництва екологічно безпечної продукції. У зв'язку з цим у Карпатському регіоні у регіональних комплексних програмах розвитку аграрного виробництва доцільно передбачити фінансово-економічну підтримку тих аграрних підприємств, що вирощують екологічно безпечну, у тому числі органічну продукцію, але мають гірші умови господарювання.

Бібліографічний список

1. Лупенко Ю.О., Тулуш Л.Д. Оподаткування сільського господарства в умовах трансформації спеціальних податкових режимів //Ю.О. Лупенко, Л.Д. Тулуш //Економіка АПК 2016. - №1. – С.5.
2. Тулуш Л.Д. Перспективи застосування зниженої ставки податку на додану вартість на продукти харчування в Україні /Л.Д. Тулуш //Економіка АПК. - 2017. - №4. – С.50.
3. Шкуратов О.І. Оцінка використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств /О. І. Шкуратов //Агросвіт.- 2014. - №4. – С.3-8.
4. Скопенко Н. Обґрунтування доцільності формування та розвитку інтегрованих об'єднань в АПК України /Н.Скопенко // ВІСНИК Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Вип.123. – 2011. – С.47.
5. Прядко В.В., Юрій Е.О., М.М. Гуменюк. Роль сільськогосподарських підприємств у розвитку сільських територій / В.В. Прядко, Е.О. Юрій, М.М. Гуменюк // Соціально- економічні проблеми сучасного періоду: [зб. наук. пр.] / НАН України. ДУ «Ін-т регіональних досліджень ім. М. І. Долишнього НАНУ»; редкол.: В.С. Кравців (відп. ред.). – Львів, 2015. – Вип. 6 (116). – С. 114-118.
6. Алейнікова О.В. Система оптових ринків сільськогосподарської продукції: необхідність державного регулювання /О.В. Алейнікова // Державне управління: удосконалення та розвиток. – 2010. -№9. – С.5.
7. Законопроект України №8450 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» URL: режим доступу <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2495908-novi-pravila-markuvanna-harciv-rada-uhvalila-perse-citanna-zakonoproektu.html>. (дата звернення 30.08.2018).
8. Царук І.М., Шпильова Ю.Б. Українські реалії маркування екологічно чистих товарів /І.М. Царук, Ю.Б. Шпильова //Вісник ЖДТУ. Серія: економічні науки. – 2016. - №4 (78). – С.199.
9. Щербина С.В. Державна політика забезпечення продовольчої безпеки України /С.В. Щербина //Вісник НАДУ. - 2014. - №2. – С.54.
10. Червенг І.І. Топорова Т.С. Сутність та особливості інноваційних технологій в молочному скотарстві /І.І. Червенг, Т.С.

Топорова //Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. - 2017. – Вип. 15. – С.334

11. Бізнес-план по утриманню молочного поголів'я у фермерському господарстві / Львівський національний аграрний університет; Біляк Н.І., к.е.н. Мартинюк В.М., Пархуць М.Р. Дубляни, 2012 – 15 с. URL: режим доступу http://loda.gov.ua/biznes_propozytsiji_dlya_silskohospodarskyh_dlya_tovarovyrobnykiv_2.

Одержано редколегією 29.07.2020р.

ПАПЛЕНИЧАК О. В.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА КАРПАТСКОГО РЕГИОНА

В процессе формирования и развития регионального продовольственного рынка особенно важное значение приобретает использование и совершенствование соответствующих экономических механизмов, которые будут способствовать Повышению уровня эффективности сельскохозяйственного производства и продовольственного обеспечения населения основными видами продуктов питания.

A.V. PAPLENICHAK,

STRATEGIC DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE FOOD MARKET OF THE CARPATHIAN REGION

In the process of formation and development of the regional food market, the use and improvement of the relevant economic mechanisms that will increase the level of efficiency of agricultural production and food supply of the population by the main types of food will become especially important.

O. V. PAPLENICHAK

A KÁRPÁT-MEDENCE ÉLELMISZER- GAZDASÁGÁNAK FEJLESZTÉSI STRATÉGIA

A regionális élelmiszerpiac kialakulásában és fejlődésében fontos szerepet játszik a megfelelő gazdasági mechanizmusok alkalmazása és fejlesztése, amelyek elősegítik a mezőgazdasági termelés hatékonyságát és a lakosság élelmiszer-ellátását az alapvető élelmiszerekkel.

УДК 631: 526:633.8 (477.87) DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-3

КОРМОШ С. М. Закарпатська державна сільсько-господарська дослідна станція НААН, с. В. Бакта, Берегівський р-н, Закарпатська обл., 90252, Україна e-mail: insbakta@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ ВИДУ *OSIMUM BASILICUM* L. ТА ОСОБЛИВОСТІ ОНТОГЕНЕЗУ В УМОВАХ НИЗИННОЇ ЗОНИ ЗАКАРПАТТЯ

У статті висвітлено узагальнення наукових досліджень з вивчення перспективного виду для низинної зони Закарпаття *Ocimum basilicum* L. Широко розкрито господарське значення та перспективи розширення сфери застосування і можливості створення ринку збуту рослинної сировини (пряної зелені) васильків справжніх у даному регіоні.

На основі літературних джерел і результатів власних досліджень висунуто робочу гіпотезу більш повної ботанічної класифікації видів роду *Ocimum* L. загалом, а також визначено місце виду *Ocimum basilicum* L. Глибоке вивчення колекційних зразків вітчизняної та зарубіжної селекції виду сприяло виявленню особливостей життєвого циклу васильків справжніх в умовах Закарпатської області. Нами виділено основні етапи та періоди розвитку рослин і умови, які впливають на формування вегетативних і генеративних органів рослин. Набуті результати мали практичне застосування у створенні нового конкурентоспроможного сорту Грін Голд (2014) з високими: адаптивними властивостями, якістю сировини і значною часткою виходу ефірної олії для конкретно визначених агрокліматичних умов.

Господарське значення, ботанічна класифікація, формування, зразки, селекція, продуктивність, ріст, розвиток, сорти.

Постановка проблеми. Швидкі темпи росту харчової, парфумерно-косметичної, фармацевтичної і медичної промисловості потребують різкого збільшення виробництва рослинної

сировини, основна маса, якої тривалий час забезпечувалась і забезпечується із-за кордону. На вітчизняні культури припадає тільки 40% всієї потреби. Ввозити цю продукцію із-за кордону економічно не вигідно, тому постає питання забезпечення переробної промисловості потрібною сировиною шляхом розширення асортименту цінних культур і введенням перспективних малопоширених рослин у культуру з наступним вивченням морфо-біологічних, хімічних та інших особливостей.

Група ароматичних рослин налічує понад 2000 видів, які можна використовувати як лікарські, харчові, пряні, медоносні, вітамінні тощо. Однак на теренах України ці рослини є малопоширеними і у виробничих масштабах використовують лише 12-18 видів, тоді як в країнах Західної Європи, в аналогічних кліматичних умовах, їх поширено 30-35 (Т.М. Черевченко, Д.Б. Рахметов, М.Б. Гапоненко та ін., 2012 [1]; Л.М. Держипільський, 2006 [2]).

З огляду на перспективність у використанні та економічної ефективності при вирощуванні на Закарпатті, особливу увагу заслуговують: *Levisticum officinale* C. Koch, *Ocimum basilicum* L., *Lophanthus anisatus* Benth., *Leonurus guinguelobatus* Gili. та *Capsicum annuum* L., які можуть зайняти гідне місце у виробництві продукції з оригінальним смаковим напрямом для харчової промисловості і слугувати сировиною для інших галузей народного господарства (О.А. Кораблєва, 2012 [3]; В.И. Машанов и др., 1988 [4]; Л.В. Полуденный, 1979 [5]).

Особливо цінні види ароматичних рослин для малоземельних областей тим, що вони не вибагливі до умов вирощування і можуть зростати на землях не придатних для вирощування інших основних сільськогосподарських культур. Закарпатська область є особливим регіоном, в якому поєднується ряд специфічних факторів, а саме: вона є малоземельною, переважна більшість ґрунтів є важкими і мало гумусними, але надзвичайно сприятливі кліматичні умови регіону для вирощування ароматичних рослин, в т.ч. і васильків справжніх.

Зацікавленість васильками справжніми зростає. З кожним роком вони набувають широкого розповсюдження в індивідуальному секторі. Зазначимо, що даний регіон є креативною зоною де розвинута широка сітка лікувально-оздоровчих закладів,

розвивається виробництво консервування овочів із застосуванням прянощів і продуктів дитячого харчування з ароматичними добавками, тому тут перспективним є вирощування малопоширених ароматичних рослин, до яких відносяться і васильки. Вони багаті на різні вітаміни, мінеральні солі, ефірні олії, глюкозиди, флавоноїди, гіркі речовини та інші корисні сполуки, при застосуванні у консервуванні були відзначені їх антисептичні та бактерицидні властивості. Завдяки багатому хімічному складові та корисним властивостям вони виступають джерелом рослинної сировини для консервної, харчової, кондитерської, горілчаної, лакофарбової, парфумерної і фармацевтичної піротехнічної галузей, являються чудовими медоносами та використовуються у декоративному садівництві. Широкого розповсюдження набуває створення декоративних клумб з прянощами. Одним із перспективних напрямів застосування ароматичних рослин, який дедалі більше набирає сили у регіоні – є створення трав'яних напоїв для широкої верстви населення Назаренко Л.Г. Эфирносы юга Украины (Л.Г.Назаренко, 2008 [6]).

Інтродукцією малопоширених ароматичних культур на Закарпатській державній сільськогосподарській дослідній станції займаються з 2000 року. Вивчення ароматичних рослин в умовах низинної зони Закарпаття відкриває нові сфери використання їх та можливості збагачення різноманіття місцевої флори. Проте зауважимо, що впровадження нових видів рослин обмежується бідним їх сортиментом, а виробнику необхідні сорти конкурентоспроможні і високорентабельні. Тому у нашій установі ведеться наукова робота з вивчення особливостей росту і розвитку рослин, селекційна робота по створенню сортів і гібридів малопоширених перспективних видів, в т.ч. і васильків справжніх, адаптованих до конкретних умов агрокліматичної зони.

Василькам справжнім притаманний пряний аромат і легко гіркуватий присмак з різними трав'яними відтінками, вони є цінним джерелом біологічно активних речовин та широкого спектру аромату. Як пряність застосовують листя та молоді пагони, які заготовляють до цвітіння та на початку цвітіння (пряність). Технічну та лікарську сировину васильків збирають під час цвітіння(сировина для переробки – фармація, ефірна олія). На

сьогодні, головними постачальниками цієї спеції є Франція, Італія, Марокко і Єгипет.

Свіжа або висушена трава застосовується до супів, салатів, маринадів, соусів, овочевих та м'ясних страв, а також приправляють ними копченості, використовують при приготуванні різних алкогольних напоїв, її додають в омлети, масло, творог, застосовується як ароматизатор сирів і оцту, крім того, ним прикрашають блюда із м'ясних страв.

Застосування васильків справжніх не обмежується харчовою промисловістю. Вони є чудовою сировиною для фармацевтичної (ефірна олія для ароматотерапії, джерело евгенолу та камфори) і парфумерно-косметичної галузей. Їх використовують для ароматизації тютюну, якісних парфумів, зубних паст та ліків. Ефірна олія васильків є незамінним компонентом целюлозно-паперової промисловості та виготовлення піротехнічних засобів. Відходи переробки васильків справжніх слугують сировиною для виготовлення лаків і фарби.

Фіолетова форма васильків справжніх має приємний пряний аромат запашного перцю із легко холодним солонуватим присмаком. Широкого розповсюдження вони здобули у країнах Закавказзя, де його вживають як приправу до м'ясних страв (Я.Кибала, 1986 [7]; Л.В.Полуденный, 1979 [8]).

З врахуванням вищевикладеного, метою наукових досліджень з васильками справжніми було більш детально проаналізувати стан і можливості використання перспективної культури, вивчити та сформулювати робочу гіпотезу щодо ботанічної класифікації видів роду *OcimumL.*, виділити основні етапи онтогенезу та періоди життєвого циклу рослин васильків справжніх.

Мета і завдання полягає у проведенні вивчення та аналізу 25 колекційних зразків різного екологічно-географічного походження (Україна, Німеччина, Франція, Росія, Угорщина). За стандарт на початках брали сорт Юнга, а пізніше Марсель (2008). У 2015 році колекція поповнилась ще сімома зразками з Німеччини. Насіння висівали на глибину 1-1,5 см першої декади квітня, на добре освітлених дворядкових ділянках довжиною 3 м та з міжряддям 45 см, відстань між рослинами складала 20-25 см.

Дослідження проводили протягом 2011-2016 років на дернових опідзолених оглеєних ґрунтах, що характеризуються: вмістом гумусу – 1,9 %, рН сольове – 5,5, азоту, що легко гідролізується – 13,4 мг, рухомого фосфору – 19,1 мг, обмінного калію – 12,3 мг на 100 г ґрунту. Під однорічні культури підготовка ґрунту проводилася за загальноприйнятою технологією для низинної зони Закарпаття. Догляд за рослинами полягав у рихленні ґрунту у фазі 2-3 та 6-8 пар справжніх листків, за необхідності видаляли бур'яни.

Особливості проходження періодів онтогенезу та фенологічних фаз рослин вивчали за загальноприйнятими методиками (І.М. Бейдеман, 1954 [9]; Т.А. Работнов, 1950 [10]). Польові та лабораторні дослідження проводили за методичними рекомендаціями ведучих наукових установ [11–15]. Показники енергії проростання та схожості насіння встановлювали згідно з державними стандартами – ДСТУ 3657-97 (ГОСТ 30556-98) [16]. – Умови пророщування насіння ефіроолійних культур та ДСТУ 4138 – 2002 – Насіння овочевих, баштанних, кормових і пряно-ароматичних культур [17].

За показниками суми активних температур вище 5 та 10 °С, протягом шести років, встановлено високу забезпеченість теплом у низинних районах Закарпатської області, яка цілковито достатня для нормального розвитку рослин васильків справжніх (табл. 1).

Таблиця 1

**Забезпеченість теплом вегетаційного періоду в низинній зоні
Закарпаття за 2011-2016 рр.**

Показники	Роки						Кліматична норма
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Річна САТ вище 5 °С	3430,3	3783,0	3455,0	3607,0	3640,0	3415	3425,3
Річна САТ* вище 10 °С	3285,6	3741,0	3548,0	3418,0	3598,0	3306	3285,6

САТ* - сума активних температур

Сума активних температур вище 5 °С за період досліджень коливалась у межах 3415,0 (2016) – 3783,0 °С (2012), проти кліматичної норми - 3425,3 °С, а САТ вище 10 °С знаходилась на

рівні 3285,6 (2011 р.) – 3741,0 (2012 р.), кліматична норма – 3285,6 °С. Найбільш сприятливими за температурним режимом для розвитку рослин васильків справжніх були 2012, 2014 та 2015 роки. Сума активних температур сягала позначки – 3783,0 і 3741,0; 3607,0 і 3418,0 та 3640,0–3598,0 °С, і значно перевищувала показники кліматичної норми (3425,3 і 3285,6) та оптимальну температуру для розвитку рослин (3550–3670 °С).

Рослини *O. basilicum* вимогливі до вологи у період від висівання насіння, висаджування розсади до формування генеративних органів. В останні роки спостерігається значне зменшення кількості опадів та не рівномірний їх розподіл у період вегетації. Проаналізувавши показники режиму зволоження за шість років, нами встановлено, що за період 2012-2013 роки опадів зменшилось у 1,9-2,1 та 1,7-1,9 рази, а за 2014-2015 роки відповідно у 2,3-2,8 та 2,1-2,5 рази у порівнянні до 2011 року (найбільш вологий рік) та до середніх багаторічних показників.

Аналізуючи гідротермічний режим низинної зони Закарпаття можливо констатувати, що вегетаційний період ароматичних рослин протягом 2011 - 2016 років характеризувався сильно посушливими періодами та періодами нестійкого зволоження (рис. 1).

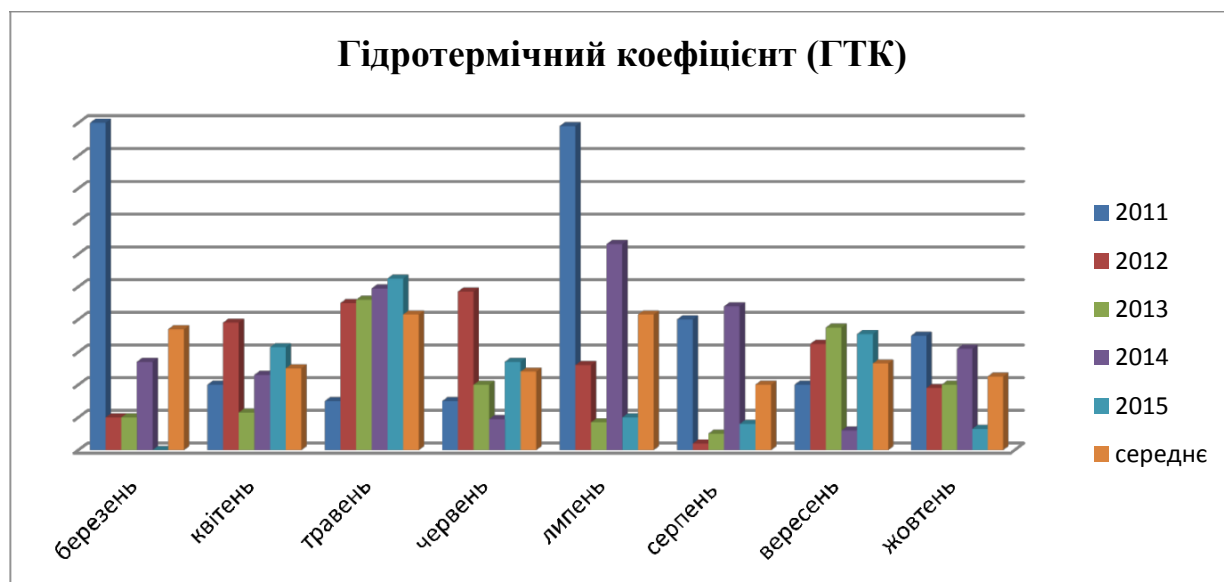


Рис. 1 – Господарська оцінка клімату низинної зони Закарпаття

Так у 2011 році - квітень-червень та вересень були сильно посушливими (ГТК становив – 0,3–0,4). У 2012 сильно

посушливими були – березень, серпень та жовтень (ГТК становив – 0,20, 0,04 і 0,38), у 2013 році опадів випало дуже мало у березні, квітні, червні, липні і серпні (ГТК коливався у межах від 0,10 до 0,40), а в 2014 році посушливими були квітень (ГТК – 0,46) і червень (ГТК – 0,19). У 2015 році сильно посушливими були червень-серпень та жовтень (ГТК становив 0,54–0,19 та 0,13), нестійке зволоження спостерігалось у квітні та вересні (ГТК відповідно коливався у межах 0,63-0,71), у 2016 році – відповідно у квітні, травні і серпні (ГТК – 0,51; 0,80; 0,39).

Результати дослідження. Велике різноманіття видів і форм васильків вносить значний дисбаланс у чітке визначення виду, різновиду, типу та сорто типу. Тому на даний момент виникає необхідність в удосконаленні класифікації роду васильків.

Згідно з класифікацією за Доброчаєвою Д.Н. (1999) [18] рід васильки поділяється на два види: *O. basilicum*L. і *O. canum*Sims. Дудченко Л.Г. (1989) [19] вказує, що господарське застосування мають інші види, а саме евгенольні (*O. gratisimum*L.), священні (*O. sanetum*L), м'ятнолисті (*O. menthaefolium*Hochst.), кіліманджарські (*O. kilimandsharicum*Guerke) та зелені (*O. viride*Wild). А вченими ВІР А.С. Бородкіним та М.М. Гиренком виділено три типи васильків справжніх: сорти без антоціану, які культивуються в Західній Європі і Азербайджані; сорти з фіолетовим та фіолетово-червоним антоціаном на пагонах, листках, квітках – культивуються на Закавказзі і в Середній Азії; а також рідкісні форми в котрих антоціан проявляється пізно і слабо – культивуються в Ірані, Афганістані та Закавказзі.

За Горовою Т.К. (2001) [20] вид васильків справжніх включає велику різноманітність як за формою куща, так і за забарвленням і величиною листків (від зеленого до пурпурового, від дрібнолистого до салатного, у якого довжина листка досягає 10 см і більше) і розподіляються на сорто типи: закавказький сіро-фіолетовий; вірменський фіолетовий, узбецький фіолетовий; іранський сіро-зелений; зелений гладколистий; зелений пухирчатий.

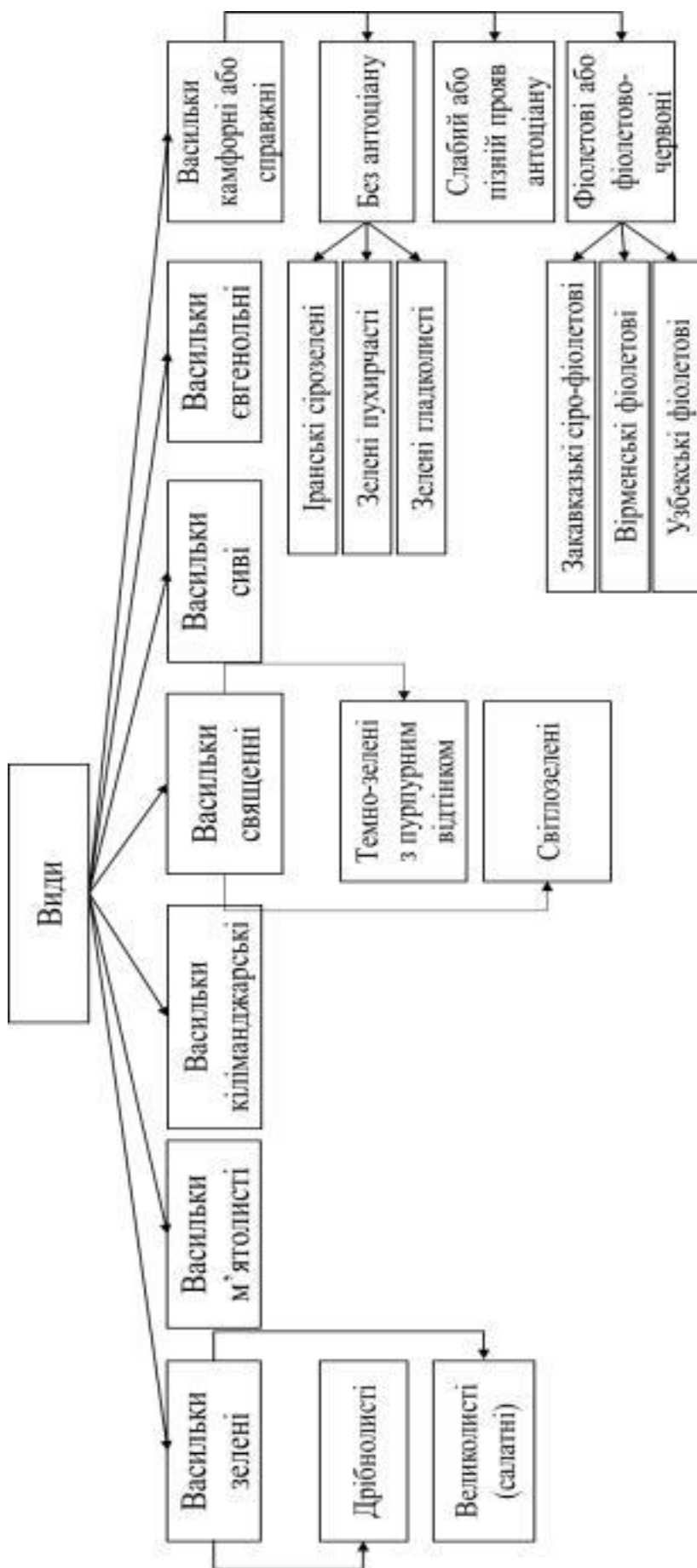
Аналізуючи літературні джерела нами зроблено гіпотеза визначення ботанічної класифікації роду васильків, яка представлена на схема 1

Узагальнена класифікація роду *Ocimum*L.

Категорія	Назва	Опис
Царство	<i>Plantae</i> (Рослини)	Наземні органи мають хлорофіл у хлоропластах
Відділ	<i>Anthophyta</i> (Квіткові)	Судинні рослини з насінням і квітками, запліднення подвійне
Клас	<i>Magnoliopsida</i> (Дводольні)	Зародок з двома сім'ядолями, жилкування листків сітчасте, другий ріст іде за рахунок камбію.
Порядок	<i>Araliales</i> (Аралієцвіті)	Редукція чашечки і тичинок до одного кола, плодолистиків до двох і насінневих зачатків до одного у кожному гнізді.
Родина	<i>Lamiaceae</i> (Губоцвіті)	Віночок правильний воронкоподібний або трубчасто-воронкоподібний, неправильний двогубий або одногубий, передні 2-і тичинки розвинуті, дві задні недорозвинені, без пилку
Рід	<i>Ocimum</i> L. (васильки)	.Верхня губа віночка цільна або 2-лопатева, нижня 3-лопатева, тичинка і стовпчик розміщені під верхньою губою

Васильки справжні (*Ocimum basilicum*L.) – однорічна трав'яниста рослина, батьківщиною, якої є Південна Азія, Індія та Шрі-Ланка. Рослини мають розгалужений стрижневий корінь. Стебло прямостояче з різним типом галуження та гілками першого-третього порядків, зрідка – четвертого. Стебло і гілки закінчуються колосовидним суцвіттям. Листки супротивні, з короткими черешками, еліптичні, ромбічні, яйцевидні, із цільними або злегка зазубреними краями. Залежно від видів забарвлення листків буває від світло-зеленого з різною часткою та інтенсивністю антоціану до фіолетово-червоного. Суцвіття складається з напівкілець, які розташовані щільно. Кожне напівкілець складається з чотирьох квіток, які мають біле, жовтувате, ніжно рожеве або ніжно фіолетове забарвлення.

Схема 1



Васильки справжні тепло- і світлолюбна рослина, насіння проростає при температурі 15–20 °С, сходи з'являються на 7–14 добу, При температурі нижчій за 10 °С насіння загниває. Рослини можна вирощувати, як через розсаду, так і безпосереднім висіванням насіння у ґрунт (коли минеться загроза заморозків). Висаджують розсаду з міжряддям 45 см, а відстань між рослинами в рядку складає 20–25 см. На зелень рослини скошують у фазі бутонізації-початку цвітіння першого ярусу, для переробки на ефірну олію – у період масового цвітіння.

Спостерігаючи за фенологічними фазами росту і розвитку рослин важливо визначити основні етапи органогенезу, які дозволять ще до настання конкретної фази визначити характер росту і розвитку рослин для наступного застосування у селекційному процесі.

Результати досліджень вказують на те, що існує взаємозв'язок між етапами органогенезу і зовнішнім виглядом рослини. Для застосування біологічного контролю на ароматичних рослинах, починаючи з другого та третього етапу, можна встановити розвиток рослини окомірно та за станом наростання конусу. Проходження четвертого-восьмого етапів визначають за диференціацією вегетативних і генеративних органів, а проходження дев'ятого-одинадцятого етапів засвідчує морфологія цвітіння і формування насіння.

У життєвому циклі васильків справжніх нами виділено 11 основних етапів розвитку рослин (табл.2), які умовно можна розподілити на чотири періоди, а саме на латентний, прегенеративний, генеративний та постгенеративний.

Таблиця 2

Основні фази розвитку васильків справжніх

п/п	Етапи органогенезу	Розвиток рослин	
	Назва	Фаза	Стадія
1	Утворення випуклого конусу	Проростання насіння від наклёовування до з'явлення сходів (на 7-9 добу)	Яровизація
2	Диференціація конусу на листові валики	Формування 2-х листків (на 12-16 добу)	Яровизація
3	Витягування конусу та утворення стебла	Формування 4-5 пар справжніх листків, початок формування куща (на 20-25 добу)	Яровизація
4	Початок формування генеративних органів, розвиток квіткового апарату	Формування осі основного та диференціація на бічні осі суцвіть (на 30-36 добу)	Світлова
5	Формування пилкових бугорків, маточки, тичинки	Формування органів майбутнього насінника, утворення квіткових кілець (на 39-45 добу)	Світлова
6	Початок розвитку квіток у суцвітті	Інтенсивний ріст квіткових кілець (на 48-54 добу)	Розвиток генеративних органів
7	Розвиток квіткових кілець на стеблі і на бічних гілках	Завершення росту органів квітки, оцвітина набуває інтенсивного кольору (на 59-64 добу)	Розвиток генеративних органів
8	Початок квітування	Розкриття квіток у 1-3-му ярусі суцвіття (на 65-69 добу)	Розвиток генеративних органів
9	Початок формування насіння	Початок квітування кілець у 4-му та наступних ярусах (на 80-87 добу)	Ембріональна
10	Накопичення поживних речовин у насінні	Фаза молочної стиглості насіння (на 110-120 добу)	Ембріональна
11	Фаза повної стиглості насіння	Фаза повної стиглості насіння (на 124-131 добу)	Ембріональна

Починається латентний період *O. basilicum*L з фази повного дозрівання насіння до його проростання. Плід виду являє собою

ценобій, який розвивається з ценокарпного двочленного гінецею. При розриві гінецею у чашечці відбувається формування чотирьох плодів. Зріле насіння васильків справжніх являє собою горішок бочкоподібної форми темно-бурого або синьо-чорного забарвлення, на якому проглядаються три грані. Довжина насіння складає $2,33 \pm 0,11$ мм і ширина його – $1,45 \pm 0,04$ мм.

За роки досліджень маса 1000 насінин коливалася у межах 1,83-2,31 г, залежно від років (табл.3).

На формування насіння впливає ряд зовнішніх факторів і сортові властивості. Встановлено, що середня маса 1000 насінин *O. basilicum* L за шість років складала $2,08 \pm 0,23$ г. Максимальною вона була 2016 році – $2,31 \pm 0,2$ г і мінімальною у 2015 році – $1,83 \pm 0,15$ г.

Таблиця 3.

Маса 1000 насінин васильків справжніх

Рік	Маса 1000 насінин, г
2011	$2,24 \pm 0,12$
2012	$2,01 \pm 0,03$
2013	$2,14 \pm 0,05$
2014	$1,95 \pm 0,10$
2015	$1,83 \pm 0,15$
2016	$2,31 \pm 0,2$
Середнє	$2,08 \pm 0,23$

Згідно з лабораторними дослідженнями насіння васильків справжніх зберігає високу схожість протягом 5-ти років. Нами встановлено, що найвищу енергію проростання (57,3 %) і схожість (85,2%) мало насіння 2016 року, в 2011 році (шостий рік зберігання) ці показники знижувалися до 43,9% і 60,7%. Тому зберігати насіння доцільно не більше п'яти років.

Прегенеративний період включає три етапи розвитку рослин і триває від 20 до 25 діб, залежно від погодних умов. При проростанні насіння спочатку розвивався зародковий корінець, сім'ядолі виносились на поверхню ґрунту без насінної шкірочки. Перша пара справжніх листків з'являлася на 7-9-ту добу. При формуванні 4-5 пари справжніх листків формувались бічні пагони.

У першій-другій декаді травня (на 30-36 добу від масових сходів) розпочався генеративний період і тривав до третьої декади червня. У цей відрізок часу відбувається завершення формування головної та бічних осей суцвіття, формуються генеративні органи у самій квітці і починають з'являтися бутони. Він охоплює від четвертого до дев'ятого етапу розвитку рослин і триває 50-51 добу. За тривалістю цей період є найдовшим і складає від 40,8 до 50,3 % вегетації рослин *O. basilicum*L. Період формування суцвіть (від моменту закладання генеративних бруньок до початку цвітіння) був не тривалим і складав від 19 до 25 діб. Цвітіння рослин розпочиналося із нижнього ярусу головного пагону. Спочатку зацвітали одна-дві квітки у супротивних півкільцях, через кілька діб зацвітали інші квітки. Далі продовжувався процес розвитку і цвітіння квіток до верхівки головного пагону. При зацвітанні квіток у 6-7 ярусі (при наявності 11-12 ярусів) починали зацвітати квітки на бічних пагонах. Коли верхня квітка колосоподібного суцвіття квітувала, нижня опадала. Тривалість цвітіння рослин васильків справжніх складала 30-45 діб. Відцвітання квіток у нижній частині суцвіття супроводжувалося початком утворення насіння. Формування насіння у рослин васильків справжніх відбувалося тривалий час – від 24 діб до 38 діб.

Постгенеративний період життєвого циклу *O. basilicum*L. супроводжується призупиненням росту рослин та включає два етапи розвитку рослин – наливом (фаза молочної стиглості) і фазою дозрівання насіння. Цей період не є тривалим і складає від 14 до 17 діб. Рослини призупиняють свій ріст, спостерігається підсихання нижніх листків та поступове їх опадання. При завершенні життєвого циклу рослин васильків справжніх насіння висипалося і через деякий час спостерігали дружні сходи. Рослини відмирили у вересні.

Зазначимо, що вегетаційний період васильків справжніх становив від 123 доби (2012 рік) до 131 доби (2011 рік). Виняток складав 2013 рік, коли насіння висівали безпосередньо у ґрунт першої декади травня. При безрозсадному способі вирощування спостерігали скорочення міжфазних періодів, а тому і скорочення тривалості росту і розвитку рослин загалом на 22-30 доби (життєвий цикл складав 101 добу).

За результатами проведених досліджень нами встановлено, що мінливість тривалості періодів життєвого циклу рослин *O. basilicum*L. зумовлена коливаннями температурного забезпечення і режимом зволоження. Недостатня кількість опадів на ранніх етапах росту і розвитку рослин сприяє подовженню їх тривалості, а підвищенні літні температури і нестача вологи зменшують тривалість періоду формування генеративних органів васильків справжніх.

Оскільки васильки справжні багатокісна культура (при зрізанні рослин до цвітіння (пряна зелень) можливо отримати два і три повноцінних укуси, що формує урожайність цієї культури, тому важливим у селекційній роботі є створення скоростиглих сортів.

Глибоке вивчення онтогенезу *O. basilicum*L. сприяло виявленню особливостей проходження життєвого циклу рослинами і результати досліджень мали практичне втілення при створенні нового перспективного сорту для умов Закарпаття Грін Голд (2014), який переважає стандарт за господарсько-цінними ознаками і формує потужну наземну масу, значну кількість гілок першого та другого порядків, у нього висока облистяність стебел та вихід товарної продукції (табл.4).

Таблиця 4

Характеристика нового сорту Грін Голд

Показники	Марсель (St)	Грін Голд
Тривалість вегетаційного періоду, діб	124	122
Висота куща, см	41,0	46,9
Діаметр куща, см	49,6	58,4
Урожайність:		
наземної маси, т/га	11,2	12,1
насіння, кг/га	1030	1050
Маса 1000 зерен	2,0	2,2
Вміст:		
сухої речовини, %	18,6	19,6
вітаміну С, мг/100г	17,6	26,4
ефірної олії, % на сиру масу	0,04	0,15

Новий сорт Грін Голд характеризується наступними параметрами: вегетаційний період рослин триває 122 доби (у стандарту Марсель – 124 доби), урожайність зеленої маси рослин перевищує на 0,9 т/га та насіння – на 20 кг/га стандарт і становить 12,1 т/га та 1050 кг/га, вихід ефірної олії – 0,15 % на сиру масу, що на 0,11 % більше стандарту, а вміст аскорбінової кислоти на 8,8 мг/100г більше за показники стандарту

Цінність впровадження у виробництво нового перспективного сорту визначається через економічний ефект його вирощування в умовах певної ґрунтово-кліматичної зони.

У таблиці 5 наведено економічний ефект від впровадження сорту Грін Голд у виробництво і реалізація виробником в умовах низинної зони Закарпаття.

Таблиця 5

**Порівняльна характеристика вирощування
нового сорту Грін Голд**

Показники	Марсель (St)	Грін Голд (новий сорт)
Урожайність маси у фазі масового цвітіння (продукція), т/га	11,2	12,1
Урожайність маси у фазі початку бутонізації (сировини), т/га	6,2	6,7
Реалізаційна ціна продукції, грн./кг.	5,0	5,0
Реалізаційна ціна сировини, грн./кг	80,0	80,0
Собівартість продукції, грн./кг	5,9	5,49
Собівартість сировини, грн./кг	3,29	3,04
Вартість продукції, грн.	56000	60500
Вартість сировини, грн	496000	536000
Витрати на вирощування, грн.	36802	36802
Економічний ефект продукції, грн/га.	-	4500
Економічний ефект сировини, грн/га.	-	40000
Рентабельність продукції, %	52,1	64,4
Рентабельність сировини, %	95,7	108,0

Вирощування нового сорту васильків справжніх Грін Голд забезпечує економічний ефект продукції (сировина для фармацевтичної і переробної галузей) на рівні 4500 грн/га та 40000 грн./га (пряна зелень), що вказує на перспективність впровадження нового сорту у виробництво.

Висновки. Отже, при вивченні виду *Ocimum basilicum* L встановлено, що він є перспективним для вирощування в умовах низинної зони Закарпаття. Перспективність зумовлена: 1) широким спектром використання, як у харчовій галузі, так і в фармацевтичній, парфумерно-косметичній, лакофарбувальній та інших; 2) невибагливістю до умов вирощування; 3) заповненням нової ніші на ринку даного регіону.

У результаті тривалого вивчення цінної за своїми властивостями культури нами розроблено більш повну класифікацію роду васильків та виділено 11 основних етапів органогенезу рослин, у процесі яких можливо впливати на формування цінних ознак. Здобутки тривалого вивчення виду втілені при створенні скоростиглого, високопродуктивного, стійкого до основних хвороб і шкідників сорту Грін Голд.

Бібліографічний список

1. Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології : монографія / [Т.М. Черевченко, Д.Б. Рахметов, М.Б. Гапоненко та ін.]. – К. : Фітосоціоцентр, 2012. – С. 9–10.
2. Держипільський Л.М. Лікарське рослинництво та ягідництво / Любомир Михайлович Держипільський. – Косів : Писаний камінь, 2006. – С. 17–19.
3. Кораблєва О.А. Полезные растения в Украине: от интродукции до использования: монография /О.А. Кораблєва, Д.Б. Рахметов. – К. : Фитосоциоцентр, 2012. – С. 9–10.
4. Новые эфиромасличные культуры: Справочник / В.И. Машанов, Н.Ф. Андреева, Н.С. Машанов, И.Е. Логвиненко. – Симферополь : Таврия, 1988. – 160 с.
5. Эфирномасличные и лекарственные растения :[учебн. и учебн. пособия для высших с.-х учеб. заведений] / Л.В. Полуденный, В.Ф. Сотник, Е.Е. Хлапцев. – Москва «Колос», 1979. – 286 с. : 16л. ил.
6. Назаренко Л.Г. Эфирносы юга Украины /Л.Г. Назаренко, А.В. Афонин. – Симферополь : Таврия, 2008. – 144 с. : ил.

7. Кибала Я. Специи и пряности./ Я. Кибала. – Прага: Артия, 1986. – С. 64 – 65.
8. Полуденный Л.В. Эфиромасличные и лекарственные растения. / Л.В. Полуденный, В.Ф. Сотник, Е.Е. Хлапцев. – М.: Колос, 1979. – 286 с
9. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растительных сообществ /И.Н. Бейдеман. – Новосибирск : Наука, 1974. – 156 с.
10. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах / Т.А. Работнов // [Тр. БИН АН СССР]. – 1950. – Сер.IV, 6. – С.63–74.
11. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур. /За ред. Т.К.Горової, К.І.Яковенко [3 – є вид., перероблено і доповнено]. – Харків: Основа, 2001. – 642 с.
12. Анатомические методы исследования культурных растений. – М.: ,1986. – С. 16–17.
13. Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел / [под ред. А.Н. Карпачевой]. – Симферополь, 1972. – 107 с. / Сборник науч. трудов.
14. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта /Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 351 с.
15. Методика проведення експертизи сортів васильків справжніх (*Oscimum basilicum*L.) на ВОС / за матеріалами UPOVTG/200/1 // Охорона прав на сорти рослин. – Київ, 2003. – Т.2, Ч.3. – С. 63–70.
16. Насіння ефіроолійних культур. Методи визначення схожості : ДСТУ 3667–97 (ГОСТ 30556–98). – [Чинний від 1999–01–01]. К. : Держстандарт України, 1999. – С. 19–35. – (Національний стандарт України).
17. Насіння овочевих, баштанних та пряно-ароматичних рослин. Сортіві та посівні якості. Технічні умови : ДСТУ 2038-03. – [Чинний від 2004–01–01]. К. : Держстандарт України,2003. – 36 с. – (Національний стандарт України).
18. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / [Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др.]. – 2-ое изд. стереот. – К.: Фотосоциоцентр, 1999. – С.298–313.

19. Дудченко Л.Г. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Л.Г.Дудченко, А.С. Козьяков, В.В. Кривуненко. – К. : Наукова думка, 1989. – С. 146-147.

20. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / [С.А. Андрієвська, О.Ю. Барабаш, О.М. Біленька та ін.] ; за ред. Т.К.Горової, К.І. Яковенко. – [3-є вид., перероблено і доповнено]. – Харків “Основа”, 2001. – С. 607.

Одержано редколегією 19.06.2020р.

КОРМОШ С. М.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВИДА *OSIMUM BASILICUM* L. И ОСОБЕННОСТИ ОНТОГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ НИЗМЕННОЙ ЗОНЫ ЗАКАРПАТЬЯ

*В статье освещены обобщение научных исследований по изучению перспективного вида для низменной зоны Закарпатья *Osimum basilicum* L. Широко раскрыты хозяйственное значение и перспективы расширения сферы применения и возможности создания рынка сбыта растительного сырья (пряной зелени) базилика настоящих в данном регионе.*

*На основе литературных источников и результатов собственных исследований выдвинуто рабочую гипотезу более полной ботанической классификации видов рода *Osimum* L. в целом, а также определено место вида *Osimum basilicum* L. Глубокое изучение коллекционных образцов отечественной и зарубежной селекции вида способствовало выявлению особенностей жизненного цикла базилика настоящих в условиях Закарпатской области.*

Нами выделены основные этапы и периоды развития растений и условия, влияющие на формирование вегетативных и генеративных органов растений. полученные результаты имели практическое применение в создании нового конкурентоспособного сорта Грин Голд (2014) с высокими: адаптивными свойствами, качеством сырья и значительной долей выхода эфирного масла для конкретно определенных агроклиматических условий.

S.M. KORMOSH

**PERSPECTIVES OF THE *OCIMUM BASILICUM L.* TYPE
AND PECULIARITIES OF ONTOGENESIS IN THE
LOWLAND CONDITIONS OF TRANSCARPATHIA**

In the given article there had been elucidated the generalizations of the scientific investigations on the study of the perspective type for the lowland zone of Transcarpathia *Ocimum basilicum L.* The household economic meaning and perspectives of widening the sphere of its use and possibilities of creation the market channels of the plant raw resources (spicy greens) of French pink in the given region had been widely shown.

On the bases of the literary sources and results of our own investigations, the work hypothesis of the more full botanic classification of the types of the *Ocimum L* kind had been proposed in general and the place of the *Ocimum basilicum L* type had been defined. A deep study of the collection samples of the home and foreign selection of the type had contributed to the eduction of the peculiarities of the life circle of French pink in the conditions of Transcarpathian region. We had singled out the main stages and periods of development of the plants and conditions that influence the formation of the vegetative and generative organs of plants. The obtained results had the practical use in the creation of the new competitive variety Green Gold (2014) with the high adaptation characteristics, quality of raw material, and considerable part of essential oil yield for the concrete defined agro climatic conditions.

S. M. KORMOSH

**AZ OCIMUMBASILICUML FAJ LEHETŐSÉGEI, ÉS AZ
ONTOGENEZIS JELLEMZŐI A KÁRPÁTALJA ALFÖLDI
RÉSZÉN**

*A cikk összefoglalja az *OcimumbasilicumL* perspektivikus fajának kutatását Kárpátalja alföldi részén. Széles körben ismerteti a bazsalikom gazdasági (háztartási) jelentőségét és felhasználási körének kiszélesítését, valamint a növényi (fűszer növények) piacának létrehozási lehetőségeit a régióban.*

*A szakirodalom feldolgozása és a saját kutatási eredmények alapján felvetődött az *OcimumL* nemzetség fajainak teljesebb botanikai osztályozására vonatkozó munkahipotézis, és meghatározásra került az *OcimumbasilicumL* faj helye. A faj hazai és külföldi szelekció gyűjtőmintáinak alapos vizsgálata segített felismerni a bazsalikom életciklusának sajátosságait Kárpátalján. Meghatároztuk a növényfejlődés fő szakaszait és periódusait, valamint azokat a körülményeket, amelyek befolyásolják a növények vegetatív és generatív szerveinek kialakulását. A kapott eredmények gyakorlati szempontból hasznosak voltak egy új versenyképes Green Gold (2014) fajta létrehozásában, amelyre jellemző: magas adaptív tulajdonsága, nyersanyag minősége és jelentős az illóolaj-hozama a meghatározott környezeti körülményekhez képest.*

УДК 633.15.631.527.

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-4

МИСЬКО О. І., завідувача лабораторії

ПОСТОЄНКО Л. П., старший науковий співробітник

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
НААН України

ПЕРСПЕКТИВНІ ГІБРИДИ КУКУРУДЗИ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЗАКАРПАТТЯ

У результаті проведеного у 2014-2016 роках дослідження визначено найбільш продуктивні в умовах Закарпатської області гібриди кукурудзи української селекції: серед них – ранньостиглий гібрид ДН Паланок (урожайність 7,72 т/га), середньоранні гібриди ДН Рубін (8,54 т/га) і Світанок (8,87 т/га), середньостиглі гібриди Харківський 9/2 (10,76 т/га) і Серпанок М (11,32 т/га).

Кукурудза, гібрид, урожайність, адаптивність, група стиглості

Постановка проблеми. Виробництво зерна в Україні є основою сільськогосподарського виробництва і стратегічною галуззю для держави. Завдяки вигідному географічному розташуванню, сприятливим природно-кліматичним умовам у нашій країні існують об'єктивні передумови для успішного вирощування кукурудзи, а створення і впровадження у виробництво нових її гібридів, адаптованих до умов кожної ґрунтово-кліматичної зони, є одним із найважливіших шляхів підвищення урожайності та покращення якості продукції цієї культури [1].

Незважаючи на значну кількість гібридів, внесених до Реєстру сортів рослин України, сучасне виробництво потребує ще більш урожайних, скоростиглих, холодостійких, адаптованих до умов середовища, стійких до хвороб і шкідників технологічних гібридів різного господарського призначення.

Придатність сучасних гібридів кукурудзи до господарського використання обумовлюють багато факторів, серед яких головними є здатність до високої продуктивності залежно від кліматичних

умов, ступінь реакції на технологічні прийоми вирощування та економічна ефективність.

В умовах із підвищеною частотою погодних аномалій до гібридів кукурудзи пред'являють вимоги, які важко поєднати в одному генотипі. Тому в кожній конкретній зоні рекомендується вирощувати набір гібридів різних за біологічними та агроекологічними властивостями [2]. Для того щоб розв'язати це питання, потрібна система підбору гібридів та агроприймів, які за різних погодних умов і на різних агрофонах забезпечили б стабільний урожай.

У Закарпатській області посівні площі кукурудзи на зерно останніми роками становлять біля 45 тис. га. [3]; порівняно з 1990-м роком вони виростили у 3 рази, а порівняно з 2000-м роком – у 1,5 рази. Кукурудзу вирощують у низинній і передгірській агрокліматичних зонах області, найбільш придатних для культури за гідротермічними умовами. Сума активних температур у низинній зоні становить 3000-3320 °С, у передгірській – 2700-3000 °С; період середньодобовою температурою повітря понад 10°С у низинній зоні триває 180-190 днів, у передгірській – 170-180 днів, що достатньо для визрівання пізньостиглих гібридів кукурудзи. Річні суми опадів коливаються в межах 650-850 мм на північному заході і 800-1000 мм – на південному сході регіону. Зволоженість на півночі низинної зони достатня (ГТК 1,3), а на півдні – помірна (ГТК близький до 1,0), в окремі роки спостерігається посуха. У передгірському районі часто випадає надмірна кількість опадів (ГТК 1,3-1,8) [4].

Важливим резервом підвищення продуктивності кукурудзи і збільшення валових зборів зерна в Закарпатській області є широке впровадження у виробництво нових гібридів, які відносяться до різних груп стиглості і відзначаються високим ефектом гетерозису, пристосованістю до місцевих умов вирощування та потенціалом урожайності.

Основні вимоги, які висуваються до гібридів кукурудзи на зерно в Закарпатській області згідно з моделлю, – це скоростиглість (ФАО 200–350); висока врожайність зерна; стабільність урожаю за роками; стійкість до вилягання і ламкості стебел; придатність до механізованого збирання; висока холодостійкість у період

проростання насіння і хороші темпи росту сходів; схильність до багатокачанності (не менше ніж 1,2–1,5 качана в сприятливі й не менше ніж 1 качан у несприятливі роки); висота прикріплення нижнього господарсько-придатного качана не менша за 50 см; хороша реакція на внесення добрив; витривалість до загущення (для середньоранніх – 70–80 і середньостиглих – 60–70 тис. рослин на 1 га); стійкість до ураження збудниками хвороб (пухирчаста та летюча сажки, стеблові і кореневі гнилі, північний гельмінтоспоріоз) та пошкодження шкідниками (кукурудзяний метелик); висока якість зерна; швидка втрата вологи зерном у період дозрівання.

Мета і завдання роботи є дослідження продуктивності і особливостей прояву господарсько-цінних ознак сучасних гібридів кукурудзи української селекції різних груп стиглості в умовах Закарпатської області і рекомендація кращих із них для впровадження у виробництво.

Випробування гібридів кукурудзи селекції провідних наукових установ України і власної селекції було проведено у 2014-2016 роках. Демонстраційний полігон включав 15 гібридів кукурудзи, серед них гібриди селекції Державної установи Інститут сільського господарства степової зони НААН України (зараз – ДУ Інститут зернових культур НААН України) – ДН Пивиха, ДН Паланок, Оржиця 237 МВ, ДН Галатея, ДН Рубін, селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України – Вимпел МВ, Світанок МВ, Серпанок М, Донор МВ, Донор АМВ, Харківський 29/2, Харківський 9/2, селекції Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН України – сорт Закарпатська жовта зубовидна 1С, спільної селекції ДУ Інститут сільського господарства степової зони і Закарпатської ДСГДС – ДЗ Латориця і Боржава 290 СВ (табл. 1). За стандарти відповідних груп стиглості досліджуваних зразків було прийнято гібрид ДЗ Латориця – рання група стиглості, гібрид Боржава 290 СВ – середньорання група і сорт Закарпатська ЖЗ1С – середньостигла група, які найбільш адаптовані до місцевих агроекологічних умов.

Спостереження та обліки проводили у відповідності до "Методичних рекомендацій польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи" [3], градаційне та бальне

оцінювання морфологічних та господарських ознак – за «Класифікатором-довідником виду *Zea mays* L.» [4]. Статистичну обробку експериментальних результатів виконано методом дисперсійного аналізу за Б.А. Доспеховим [5].

Полеві дослідження проведено на дослідному полі лабораторії селекції та технології виробництва сільськогосподарських культур Закарпатської ДСГДС НААН України, яке знаходиться в урочищі Золота на відстані 500 м на південь від села Велика Бакта Берегівського району Закарпатської області, низинна зона. Площа дослідного поля становила 0,25 га. Гібриди висівали на 4-рядкових ділянках площею 15,68 м² в III-х повторностях. Дослідні ділянки було розміщено за блоками стандартним методом.

На даній ділянці кукурудзу вирощують в умовах монокультури, що забезпечило необхідне інфекційне навантаження для виявлення стійкості досліджуваних зразків до ураження хворобами і ушкодження шкідниками. Ґрунт на дослідній ділянці – дерновий глейовий осушений середньосуглинковий. Орний шар ґрунту (0-20 см) має таку агротехнічну характеристику: вміст гумусу (за Тюрінім) – 2,12 %, азоту (за Корнфілдом) – 46,2 мг/кг ґрунту, фосфору і калію (за Кірсановим) – відповідно, 99,2 і 495,3 мг/кг ґрунту. Реакція ґрунтового розчину – кисла (рН – 4,9).

Кукурудзу на дослідному полі вирощували за загальноприйнятою для зони Закарпаття інтенсивною технологією вирощування, яка була направлена на оптимізацію росту і розвитку рослин і включала своєчасне проведення комплексу агротехнічних заходів по обробітку ґрунту, внесенню добрив та гербіцидів.

Таблиця 1.

Демонстраційний полігон гібридів кукурудзи, 2014-2016рр.

№ з/п	Назва сорту гібриду,	ФАО	Оригігатор	Рік урожаю
1	Закарпатська ЖЗ1С (стандарт)	350	Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція (ЗДСГДС)	2013
2	Боржава 290 СВ (стандарт)	290	ДУІнститут сільськогосподарства степової зони (ІСГСЗ), ЗДСГДС	2011

3	ДЗ Латориця (стандарт)	190	ІСГСЗ, ЗДСГДС	2013
4	ДН Пивиха	200	ІСГСЗ, Білоруський інститут землеробства	2011
5	ДН Паланок	200	ІСГСЗ	2013
6	Оржиця 237 МВ	230	ІСГСЗ, Полтавський інститут агропромислового виробництва	2012
7	ДН Галатея	280	ІСГСЗ	2011
8	ДН Рубін	300	ІСГСЗ	2011
9	Вимпел МВ	260	Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва	2011
10	Світанок МВ	260	Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва	2013
11	Серпанок М	270	Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва	2013
12	Донор МВ	300	Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва	2013
13	Донор АМВ	310	Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва	2012
14	Харківський 29/2	270	Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва	2012
15	Харківський 9/2	300	Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва	2013

Підготовка ґрунту включала зяблеву оранку, весняне закриття вологи, 3-хразове дискування. Мінеральні добрива (N₁₀₀ P₃₀ K₃₀) вносили під передпосівне дискування. Проти бур'янів у фазу 3-5 листків у кукурудзи ділянку обробляли сумішшю гербіцидів Тітус 25 в. г. (50 мл/га) і Прима к. е. (0,6 л/га), проводили 2-хразовий міжрядний механізований обробіток ґрунту та 2-хразову ручну прополку в ряду.

Посів кукурудзи на дослідних ділянках проводили у II декаді квітня ручними саджалками широкорядним способом (ширина міжрядь 70 см), глибина загортання насіння – 3-5 см, густина посіву – 60 тис. рослин на 1 га.

Польове вивчення зразків кукурудзи охоплювало основні періоди росту і розвитку рослин, дані про врожайність, стійкість

проти ураження основними хворобами та пошкодження шкідниками, стійкість проти впливу несприятливих абіотичних факторів навколишнього середовища.

Результати дослідження. У 2014-2016 роках проведено дослідження гібридів кукурудзи селекції Державної установи Інститут сільського господарства степової зони НААН України, Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України та Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН України за продуктивністю та адаптивністю до агрокліматичних умов низинної зони Закарпатської області.

Погодні умови за роки досліджень відзначались значною мінливістю за етапами онтогенезу кукурудзи (табл. 2).

Таблиця 2.

Забезпеченість теплом і вологою за етапами онтогенезу кукурудзи у вегетаційний період 2014-2016 рр., за даними метеостанції м. Берегово.

Фенофаза кукурудзи	Показник	Значення за роками		
		2014	2015	2016
Посів-сходи	\sum активних t, °C	227	164	234
	\pm % до оптимальних умов (320 °C)	-29	-49	-27
	\sum опадів, мм	37	9,4	18,7
	\pm % до оптимальних умов (100 мм)	-63	-91	-81
Сходи-квітування	\sum активних t, °C	1348	1344	1301
	\pm % до оптимальних умов (1020 °C)	+32	+33	+28
	\sum опадів, мм	75	83,4	166,6
	\pm % до оптимальних умов (200 мм)	-62	-78	-27
Квітування - воскова стиглість	\sum активних t, °C	987	1040	1121
	\pm % до оптимальних умов (935 °C)	+6	+30	+20
	\sum опадів, мм	92	23,4	65,8
	\pm % до оптимальних умов (120 мм)	-23	-81	-45

Вегетаційний період	гідротермічний коефіцієнт	0,8	0,5	1,0
	+ % до середньобогаторічного значення (1,3)	-38	-62	-23

Період «посів-сходи» щорічно характеризувався нестачею суми активних температур (від -27 до -49 % до оптимальних умов) та опадів (від -63 до -91 % до оптимальних умов), що стримувало появу і розвиток сходів кукурудзи. Щорічно відмічали зниження мінімальної температури повітря у післясходовий період до +5-+7 °С, що мало негативний вплив на молоді рослини кукурудзи. Ріст та формування генеративних органів у роки досліджень проходили при підвищених сумах активних температур (+28 – +33 % до оптимальних умов) і нестачі опадів, яка у 2014 і 2015 році становила, відповідно, -62 і -78 %, у 2016 році – -27 % до оптимальних умов. Період формування і наливу зерна у 2014 році відзначався сприятливим тепловим режимом і незначною засухою; 2015 році у даний період спостерігали жарку погоду на фоні жорсткої засухи (надлишок суми активних температур становив 30 %, а нестача опадів – 81 %), що негативно вплинуло на продуктивність кукурудзи; у 2016 році формування зерна проходило при підвищених температурах (надлишок суми активних температур склав 20 %) і нестачі опадів (- 45 % до оптимального рівня) (див. табл. 2). Загалом, найбільш сприятливими для росту і розвитку кукурудзи виявилися погодні умови 2016 року: гідротермічний коефіцієнт за вегетаційний період становив 1,0. У 2014 і 2015 році негативний вплив на формування продуктивності гібридів кукурудзи мала засуха протягом всього вегетаційного періоду, гідротермічний коефіцієнт становив, відповідно, 0,8 і 0,5.

Різноманітні погодні умови за роки досліджень обумовлювали значну мінливість морфологічних та господарських ознак зразків кукурудзи та сприяли повній і об'єктивній їх оцінці.

Випробовувані гібриди кукурудзи у порівнянні з гібридами селекції Закарпатської ДСГДС показали наступні результати. У групі ранньостиглих зразків (ФАО 150-200) урожайність гібридів ДН Пивиха і ДН Паланок у середньому за 3 роки досліджень

становила, відповідно, 7,72 і 7,31 т/га, що на 0,25 і 0,66 т/га (3,54 і 9,35 %) вище рівня врожайності гібриду-стандарту ДЗ Латориця (7,06 т/га), однак ця різниця була неістотною (табл. 3). Найбільшу врожайність дані гібриди мали у найбільш сприятливому за погодними умовами 2016 році: ДЗ Латориця – 8,34 т/га, ДН Пивиха – 9,32 т/га і ДН Паланок – 8,52 т/га. Рослини даних гібридів кукурудзи були високорослими – у середньому, 198-214 см, з високим прикріпленням господарсько-цінного качана (68-75 см) (табл. 4). У гібрида ДН Паланок у сприятливий 2016 рік на одній рослині сформувалось, у середньому, 1,3 качани, у ДЗ Латориця і ДН Пивиха – 1,1 качани/рослину (див. табл. 4). За господарськими ознаками гібриди ранньостиглої групи характеризувались дуже високою озерненістю качанів (> 509-609 зерен на качані), крупнозерністю (маса 1000 зерен від 272 до 312 г), середнім і високим відсотком виходу зерна (78,1-84,5 %) та високою вологістю зерна при дозріванні (24,9-25,5 %) (табл. 5). Стійкість гібридів ранньостиглої групи до ураження летючою і пухирчастою сажками за весь період проведення досліджень була дуже високою, до ураження північним гельмінтоспоріозом – середньою, до ураження кореневими і стебловими гнилями – високою і дуже високою (табл. 6). У 2014 році на фоні епізоотичного розвитку кукурудзяного стеблового метелика спостерігали масове пошкодження гібридів кукурудзи II-им поколінням шкідника, яке досягало 80-100 %, що свідчить про значну сприйнятливність даних гібридів до пошкоджень кукурудзяним метеликом. Стійкість до кореневого вилягання, холодо- та посухостійкість досліджуваних зразків була на високому рівні (див. табл. 6).

Серед середньоранніх гібридів (ФАО 200-300) вищу врожайність за показник гібриду-стандарту Боржава 290 СВ (8,46 т/га) мали гібриди ДН Рубін і Світанок МВ, відповідно, 8,54 і 8,87 т/га (0,95 і 4,85 %). Урожайність гібридів Оржиця 237 МВ, Вимпел МВ і ДН Галатея була істотно нижчою за урожайність стандарту: менше, відповідно, на 1,5, 1,11 і 0,71 т/га (див. табл. 3). Рослини даних гібридів були високорослими (192-240 см), з висотою прикріплення качана середньою (у гібридів Вимпел МВ і ДН Рубін)

високою (у гібридів Боржава 290 СВ, Оржиця 237 МВ, ДН Галатея Світанок МВ), з кількістю качанів на рослині, у середньому, від 1,0 до 1,2. У засушливий 2015 рік кількість качанів на рослину у гібридів Боржава 290 СВ, Світанок МВ і Вимпел МВ була низькою (0,8-0,9) (див. табл. 4). За кількістю зерен на качані всі гібриди середньоранньої групи були високоозерненими (527-580 зерен на качані), з високою і дуже високою масою 1000 зерен (256-378 г), з середнім виходом зерна (76,2-79,9 %), мали високу вологість зерна в період дозрівання (23,4-32,2 %) (див. табл. 5). Досліджувані гібриди були високостійкими до ураження летючою і пухирчастою сажками, корневими і стебловими гнилями, стійкими і середньостійкими до ураження північним гелмінтоспориозом, сприйнятливими до пошкодження кукурудзяним метеликом, високостійкими до кореневого вилягання. За високою холодостійкістю сходів і посухостійкістю виділено гібриди Боржава 290 СВ, Оржиця 237 МВ ДН Рубін (див. табл. 6).

За роки досліджень гібриди середнього строку стиглості (ФАО 300-400) були найбільш високоврожайними. Середня врожайність гібриду Харківський 29/2 становила 9,9 т/га, Харківський 9/2 – 10,76 т/га і Серпанок М – 11,32 т/га, перевищивши за врожайністю стандарт (Закарпатська ЖЗ 1С) на 6,22-21,5 % (див. табл. 3). За консистенцією зерна дані гібриди є зубоподібними. Висота середньостиглих гібридів становила, у середньому, від 209 до 243 см, висота прикріплення господарсько-цінного качана була високою – 79-101 см, кількість качанів на рослині – 1,0-1,2 штуки (див. табл. 4). Високу озерненість качанів відмічено у стандарту Закарпатська ЖЗ1С, гібридів Харківський 29/2, Харківський 9/2 і Серпанок М (від 579 до 674 зерен на 1 качані). Усі гібриди даної групи були крупнозерними з масою 1000 зерен від 335 до 384 г. Вихід зерна у даних гібридів середній (75,7-79,9 %) і високий (81,2-83,5 %), вологість зерна при дозріванні – дуже висока (27,2-32,6 %) (див. табл. 5). Гібриди середнього строку досягання були стійкими і високостійкими до ураження збудниками основних хвороб, холодо-і посухостійкими (див. табл. 6).

Таблиця 3.

Урожайність гібридів кукурудзи, 2014-2016 рр.

№ з/п	Назва гібрида	Урожайність за роками, т/га				Зміна урожайності порівняно зі стандартом, 2014-2016 рр.	
		2014	2015	2016	середнє	т/га	%
ФАО 150-200							
1	ДЗ Латориця (стандарт)	6,32	6,52	8,34	7,06	-	-
2	ДН Пивиха	6,1	6,51	9,32	7,31	+0,25	+3,54
3	ДН Паланок	7,92	6,71	8,52	7,72	+0,66	+9,35
ФАО 200-300							
4	Боржава 290 СВ (стандарт)	7,89	8,95	8,6	8,46	-	-
5	Оржиця 237 МВ	6,93	5,49	8,47	6,96	-1,5	-17,73
6	Вимпел МВ	5,24	7,74	9,07	7,35	-1,11	-13,12
7	ДН Галатея	9,06	5,77	8,32	7,75	-0,71	-8,39
8	ДН Рубін	7,52	7,92	10,18	8,54	+0,08	+0,95
9	Світанок МВ	8,51	7,19	10,92	8,87	+0,41	+4,85
ФАО 300-400							
10	Закарпатська Ж31С (стандарт)	9,05	9,59	9,32	9,32	-	-
11	Донор МВ	6,08	6,84	10,67	7,86	-1,46	-15,67
12	Донор АМВ	6,06	7,29	12,27	8,54	-0,78	-8,37
13	Харківський 29/2	8,62	9,75	11,34	9,9	+0,58	+6,22
14	Харківський 9/2	10,5	12,55	9,23	10,76	+1,44	+15,45
15	Серпанок М	8,1	13,16	12,81	11,32	+2,0	+21,5
НІР ₀₅		0,8	0,56	0,63	0,67		

Таблиця 4.

Морфологічні ознаки гібридів кукурудзи, 2014-2016 рр.

№ з/п	Назва гібрида	Висота рослини за роками, см				Висота прикріплення качана за роками, см				Кількість качанів на рослину за роками, шт.			
		2014	2015	2016	середнє	2014	2015	2016	середнє	2014	2015	2016	середнє
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ФАО 150-200													
1	ДЗ Латориця (стандарт)	176	204	215	198	65	79	82	75	1,1	1,1	1,1	1,1
2	ДН Пивиха	198	222	220	213	55	93	76	75	1,1	0,9	1,1	1,0
3	ДН Паланок	185	206	250	214	55	92	58	68	1,1	1,0	1,3	1,1
ФАО 200-300													
4	Боржава 290 СВ(стандарт)	225	229	265	240	82	107	105	98	1,1	0,8	1,3	1,1
5	Оржиця 237 МВ	187	224	235	215	69	98	62	76	1,0	1,2	1,3	1,2
6	ДН Галатея	185	198	245	209	67	91	72	77	1,2	1,1	1,2	1,2
7	Світанок МВ	185	192	243	207	77	67	78	74	1,1	0,9	1,2	1,1
8	Вимпел МВ	185	178	225	196	54	67	52	58	1,0	0,9	1,0	1,0
9	ДН Рубін	170	177	230	192	66	66	56	63	1,1	1,0	1,3	1,1
ФАО 300-400													
10	Закарпатська Ж31С (стандарт)	245	221	262	243	120	76	107	101	1,3	0,9	1,5	1,2
11	Донор МВ	188	220	230	213	67	103	67	79	1,1	1,0	1,2	1,1
12	Донор АМВ	170	216	240	209	60	98	95	84	1,0	1,0	1,2	1,1

Продовження табл.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	Харківський 29/2	205	236	215	219	78	88	70	79	1,0	1,0	1,5	1,2
14	Харківський 9/2	202	214	226	214	71	102	80	84	1,0	1,0	1,0	1,0
15	Серпанок М	195	204	247	215	70	86	92	83	1,0	1,0	1,1	1,0
НІР ₀₅		8	11	13	12	6	5	10	8	0,1	0,1	0,2	0,1

Таблиця 5.

**Характеристика господарських ознак гібридів кукурудзи,
2014-2016 рр.**

№ з/п	Назва гібрида	Консистенція зерна	Кількість зерен на качані, шт.	Вихід зерна, %	Вологість зерна при дозріванні, %	Маса 1000 зерен, г
1	2	3	4	5	6	7
ФАО 150-200						
1	ДЗ Латориця (стандарт)	напів-зубоподібна	563	78,1	25,5	292
2	ДН Пивиха	напів-зубоподібна	509	81,7	25,1	272
3	ДН Паланок	напів-зубоподібна	609	84,5	24,9	312
ФАО 200-300						
4	Боржава 290 СВ (стандарт)	напів-зубоподібна	574	76,8	28,2	349
5	Оржиця 237 МВ	напів-зубоподібна	579	79,9	24,6	256
6	ДН Галатя	зубоподібна	571	77,9	23,4	351
7	Світанок МВ	напів-зубоподібна	580	76,2	23,4	344
8	Вимпел МВ	зубоподібна	554	76,2	32,2	274
9	ДН Рубін	напів-зубоподібна	527	78,2	30,7	378

Продовження табл.5

1	2	3	4	5	6	7
ФАО 300-400						
10	Закарпатська ЖЗІС (стандарт)	зубоподібна	674	79,9	28,3	336
11	Донор МВ	напів-зубоподібна	443	76,6	32,6	349
12	Донор АМВ	напів-зубоподібна	464	75,7	32,0	362
13	Харківський 29/2	зубоподібна	603	81,2	27,2	335
14	Харківський 9/2	зубоподібна	612	83,5	27,2	379
15	Серпанок М	зубоподібна	579	81,4	30,0	384
НІР ₀₅		-	84	8,9	3,4	57

Таблиця 6.

Стійкість гібридів кукурудзи до біотичних і абіотичних факторів навколишнього середовища, 2014-2016 рр.

№ з/п	Назва гібрида	Стійкість до ураження хворобами, бал				Стійкість до пошкодження кукуруд-зянимметеликом, бал	Стійкість до корене-вого вилягання, бал	Стійкість до стресових умов навколиш-нього середовища, бал		
		легюча сажка	пухир-частасажка	лінійність/мікротріщини	коре-неві істебловігнілі			холодо-стій-кість	СХОДІВ	ПОСУХО-СТІЙ-КІСТЬ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ФАО 150-200										
1	ДЗ Латориця (стандарт)	9	9	5	7	1	9	7	9	
2	ДН Пивиха	9	9	5	9	1	9	9	9	
3	ДН Паланок	9	9	5	7	1	9	7	9	

Продовження табл.6

ФАО 200-300									
4	Боржава 290 СВ(стандарт)	9	9	5	7	1	9	7	9
5	Оржиця 237 МВ	9	9	5	9	1	9	7	9
6	ДН Галатея	9	9	7	9	1	9	5	9
7	Світанок МВ	9	9	7	9	1	9	5	9
8	Вимпел МВ	9	9	7	9	1	9	5	9
9	ДН Рубін	9	9	7	9	1	9	7	9
ФАО 300-400									
10	Закарпатськ а ЖЗІС (стандарт)	9	9	7	9	1	9	7	9
11	Донор МВ	9	9	7	9	1	9	7	9
12	Донор АМВ	9	9	7	9	1	9	9	9
13	Харківський 29/2	9	9	7	9	1	9	7	9
14	Харківський 9/2	9	9	7	9	1	9	7	9
15	Серпанок М	9	9	7	9	1	9	7	9

Отже, у результаті випробування гібридів кукурудзи селекції провідних наукових установ України і власної селекції на демонстраційному полігоні у 2014-2016 роках виділено найбільш урожайні в умовах Закарпаття зразки – Харківський 29/2, Донор АМВ, Серпанок М, які мали високий рівень адаптивності до умов навколишнього середовища. Дані гібриди кукурудзи є перспективними для вирощування в умовах Закарпаття.

Висновки. Важливим резервом підвищення продуктивності кукурудзи і стабільного нарощування обсягів виробництва зерна є широке впровадження у виробництво нових гібридів різних груп стиглості, які відзначаються високим потенціалом урожайності.

Наші дослідження показали, що в умовах Закарпатської області гібриди кукурудзи вітчизняної селекції забезпечили високий рівень урожайності: ранньостиглі гібриди – 7,06-7,72 т/га, середньоранні – 6,96-8,87 т/га, середньостиглі – 7,86-11,32 т/га.

Найбільш урожайними за роки випробування були ранньостиглий гібрид ДН Паланок (7,72 т/га), середньоранні гібриди – ДН Рубін (8,54 т/га) і Світанок (8,87 т/га), середньостиглі гібриди – Харківський 9/2 (10,76 т/га) і Серпанок М (11,32 т/га). Дані гібриди відзначаються високою адаптивністю до місцевих агроекологічних умов.

Впровадження нових високопродуктивних гібридів гарантує господарствам отримання стабільних урожаїв і хороші прибутки.

Бібліографічний список

1. Циков В.С. Кукуруза: технологія, гібриди, семена / В.С. Циков. – Днепропетровск: Зоря, 2003. – 296 с.
2. Бойко П. Різним зонам України – своя кукурудза / П. Бойко, Коваленко Н. // Пропозиція. – 2016. – С. 10-15.
3. Статистичний щорічник Закарпаття за 2015 рік / За ред. Г.Д. Гриника. – Ужгород, 2015. – 462 с.
4. Геренчук К.І. Природа Закарпатської області / К.І. Геренчук. – Львів: Вища школа. Вид-во при Львів. ун-ті, 1981. – 156 с.
5. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи / І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, П. П. Літун [і ін.]. – Харків: ПФ «Магда LTD», 2003. – 43 с.
6. Класифікатор-довідник виду *Zeamays*L. / В. В. Кириченко, І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун [і ін.]. – Харків: ВАТ «Видавництво Харків», 2009. – 84 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 416 с.

Одержано редколегією 27.07.2020р.

МИСЬКО О. И., ПОСТОЄНКО Л. П.

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИБРИДЫ КУКУРУДЗЫ УКРАИНСКОЙ
СЕЛЕКЦИИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
ЗАКАРПАТЬЯ**

В результате проведенного в 2014-2016 годах исследования определены наиболее продуктивны в условиях Закарпатской области гибриды кукурузы украинской селекции: среди них - раннеспелый гибрид ДО Паланок (урожайность 7,72 т / га), среднеранние гибриды ДО Рубин (8,54 т / га) и Рассвет (8,87 т / га), среднеспелые гибриды Харьковский 9/2 (10,76 т / га) и Дымка М (11,32 т / га).

O. MYSKO, L. POSTOENKO

**PERSPECTIVE HYBRIDS OF CORN OF
UKRAINIAN SELECTION FOR GROWING IN THE
CONDITIONS OF TRANSCARPATHIAN AREA**

As a result of study undertaken an in 2014-2016 the most productive in the conditions of the Transcarpathian area hybrids of corn of the Ukrainian selection are certain: among them hybrid of to the early ripeness DN of Palanok (the productivity is a 7,72 ton/of ha), middling early hybrids of DN of Rubin (8,54 ton/of ha) and Svitanok (8,87 ton/of ha), middle-ripening hybrids Kharkov 9/2 (10,76 ton/of ha) and Serpanok of M (11,32 ton/of ha).

O. I. MISKO, L. P. POSTOUNKO

**UKRÁN SZELEKCIÓS VERSENYKÉPES KUKORICA
HIBRIDEK TERMESZTÉSE KÁRPÁTALJA TERMÉSZETI
ADOTTSÁGAI MELLETT**

A 2014-2016-ban végzett kutatás eredményeként a kárpátaljai régióban meghatározásra került az ukrán szelekció legtermékenyebb kukoricahibridek, ezek közül: koránérő hibrid DN Palanok (termés 7,72 t/ha), középkorai DN Rubin (8,54 t/ha) és Svitanok (8,87 t/ha) hibridek, középérésű Kharkiv 9/2 (10,76 t/ha) és Serpanok M (11,32 t/ha) hibridek.

УДК:634.54

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-5

ШЕЙДИК К. А., к.с-г наук, доцент кафедри плодоовочівництва і виноградарства ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

МАТІЄГА О. О., в.о. директора Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ

САВІНА О. І., д.с.-г.н., професор ДВНЗ «УжНУ»

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ СОРТІВ СВІТОВОЇ КОЛЕКЦІЇ МАХОРКИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ

Н.І. Вавилов (1934) писав, що успіх селекціонера та його роботи в значній мірі залежить і визначається вихідним матеріалом. Успіх, досягнутий в селекції сільськогосподарських культур, показує, що найкращі сучасні сорти отримані на базі широкого залучення світових рослинних ресурсів.

Райони тютівництва Радянського союзу, і особливо України, відрізняються широким різноманіттям ґрунтово-кліматичних умов. Кожна сільськогосподарська зона потребує сорт, який би найбільше підходив до певних вимог вирощування.

ґрунти, махорка, сорти, селеція, погодні умови, врожайність.

Постановка проблеми. Світова колекція тютюну має велике сортове різноманіття. Її вивченню найбільше уваги приділила Е.Н. Псарєва (1939,1940).

Е.Н. Псарєва (1940) [1] відзначала, що варіабельність числа листків у сортів тютюну знаходиться в межах від 12 до 50 і більше, по площі середнього листка – від 170 до 800 см², а по врожайності – від 9,5 до 94 г на одну рослину.

Одним з основних спрямувань в селекції тютюну для всіх зон тютівництва є створення високопродуктивних сортів з високою якістю сировини. [2]

Найбільш важливою ознакою що визначає продуктивність, є розмір та кількість листків.

Необхідно відмітити, що в умовах України сорти світової колекції вивчені не достатньо.

Мета і завдання. Дослідження було проведено на Закарпатській Державній сільськогосподарській дослідній станції НААН що знаходиться в Берегівському районі с. Бакта.

Ґрунтовий покрив і кліматичні умови області надзвичайно різноманітні. Залежно від рельєфу і вертикальної зональності виділено 29 ґрунтових видів, які ще поділяються за механічним складом, ступенем оглеєння та змитості і ґрунтоутворюючими породами.

Ґрунт дослідної ділянки за генезисом і властивостями поділяються на дві великі групи. Лучнувато – буроземні кислі оглеєні ґрунти залягають на рівнинах, де культивується тютюн. Верхній шар ґрунту (близько 40 см) має переважно суглинковий склад.

Погодні умови в період проведення дослідів майже не відрізнялися від середніх багаторічних даних.

Для вивчення було використано більше 100 сортів світової колекції махорки, що різняться за біологічними та генетичними властивостями. Сорти були розподілені на три групи: за тривалістю вегетації: ранні-, середні- та пізньостиглі; та розміром листка: дріно-середньо-, та крупнолисті.

Повторність досліду – дворазова, ділянка – однорядкова, довжиною 20, площа ділянки – 12 м².

В якості контролю використовували районовані сорти Української групи (Хмеловка, Курчава, Жовта, Бакун і Високоросла зелена). Контроль розміщували через 10-ть рядів між досліджуваними сортами.

Для оцінки сортів використовували методику що була розроблена Є.П.Псарієвою (1941). Біометричні виміри проведено на 20 –ти типових рослинах одного сорту. Кількість листків підраховано в кінці вегетації. Розмір зазначено відповідно до листків середнього ярус.

Результати дослідження. Важливим напрямом в селекції *Nicotianarustica* є створення форм з оптимальною тривалістю вегетаційного періоду 100-110 діб. *Nicotianarustica* це - така рослина, що зацвітає навіть за полярним кругом (г. Норильск) [3].

Збільшення тривалості вегетаційного періоду в деяких випадках дозволяє змістити критичні періоди розвитку рослин *Nicotianarustica* тим самим запобігти потраплянню їх під найбільшу посуху, а особливо забезпечити максимальне збільшення розмірів вегетативних органів. Пізнє досягання при жаркій погоді порушує збагачення вегетативних і генеративних органів нікотином та іншими амінокислотами і налив зерна, що в подальшому впливає на врожайність рослини.

Часто сорти *Nicotianarustica* досягають скоріше або пізніше порівняно з паспортними даними. Це пов'язано з природою поліплоїдів у яких всі біологічні процеси, в тому числі цвітіння, запліднення та вегетаційний період проходять по різному, інколи повільніше.

Таблиця 1

**Тривалість вегетаційного періоду інтродукованих сортів
Nicotianarustica, 2014 рік.**

Сорт	Висота рослини, см	Початок цвітіння	Початок зав'язування коробочок	Період вегетації, днів
Махорка жовта	50	01.07	10.07	38
Sacred cornplanter	112	26.06	07.07	45
Aztec Rustica	48	26.06	10.07	39
Махорка високоросла зелена №4	45	15.06	27.06	78
Rustica	45	24.06	08.07	49
Brazilia #7 Rustica	60	27.06	07.07	53
Hasankey Rustica	30	01.07	12.07	76
Sacred Wyandot Rustica	20	04.07	15.07	41
Махорка №10 Саратовська	48	01.07	10.07	45
Махорка №6 Жовта 109	45	17.06	29.06	42
Matsni field	40	29.06	05.07	43
Махорка №8 Просечанська	35	12.06	20.06	43

Продовження таблиці 1.

Isleta Pueblo	85	25.06	07.07	48
Vahavuk	20	26.06	07.07	39
Punche Rustica	40	22.06	06.07	40
Horiotes Dark Blue	40	25.06	05.07	47

Адаптивна селекція ведеться за фенотипічним проявом дії гена. Найбільший інтерес представляють кількісні ознаки, які визначають комерційну цінність даного гібриду або сорту. Адаптивний потенціал сорту або гібриду виражає пристосованість до зовнішніх, частіше несприятливих, біотичних і абіотичних факторів середовища. Складовими частинами адаптивності є ступінь екологічної пластичності і стабільності даного генотипу. Як, ми можемо спостерігати з таблиці 1, у деяких сортів *Nicotiana rustica*, чим нижче показник висоти рослини тим скоріше проходить період вегетації: Махорка жовта – 38 діб; *Aztec Rustica* і *Vahavuk* – 39 діб; *Sacred Wyandot Rustica* – 41 добу при висоті рослини всього 20 см.

У даних сортів тривалість від початку цвітіння до початку зав'язування коробочок приблизно від 9 до 15 діб, як і у всіх інших сортів даної групи. Тому шукати якусь залежність висоти рослин від тривалості періоду вегетації у даних сортів не має сенсу. А ось наприклад, висота стебла вимірюється у фазі цвітіння – це важлива селекційна ознака, і такою вона є в селекції різного використання.

В таблиці 2 кожен показник взятий, як середнє значення з 8-ми досліджуваних рослин, і характеризує одну рослину.

Аналіз отриманих даних показує залежність розмірів листкової пластинки від кількості листків на стеблі. Найбільшу кількість листків, що вдалося отримати – 12 шт /росл., а ось розмір листка, що є важливою сортовою ознакою не залежить від кількості листків на стеблі, це чудово можна помітити у *Sacred cornplanter* -18x13 см при найвищому стеблі та найбільшій кількості листків і сорт Махорка №10 Саратовська з низьким стеблом найменшою кількістю листків на ньому сформувала найбільший за розміром листок 20 сантиметрів в довжину і 19-ть в ширину. (табл.2)

Таблиця 2

Урожайність інтродукованих сортів махорки 2014 рр

Сорт	Висота рослини, см	Кількість листіків, шт	Розмір листка, см	
			д	ш
Махорка жовта	50	9	18	19
Sacred cornplanter	112	12	18	13
Aztec Rustica	48	10	12	11
Махорка високоросла зелена №4	45	10	11	14
Rustica	45	10	15	16
Brazilia #7 Rustica	60	10	17	15
Hasankey Rustica	30	10	10	11
Sacred Wyandot Rustica	20	8	8	8
Махорка №10 Саратовська	48	6	20	19
Махорка №6 Жовта 109	45	12	10	9
Matsni field	40	12	18	19
Махорка №8 Просечанська	35	10	11	12
Isleta Pueblo	85	10	13	15
Vahavuk	20	14	8	12
Punche Rustica	40	6	10	11
Horiotes Dark Blue	40	8	14	14

Також слід відмітити чотири сорти махорки, що проявили себе як найкраще в умовах нашого регіону, це Matsni field за період вегетації сформувала 12 листків великого розміру, Brazilia #7 Rustica середнім показником висоти стебло сформувала лише на два листка менше, Sacred cornplanter що є переможницею за висотою головного стебла – 112 см та її суперниця Махорка №10 Саратовська, яка сформувала найменше листків найбільшого розміру у співвідношенні довжини до ширини 20x19 см. (рис.1).

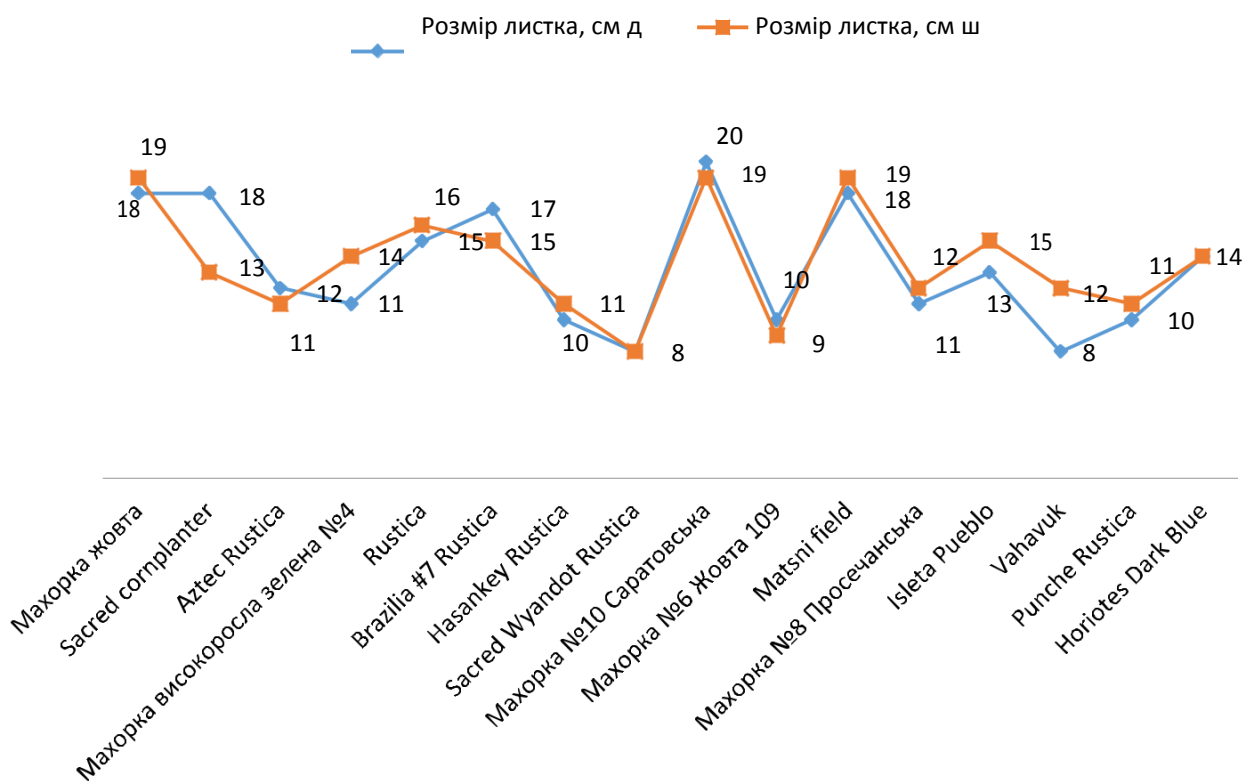


Рис.1 – Залежність розміру листка від сортової приналежності махоки

Отже, як видно з рисунку 1 рослина махорки, що походить зі Східної Америки і частково Болівії, Екватору і Перу досить не погано росте, розвивається і формує урожай в умовах, які мало чим нагадують умови вирощування вище описаних країн.

Висновки. Досліджувані сорти вели себе по різному, але кожен з них проявив себе як найкраще в нетипових для їх вирощування умовах. Слід виділити 7 сортів які за період вегетації сформували по 10-ть листків на стеблі з середнім розміром листової пластинки: Aztec Rustica, Махорка високоросла зелена №4, Rustica, Brazilia #7 Rustica, Hasankey Rustica, Махорка №8 Просечанська і Isleta Pueblo.

Бібліографічний список

1. Псарева Е.Н. Классификация *Nicotianatabacum*L.// Сб. НИР ВНИИ табака и махорки/ Краснодар, 1969.- Вып. 154: 25-91.

2. Псарев Г.М., Штомпель Ю.А., Оказов П.Н. и др. Методика полевых агротехнических опытов с табаком и махоркой// Краснодар, 1978.- 180 с.

3. Рубан З.В. и др. Сорта табака и махорки отечественной и зарубежной селекции / Часть III Кишинев // Штиинца, 1984.- 171 с

Одержано редколлегією 27.07.2020р.

ШЕЙДЫК К. А., МАТИЕГА О. О., САВИНА О. И.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОРТОВ МИРОВОЙ
КОЛЛЕКЦИИ МАХОРКИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В
УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО РЕГИОНА**

Н.И. Вавилов (1934) писал, что успех селекционера и его работы в значительной степени зависит и определяется исходным материалом. Успех, достигнутый в селекции сельскохозяйственных культур, показывает, что лучшие современные сорта полученные на базе широкого привлечения мировых растительных ресурсов.

Районы тутивництва Советского Союза, и особенно Украина, отличаются широким разнообразием почвенно-климатических условий. Каждая сельскохозяйственная зона требует сорт, который бы больше подходил с определенными требованиями выращивания.

K. SHEYDIC, O. MATIEGA, E. SAVINA

**RESULTS OF STUDY OF VARIETIES OF WORLD
COLLECTION OF MAHORKA ON PRODUCTIVITY IN THE
CONDITIONS OF THE WESTERN REGION**

One of the main directions in tobacco breeding for all tobacco growing areas is the creation of high-yielding varieties with high quality raw materials. The most important feature that determines performance is the size and number of leaves. It should be noted that in the conditions of Ukraine varieties of the world collection are not studied enough.

K. A. SHEYDIK, O. O. MATIGA, O. SAVINA.

**A KAPADOHÁNY TERMELŐKÉPESSÉGÉRE BEFOLYÁSOLÓ
TÉNYEZŐK A DOHÁNY VILÁGGYŰJTEMÉNY FAJAINAK
VIZSGÁLATA ÁLTAL**

Vavilov (1934) szerint, a termelő és munkájának sikere nagymértékben függ a forrásanyag minőségétől. A mezőgazdasági növények szelekcióban elért sikere azt mutatja, hogy a kiváló minőséggel rendelkező fajták létrehozása a dohány világgyűjtemény széleskörű bevonása alapján jött létre.

A Szovjetunió területe és különösen Ukrajnában a talaj és az éghajlati viszonyok nagyon változatosak. Minden mezőgazdasági területen olyan növényfajta termesztése szükséges, amely a legjobban megfelel bizonyos termesztési követelményeknek.

УДК: 634.2: 57.063.6

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-6

ІВАНУС А. В., Ужгородський національний університет,
Ужгород, Україна

САВІНА О. І., Ужгородський національний університет,
Ужгород, Україна

БРИНДЗ А. Я., Інститут охорони біорізноманіття і біологічної
безпеки, Словацький університет сільського господарства, Нітра,
Словаччина

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЧЕРЕШНІ У ФІТОФАРМАКОЛОГІЇ

На основі ретроспективи та власних досліджень проведено аналіз можливостей розширення використання черешні в фітотерапії, фітофармакології, при виготовленні біопрепаратів і використання їх для харчування, профілактики і лікування різних хвороб.

Черешня, плоди, кісточки, квітки, плодоніжки, гілки, листки, кора, стовбур, коріння, біохімічні речовини

Постановка проблеми. Черешня (*cerasusavium L.*) – це плодова культура, яка поєднує в собі ряд важливих господарсько-біологічних ознак. Завдяки значній кількості біологічно активних з'єднань (легкозасвоюваних цукрів, органічних кислот, пектинових, дубильних, Р-активних речовин, вітамінів групи В, А, К і Е, мінеральних солей), а також привабливому зовнішньому вигляду і смаковим перевагам, її плоди є цінним компонентом харчового раціону населення. Крім того, це прекрасне джерело багатьох фітохімічних речовин, які знаходяться не лише в плодах, а й в листках, квітах, корі стовбурів, камеді і корінні і мають фітотерапевтичну цінність. Фітотерапія – це реальний засіб підтримки здоров'я й оздоровлення всього людства. Сьогодні фітотерапія, застосування нутрицевтиків і парафармацевтиків отримали новий поштовх в розвитку. З'явилося багато нових науково-дослідних інститутів по біоінженерії, які займаються розробкою біологічно активних добавок, нутрицевтиків, ефективно

відновлюючих здоров'я людини, вивченням властивостей рослин і трав і їх впливу на організм людини. Це відіграє вирішальну роль в нашому суспільстві, при врахуванні загальносвітової екологічної катастрофи і впливу цього на здоров'я кожної людини. Фітотерапія – це сильний і нешкідливий засіб, що потребує серйозного наукового підходу, може стати першим ступенем на шляху до здорового стилю життя [1].

Мета і завдання полягає в аналізі і вивченні наявності біологічно активних речовин в різних частинах рослини черешні для наступного використання у фітотерапії і фітофармакології.

У дослідженні використовувалось 10 генотипів черешні вирощених в кадастрі Брдарка Словацької Республіки (5 генотипів темного кольору: PA843, PA855, PA2247, PA902, PA817; і 5 – світлого: PA837, PA822, PA844, PA814 и PA830). Плоди зібрані в стані повної біологічної стиглості в пластикову тару і заморожені в морозильних камерах при -15°C . Перед вимірюванням плоди розморозувались в чашках Петрі при температурі $+20^{\circ}\text{C}$. З кожного генотипу використано по 5 плодів і проводилось по 2 вимірювання на кожному соку та м'якоть відділяли від шкірки, яку висушували на фільтрувальному папері.

FTIR спектри зразків вимірювали на FTIR (*Fourier transform infrared*) спектрофотометрі Nicolet 6700 (Thermo Scientific, USA) в діапазоні $400\text{-}4000\text{cm}^{-1}$. Найбільш критичними факторами при успішному використанні FTIR спектрофотометра для продовольчого аналізу виявлена типова підготовка і метод запису спектрів. Його дифузний коефіцієнт відображення (DRIFTS) виявився досить швидким методом, який може використовуватись для виділення сухих речовин без попередньої хімічної обробки. FTIR спектрофотометр вимірює основні частоти різних хімічних зв'язків (C=O, C-O, C-H, O-H, N-H и т.д). Групи спектрів відповідають декільком з'єднанням. У таких спектральних зонах, як $3600\text{-}3000\text{ cm}^{-1}$, $2400\text{-}2000$, $1700\text{-}1550\text{ cm}^{-1}$, відбувається перекриття багатьох груп.

Результати дослідження. *Вимірювання соку черешні з допомогою FTIR спектрофотометра.* З допомогою FTIR спектрофотометрії визначали білково-вуглеводно-жировий склад продуктів. У сокові черешні, для якого характерні всі основні речовини, які знаходяться в м'якоті плоду, майже у всіх

досліджених генотипів зафіксований пік 1034 cm^{-1} , що зв'язано з валентними коливаннями С-О, С-С, С-N груп, які характерні для білків і вуглеводів. Це свідчить про наявність зафіксованих речовин для всіх генотипів. Виходячи із ідентифікованих кривих видно, що в сокові генотипу РА844 кількість даних речовин дуже низька, а в генотипі РА902 – найбільша.

Площа цих піків для всіх генотипів майже однакова, що свідчить про приблизно однакову кількість присутніх тут речовин. Тільки в генотипу РА902 збільшується інтенсивність поглинання до 1639 cm^{-1} , що зв'язано з збільшенням кількості С=О груп у порівнянні з іншими генотипами. Як наслідок в сокові генотипу РА902 трохи збільшилася кількість кон'югованих ароматичних кетонів, а в інших досліджуваних генотипів у цій зоні більше води, ліпідів і амінокислот. Також зафіксовані смуги поглинання 3297-3274 cm^{-1} , що зв'язано з наявністю в більшій кількості амідів і амінів і трохи меншою кількістю ОН груп. Тільки в генотипів РА837 и РА844 різко збільшилася інтенсивність поглинання при 3318-3315 cm^{-1} , що зв'язано зі збільшенням кількості ОН груп і зменшенням амідів і амінів (N-H) (табл.1).

Таблиця 1

**Детермінація хімічних речовин в соці генотипів
черешні для довжин хвиль**

Детермінація хімічних речовин	3500-3300, ОН, вода, вуглеводи	3300-3000, N-H, амід, аміни	1650-1600, Н2О, С=C, СОО, вода, ліпіди, амінокислоти	1200-1000, СО, CN, вуглеводи, білки
генотипи				
РА822		3280,62	1634,91	1034,17
РА837	3315,95		1634,91	1034,36
РА844	3318,34		1634,67	1034,92
РА814		3282,29	1635,38	1034,13
РА830		3287,94	1633,94	1034,45
РА843		3274,37	1635,17	1034,34
РА855		3297,88	1635,11	1034,58
РА2247		3278,81	1634,85	1034,35
РА817		3281,99	1634,6	1034,78
РА902		3279,09	1639,5	1033,22

Примітка: (РА822, РА837, РА844, РА814, РА830 – плоди світлого кольору, РА843, РА855, РА2247, РА817, РА902 – плоди темного кольору)

Фітотерапевтичні властивості плодів черешні. У народній медицині сік і відвар плодів черешні застосовують для покращення апетиту і травлення. Відвар чи компот із плодів використовують як відхаркуючий засіб при бронхітах і трахеїтах, а також як жарознижуючий і загальнозміцнюючий – при простудних, інфекційно-запальних хворобах. Свіжі і висушені плоди черешні володіють проносною дією.

У сучасній медицині плоди черешні рекомендуються як лікувально-дієтичний засіб при анемії, гіперацидних гастритах, виразці шлунку і дванадцятипалої кишки, при атонії кишечника, спастичних колітах та інших захворюваннях, супроводжуваних в'ялою перистальтикою. Плоди широко використовуються для дитячого харчування у вигляді соків, компотів, пюре і свіжих ягід, оскільки не містять алергенів. Але краще для цього вибирати жовті сорти черешні. У грузинській народній медицині плоди черешні рахуються хорошим засобом проти запорів. Велика кількість наявних в ній солей заліза робить плоди корисними для хворих гіпохромною анемією [4,5].

Плоди черешні містять різні фенольні з'єднання, які сприяють загальній антиоксидантній діяльності. Вони включають флавоноїди: флавоноли, флавони, флавоноли, ізофлаволи, флаванони, флаванони, халькони, флаван-3-оли, антоціани. Флавоноїди і флаван-3-оли включають катехін, епікатехін, кверцетин-3-глюкозид, кверцетин-3-рутинозид і кемпферол-3-рутинозид [2,3,6,7].

Головними антоціанами є ціанідин-3-О-глюкозид, ціанідин-3-О-рутинозид, ціанадин-3-рамноглюкозид, пеонідин-3-О-глюкозид, пеонідин-3-О-рутинозид, пеларгонідин-3-О-глюкозид, аглікон, мальвідін, хризантемін, мекоціанін, кериціанін [6]. Їх денна норма для людини – 1 стакан черешень. Антоціани підвищують виробництво інсуліну, що допомагає контролювати рівень цукру в крові. При наявності антоціанів інсулін-продукуючі клітини підшлункової залози виробляють інсуліна на 50%. А при контакті з найбільш активними антоціанами – виробництво збільшується майже в два рази. Тому діабетикам рекомендується вживати сорти черешні з темними плодами.

Із бензойних кислот характерні – галлова, протокатехінова, гідроксибензойна. Присутні також коричневі кислоти: п-кумаринова,

кавова, гідроксикорична, неохлорогенова і хлорогенова; кумарин і його похідні: гідроксикумарин, 3-п-кумарохінна, кумаровинна кислоти, умбеліферон, герніарін, скополетин. Аскорбінова кислота, вітамін Е (токофероли, токо-3-еноли), вітамін А, каротиноїди також проявляють антиоксидантні властивості [2,7,8]. Багаточисельні дослідження показали, що феноли володіють потенціально позитивним впливом: протизапальною [9,10], антиканцерогенною [11] і антимікробною дією [12], які мають важливе значення для збереження здоров'я і профілактики захворювань. Ці позитивні ефекти фенолів і зв'язані з антиоксидантною активністю, тобто із здатністю збирати кисневі радикали та інші активні види [12]. Ці особливості роблять фенолів потенційно цікавим матеріалом для розробки функціональних продуктів харчування [13] чи можливою терапію для профілактики деяких захворювань. Флавоноїди і вітамін С взаємно підсилюють дію один одного. Деякі флавоноїди, наприклад, рутин, кверцетин, володіють капіляррозміцнюючою властивістю, ущільнюють стінки кровоносних судин. Вони є активними мембраностабілізаторами.

Катехін і рутин діють як пастки гідроксильних радикалів (ОН), кверцетин – не знижує вмісту гідроксилу, проте інгібує продукцію супероксидних аніонів-радикалів (активність подібна з дією супероксиддисмутази). Випускаються креми і препарати, які вміщують супероксиддисмутази (Франція). Проявляючи антиоксидантну дію, кверцетин і рутин, оберігають від окислення аскорбінову кислоту й адреналін, зменшують ламкість капілярів, беруть участь в окислювально-відновлювальних процесах. Раціон поліфенолів складає близько 1 г в день, але тільки 10% цієї величини поглинається шлунково-кишковим трактом [15]. Вони також мають моделюючу дію на клітини за допомогою прямої взаємодії з рецепторами чи ферментами, які беруть участь в трансдукції сигналу, такими як білки і ліпіди кіназ сигнальних шляхів. Описано ще багато механізмів, які пояснюють перевагу поліфенолів для здоров'я: індукція ендогенних антиоксидантів (глутатіонпероксидази, глутатіонредуктази, супероксиддисмутази, ліпооксигенази, ксантиноксодази та ін.), залізохелатуючі властивості, модуляція генів, зв'язаних з виживанням клітин/смертельна модуляція гена/білка і клітинний сигнальний

шлях регулюючої діяльності і регуляція функцій мітохондрій, ферментативна регуляція серед інших [8]. Завдяки їхній багатofункціональній дії, поліфеноли є потенціально вигідними для здоров'я при багатьох захворюваннях, таких як рак, запальні й алергійні хвороби, серцево-судинні, діабет і нейродегенеративні захворювання [8,18,19,20]. Якщо регулярно вживати поліфеноли, вони можуть проявляти помітні довгострокові фізіологічні ефекти [12].

Крім того, черешня містить периліл алкоголь, гідроксильовані моноциклічні монотерпени, які ефективні проти формування і прогресування різних видів раку. У дослідженнях на тваринах було показано, що периліл алкоголь викликає регресію пухлин печінки і демонструє можливість використання в якості засобу для хіміопрофілактики товстої кишки, шкіри, раку легенів, а також хіміотерапевтичний засіб для нейробластоми, передміхурової залози і раку товстої кишки [2].

Кумарини знижують згортання крові, не дають утворюватись тромбам і проявляють спазмолітину дію. Тому черешню рекомендують їсти людям, у яких спостерігаються головні болі, артрит, подагра. Також можуть використовуватись сушені плоди. Кумарини в єдності з клітковиною стимулюють діяльність кишечника. Ягоди допомагають виводити зайву рідину і знижують тиск.

Темно-червоні сорти черешні містять в собі велику кількість антоціанів і каротиноїдів. Черешня також представляє собою чудовий відхаркуючий засіб, допомагаючи при кашлі. У цьому випадку доцільно буде зварити компот із ягід черешні без цукру і пити його гарячим. Черешня заповнює дефіцит калію в організмі, що робить її вкрай корисною при наявності серцевих захворювань [2,3,7].

Черешня благотворно впливає на роботу нирок і печінки, примушуючи їх активніше виводити шлаки із організму. Саме цим пояснюється позитивний вплив черешні на стан шкіри. Вона добре допомагає при різних шкірних захворюваннях, таких як вугрі, екзема і псоріаз, причому в цих випадках її можна вживати і зовнішньо. Ягідна маска із черешні очищує і звужує пори, відлущуючи мертві клітини. Тут потрібно звернути увагу на одну

обставину: для жирної шкіри особливо підходять кислі ягоди. Готуючи ягідну маску, добре поєднувати черешню з суницею [4].

Саліциловою кислотою, що міститься в плодах черешні, лікують ревматизм і простудні захворювання. Хворі гастритом можуть їсти черешню, тому що вона містить мало органічних кислот, які не викликають печії.

У кісточках черешні містяться жирні й ефірні масла, які використовуються в косметології і парфумерії, токофероли, амігдалін, лецитин, ціаногенні з'єднання. Вони також володіють фітотерапевтичними властивостями. Оскільки ефірні масла – це суміш різних речовин, їх лікувальна дія також дуже різноманітна. Вони часто використовуються як протизапальний, антимікробний, противірусний і протиглистовий засіб. Володіють відхаркуючою, заспокійливою дією, збуджують дихання. Дія ефірних масел на шлунково-кишковий тракт пояснює їхнє використання в медицині і кулінарії як засобів, збуджуючих апетит і покращуючих функції шлунко-кишкового тракту, і для покращення смаку не лише їжі, а й ліків. Ефірні масла діють і на серцево-судинну систему, розширяють судини серця, тому вживаються при його захворюваннях, а також нирок (табл.1) [5,10].

Використання квітів, листків, плодоніжок, кори і коріння черешні для фітотерапії. У традиційній медицині з лікувальною ціллю використовують не лише ягоди, але й інші частини рослини черешні: листки, квітки, плодоніжки, кору, стовбур і коріння. Аптечні і домашні препарати із листків черешні (свіжих чи висушених) є ефективними обволікаючими, протизапальними і антисептичними засобами. Відвар із плодоніжок черешні використовують при лікуванні ниркокам'яної хвороби. Напій із черешків покращує роботу нирок. Відвар гілок вживають при проносі, плодоніжок – при дизентерії, коріння – при виразці шлунку. Листки, гілки і плодоніжки використовують при лікуванні хвороб суглобів і епілепсії.

На стовбурі черешні в місцях поранення у вигляді напливів утворюється камедь – обволікаючий засіб, цінний при лікуванні запалення слизової оболонки шлунку, розчинена у воді, може бути використана при лікуванні хвороб суглобів. У медичній практиці використовується при лікуванні і профілактиці подагри,

ревматизму, деяких захворювань шлунково-кишкового тракту, дихальної системи, може використовуватись при артрозі і лишаях. У фармакології використовується для виготовлення пластирів, масляних емульсій, мазей, пігулок, обволікаючих розчинів, в якості наповнювача в капсулах і таблетках, як в'язкий компонент деяких кровозамінників розчинів [15].

Листки черешні багаті на вітамін С, також містять флавоноїди, сапоніни, дубильні речовини, кумарин, кавову кислоту, ціанідин, неоксантин, персікаксантин, кверцетин-3-О-рутинозид-7,3-О-глюкозид, кверцетин-3-О-рутинозид-4-ди-О-глюкозид, кемпферол-3-О-рутинозид-4-ди-О-глюкозид, фенолкарбонові кислоти, амідгалін, танін [14].

Бруньки містять катехін і флавоноїди, плодоніжки і гілки – ціаногенні з'єднання (пруназин), танін. Квітки також містять ціаногенні з'єднання. Кора і стовбур – латекс, кемпферол, дигідрокемпферол, амідгалін, лецитин, камедь, катехіни. Коріння – флавоноїди, кумарин, катехін, дубильні речовини [5]. У склад камеді черешні (cherry gum) входить арабіноза (C₅H₁₀O₅), галактоза (C₆H₁₂O₆), маноза (C₆H₁₂O₆), ксилоза (C₅H₁₀O₅) і глюкуронова кислота (COH(CHOH)₄COOH). Кількість білкових речовин у ній не перевищує 0,6%. Склад і властивості камеді черешні найбільш близькі до таких у камеді абрикосу, сливи і гуміарабіки [15].

Таблиця 1

Біологічно активні речовини різних частин рослини черешні і їх фітотерапевтична дія

Частина рослини	Біологічно активні речовини	Дія
Плоди	катехін, епікатехін, кверцетин-3-глюкозид, кверцетин-3-рутинозид, кемпферол-3-рутинозид, ціанідин-3-О-глюкозид, ціанідин-3-О-рутинозид, ціанідин-3-рамноглюкозид, пеонідин-3-О-глюкозид, пеонідин-3-О-рутинозид, пеларгонідин-3-О-глюкозид, аглікон, мальвідин, хризантемін, мекоціанін, кероціанін; галлова,	протизапальна, антиканцерогенна, антимікробна, капіляррозміцнююча, відхаркуюча, жарознижуюча, проносна, при анемії, гіперацидних гастритах, виразковій хворобі шлунку, дванадцятипалої кишки, атонії кишечника, спастичних

	протокатехінова, гідроксибензойна, п-кумаринова, кавова, гідроксикорична, неохлорогенова, хлорогенова кислоти, гідроксикумарин, 3-п-кумарохінна, кумаровинна кислоти, умбеліферон, герніарін, скополетин, каротиноїди, токофероли	колітах, запальних, алергічних, онкологічних захворюваннях, серцево-судинних, діабеті, артриті, подагрі, ревматизмі, шкірних, психічних захворюваннях
Кісточки	жирні, ефірні масла, токофероли, амігдалін, лецитин, ціаногенні з'єднання	протизапальна, антимікробна, протівірусна, протиглистова, відхаркуюча, заспокійлива, збуджуюча, при захворюваннях серця і нирок
Листки, квітки	флавоноїди, сапоніни, кавова кислота, ціанідин, неоксантин, персікаксантин, кверцетин-3-О-рутинозид-7,3-О-глюкозид, кверцетин-3-О-рутинозид-4-ди-О-глюкозид, кемпферол-3-О-рутинозид-4-ди-О-глюкозид, фенолкарбонові кислоти, амігдалін, танін	обволікаюча, протизапальна, антисептична, при ангіні, ГРЗ, ГРВІ, інфекційних захворюваннях, загоювальна, при фурункулах, наривах, артриті, жовтяниці, в гомеопатії, хворобах суглобів і епілепсії
Плодоніжки, гілки	ціаногенні з'єднання (пруназин), танін	при сечокам'яній хворобі, суглобів, епілепсії, проносах, дизентерії,
Кора, стовбур, коріння	латекс, кемпферол, дигідрокемпферол, амігдалін, лецитин, камедь, катехін, флавоноїди, кумарин	беззаспокійливий, при кашлі, астмі, хворобах шлунку, кишечника, нервовій системі, дизентерії, респіраторних розладах, діареї, захворюваннях суглобів, подагрі, ревматизмі, захворюваннях дихальної системи, артрозі, лишаях

Деякі біологічно активні речовини черешні для використання при виготовленні біопрепаратів. Флавоноїди мають дуже

різноманітну дію: шлункову, бактерицидну, стимулюючу серце, спазмолітину. Надзвичайно важливо те, що деякі флавоноїди зменшують проникність і ламкість найменших судин – капілярів. Особливо сильно вони діють у відповідності з аскорбіновою кислотою. Велика група флавоноїдних з'єднань володіє протипроменевою, радіозахисною і навіть протипухлинною дією. Флавоноїди практично нешкідливі, посилюють дію багатьох інших лікарських речовин. Однак препаратів, що вміщують чисті флавоноїди, поки що небагато [2,15].Рутин володіє проти набряковою, протизапальною дією, підтримує нормальний кров'яний тиск, покращує обмінні процеси. Завдяки капілярозміцнюючій дії запобігає появі крововиливів, синців, усуває кровоточивість ясен. Бере участь в діяльності щитовидної залози, посилює стійкість організму до інфекцій, володіє протиалергійною дією.

Кверцетин має антисклеротичний і протипухлинний ефекти. Це дуже сильний антиоксидант серед флавоноїдів. Вважається, що його антиоксидантна активність більш висока, ніж у вітаміна Е. Має також антиалергійну дію, так як пригнічує синтез гістаміну. Крім того, він блокує дію деяких ферментів, які беруть участь у метаболізмі арахідонової кислоти, чим пригнічує синтез інших запальних медіаторів – лейкотрієнів, які мають в 1000 разів сильнішу запальну дію, ніж гістамін [14].

Ціаногенні з'єднання (пруназин) містяться в квітках, плодоніжках, листках і кісточках черешні, амідгалін – в кісточках, листках і стовбурі. Комплекс продуктів, що утворюються при перетворенні ціаногенних глікозидів, знаходять використання в медицині. Так амідгалін використовується в експериментальній онкології, оскільки володіє протираковою дією, а саме вбиває ракові клітини, при цьому не завдаючи шкоди здоровим, володіє болезаспокійливою дією, покращує обмінні процеси, сповільнює процес старіння. Дія ціаногенних глікозидів заснована на тому, що пухлинні клітини володіють здатністю розщеплювати ціаногенні глікозиди значно активніше, ніж здорові, перетворюючись при цьому в своєрідні концентратори синильної кислоти. Вибірково концентруючись у пухлинних клітинах, синильна кислота сповільнює їх ріст і навіть призводить до загибелі, практично не

пошкоджуючи здорові клітини. Зазначений механізм протипухлинної дії, властивий ціаногенні глікозидам, є унікальним. Більш за все амідгаліну міститься в насінні гіркої мигдалю, в кісточках абрикосів, персиків, слив, вишень. Але амідгалін черешні також може використовуватися в даних цілях.

Кемпферол зміцнює стінки кровоносних судин і капілярів і виводить із організму токсини. Катехін – це танін, дуже сильний, абсорбуючий воду поліфенол, який володіє антиоксидантними властивостями, Р-вітамінною активністю. Він знищує вільні радикали, цим самим попереджуючи виникнення раку, перешкоджає старінню. З'єднується з холестеролом, абсорбуючи і блокуючи його. Знижує рівень холестерину в крові і запобігає звуженню судин. Лецитин – основна хімічна речовина для формування міжклітинного простору, нормального функціонування нервової системи, нормальної робочої діяльності мозкових клітин, служить одним із основних матеріалів печінки. Лецитин необхідний організму як будівельний матеріал для відновлення пошкоджених клітин. Це також основний транспортний засіб для доставки поживних речовин, вітамінів і ліків до клітин. Із лецитину складається 50% печінки, 1/3 мозкових ізолюючих і захисних тканин, оточуючих головний і спинний мозок. При виготовленні препаратів використовується в основному лецитин сої і соняшника. В черешні він міститься в корі, стовбурі і кісточках плодів, тому черешня може бути ще одним джерелом його використання.

Висновки:1. Для всіх генотипів характерне накопичення амідних і амінних речовин в сокові, лише генотип РА844 здатен накопичувати їх більше в шкірці, а генотипу РА837 властива дуже низька наявність даних груп в усіх частинах плоду. Генотипи РА830, РА855 і РА2247 характеризуються наявністю в шкірці коньюгованих ароматичних кетонів.

2. Хоч плоди черешні є більш цінними на біологічно активні речовини, але інші частини рослини також мають речовини, які характеризуються фітотерапевтичною дією, використовуються в народній медицині і можуть бути широко використані при виготовленні фітопрепаратів:

- плоди -катехін, епікатехін, кверцетин-3-глюкозид, кверцетин-3-рутинозид, кемпферол-3-рутинозид, ціанідин-3-О-

глюкозид, ціанідин-3-О-рутинозид, ціанідин-3-рамноглюкозид, пеонідин-3-О-глюкозид, пеонідин-3-О-рутинозид, пеларгонідин-3-О-глюкозид, аглікон, мальвідин, хризантемін, мекоціанін, кероціанін; галлова, протокатехінова, гідроксибензойна, п-кумаринова, кавова, гідроксикорична, неохлорогенова, хлорогенова кислоти, гідроксикумарин, 3-п-кумарохінна, кумаровинна кислоти, умбеліферон, герніарін, скополетин, каротиноїди, токофероли (протизапальна, антиканцерогенна, антимікробна, капіляррозміцнююча, відхаркуюча, жарознижуюча, проносна, при анемії, шкірних, психічних захворюваннях)

- кісточки черешні - жирні й ефірні масла, токофероли, амігдалін, лецитин, ціаногенні з'єднання (в косметології і парфумерії);

- листки і квіти - флавоноїди, сапоніни, дубильні речовини, кумарин, кавова кислота, амігдалін (профілактика і лікування простудних і інфекційних захворювань, артрити, жовтяниці, в гомеопатії);

- плодоніжки і гілки – ціаногенні з'єднання (пруназин), танін (лікування нирковокам'яної хвороби, дизентерії, хвороби суглобів і епілепсії);

- кора і стовбур - латекс, кемпферола, амігдаліна, лецитина, камеді, катехіна (при лікуванні кашлю, астми, хвороби шлунку, нервової системи).

Ця робота створена за рішенням міжнародного науково-дослідного проекту «ITMS 26220220115 Підтримка інноваційних технологій для спеціальних біопродуктів для здорового харчування людини» в рамках Наукового центру збереження агробіорізноманіття і його використання Факультету агробіології і продовольчих ресурсів при Словацькому аграрному університеті в Нітрі при фінансовій підтримці Європейського фонду регіонального розвитку – Оперативна програма по дослідженням і розвитку. Співавторка Івануса Вікторія виражає вдячність Міжнародному Вишеградському фонду за представлену стипендію на наукове стажування, в ході якого були отримані результати і знання, представлені в цій роботі.

Бібліографічний список

1. Войнов, Н.А. Современные проблемы и методы биотехнологии [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / Н. А. Войнов, Т. Г. Волова, Н. В. Зобова и др. ; под науч. ред. Т. Г. Воловой. – Электрон. дан. (12 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2009.
2. Jakobek, L., Šeruga, M., Voca, S., Sindrak, Z. & Dobricevic, N. (2009a). Flavonol and phenolic acid composition of sweet cherries (cv. Lapins) produced on six different vegetative rootstocks. *Scientia Horticulturae*, 123, 23–28.
3. Mozetič, B., Simčič, M. & Trebše, P. (2006). Anthocyanins and hydroxycinnamic acids of Lambert Compact cherries (*Prunus avium* L.) after cold storage and 1-methylcyclopropene treatment. *Food Chemistry*, 97, 302–309.
4. Чукуриди, С.С. Характеристика и лекарственные свойства некоторых интродуцентов сем. Rosaceae Juss. / С.С. Чукуриди // Бюл. бот. сада им. И.С. Косенко / КГАУ – 2002, № 19 – 159-164с.
5. Администратор (2010) Лечебные свойства фруктов и ягод / Черешня.
6. Gonçalves, B., Silva, A.P., Moutinho-Pereira, J., Bacelar, E., Rosa, E. & Meyer, A.S. (2007). Effect of ripeness and postharvest storage on the evolution of colour and anthocyanins in cherries (*Prunus avium* L.). *Food Chemistry*, 103, 976–984.
7. Usenik, V., Fabčič, J. & Štampar, F. (2008). Sugars, organic acids, phenolic composition and antioxidant activity of sweet cherry (*Prunus avium* L.). *Food Chemistry*, 107, 185–192.
8. Quideau S., Deffieux D., Douat-Casassus C., Pouysŕgu L., 2011. Plant polyphenols: chemical properties, biological activities, and synthesis. *Angew Chem Int Ed Engl* 50: 586-621.
9. Rotelli, A.E., Guardia, T., Ju rarez, A.O., de la Rocha, N.E. & Pelzer, L.E., 2003. Comparative study of flavonoids in experimental models of inflammation. *Pharmacological Research*, 48, 601–606.
10. Mamani-Matsuda, M., Kauss, T., AL-Kharrat, A.A. et al., 2006. Therapeutic and preventive properties of quercetin in experimental

arthritis correlate with decrease macrophage inflammatory mediators. *Biochemical Pharmacology*, 72, 1304–1310.

11. Gasiowski, K., Szyba, K., Brokos, B., Kolaczyńska, B., Jankowiak -Włodarczyk, M.M. & Oszmianowski, J., 1997. Antimutagenic activity of anthocyanins isolated from *Aronia melanocarpa* fruits. *Cancer Letter*, 119, 37–46.

12. Puupponen-Pimiä, R., Nohynek, L., Hartmann-Schmidlin, S. et al., 2005. Berry phenolics selectively inhibit growth of intestinal pathogens. *Journal of Applied Microbiology*, 98, 991–1000.

13. Blando, F., Gerardi, C. & Nicoletti, I., 2004. Sour cherry (*Prunus cerasus* L) anthocyanins as ingredients for functional foods. *Journal of Biomedicine and Biotechnology*, 5, 253–258.

14. Ferretti, G., Vacchetti, T., Belleggia, A. and Neri, M., 2010. Cherry Antioxidants: From Farm to Table. *Molecules* 15, 6993-7005.

15. Яшин, Я.И. Антиоксиданты против болезней // *Химия и жизнь* / Я.И. Яшин, А.Я. Яшин, Н.И. Черноусова. – 2077, №11. – 24-27с.

Одержано редколлегією 27.07.2020р.

ИВАНУС А. В., САВИНА О. И., БРЫНДЗА Я.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЧЕРЕШНИ В ФИТОФАРМАКОЛОГИИ

На основе ретроспективы и собственных исследований проведен анализ возможностей расширения использования черешни в фитотерапии, фитофармакологии, при изготовлении биопрепаратов использования их для питания, профилактики и лечения различных болезней.

A. V. IVANUS, O. I. SAVINA, Y. BRYNDZA

VICTORIA IVANUSA, ELENA SAVINA, JOHN BRYNDZA SOME ASPECTS OF USE OF CHERRY IN FITOFARMAKOLOHIYI

Based on retrospective studies and their analysis the possibility of extending the use of cherries in herbal medicine, fitofarmakolohiyi, the manufacture of biological products and use them for food, prevention and treatment of various diseases.

A. V. IVANUS, O. I. SAVINA, Y. BRYNDZA

**A CSERESZNYE FELHASZNÁLÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI
A FITOFARMAKOLÓGIÁBAN**

A retrospektív vizsgálat és az elvégzett saját kutatás alapján elemzésre került a cseresznye használatának kiterjesztési lehetőségei olyan területeken, mint fitoterápia, fitofarmakológia, étrendkiegészítő termékek gyártása, különféle betegségek megelőzésére és kezelésére való felhasználása.

УДК:634.54

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-7

САВІНА О. І., д.с.-г.н, проф.**ЧЕКАН Д.**, аспірант**ЦВІГУН Д. І.**, магістр ДВНЗ «УжНУ»

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ ФУНДУКА В УМОВАХ ЗАКАРПАТТЯ

У статті розкрито особливості формування продуктивності різних інтродукованих сортів фундука в умовах Ужгородського району. Серед кращих в умовах виробництва висаджено Монтарелла та Тонда, які формують щорічну урожайність уже на другий рік вегетації, не уражаються хворобами та горіхи придатні для широкого використання.

Фундук, сорти, зимостійкість, продуктивність, стійкість до хвороб і шкідників.

Постановка проблеми. Незважаючи на величезну цінність цієї культури існує проблема забезпечення населення і народного господарства її продукцією. Адже потреби України в плодах фундука задовольняються лише на 12 %. Це пояснюється відсутністю промислових насаджень. Більшість цих насаджень насінневого походження, внаслідок чого вони переважно малопродуктивні з низькими товарними якість плодів.

Водночас в Україні є ряд регіонів, сприятливих для вирощування фундука, особливо на Закарпатті. В цілому ж в Україні фундук є малопоширеною культурою, головним чином через недостатню розповсюдженість і, відповідно, відсутність даних про ефективність його насаджень та високу конкурентоспроможність. Останнім часом стрімко зросли площі під фундуком у Закарпатській області з розміщенням інтродукованих сортів.

Мета і завдання полягає в комплексному вивченні нових сортів фундука з метою розкриття їх для виробничого впровадження.

Дослідження виконано в с. Оноковці, Ужгородського району – досліджуваний ґрунт характеризується близькою до нейтральної реакцією ґрунтового розчину, при показнику рН – 5,70 од. на фоні благополучної гідролітичної кислотності, показник якої Н – 1,90 ммоль/100 г ґрунту. Однак, вміст гумусу має дуже низький рівень забезпечення, виявлені тільки його залишки – 0,90 % . Вміст основних поживних речовин недостатній. Так, вміст сполук азоту має низький рівень забезпечення, показник якого 50,4 мг/кг, вміст рухомого калію – теж низький (48,1 мг/кг) і тільки вміст рухомого фосфору має середній рівень забезпечення, при показнику 87,9 мг/кг ґрунту (табл.1).

Таблиця 1.

**Агрохімічна характеристика ґрунту земельної ділянки
розташованих у с. Оноківці**

Місце відбору проб, номер поля	№ проби	Глибина, см	Гумус, %	N легкогідролізований	P рухомий	K рухомий	рН	Н
с. Оноковці	10	0 – 40	0,90	50,4	87,9	48,1	5,70	1,90
Забезпеченість			дуже низька	дуже низька	середня	низька	близька до нейтраль	благополучна
Оптимальний вміст у ґрунті		0 – 40	3,5 – 4,0	150-200	100-150	120-170	5,6-7,0	0-2

Ґрунт дослідної ділянки середньосуглинковий з вмістом фізичної глини 30,5 %, вміст фізичного піску 69,5 %.

Результати дослідження. Фундук – цінна горіхоплідна культура, однак широкого розповсюдження цієї субтропічної культури північніше її ареалу, на Україні, зупиняється її недостатньою зимостійкістю. Як показали дослідження, в першу чергу від морозів, температура яких досягає $-25...-27^{\circ}\text{C}$ спостерігається масова загибель чоловічих сережок, особливо в зими з різкими коливаннями температур, і із-за слабкого їх

запилення товарний врожай не перевищує 6 ц/га, а в окремі роки практично відсутній [1-2]. Для забезпечення перехресного запилення в насадженнях і отримання урожаю після критичних зим рекомендується через 10-12 рядів основного сорту фундука в якості запильника саджати один ряд найкращої місцевої форми дикорослої ліщини, чоловічі суцвіття якої найбільш морозостійкі [5].

Безморозний період за середніми багаторічними даними триває 170-180 днів. Середня дата припинення останніх весняних і початку перших осінніх заморозків припадає відповідно на 18 квітня і 16 жовтня. Крайніми датами найбільш раннього та найбільш пізнього припинення весняних заморозків є 23 березня і 12 травня, а початку осінніх – 20 вересня і 12 листопада. Таким чином, тривалість безморозного періоду може змінюватися в межах від 146 до 215 днів, що значно впливає на зниження ростових процесів чи підмерзання молодих пагонів та плодових бруньок.

Фенологічні спостереження за фазами розвитку фундука проводили упродовж 2-х років. Відмічали початок і кінець цвітіння жіночих і чоловічих квітів, набрякання бруньок, розгортання листя, ріст пагонів, настання знімаючої зрілості горіхів, листопад і довжину вегетаційного періоду.

У таблиці 2 приведені середні дані фенологічних спостережень за основними фазами розвитку по сортах за 2018 рік. Фундук починає квітнути на початку березня – на початку квітня при настанні середньодобової температури повітря $+3^{\circ}\text{C}$. фенологічні фази у різних сортів фундука проходять майже в один час з різницею в 2-3 дні, але по роках варіює в залежності від погодних умов. Початок цвітіння жіночих і чоловічих квіток по роках в основному співпадає. Початок набрякання вегетативних і генеративних бруньок приходить на 29 березня.

Ріст пагонів починається при $12-15^{\circ}$ тепла. У фундука спостерігається дві хвилі росту пагонів. Перша хвиля починається з масового утворення листочків і продовжується в середньому до кінця червня. Через 15-20 днів, особливо після випадіння опадів, спостерігається друга хвиля росту пагонів, яка закінчується в кінці серпня. Чоловічі квітки (сережки) утворюються на початку червня на прирості поточного року.

Таблиця 2

Фенологічні спостереження за фазами розвитку фундука, 2018 р.

Фенофази	Монтарелла	Тонда
Цвітіння жіночих квіток: початок	6.III	10.II1
Кінець	28.III	18.IV
Тривалість цвітіння, дні	23	18
Цвітіння чоловічих квіток: початок	7.III	1.IV
кінець	13.III	5.IV
Тривалість цвітіння, дні	7	5
Набрякання бруньок	28.III	6.IV
Розгортання листя	18.IV	18.IV
Початок росту пагонів	25.IV	29.V
Припинення росту пагонів 1-ї хвилі	29.VI	29.V
Припинення 2-ї хвилі росту пагонів	24.VIII	26.VIII
Дозрівання горіхів	31.VIII	2.IX
Початок листопаду	11.X	7.X
Кінець листопаду	3.XI	3.XI
Довжина вегетаційного періоду	201	199

Початок дозрівання горіхів визначався по зміні забарвлення обгортки в жовтий колір і легкому падінню горіхів при струшуванні куща. У ранніх сортів фундука дозрівання відмічено 20-25 серпня, горіхи пізніх сортів дозрівають в перших числах вересня.

Листопад визначали по зміні забарвлення листя. Раніше жовтіють листя на старих гілках, починаючи з середини куща, а на молодій порослі пізніше. Початок листопада в середньому по сортах відмічено 9 жовтня і закінчується 4 листопада. Вегетаційний період продовжується 201 день у сорту Монтарелла та 199 днів у Тонди.

Зимостійкість фундука непостійна. Вона залежить від особливостей сорту, стану і віку куща, ґрунтових умов, застосованої агротехніки і інших факторів. В умовах західних областей України фундук культивується давно. Спостереження показують, що місцеві

форми фундука і завезені радянські більш зимостійкі, ніж південні або інтродуковані з Італії. У досліджуваних сортів за всі роки спостережень пагони морозами не пошкоджувались.

Біометричні показники плодових дерев значно залежать від кліматичних умов року, сорту, агротехнічних заходів. Результати проведених досліджень показують, що ці показники у рослин фундука значно варіюють залежно від помологічних сортів (табл. 3). Загальний вигляд поля сорту Тонда наведено на рис.1 та горіхів у повній стиглості на рис. 2.

Діаметр крони дерев вздовж і впоперек ряду обумовлений біологічними особливостями сортів і не залежав від висоти. Збільшення цього параметру у низькорослих дерев порівняно з сильнорослими відбувається за рахунок близьких показників діаметра крони.



Рис. 1 - Загальний вигляд куща фундука сорту Тонда, 2019 р.



Рис. 2 - Якісні показники горіхів сорту Тонда

При закладанні поля визначились із формуванням куща, у якому від трьох до шести продуктивних гілок. Упродовж вегетації сорту Тонда третього року дозволяється формувати 1-2 однорічні пагони для майбутнього заміщення. Після цвітіння старанно переглядається кожний кущ, обрізаються хворі, які переплітаються і формується кущ кругом, що дає можливість добре освітлюватись та не уражатись борошнистою росою. Стан кущів на третій рік вегетації хороший згідно всіх очікувань від сортової характеристики. Слід відмітити, що всі характеристики сорту збігаються, що свідчить про хороші умови вирощування даного сорту.

Загальна характеристика куща сорту-запилювача наведена на рис.3, де зазначено 4-5 добре розвинених гілок у кущі розташованих колом. На рисунку 4 наведено загальний вигляд горішків у стиглому стані.

Найбільший середній діаметр штамба відмічено у середньорослого з найбільшим діаметром крони сортів –Тонда (3,7 см) та Монтарелла (2,3 см). Найбільшим середнім приростом характеризувався сорт Монтарелла, довжина приросту у 2019 році становила 60 см.



Рис. 3 – Форма куща сорту-запилювача Монтарелла



Рис. 4 - Характеристика плодів сорту Монтарелла

Біометричні показники наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Біометричні показники кущів фундука, 2019р.

№ п/п	Сорт	К-ть гілок у кущі	Висота крони, м	Діаметр крони, м		Об'єм крони, м ³	Діаметр штамба, см	Середня довжина пагонів, см
				вздовж ряду	впоперек ряду			
1.	Тонда	4-6	2,3	1,7	1,9	1,1	3,7	46
2.	Монтарелла	3-5	2,9	1,2	1,5	1,0	2,3	60
	НІР ₀₅		0,32	0,14	0,17	0,34	0,35	1,3

Боротьба з шкідниками. Шкідниками фундука є горіховий довгоносик і горіховий вусань. Дорослі комахи довгоносика – жучок. Зимує у стадії личинки в ґрунті. Самки прогризають ще зелені і м'які плоди і відкладають в кожен плід по одному яйцю. Відроджені личинки живляться всередині горіха, повністю виїдаючи ядро. Закінчивши живлення, личинка залишає горіх і заривається в ґрунт. Заходи боротьби з горіховим довгоносиком – перекопування ґрунту, обприскування розчином 0,4% «тіофеніта 20».

Горіховий вусань – жук невеликих розмірів. Самка відкладає яйця під кору гілок. Відродившись личинки вгризаються в серцевину гілок і залишаються в них дві зими. Уражені гілки всихають. Заходи боротьби – вирізування і спалювання уражених гілок, обприскування кущів фундука розчином 0,4% «тіофеніта 20» [6].

Травневі та червневі хрущі. Чисельність ґрунтових шкідників визначали методом ґрунтових розкопок – викопування 8 ям розміром 50x50см на глибину 50см та з подальшою ручною переборкою або просіюванням викопаної глини.

Під час вегетації 2018 року личинки травневих хрущів сильно шкодили на висадках фундука. Шкодочинність їх була значною, бо в більшості розкопок переважали личинки різних віків. Як свідчать результати розкопок, більша чисельність та шкодочинність личинок

хрущів спостерігається особливо на площах, що знаходяться поряд з лісами, пасовищами, іншими неорними землями. Літ імаго розпочався у третій декаді квітня. Значної інтенсивності льоту у більшості районів не спостерігалось, середня чисельність жуків на дерево складала 4, максимально 9екз. Значних пошкоджень багаторічних насаджень не відмічено, спеціальних обробіток інсектицидами не проводилось.

Осінніми ґрунтовими розкопками личинки травневих та червневих хрущів виявлені на всіх обстежених площах, що значно більше у порівнянні з минулим роком, середня чисельність 3,8 екз./кв.м. Чисельність та шкодочинність личинок хрущів у 2019 році визначатиметься умовами перезимівлі, агро кліматичними умовами вегетації. Шкодочинність їх, імовірно, зростатиме у районах, де переважатимуть личинки 3 року. Хрущі завдаватимуть шкоди передусім у молодих посадках фундука. Вища шкодочинність очікується на площах біля лісів, особливо, де виявлено вищий зимуючий запас личинок. На плантаціях де небезпека пошкодження рослин дуже висока, необхідно проводити вегетаційні розкопки і при перевищенні ЕПШ, застосовувати дозволені інсектициди.

Заходи боротьби з ґрунтовими шкідниками. Надійно контролюють чисельність ґрунтових шкідників агротехнічні прийоми – дотримання сівозміни, луцення стерні, зяблева оранка, сівба в оптимальні строки, внесення добрив, боротьба з бур'янами, міжрядні обробітки. Пізньоосіння оранка за умов переходу температури через 0°C уможлиблює загибель 50-70% популяції дротяників та личинок хруща. Ефективно захищає обробка його інсектицидними або комбінованими препаратами за типом інкрустації (гаучо, гаучо Плюс, космос, круїзер, круїзер Форс, Маїс, модесто, нупрід, нупрід Макс, юнта квадро, селест Топ, селест Макс, семафор, сонідо, стандак Топ, табу, форс, форс Зеа, інші дозволені) у рекомендованих дозах у разі виявлення порогової чисельності ґрунтових шкідників[3,4].

За кількістю опадів дослідне поле відноситься до зони достатнього зволоження. Протягом року опади розподіляються за середніми багаторічними даними сума опадів, яка випадає за зиму, складає всього 17 % річної кількості, за весну та осінь – по 23 % і влітку – 37 %. Тому для ефективного розкриття потенціалу сортів

проведено крапельне зрошення, що дає можливість підвищити окупність вкладених коштів.

Висновки. При закладанні поля визначились із формуванням куща, у якому від трьох до шести продуктивних гілок, розміщених колом. Упродовж вегетації третього року формуються 1-2 однорічні пагони для майбутнього заміщення. Після цвітіння старанно переглядається кожний кущ, обрізаються хворі, які переплітаються, що дає можливість добре освітлюватись та не уражатись борошнистою росою. Стан кущів на третій рік вегетації хороший згідно всіх очікувань від сортової характеристики. Всі характеристики сорту збігаються із паспортними даними, що свідчить про хороші умови вирощування даного сорту в Закарпатській області та придатність цієї зони плідництва для культивування фундука.

Найбільший середній діаметр штамба відмічено у середньорослого з найбільшим діаметром крони сортів –Тонда (3,7 см) та Монтарелла (2,3 см). Найбільшим середнім приростом характеризувався сорт Монтарелла, довжина приросту у 2019 році становила 60 см.

Бібліографічний список

1. Андрієнко М.В. Вирощування фундука в Україні // Садівництво. 1994. Вип.43. С.3-5.
2. Павленко Ф.А. Орешники // Орехоплодовые лесные и садовые культуры. М.: В/О «Агропромиздат», 1985.С.99-123
3. Павленко Ф.А., Слюсарчук В.Е. Фундук // Рекомендации по созданию промышленных плантаций орехоплодных пород на Украине. Харьков: РИО УкрНИИЛХА, 1985.С.12.
4. Потапова В.А. Фундук, лучшие сорта // Методика исследований и вариационная статистика в научном плодоводстве. Мичуринск, изд. МГСХА – 1998. Том 3. С.38-41.
5. Сабан Б.А. Культура фундука в западных областях Украины. Автореф. дис. канд. с.-х. наук. Харьков, 1982. 20с.

6. Сабан Б.А. Сезонное развитие фундука в условиях Львовской области // Меліорація і лісівництво в Західних районах УССР., - Львів, - 1980 , Т. 88. С. 97-101.

Одержано редколегією 22.07.2020р.

САВИНА О. И., ЧЕКАН Д., ЦВИГУН Д. И.

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ФУНДУКА В
УСЛОВИЯХ ЗАКАРПАТЬЯ**

В статье раскрыты особенности формирования продуктивности различных интродуцированных сортов фундука в условиях Ужгородского района. Среди лучших в условиях производства высажено Монтарелла и Тонда, которые формируют ежегодную урожайность уже на второй год вегетации, а не поражаются болезнями и орехи пригодны для широкого использования.

SAVINA O., CECAN D., ZVIGUN D.

**PECULIARITIES OF FORMATION OF PRODUCTIVITY OF
INTRODUCTORY VARNISH VARIETIES IN CONDITIONS OF
ZAKARPATYA**

The peculiarities of productivity formation of different introduced hazelnut varieties in Uzhgorod region are revealed in the article. Among the best in the production conditions are planted Montarella and Tonda, which form an annual yield for the second year of growing season, are not affected by disease and nuts are widely used.

SAVINA O. I., CHEKAN D., TSVIGUN D. I.

**A MOGYORÓ INTRODUKÁLT FAJAI TERMELÉKENYSÉGÜK
NÖVELÉSÉNEK FŐ JELLEMZŐI A KÁRPÁTALJAI
KÖRNYEZETI KÖRÜLMÉNYEI KÖZÖTT**

A cikk feltárja a különféle introdukált mogyorófajták termelékenységeinek növelési (kialakítását) sajátosságait az Ungvári járásban. A termelés szempontjából a legjobb fajták közül kiültetésre kerültek a Montarellát és a Tondát, amelyek már a második esztendőől kezdődően évente teremnek, nem érintik a betegségek, és a termésük széleskörű felhasználásra alkalmasak.

УДК 634.38

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-8

ШИНКАРЬОВА Д. М., ДВНЗ «Ужгородський національний університет», науковий керівник: д.с.-г.н., професор Савіна О.І.

АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЛОДОНОШЕННЯ ШОВКОВИЦІ В УМОВАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.

У статті проведено ідентифікацію чоловічих та жіночих форм шовковиці, визначено їх відмінність та детально описано різницю між чоловічими та жіночими формами чорної та білої шовковиці. Також були проведені фенологічні спостереження за різними формами шовковиць, виявлені відмінності між деякими формами.

Чоловіча форма шовковиці, жіноча формашовковиці, сорти, морфо-біологічні особливості, фенологічні спостереження, кліматичні умови.

Постановка проблеми. Шовковичне дерево або шовковиця – цінна рослина, що є джерелом сировини для багатьох галузей. Листя шовковиці – основний продукт харчування для шовкопряда, з коконів якого виробляють натуральний шовк. Деревину шовковичного дерева використовують при виробництві музичних інструментів. Але найбільш вживаним продуктом є – шовковиця – ягода шовковичного дерева. Шовковиця смачна, поживна і є відмінною сировиною для кулінарного застосування, а також, шовковиця знайшла застосування і в народній медицині, завдяки багатому вітамінно-мінеральному складу і широкому спектру корисних властивостей [1-3].

Суть роботи полягає в тому, що шовковиця – важлива плодова культура, яка широко використовується при створенні лісосмуг, що сприяє покращенню структури та стану лісових насаджень. Вона є незамінною культурою для озеленення, як компонент садово-паркових насаджень, а також успішно використовується в лісомеліоративній практиці для закріплення ярів і піщаних ґрунтів. Крім того, шовковиця є основною кормовою культурою для

шовковичного шовкопряда й має широке використання в харчовій промисловості (плодові сорти).

Мета і завдання. Ідентифікація чоловічих та жіночих форм шовковиці, удосконалення методологічних основ оцінки продуктивних ознак шовковиці і виділення форм для різних напрямів використання з високою якістю плодів, стійких до основних збудників хвороб і несприятливих кліматичних умов.

Для досягнення поставленої мети були сформульовані такі завдання:

- визначити господарське значення сортів і форм колекційного фонду шовковиці для використання у виробництві на основі вивчення морфологічних, фенологічних, біологічних особливостей;
- удосконалити методику оцінки шовковиці на плодоносність;
- встановити відмітні ознаки генеративних органів чоловічих і жіночих форм з метою виділення дводомних форм ;
- випробувати та впровадити у виробництво високопродуктивні сорти шовковиці з заданими ознаками для різних напрямків експлуатації.

Вперше розроблено методологію та комплексну систему методів оцінки високоврожайних сортів шовковиці, стійких до збудників хвороб і несприятливих умов довкілля, з високою продуктивністю та визначено нові шляхи підвищення продуктивності цієї культури.

Територія Закарпаття має м'який помірно-континентальний клімат. Він сформувався під впливом сонячної радіації, що потрапляє на поверхню, циркуляції повітряних мас і рельєфу території. Величина сонячної радіації залежить від кута падіння сонячного проміння, який змінюється від 64-65° в червні до 17-18° в грудні. Поверхня області отримує в середньому за рік 48 ккал/см² тепла. Розподіл тепла та інші кліматичні показники (атмосферний тиск, опади, напрям і сила вітру) визначаються насамперед рельєфом. В гірській частині області спостерігаються найнижчі середні температури січня (-8°...-6°C) і липня (+14°...+16°C). На рівнині повітря протягом року прогрівається більше, ніж в горах. Середня температура липня тут досягає +20°C, а січня – -4°C.

Закарпаття має достатнє зволоження. Найбільше опадів (понад 1400 мм) випадає в найвищій частині Карпатських гір – на сході та північному сході області. Їх кількість зменшується в південно-західному напрямі (до 500-600 мм) – у районі міст Чоп та Берегове.

Матеріалом для досліджень служили різні форми шовковиці, які розміщені уздовж річки Верке с. Бакта, ботанічний сад УжНУ. Важливим є також розмноження шовковиці, найефективніший спосіб розмноження шовковиці є зелене живцювання, тому що при цьому способі навіть без використання регуляторів росту укорінення живців перевищує 80%. Розмноження будь-яким іншим способом не дає таких результатів. Цим способом можливо досягти цінних ознак для одержання плодоношення [4-5].

Результати дослідження. Для сортових форм характерна одностатевість самого різного ступеня: від цілих гілок і пагонів на одному дереві до окремих суцвіть в одному вузлі і освіти жіночих і чоловічих частин в межах однієї квітки. Причому з року в рік спостерігається зміна в співвідношенні чоловічих та жіночих суцвіть. Згідно з дослідженнями, партенокарпічні супліддя ряду сортів плодової шовковиці відрізняються високою цукристістю і більшою величиною в порівнянні з нормально заплідненими супліддями, в той час як в інших культур (яблуна, мандарин) спостерігається зменшення розмірів і погіршення якості плодів. Біологічною особливістю цвітіння жіночих суцвіть шовковиці є не одночасність розкриття і підготовленість квіток до запилення, що відбивається, відповідно, і на розтягнутому періоді плодоношення, що дозволяє використовувати плоди шовковиці протягом довгого часу.

У шовковиці утворюються квітки різних типів — жіночі, чоловічі, іноді двостатеві, які можуть зустрічатися на одному і тому ж дереві або на різних примірниках у всіляких комбінаціях. Квітки звичайно одностатеві, непоказні, білуваті; тичинки в сережках довжиною 1—1,5 см, маточкові розміром у кілька міліметрів у діаметрі, в маленьких колосовидних суцвіттях. У шовковиці чорної рильця маточок жіночих квіток опушені. У шовковиці білої рильця маточок без опушення але з приймочками, які ефективно вловлюють, пилок що розноситься вітром. Таким чином, в період цвітіння, звернувши увагу на будову квіток, можна розрізнити види

шовковиці і відрізнути плодоносні дерева від чоловічих рослин-запилювачів. Деревя з жіночими квітками при наявності запилювача дадуть рясний урожай. У шовковиці відзначається також явище партенокарпії, коли плоди утворюються без запліднення. На деревах з жіночими квітками можуть зустрічатися також чоловічі та двостатеві квітки. Зрідка у однодомних примірників жіночі та чоловічі квітки спостерігаються на одному суцвітті.

Жіночі квітки щільно сидять на квітконіжці і утворюють маленький колосок, чоловічі квіти мають пониклі сережковидні суцвіття. Найкраще посадити 2 дерева протилежної статі і не залежати від примх природи. Хоча в садових центрах все частіше з'являються самоплідні сорти, які не вимагають присутності сусіда – запилювача. Завдяки таким чітко вираженим відмінностям, можна легко ідентифікувати якої статі є дерево, що в свою чергу є основою успіху закладання шовковичних садів з метою отримання високого врожаю.

Таблиця 1.

Фенологічні спостереження за різними формами шовковиці

Назва сорту.	Початок розпускання бруньок.	Цвітіння		Процес формування урожаю, бал	Початок досягання урожаю.
		початок	масове		
Плакуча форма(ботанічний сад)	24.03	16.04	20.04	9	Кінець червня
Шовковиця чорна	26.03	22.04	27.04	5	Середина червня-серпня
Шовковиця біла	22.03	23.04	28.04	3	Середина червня - серпня
Шовковиця запилювач	1.04	25.04	1.05	1	Урожай відсутній

Завдяки фенологічним спостереженням за різними формами шовковиці можна відмітити що такі форми як плакуча, шовковиця чорна та шовковиця біла починають розпускання бруньок практично в один час (відхилення в межах 2-4 днів), а ось шовковиця запилювач помітно запізнюється, тому відповідно і

решта фенологічних фаз відрізняється. Також слід відзначити що у шовковиці запилювача зовсім відсутній врожай, тому підходить вона тільки для озеленення парків та насаджень, як декоративна культура.

Чоловіча форма шовковиці на відміну від жіночої має білі тичинкові квіти зібрані в сережки. Вони є запилювачами, тому після запилення квіти висихають та обпадають. Якщо в саду буде лише чоловіча форма дерева, то плодів на ній не буде. Чоловічі суцвіття товстіші, циліндричної форми. Чоловічі дерева частіше використовують в озелененні парків, декоративному садівництві тому-що вони характеризуються швидшим ростом, крона більш виповнена, листя крупніші ніж у жіночих форм.

Висновки. Основними кліматичними факторами, які визначають ріст культури шовковиці, є кількість активного тепла, забезпеченість її вологою в період вегетації. Для цієї культури неабияке значення має зниження температури в зимовий період. Зима в умовах низини і передгір'я Закарпаття м'яка, а в більшості районів гірської зони - помірно м'яка тому це не перешкоджає вирощуванню шовковиці в умовах гірської зони. А ідентифікувати чоловічу від жіночої форми можна ще до цвітіння, у чоловічих форм шовковиці бруньки розміщені поодинокі, а у жіночих їх на порядок більше, вони розміщені густіше, ближче одна до одної. У період цвітіння краще ідентифікувати чоловічі квіти від жіночих, бо саме у цей період чітко видно різницю чоловічої форми від жіночої. Отже можна визначити стать рослини по квіткам: жіночі квітки щільно сидять на квітконіжці і утворюють маленький колосок; чоловічі - пониклі у сережковидне суцвіття.

Бібліографічний список

1. Андрущенко Г.А. Грунти Карпатських гір і прилеглих територій// Методика крупномасштабного дослідження ґрунтів колгоспів і радгоспів Української РСР. – Харків: Держсільгоспвидав УРСР, 1958. – Ч.2. – С. 188-256.
2. Деревья и кустарники. Вып. 2. Семейства Лилейные - Тутовые. Фрунзе: АНКиргССР, 1961. 213 с.

3. Зайцев Г.Н. Фенология древесных растений. М.: Наука, 1981. 120 с.

4. Шиманюк А.П. Биология древесных и кустарниковых пород СССР. М.: Просвещение, 1964. 2-е изд. 479 с.

5. Лазарев А.В. О методике описания сортов шелковицы. Сообщение 2. Морфологическое описание сортов шелковицы // Шелк. 1985. № 3. С. 3-5.

Одержано редколегією 20.07.2020р.

ШИНКАРЕВА Д. М.

**АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ПЛОДОНОШЕНИЯ ШЕЛКОВИЦЫ В УСЛОВИЯХ
ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ.**

В статье проведена идентификация мужских и женских форм шелковицы, определены их отличие и подробно описано разницу между мужскими и женскими формами черной и белой шелковицы. Также были проведены фенологические наблюдения за различными формами шелковицы, выявлены различия между некоторыми формами.

SHYNKAROVA D.M

**AGROBIOLOGICAL FEATURES FRUCTIFICATION
MULBERRY UNDER TRANSCARPATHIAN REGION.**

This article was conducted to identify the male and female forms of mulberry, defined the difference between them and described in detail the difference between masculine and feminine forms of a black and white mulberry. were also carried out phenological monitoring of different forms of mulberry, identified differences between some forms.

D. M. SHINKAREVA

**AZ EPERFA TERMESZTÉSÉNEK AGROBIOLÓGIAI
JELLEMZŐI A KÁRPÁTALJAI RÉGIÓBAN**

A cikkben meghatározásra kerül az eperfa hím és női formái, a közöttük lévő különbségek, részletesen felvázolják a fekete és a fehér eperfa hím és női növények közötti különbségét. Ezen kívül fenológiai megfigyeléseket végeztek az eperfa különböző formáiról, kimutatták az egyes formák közötti eltéréseket .

УДК 634.8:632.952

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-9

І.В. БАЛЯН, заступник директора з науково - організаційних та господарських питань

О.С. ЛЮБКА, кандидат сільськогосподарських наук

Л.В. ФОДОР, науковий співробітник

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

ПЕРСПЕКТИВНІ СОРТИ ВИНОГРАДУ ТА МІКРОЗОНАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ ВИНОГРАДНИКІВ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Розміщення виноградників в умовах Закарпатської області підлягає чіткому переорієнтуванню, так як перспективні сорти винограду потребують особливого підходу до їх розташування відповідно до мікрозони регіону.

Виноград, мікрозона, сорт, собівартість, економічна ефективність.

Постановка проблеми. Закарпатська область вважається однією з шести областей України де виноградарство ведеться на промисловій основі. Однак за останній час площі під виноградними насадженнями значно скоротились. Якщо в середині 70-х початок 80-х років минулого сторіччя загальний об'єм посадок цієї культури становив 13-14 тисяч гектарів, то на даний період цей показник скоротився майже в три рази і становить 3,9 тисячі гектарів (по всім категоріям господарств). На долю сільськогосподарських виробників припадає 2,537 тис. га, а інша частина знаходиться в індивідуальних господарствах населення. Завдяки зусиллям і підтримці держави починаючи з 2001 року, відбулось повільне відродження галузі виноградарства Закарпатського краю. Однак, за період що передував реанімації, цілий ряд господарств, які займались вирощуванням посадкового матеріалу припинили свою роботу в цьому напрямку або банкрутами. На даний час вирощування щеплених саджанців винограду в колективних господарствах області повністю відсутнє.

Даний метод набув свого поширення в кінці 70-х років ХХ століття.

Мета і завдання. Метою наших досліджень було вивчення п'яти виноградарських районів Закарпатської області, які найбільше підходять для вирощування винограду, обстеження 12 виноградарських мікрозон а також підбір рекомендованих сортів для цих зон.

Результати дослідження. Серед п'яти районів промислового вирощування винограду в Закарпатській області спостерігаються відмінності по кліматичних і ґрунтових умовах, зокрема в Берегівському і Виноградівському районах, де сума активних температур вища, ніж в інших районах області (Іршавський, Мукачівський, Ужгородський). Найбільшою сумою активних температур відрізняється Мужієвська мікрозона та район «Чорної гори». Дані мікрозони мають розходження між собою по ґрунтовому складу. У Мужіївській мікрозоні переважають буроземно- підзолисті, неоглеєні й глеюваті, дерено-буроземні й бурі гірничо-лісові ґрунти.

Мікрозони виноградарства Закарпатської області відрізняються між собою як по ґрунтово-кліматичних умовах, так і сортиментом, який дозволяє виробляти унікальну винопродукцію по місцю походження.

Ще на початку 50-х рр. ХХ ст. для Закарпаття були виділені основні мікрозони виноградарства, зміни в яких відбуваються залежно від районування й впровадження нових сортів винограду.

Регіон Закарпаття за ґрунтово-кліматичними умовами, підбором сортів розділяють на 12 природно-виноградарських мікрорайонів. Ґрунти цих зон в основному представлено двома різновидами: підвищені елементи рельєфу зайняті дерновими, опідзоленими ґрунтами. На схилах гір, які примикають до рівнини, більш розповсюдженими являються глибоко опідзолені родючі буроземи, які являються кращими ґрунтами в області для культури винограду. Тут вирощували такі столові сорти винограду як Перлина Саба, Іршаї Олівер, Шасла (біла, рожева, мускатна), Матяш Янош, Карабурну, Італія. З технічних сортів у цих зонах можна зустріти Ланку, Трамінер рожевий, Рислінг італійський, Серемський зелений, Фурмінт, Липовину, Мускат білий.

Кожна виноградарська зона Закарпаття має свої мікрорайони, які завдяки специфічним особливостям пристосовані для вирощування в них визначеного сортименту винограду. Так, наприклад, у Середнянському мікрорайоні найкраще вдається вирощування таких сортів як Трамінер рожевий, Фурмінт, Липовина, Мускат білий, Ланка, Рислінг італійський, Іршаї Олівер, Рислінг рейнський.

Інтродукція є одним з діючих методів поліпшення сортименту винограду. Вивчення нових сортів в умовах Закарпаття дозволяє виділити найбільш придатні й економічно вигідні з них для використання у виробництві.

Порівняльна оцінка агробіологічних і господарських ознак сортів показує переваги й недоліки досліджуваних сортів перед контрольним сортом (табл. 1).

Таблиця 1.

Економічна ефективність вирощування нових сортів винограду в Закарпатській області, (В. Бакта), 2015-2018 рр.

Сорт винограду	Урожайність, т/га	Масова концентрація цукрів, г/100 см ³	Виробничі витрати на 1 га, грн.		Собівартість 1 ц, грн.	Ціна реалізації 1 кг, грн.	Виторг від реалізації з 1 га, грн.	Прибуток з 1 га, грн.	Рівень рентабельності, %
			усього	у т.ч. на захисні заходи					
Аврора Магарача	6,7	19,5	9,500	1,5	142,8	2,53	16951	7451	78,4
Антей магарацький	6,2	20,4	9,250	1,5	149,2	2,66	16492	7242	78,3
Первенець Магарача	6,8	20,5	9,550	1,5	140,4	2,68	18224	8674	90,8
Спартанець Магарача	4,7	20,9	8,500	1,5	180,8	2,74	12878	4378	51,5
Сер. по дослідж. сортам	6,1	20,3	9,200 (+0,7)	1,5	150,8	2,65	16165	6965	75,7
Каберне Совіньон (К)	5,3	19,3	10,300 (+0,30)	3,0	194,3	2,50	13250	2950	28,6

Примітка: кожен 1 г/100 см³ додатково до базового сорту (контроль) кондиції по цукру, сплачується в розмірі 6 % від вартості сировини, додаткова плата стимулювання виробника при реалізації винограду на технічну переробку.

Так, на базі Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції були дослідженні перспективні технічні сорти селекції Національного інституту винограду і вина «Магарач». Сорти Аврора Магарача, Антей магарацький, Первенець Магарача та Спартанець Магарача порівнювались з класичним технічним сортом Каберне Совіньон. Середня урожайність і масова концентрація цукрів у досліджуваних сортах вище, ніж у контрольного сорту Каберне Совіньон.

Виробничі витрати на проведення технологічних заходів протягом однієї вегетації в сорту Каберне Совіньон вище на 11% ніж в дослідних сортах і, при цьому, витрати на захист контрольного сорту складають більше 3000 грн., що в 2 рази вище ніж у сортів із груповою стійкістю.

Собівартість 1 ц винограду досліджуваних сортів найнижча в сорту Первенець Магарача – 140,4 грн., що менше на 28%, порівняно з контрольним сортом (Каберне Совіньон), а ціна реалізації 1 кг винограду з урахуванням кондицій по вмісту цукрів виявилася найбільш високою в сорту Спартанець Магарача й становить 2,74 грн., що більше на 0,24 грн., порівняно з контрольним сортом.

Рівень рентабельності при реалізації виробленої продукції найнижчий зі значенням 28,6% у сорту Каберне Совіньон (К), тоді як у сорту Первенець Магарача дане значення складає 90,8% при мінімальній собівартості – 140,4 грн./ц, що в 3,2 рази перевищує контроль. Інші сорти мають рівень рентабельності в проміжних значеннях і їх середні показники рівні 75,7%.

За результатами проведених досліджень практично всі відносно нові сорти для Закарпатської області виявилися більш рентабельними щодо контрольного сорту Каберне Совіньон. Дана оцінка має як агрогосподарські, так і економічні переваги при їх вирощуванні в умовах Закарпатської області.

Висовки. В умовах Закарпатської області потрібно висаджувати нові інтродуковані сорти винограду з груповою стійкістю до несприятливих факторів зовнішнього середовища. Також нові сорти мають більший врожай і потребують менше затрат на засоби захисту винограду, оскільки вони є

комплексностіми до основних хвороб і шкідників, які активно проявляються на винограді.

Мікрональне розміщення нових сортів дасть можливість оновити сортимент винограду на сорти нового покоління, які мають кращі агробіологічні якості, а це є основою переходу галузі виноградарства і виноробства Закарпаття на вищий рівень розвитку нашого краю.

Бібліографічний список

1.Лазаревский М.А. Сорта винограда / М.А. Лазаревский // Москва: Госиздательство сельскохозяйственной литературы, 1959. – 135 с.

2. Любка А.С. Сортоизучение сортов винограда селекции института «Магарач» в условиях Закарпатской области Украины / А.С. Любка // Обеспечение устойчивого производства виноградовинодельческой отрасли на основе современных достижений науки. Материалы международной дистанционной научно-практической конференции, посвященной 125-летию профессора А.С. Мержаниана. – Анапа, ГНУ Анапская ЗОСВиВ, 2010. – С. 144-149.

3.Научный отчет отдела виноделия ЗСХОС за 1966-1970 гг. – В. Бакта, 1970. – 189 с.

4.Научный отчет лаборатории виноделия Закарпатского института АПП за 1989-1990 гг. – В. Бакта, 1990. – 66 с.

5. Майсурадзе Р.С. Виноград на півночі УРСР / Р.С. Майсурадзе // Київ-Харків, 1939. – 76 с.

6. Попович О.І. Збереження генофонду сортів винограду Закарпатської області / О.І. Попович, О.С. Любка, Т.М. Боднарчук // Материалы международной научно-практической конференции посвященной 150-летию со дня рождения В.Е. Таирова. – Одесса, 2009. – С. 53-54.

Одержано редколегією 20.07.2020р.

И.В. БАЛЯН, А.С. ЛЮБКА, Л.В. ФОДОР

**МИКРОЗОНАЛЬНЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ВИНОГРАДНИКОВ И
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ
НОВЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА
В ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Размещение виноградников в условиях Закарпатской области подлежит четкому переориентации, так как перспективные сорта винограда требуют особого подхода к их расположению согласно микрзоны региона.

I.V. BALYAN, A.S. LJUBKA, L.V. FODOR, O.O. SOLONKA

**MIKROZONAL PLACEMENT OF VINEYARDS AND
ECONOMIC EFFICIENCY OF CULTIVATION OF PROMISING
NEW GRAPES VARIETIES IN THE TRANSCARPATHIAN
REGION**

Area under vineyards in the Transcarpathian region falls under a clear reorientation as the promising grapes varieties require a special approach to their location according to the micro zone of the region.

I.V. BALYAN, A. S. LYUBKA, L.V. FODOR

**A SZŐLŐÜLTETVÉNYEK IGÉRETES FAJTÁI ÉS A
MIKROZONÁLIS ELHELYEZKEDÉSÜK KÁRPÁTALJÁN**

Kárpátalján a szőlőültetvények elhelyezkedése egyértelműen átalakítást kíván, mivel az ígéretes szőlőfajták telepítésénél különleges odafigyelést igényel az ültetési terület kiválasztása, a régió mikrózónájának megfelelően.

УДК 636.32/38.636.085.

DOI 10.47279/2709-3727-2020-2-10

Й.С. ВИСОЧАНСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук**В.В. БУРЯ**, кандидат біологічних наукЗакарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
НААН

ПРІОРИТЕТНІ КОРМИ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ

Вивчали пріоритетні корми, які забезпечують ефективне використання земельних ресурсів і зростання продуктивності овець та якості продукції в гірській зоні Карпат, і визначили, що ними є сіяні бобові і злакові трави (зелена маса - випас), а також заготовлене сіно.

Встановлено, що випасання вівцематок та молодняку на вище згаданій зеленій масі дозволяє одержувати середньодобовий надій молока від однієї вівцематки на 9 -11%, середньодобові прирости молодняку до 6 місяців на 11 – 17% більше в порівнянні до вівцематок та молодняку, які випасалися на природних гірських пасовищах.

Пріоритетні корми, вівці, молодняк, продукція, молоко.

Постановка проблеми. Органічне виробництво тваринницької продукції мало і має велике загальнодержавне значення і залежить від ряду факторів, але вирішальну роль відіграє забезпеченість тварин високоякісними кормами. Так, за даними І.В. Гнойового (2006р.), виробництво висококалорійного молока і м'яса залежить від кормової бази 70%, генетичного потенціалу 20%, селекційно-племінної роботи 10%. Чим вища якість кормів, чим вони дешевші, тим успішніше розвиватиметься тваринництво.

Природні сіножаті й пасовища Карпат називають «зеленими скарбами». Це дійсно так. Понад дві тисячі видів рослин нараховується тут. Переважна більшість з них – це кормові трави лук і пасовищ. Вони в певній мірі забезпечують повноцінний корм, а наявність в них мінеральних речовин, мікроелементів і вітамінів сприяють здоровому розвитку тварин.

За даними Г.С. Кияк, В.А. Грига у гірській зоні Карпат природні угіддя займають понад 360 тисяч га, тобто близько 75,3 % сільськогосподарських угідь і є основним джерелом кормів у пасовищний та стійловий періоди.

Мета досліджень. Вивчити та розробити систему пріоритетних кормів, раціонів, рецепти кормових добавок рослинного походження, підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу кормів в гірському регіоні Карпат. На основі розвитку органічного виробництва сільськогосподарської продукції буде збільшено на 12-15% обсягів виробництва екологічно-безпечної, конкурентоспроможної на європейському ринку продукції тваринництва, що є актуальним у забезпеченні потреб населення продуктами харчування тваринного походження високої якості.

Матеріали і методика досліджень - зоотехнічні, фізіологічні, біохімічні, економічні, статистичні.

В якості матеріалу використано вівцематок та молодняк Української Гірськокарпатської породи, що належать громадянину Лакатош М. В., жителю с. Скотарське Воловецького району. Із 350 голів вівцематок було відібрано 30 голів вівцематок живою масою 40-45 кг., третьої лактації та 30 голів молодняка у віці 3 – 3,5 місяці, живою масою 10 -11,5 кг., середньої вгодованості.

В літній пасовищний період відібрані піддослідні вівцематки та молодняк були розділені на три групи, в кожній із них по 10 голів. І група контрольна випасалася на природних приполонинських пасовищах, II дослідна група випасалася на сіяних бобових травах (конюшина червона + лядвинець рогатий), III дослідна група випасалась на сіяних злакових травах (грестиця збірна + костриця червона). Водопій з природних водоймищ, струмочків.

Для кращого і раціонального використання зеленої маси випасання проводили в загонах (кошарах) з розрахунку на одну умовну голову 0,5 га. Випасання проходило з трьохгодинною обідньою перервою без навісу. Доїння вівцематок триразове (6,00; 14,00; 21.00 годин). Контрольний удій маток проводили після відбивки ягнят (з 10 травня по 30 липня 2011 року), два рази на місяць. Хімічний склад молока вивчали один раз у місяць на вміст білка, казеїну, жиру, цукру, сухої речовини, золи згідно вище вказаних методик.

Утримання піддослідних тварин в нічний час проводилося в загонах (кошарах) без навісу, так як методом зміщення кошарування кожен третю добу проводилося підживлення гноєм і сечею пасовищ.

Результати досліджень. Проведені дослідження свідчать, що за продуктивністю і кормовою цінністю найбільш поширені види багаторічних трав, які можна віднести до пріоритетних:

конюшина червона - її цінність полягає у високій пластичності до ґрунтово-кліматичних умов, і росте на всіх типах ґрунтів і експозиціях схилів;

лядвенець рогатий - багаторічний, невибагливий до ґрунту, стійкий проти несприятливих умов зимівлі і посухи;

грястиця збірна - багаторічна, злакова травосуміш сінокосного і пасовищного типу, яка забезпечує два повноцінні укуси сіна, починає колоситися 9-20 травня, тому її відносять до ранньої культури.

костриця червона - багаторічний злак, з весни розвивається швидко, легко переносить стравлення, швидко відростає.

Вище названі травосуміші бобових та злакових, на нашу думку, є перспективними компонентами тривалих травосумішок для залуження схилів і створення культурних пасовищ для овець в гірсько-лісовому поясі.

Бобові та злакові трави, крім того що вони малоенергозатратні при вирощуванні з розрахунку на одиницю одержаного корму, вони ще можуть одержувати азот прямо з атмосфери за допомогою бульбочкових бактерій, пов'язаних з їх коренями. Наприклад, люцерна за сезон росту може дати до 200 кг. азоту на гектар, конюшина червона – до 150 кг.

За одержаними результатами досліджень трави, які вирощуються на корм, мають бути заготовлені або зготовані тваринам у ранній фазі вегетації. На ранній фазі вегетації злакові й бобові трави є чудовим джерелом білка, каротину, кальцію та інших мінеральних речовин. Злакові трави, до того ж, є ще значним джерелом вуглеводів, що легко ферментуються в рубці жуйних тварин. Грубі корми з трав високої якості можуть складати до 90% всього раціону за сухою масою, при цьому загальна кількість їх сухої речовини може складати 5% від маси тварини.

В результаті досліджень виявилось, що вівцематки трьох груп мали неоднакову молочну продуктивність (таблиця 1).

Таблиця 1.

Надій молока вівцематок по місяцях (в середньому за 83 дні), кг

Місяці лактації	Групи вівцематок					
	I		II		III	
	За добу, г	За місяць, кг	За добу, г	За місяць, кг	За добу, г	За місяць, кг
Травень	629	12,580	794	15,880	844	16,890
Червень	640	19,200	758	22,740	775	23,250
Липень	556	16,680	621	18,630	628	18,855
За три місяці		48,575		57,250		58,995
В порівнянні до 1-ї групи				+8,675		+10,420

З наведених даних в таблиці 1 можна сказати, що молочність вівцематок у пасовищний період залежить від наявності підніжного зеленого корму; так у нашому досліді найменшу молочність у червні місяці за добу (640 г., за місяць 19,200 кг) мали вівцематки першої групи, які випасалися на гірських приполонинських пасовищах, найвищою молочністю відзначилися вівцематки третьої групи у червні місяці за добу (775г., за місяць 23,250 кг), які випасалися на сіяних злакових травах. Різниця складала 4,05 кг молока в користь вівцематок третьої групи.

За три місяці лактації від піддослідних вівцематок отримано: 1-ша група 48,575, 11-га група 57,250, 111-тя група 58,995 кілограмів молока. Різниця між першою і третьою групами складала 10,42 кілограми.

Хімічний склад молока служить одним з показників в оцінці господарсько-корисних ознак овець. Індивідуальні коливання вмісту таких складових частин молока, як жир і білок, створюють практичну основу для добору і підбору з метою дальшого удосконалення овець за вмістом цих речовин у молоці.

З одержаних даних видно, що вміст складових частин молока у всіх трьох групах з перебігом лактації підвищується.

Найбільші коливання спостерігаються за вмістом жиру в молоці. Так, найнижчий відсоток жиру в молоці піддослідних маток був у першій групі - 5,03, 6,43, 7,03, найвищий у третій групі- 6,91,7,49,8,17, за всі три місяці лактації.

Значний інтерес являє визначення вмісту загального білка і казеїну у молоці піддослідних вівцематок. Відомо, що від кількості казеїну в молоці при всіх інших різних умовах залежить вихід сиру. Отримані дані свідчать, що загальний білок і казеїн в молоці протягом лактації збільшувалися і досягли максимуму перед запуском на початку дослідів травень місяць білок (5,03; 5,13; 5,64) в кінець дослідів липень місяць (5,28; 5,96; 6,11), казеїн (3,26; 3,86; 4,11 і 4,11; 4,43; 4,94).

Проведені дослідження показали, що травостій бобових і злакових сіяних трав при раціональному використанні збільшує кількість молока та складові його частини.

Ряд авторів вважають, що продуктивність молодняку знаходиться в прямій залежності від породи та молочності матерів. Однак, для практики важливо знати, наскільки додаткові затрати у період нагулу на доброму пасовищі економічно себе виправдовують. Тому нами поставлено завдання вивчити резерви збільшення виробництва висококалорійної, екологічно чистої, дешевої молоді ягнятини та баранини.

Проведені дослідження свідчать про те, що випасання молодняку другої і третьої дослідних груп на сіяних бобових та злакових травах дозволяє збільшити живу масу на 10,2 кг., в порівнянні до молодняку першої контрольної групи, який випасався на природних полонинських пасовищах (таблиця 2).

Таблиця 2.

Динаміка живої маси піддослідного молодняку

Вік тварин, міс.	Групи молодняку		
	Жива маса, кг		
	1	2	3
У 3 місяці, початок дослідів	10,3	10,5	11,2
У 6 місяців	19,1	28,2	29,3
Різниця у живій масі.		+ 9,1	+10,2

Висновки. За результатами наших досліджень встановлено, що пріоритетними кормами, які забезпечують ефективно використання земельних ресурсів і зростання продуктивності овець та якості продукції в гірській зоні Карпат є сіяні бобові і злакові трави (зелена маса - випас), а також заготовлене сіно.

Проведені дослідження показали, що травостій бобових і злакових сіяних трав при раціональному використанні збільшує кількість молока та складові його частини.

Найбільші коливання спостерігається за вмістом жиру в молоці. Так, найнижчий відсоток жиру в молоці піддослідних маток був у першій групі - 5,03, 6,43, 7,03, найвищий у третій групі - 6,91, 7,49, 8,17 за всі три місяці лактації.

Молочність вівцематок у пасовищний період залежить від наявності підніжного зеленого корму; так, у нашому досліді найнижчу молочність у червні місяці за добу (640 г., за місяць 19,200 кг) мали вівцематки першої групи, які випасалися на гірських при полонинських пасовищах, найвищою молочністю відзначилися вівцематки третьої групи у червні місяці за добу (775г., за місяць 23,250 кг), які випасалися на сіяних злакових травах. Різниця складала 4,05 кг молока в користь вівцематок третьої групи.

За три місяці лактації від піддослідних вівцематок отримано: 1-ша група 48,575, 11-га група 57,250, 111-тя група 58,995 кілограмів молока. Різниця між першою і третьою групами складала 10,42 кілограми.

Бібліографічний список

1. Сухарльов В.О., Дерев'янка О.П. «Вівчарство» Харків «Еспада», 2003, С.:, 52-73.
2. Олішинський С.Й., Король В.І. Проблеми гірського землеробства і тваринництва. Видавництво «Карпати». – Ужгород, 1973, С.:, 49-70.
3. Колесников С.В., Хомик М.В., Ющак В.С., Мацьків О.Й. Лукопасовищне господарство в Карпатах. Довідник. Ужгород: Карпати, 1986. С.:, 90-111.
4. Гноєвий І.В. Методи підвищення ефективності виробництва і використання кормів за цілорічно однотипної годівлі високопродуктивних корів. Автореферат. Львів, 2008.
5. Гноєвий І.В. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Харків, 2006. С.:, 304-327.

Одержано редколегією 14.07.2020р.

И.С. ВЫСОЧАНСКИЙ, В.В. БУРЯ

ПРИОРИТЕТНЫЕ КОРМА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Изучали приоритетные корма, которые обеспечивают эффективное использование земельных ресурсов и рост производительности овец и качества продукции в горной зоне Карпат, и определили, что ими являются сеяные бобовые и злаковые травы (зеленая масса - выпас), а также заготовленное сено.

Установлено, что выпас овцематок и молодняка на выше упомянутой зеленой массе позволяет получать среднесуточный надой молока от одной овцематки на 9 -11%, среднесуточные приросты молодняка до 6 месяцев на 11 - 17% больше по сравнению с овцематок и молодняка, которые паслись на естественных горных пастбищах.

J.S. VYSOCHANSKIY, V.V. BURYA

PRIORITY FEED AND THEIR VALUE

We have studied the priorityfeed, which provide the effective usage of the land resources and increase of the sheep productivity and production quality in the mountainous zone of the Carpathians and we have defined that they are the sown leguminose grasses and grasses (green mass –pastoral land) and harvested hay as well.

We have established that ewe and young stock grazing on the mentioned above green mass allows to obtain the daily average milk yield per one ewe 9 -11% more and daily average of young stock up to 6 months growth on 11 - 17% more comparing with the ewes and young stock which have been grazed on the natural mountainous pastures.

I.S. VYSOCHANSKY, V.V. VIHAR

KIEMELTEN FONTOS TAKARMÁNY ÉS JELENTŐSÉGÜK

Kiemelt takarmányokat tanulmányoztunk, amelyek biztosítják a mezőgazdasági erőforrások hatékony felhasználását, növelik a juhok termelékenységét és termékminőségét a Kárpátaljai hegyvidéki ISSN 2709

övezetben, és megállapítottuk, hogy legoptimálisabb hüvelyeseket és gabónafüvet vetni (legelőn), valamint a szálastakarmányok készletezése. Megállapítást nyert, hogy az anyajuhok és fiatal állomány (toklyó) legeltetése a fent említett legelőn lehetővé teszi, hogy egy anyajuh átlagos napi tejhozama 9-11% -kal, a fiatal állomány (toklyó) átlagos napi növekedése 6 hónapig 11-17% -kal nagyobb az azonos juhokhoz képest, mint amelyeket a természetes hegyvidéki legelőkön legeltették.

CONTENTS

MATIEGA O.O.

State and prospects of development of scientific activity of Transcarpathia
State Agricultural Experimental Station UAAS..... 4

PAPLENICHAK A.V.

Strategic directions of food market development
Carpathian region.....20

KORMOSH S.M.

Prospects of the species *Ocimum basilicum* L. and features of ontogenesis
in the conditions of the lowland zone of Transcarpathia30

MYSKO A.I., POSTOENKO L.P.

Promising hybrids of corn of the Ukrainian selection for
cultivation in the conditions of Transcarpathia.....50

SHEIDYK K.A., MATIEGA O.O., SAVINA O.I.

The results of the study of varieties of the world shag collection
on productivity in the western region.....66

IVANUS A.V., SAVINA O.I., BRYNZA J.

Some aspects of the use of cherries in phytopharmacology74

SAVINA O.I., CHEKAN D., TSVIGUN D.I.,

Peculiarities of productivity formation of introduced hazelnut varieties in the
conditions of Transcarpathia.....89

SHINKAREVA D.M.

Agrobiological features of mulberry fruiting in the conditions of the
Transcarpathian region.....100

BALYAN I.V., LYUBKA O.S., FODOR L.V.

Promising varieties of grapes and microzonal placement of vineyards in the
Transcarpathian region105

VYSOCHANSKY J.S., BURYA V.V.

Priority feeds and their value111

