

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ТАДЖИКСЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. ШІРИНШО ШОХТЕМУР (РЕСПУБЛІКА ТАДЖИКИСТАН)
ФЕДЕРАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ АГРАРНОЇ ЕКОНОМІКИ (АВСТРІЯ)**



**Матеріали
міжнародної науково-практичної конференції**

АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ

**«Інноваційні технології в агрономії,
землеустрої, електроенергетиці, лісовому
та садово-парковому господарстві»**

26 жовтня 2023 року

Біла Церква
2023

УДК 378:63:001(063)

Редакційна колегія:

Шуст О.А., д-р екон. наук, професор.
Варченко О.М., д-р екон. наук, професор.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук, професор.
Мірзоєв Т.К., канд. с.-г. наук, доцент.
Аріас Р., д-р філософії, доцент.
Гассемі Нейжад Ж., д-р філософії, доцент.
Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент.
Панченко Т.В., канд. с.-г. наук, доцент.
Качан Л.М., канд. с.-г. наук, доцент.
Ластовська І.О., канд. с.-г. наук.
Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, доцент.

Відповідальна за випуск – **Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук.

«Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 26 жовтня 2023 року. – Біла Церква: БНАУ. – 97 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Ел. адреса: <http://science.btsau.edu.ua/>

- приємствах Полтавської області. Економіка та управління агропромисловим виробництвом. 2017. № 4(2). С. 50–57.
3. Барановський О.І. Технологічні аспекти вирощування сорго в Україні. Зернові та технічні культури. 2018. № 6. С. 15–25.
 4. Ковальчук В.І., Кіцан М.І. Економічна ефективність вирощування сорго зернового на південь України. Агроінженерія. 2014. № 11. С. 30–35.
 5. Лазарев О.В., Савчук В.М. Вплив агротехнічних заходів на економічну ефективність вирощування сорго зернового. Аграрна наука. 2017. № 6. С. 40–45.
 6. Вітковська Л.М., Степаненко Н.М. Економічна ефективність вирощування сорго в умовах різних агротехнічних заходів. Вісник аграрної науки. 2016. № 3. С. 37–42.
 7. Мельник М.О., Шевчук Л.В. Розвиток вирощування зернового зерна як стратегічний напрям розвитку зернової галузі України. Аграрна економіка та право. 2018. № 3. С. 100–108.
 8. Федорчук М.В., Карпенко О.В. Економічна ефективність вирощування сорго зернового в умовах зміни середнього клімату. Аграрний вісник Причорномор'я. 2015. № 2. С. 23–28.
 9. Сінкевич М.С., Чорний В.М. Економічна ефективність вирощування сорго зернового в умовах зміни кліматичних умов. Агроекологічний журнал. 2016. № 1. С. 65–70.
 10. Білоконь С.В. Ефективність вирощування сорго зернового в умовах зміни клімату. Агроекологічний журнал. 2017. № 1. С. 17–22.
 11. Деркач В.О., Буряк С.М. Економічна ефективність вирощування сорго зернового на підприємствах Полтавської області. Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. 2019. № 2. С. 56–63.
 12. Савчук В.С. Методика оцінювання ефективності вирощування сорго зернового в аграрних підприємствах. Аграрна економіка. 2018. № 12. С. 42–49.
 13. Подолян Г.П. Економічний ефект вирощування сорго зернового з використанням інноваційних технологій. Актуальні проблеми інноваційної економіки. 2018. № 4. С. 103–108.
 14. Сторожик Л.І., Музика О.В. Ефективність вирощування сорго цукрового для переробки на біопаливо. Таврійський науковий вісник: науковий журнал. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. Вип. 106. С. 100–110. DOI: 10.32851/2226-0099.2019.108.14.
 15. Ермантраут Е.Р., Присяжнюк О.І., Шевченко І.Л. Статистичний аналіз агрономічних дослідних даних в пакеті Statistica – 6: метод. вказівки. Київ, 2007. 55 с.

УДК 631.52.02:633.63:57.087.1:536.485

ПЕТРАКОВА О.О., здобувач ступеня доктора філософії

КАРПУК Л.М., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

pettrakkova@gmail.com

ФОРМУВАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ХОЛОДОСТІЙКИХ РОСЛИН НАСІННИКІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА *DIRECT METHOD* (БЕЗВИСАДКОВОГО МЕТОДУ)

Досліджено формування біометричних показників холодостійких рослин насінників буряків цукрових в осінньо-зимовий період за *direct method* (безвисадкового методу) в умовах нестійкого зволоження Лісостепу Правобережного.

Ключові слова: біометричні показники, параметри холодостійкості, ріст й розвиток рослин, насінники буряків цукрових, збереженість рослин.

PETRAKOVA O., PhD student

KARPUK L., Doctor of agricultural sciences

Bila Tserkva National Agrarian University

pettrakkova@gmail.com

FORMATION OF BIOMETRIC PARAMETERS OF COLD-RESISTANT PLANTS OF SUGAR BEET SEEDS BY DIRECT METHOD

The formation of biometric indicators of cold-resistant plants of sugar beet seeds in the autumn- winter period by the direct method (no-planting method) in the conditions of unstable moisture of the Pravoberezhny Forest-Steppe was studied.

Key words: biometric indicators, cold resistance parameters, plant growth and development, sugar beet seeds, plant preservation.

Вирощування насіння буряків цукрових за *direct method* (безвисадковим методом) має низку переваг: агрокліматичні умови в зв'язку із змінами клімату є сприятливими для успішної

перезимівлі рослин; відпадає необхідність зимового зберігання й садіння, що суттєво знижує загальні витрати на вирощування насіння; рослини краще використовують весняні запаси вологи, раніше відростають квітконосні пагони. Головною перевагою *direct method* (безвисадкового методу), порівняно з висадковим методом є вирощування та отримання якісного насіння. Однак в окремі роки можливе істотне вимерзання маточників.

Для чіткого розуміння динаміки формування врожайності коренеплодів й насіння, їх технологічних та посівних якостей необхідно вивчити будову, динаміку росту, тривалість вегетаційного періоду, продуктивність фотосинтезу вегетативних органів. Насамперед детальне вчення цих складових є необхідною передумовою моделювання сучасних технологій вирощування фабричних, маточних коренеплодів й насінників буряків цукрових [2, с. 48].

За безвисадкового способу вирощування насіння цукрових буряків сівбу проводять в останню декаду серпня – перша декада вересня. За таких умов ріст й розвиток рослини відбувається по-іншому, ніж за висадкового способу вирощування насіння. Всі заходи обробітку ґрунту спрямовані на одержання рослин дрібноклітинної будови з добре розвиненою провідною судинною системою, тобто дрібних коренеплодів із ксероморфною структурою. Характеризуються такі рослини наступними біометричними параметрами стану розвитку: висота рослин 30–50 см, діаметр головки коренеплоду 0,5–2,5 см, 10–12 добре розвинутих листків, довжина листків 28–30 см, високий вміст сухих речовин й цукрів та маса коренеплодів 10–20 г із ксероморфною структурою їх клітин.

Дані досліджень свідчать про те, що залежно від умов вирощування більшою мірою змінювалися розміри коренеплоду, ніж листковий апарат. Досліди показали, що вміст цукрів й сухих речовин в коренеплодах масою 7–30 г був вищий, ніж в коренеплодах масою менше 7 г і більше 30 г, тому й стійкість їх до низьких температур в зимовий період більш висока [3]. У сприятливих для збереження безвисадкових насінників роки фракційний склад коренеплодів після перезимівлі змінювався мало. Як й перед зимівлею основну масу складали коренеплоди масою 7–30 г, зменшувалася кількість коренеплодів масою 7 г і вище 30 г. В екстремальних зимових умовах спостерігалася більш значна зміна фракційного складу коренеплодів. Коренеплоди масою 20–30 г й вище 30 г повністю гинули. Найвища збереженість – 97 % відзначалася у коренеплодів фракцій масою 7–10 і 10–20 г [3].

За вирощування безвисадкових насінників цукрових буряків листковий апарат виконує дві функції. По-перше це “посередник” між сонячною енергією та рослинами, в результаті чого проходить утворення хлорофілу, аскорбінової кислоти й в подальшому сухої речовини як в листках, так і в коренеплодах. Друга функція листового апарату – це прямий “захист” від дії низьких температур. За даними НДІ землеробства і тваринництва західних районів України, зі скошуванням листків перед зимівлею спостерігалася стовідсоткова загибель рослин, а за наявності листків висотою 30–40 см в кількості 8–10 пар на одну рослину збереглося до 40–50 % зимуючих рослин, які дали з кожного гектара по 1,3–1,4 т/га насіння. Такі листки є ніби “подушкою”, забезпечують збереження всієї рослини в зимовий період [3].

Найменшу зимостійкість мають рослини буряків цукрових за пізніх строків сівби: перед входом в зиму такі рослини слабкорозвинуті, погано проходять загартовування й взимку гинуть від морозів, а ранньою весною – вони випираються із ґрунту [4].

Дослідження проводилися впродовж 2021–2023 рр. на Білоцерківській дослідно-селекційній станції, Білоцерківського району, Київської області в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу. Експеримент проводили згідно методик польового дослідження та методики Інституту біоенергетичних культур та цукрових буряків НААН України.

Виявлено, що формування біометричних показників рослин буряків цукрових залежали від строків сівби.

Дослідження 2021 року показали, що за першого строку сівби (20 серпня) діаметр коренеплодів та їх цукристість були значно вищими, ніж за другого строку й відповідали параметрам холодостійких рослин. Маса коренеплодів також була вищою за першого строку сівби але за обох строків вона була вищою, ніж у холодостійких рослин.

За дефіциту вологи у період сівби та отримання сходів в другий строк (1 вересня) сходи рослин та їх розвиток були нерівномірними, що призвело до їх випадання й, в кінцевому результаті, до їх часткової загибелі в осінньо-зимовий період. Збереженість до весни безвисадкових насінників першого строку сівби була високою й становила у ЧС компоненту

70,1 %, багатонасінного запилювача – 39,4 %, що цілком достатньо для отримання насіння, другого строку – відповідно, 64,9 та 35,8 %.

За результатами досліджень 2022 року, за першого строку сівби маса, діаметр, цукристість та вміст сухих речовин коренеплодів відповідали параметрам холодостійких рослин, відсоток збереженості рослин безвисадкових насінників першого строку сівби становив ЧС компоненту – 80 %, багатонасінного запилювачів – 75 %.

За другого строку сівби (1 вересня), через значну загущеність рослин маса коренеплодів була меншою й залежала від їх густоти посівів. Так, ЧС компонент за масою коренеплоду, діаметром голівки відповідав параметрам холодостійких рослин, тоді як маса коренеплоду, вміст сухих речовин багатонасінного запилювача були нижчими за цими параметрами, що призвело до загибелі рослин взимку. Збереженість рослин у ЧС компоненту складала 71 %, багатонасінного запилювача – 36 %.

За даних критеріїв формувалися оптимальні за розміром та вмістом сухих речовин коренеплоди, здатні витримувати критичні температури перезимівлі в умовах Правобережного Лісостепу України та їх збереженість в зимовий період й, відповідно, – отримання високого врожаю насіння. Результати досліджень показують перспективність використання *direct method* (безвисадковим методом) вирощування буряків цукрових в умовах Правобережного Лісостепу України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Косенко Н.П. Урожайність і якість насіння буряку столового за безвисадкового способу вирощування. “Перспективні напрями та інноваційні досягнення аграрної науки”: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої видатному вченому, викладачу, організатору сільськогосподарського виробництва, засновнику Херсонського земського сільськогосподарського училища, кандидату сільського господарства і лісівництва К.І. Тархову. м. Херсон, 22 травня 2020 року. 62 с.
2. Городецький О.С., Качан Л.М., Вахній С.П., Хахула В.С. Технічні культури: навч. посібник. Біла Церква, 2018. 288 с. URL: https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/3009/1/tehnichni_kultury.pdf
3. Доронін В.А., Турченок С.М. Продуктивність безвисадкових насінників залежно від норм і строків сівби. Цукрові буряки. 2007. № 6. С. 10–12.
4. Балан В.М. Зимостійкість безвисадкових насінників цукрових буряків. Цукрові буряки. 2007. № 4. С. 4–6. URL: <https://journal.udau.edu.ua/assets/files/95/Agro/14.pdf>

УДК 577.213.3:582.711.712

ДИМАНЬ Н.О., здобувач ступеня доктора філософії
КАРПУК Л.М., д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
nathalie.dyman@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТРАКЦІЇ ДНК ІЗ БІОМАТЕРІАЛУ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *RUBUS L.*

На основі аналізу літературних джерел визначено особливості виділення нуклеїнових кислот із листя малини звичайної. Розмаїтий хімічний склад цього біоматеріалу позначається на ефективності екстракції з нього ДНК і чистоті препарату.

Ключові слова: *Rubus L.*, малина, екстракція ДНК, полімеразна ланцюгова реакція.

DYMAN N., PhD student
KARPUK L., Doctor of agricultural sciences
Bila Tserkva National Agrarian University
nathalie.dyman@gmail.com

FEATURES OF DNA EXTRACTION FROM BIOMATERIAL OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS *RUBUS L.*

Based on the analysis of literature sources the peculiarities of the isolation of nucleic acids from the raspberry leaves were determined. The diverse chemical composition of this biomaterial affects the efficiency of DNA extraction from it and the purity of DNA preparations.

Key words: *Rubus L.*, raspberry, DNA extraction, polymerase chain reaction.

ЗМІСТ

Шепель А.В. Безрозсадні томати – альтернатива розсадній культурі після знищення каховського водосховища.....	3
Калюжна Л.В., Поліщук В.В. Морфологічні особливості будови квітки досліджуваних сортів тюльпана (<i>Tulipa L.</i>) та їх значення для ландшафтного дизайну.....	4
Муленок Я.О., Леус В.В. Вплив механізованого обрізування на формування показників товарної якості плодів яблуні.....	8
Піковський М.Й., Круковський Р.Д. Екологічні особливості ізолятів гриба <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cucumerinum</i> Owen – збудника фузаріозного в'янення огірка.....	9
Лобунько А.В., Лобунько Ю.В., Третяк Н.А. Управління земельними ресурсами: українські проблеми та світовий досвід.....	11
Коротун А.Ю., Полівчук В.Ю., Бобков М.О., Піціль А.О. Екологічна оцінка загального санітарного стану лісів Житомирської області.....	13
Душко П.М. Вплив систем удобрення на фотосинтетичний апарат рослин сої.....	15
Герасимчук В.П., Онищенко О.В., Нікітюк Р.М., Моргун В.В., Заставний А.Ю., Кульман С.М. Прогнозування швидкості росту рослин з урахуванням добових коливань зростання фітомаси.....	17
Юхимук В.В., Токаренко Ю.О. Використання безпілотних літальних апаратів у сучасному сільському господарстві.....	19
Примак І.Д., Войтовик М.В., Єзерковська Л.В., Караульна В.М., Панченко О.Б., Образій С.В. Структура мікробіоти чорнозему типового за різних систем основного обробітку і удобрення в сівозміні.....	20
Зайка Н.В., Карпук Л.М. Формування якості зерна спельти (<i>Triticum spelta L.</i>) за внесення гуматів й регуляторів росту рослин.....	23
Тігаренко О.С., Карпук Л.М. Економічна оцінка ефективності вирощування сорго зернового.....	25
Петракова О.О., Карпук Л.М. Формування біометричних параметрів холодостійких рослин насінників буряків цукрових за direct method (безвисадкового методу).....	27
Димань Н.О., Карпук Л.М. Особливості екстракції днк із біоматеріалу представників роду <i>Rubus L.</i>	29
Мороз О.В., Карпук Л.М., Філіпова Л.М. Формування урожайності сортів квасолі різних груп стиглості за по-закореневого підживлення рослин.....	31
Панченко Т.В., Федорук Ю.В., Горновська С.В. Зміна довжини колосу сортів пшениці озимої залежно від розміру листової пластинки прапорцевих та підпрапорцевих листків в умовах Лісостепу України.....	33
Шушківська Н.І. Ентомокомплекс на сходах пшениці озимої в умовах науково-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету.....	35
Шушківська Н.І., Образій С.В. Хімічний захист пшениці озимої в умовах науково-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету.....	37
Козак Л.А., Розпутній Л.А. Інноваційна технологія вирощування пшениці озимої з використанням системи супутникового моніторингу Storyo.....	39
Правдива Л.А., Дмитренко О.О., Вовк А.М. Енергетична продуктивність сорго звичайного двокольорового залежно від методів контролювання чисельності бур'янів.....	41
Покотило І.А., Присяжнюк Н.М., Дмитренко О.О., Вовк А.М. Переваги та недоліки точного землеробства.....	43
Засуха А.А., Козак Л.А. Накопичення сухої речовини рослинами кукурудзи під впливом удобрення та регуляторів росту рослин.....	44
Городецький О.С., Шевченко Г.Т. Вплив різних технологій вирощування та густоти стояння рослин на продуктивність гібридів соняшнику.....	46
Устинова Г.Л., Лозінський М.В. Особливості успадкування кількості колосків головного колосу в F ₁ , отриманих за схрещування різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої.....	48

Філіцька О.О., Лозінський М.В. Особливості формування маси зерна з головного колоса різних за висотою сортів пшениці м'якої озимої.....	51
Лозінський М.В., Самойлик М.О. Особливості успадкування в F ₁ кількості колосків із головного колоса за гібридизації пшениці м'якої озимої лісостепового і степового екотипів.....	52
Сабадин В.Я., Дубовик Н.С. Рівень гетерозису господарсько-цінних ознак у гібридів пшениці м'якої озимої.....	55
Сич З.Д., Кубрак С.М. Підбір сортів і місцевих форм цибулі шалот за комплексом господарських ознак для умов Правобережного Лісостепу України.....	57
Глеваський В.І., Куянов В.В. Вплив густоти насадження рослин та застосування різних систем удобрення на продуктивність буряків цукрових.....	59
Шубенко Л.А., Шох С.С. Особливості пагоноутворювальної здатності сортів ожини.....	60
Федорченко М.М., Карпук Л.М. Вирощування проса за органічного виробництва.....	62
Федорченко Я.О., Карпук Л.М. Удосконалення елементів технології вирощування гречки за органічного виробництва.....	63
Пенькова С.В., Присяжнюк О.І. Вплив елементів технології догляду за насадженнями міскантусу гігантського на процес пагоноутворення та масу рослин.....	64
Цехмістренко С.І., Бітюцький В.С., Цехмістренко О.С. Фізіологічна роль флавоноїдів та їх практичне використання.....	67
Лозінська Т.П., Омельченко Д.Т. Післявоєнне поновлення лісових екосистем України.....	69
Тарнавський В.А., Дребот О.І. Встановлення (зміна) меж адміністративно-територіальних одиниць як чинник збалансованого розвитку територій.....	71
Тарнавський В.А., Єрмилов Д.А. Переваги застосування безпілотних водних апаратів при проведенні гідрографічної зйомки.....	74
Третяк А.М., Прядка Т.М., Третяк В.М., Капінос Н.О. Про необхідність доповнення переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти із землевпорядкування.....	76
Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М. Вимоги закону України «Про вищу освіту» та освітніх стандартів щодо підготовки фахівців із землевпорядкування.....	78
Поливанчук А.М., Марченко А.Б. Передпроектний аналіз території Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» м. Біла Церква.....	80
Комарова Н.В., Комаров Д.Ю. Геопросторові технології для проведення моніторингу якості повітря.....	81
Кочеригін Л.Ю., Кімейчук І.В. Моніторинг змін вкритих лісових площ за радарними даними на прикладі Черкаської області.....	83
Камінецька О.В. Девелопмент на ринку нерухомості України.....	86
Роговський С.В., Коцюба М.В. Аналіз методологічних підходів реновації території промислового підприємства та формування сучасного громадського простору.....	88
Хахула В.С., Кирута Ю.Л. Врожайні та технологічні властивості зерна залежно від сортової специфіки пшениці м'якої озимої в умовах Правобережного Лісостепу України.....	91
Хахула В.С., Михайлюк Д.В. Вплив норм висіву насіння на ріст, розвиток та урожайність пшениці озимої в умовах Правобережного Лісостепу України.....	93