Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine

Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

BOOK OF PROCEEDINGS

IV International Applied Science conference «Newest Agrotechnologies and Variety Studying»

Kyiv, June 07, 2024

Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Новітні агротехнології та сортовивчення»

07 червня 2024 р., м. Київ

Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine

Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

BOOK OF PROCEEDINGS

IV International Applied Science conference «Newest Agrotechnologies and Variety Studying»

Kyiv, June 07, 2024

Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Новітні агротехнології та сортовивчення»

07 червня 2024 р., м. Київ

Conference partners

The University of East Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
The National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Ukraine)
The Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet NAAS of Ukraine (Ukraine)
The Bila Tserkva National Agrarian University (Ukraine)

Партнери конференції

Національний університет біоресурсів і природокористування України (Україна)
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України (Україна)
Білоцерківський національний аграрний університет (Україна)
Університет у Східному Сараєві (Боснія і Герцеговина)

UDC 633:631.52
Newest Agrotechnologies and Variety Studying: Book of proceeding IV International Applied Science conference (June 07, 2024, Kyiv, Ukraine) / Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination. 2024. 36 p.

The book of proceeding contains materials of the IV International Applied Science conference "Newest Agrotechnologies and Variety Studying". The theoretical and practical issues which are related to current problems of breeding and seed production, plant genetics and physiology, plant protection, land husbandry and biotechnology of plants, plant varieties examination, economics and information technologies in agriculture are presented.
The book of proceeding is intended for researchers, teachers, postgraduates and students of agricultural institutions, agricultural specialists, etc.

УДК 633:631.52
Новітні агротехнології та сортовивчення: Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 07 червня 2024 р.) / Міністерство аграрної політики та продовольства України, Український інститут експертизи сортів рослин. 2024. 36 с.

У збірнику опубліковано матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Новітні агротехнології та сортовивчення». Висвітлено теоретичні та практичні питання, пов'язані із сучасними проблемами селекції та насінництва, генетики й фізіології рослин, захисту рослин, землеробства та біотехнології рослин, сортовипробування, економіки та інформаційних технологій в сільському господарстві.
Збірник розрахований на наукових працівників, викладачів, аспірантів та студентів ЗВО аграрного профілю, спеціалістів сільського господарства тощо.

Conference website / **Сайт конференції**
https://conference.ukragroexpert.com.ua/

Scientific committee

Head of scientific committee – Serhii Melnyk, Prof. dr., director of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Deputy of Head – Svitlana Hryniv, **PhD, senior researcher,** acting of deputy director of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Members of the scientific committee:

Borys Sorochynskyi, **Prof. dr.,** Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Larysa Storozhyk, **Prof. dr.,** Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of NAAS of Ukraine, Ukraine
Lesia Karpuk, **Prof. dr.,** Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Maksym Melnychuk, Member of NAAS of Ukraine, prof. dr., Ltd Agronomica
Oksana Kliachenko, Prof. dr., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Olha Varchenko, **Prof. dr.**, Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Oleh Prysiazhniuk, **Prof. dr.,** Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of NAAS of Ukraine, Ukraine
Semen Tanchyk, **Prof. dr.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Svitlana Kalenska, **Corresponding member of NAAS of Ukraine Prof. dr.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Anzhela Kyrylchuk, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Ayako Sekiyama, **PhD,** Tokyo University of Agriculture, Japan
Iryna Dikhtiar, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Larysa Filipova, PhD, Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Larysa Prysiazhniuk, **PhD, senior researcher,** Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Liudmyla Khudolii, PhD, senior researcher, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nadiia Leshchuk, dr. senior researcher, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nataliia Orlenko, **PhD, associate professor,** Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nataliia Syplyva, **PhD, senior researcher,** Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Oksana Popova, **PhD,** Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Oksana Topchii, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Olena Pareniuk, PhD, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Sinisa Berjan, PhD, University of East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
Svitlana Bilous, **PhD**, **associate professor,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Svitlana Tkachyk, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Tetiana Khomenko, PhD, associate professor, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Yevhenii Starychenko, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Yurii Daniuk, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Науковий комітет

Голова наукового комітету – д. екон. н., професор, Мельник Сергій Іванович, директор Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Заступник голови наукового комітету – к. с.-г. н, с. н. с. Гринів Світлана Миколаївна, в. о. заступника директора Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Члени наукового комітету:

Варченко О. М., д. екон. н., професор, Білоцерківський національний аграрний університет, Україна
Каленська С. М., д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Карпук Л. М., д. с.-г. н., професор, Білоцерківський національний аграрний університет, Україна
Кляченко О. Л., д. с.-г. н., професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Лещук Н. В., д. с.-г. н., с. н. с., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Мельничук М. Д., академік НААН, д. біол. наук, ТОВ «Агрономіка»
Присяжнюк О. І., д. с.-г. н., професор, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Україна
Сорочинський Б. В., д. біол. н., с. н. с., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Сторожик Л. І., д. с.-г. н., професор, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Україна
Танчик С. П., д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Берян Сініша, PhD, Університет у Східному Сараєві, Боснія і Герцеговина
Білоус С. Ю., к. б. н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Данюк Ю. С., доктор філософії, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Діхтяр І. О., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Кирильчук А. М., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Орленко Н. С., к. екон. н., доцент, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Паренюк О. Ю., к. біол. н., с. н. с., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Попова О. П., к. іст. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Присяжнюк Л. М., к. с.-г. н., ст. дослідник, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Секіама Аиако, PhD, Токійський університет сільського господарства, Японія
Сиплива Н. О., к. б. н., ст. дослідник, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Стариченко Є. М., к. екон. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Ткачик С. О., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Топчій О. В., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Філіпова Л. М., к. с.-г. н., доцент, Білоцерківський національний аграрний університет, Україна
Хоменко Т. М., к. с.-г. н., доцент, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Худолій Л. В., к. с.-г. н., ст. дослідник, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна

Organizing committee

Chairperson – Larysa Prysiazhniuk, PhD, senior researcher, deputy director for scientific work of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Secretary – Yurii Daniuk, head of Council of Yang scientists of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Members of Organizing committee:

Oksana Kliachenko, **Prof. dr.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Oleh Prysiazhniuk, **Prof. dr.,** Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Iryna Dikhtiar, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Iryna Kokhovska, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Kostiantyn Mazhuha, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nataliia Holichenko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nelia Shpyrka, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Oksana Topchii, **PhD,** Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Olha Barban, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Olha Stadnichenko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Otilija Miseckaite, Vytautas Magnus University Agriculture Academy, Lithuania
Svitlana Bilous, **PhD, associate professor,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Yevhenii Starychenko, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Організаціний комітет

Голова організаційного комітету – Присяжнюк Лариса Михайлівна, к. с.-г. н., ст. дослідник, заступник директора з наукової роботи Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Секретар – Данюк Юрій Сергійович, **доктор філософії,** Голова Ради молодих учених Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Члени організаційного комітету:

Кляченко О. Л., д. с.-г. н., професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Присяжнюк О. І., д. с.-г. н., професор, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Україна
Білоус С. Ю., к. б. н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Стариченко Є. М., к. екон. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Топчій О. В., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Барбан О. Б., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Голіченко Н. Б., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Діхтяр І. О., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Коховська І. В., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Мажуга К. М., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Місецкаіте Отілія, Університет Вітовта Великого, Литва
Стадніченко О. А., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Шпирка Н. Ф., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

Content / Зміст

Бровкін, В. В. Сорт рослин як чинник інноваційного розвитку аграрного сектору України 9

Василюк, В. П., Юрченко, Т. В., Пикало, С. В. Динаміка вмісту цукрів у вузлах кущіння у зразків пшениці м'якої озимої з різним періодом вегетації 9

Гринів, С. М., Таганцова, М. М. Підтвердження сортових якостей насіння ділянковим (ґрунтовим) сортовим контролем 10

Данюк, Ю. С., Данюк, В. О., Гринів, С. М., Симоненко Н. В. Наростання вегетативної маси енергетичної верби другого вегетаційного періоду залежно від терміну заготівлі садивного матеріалу та застосування гелю абсорбенту 11

Дубова, І. Ю. Ефективність використання мінеральних добрив філіями Українського інституту експертизи сортів рослин 11

Заїма, О. А., Олефіренко, Б. А. Посівні якості та врожайність пшениці твердої ярої (*Triticum durum* Desf.) за обробки насіння протруйниками 12

Захарчук, О. В., Завальнюк, О. І. Значення системи нормативних витрат у процесі проведення науково-технічної експертизи сортів рослин 13

Києнко, З. Б., Сонець, Т. Д., Михайлик, С. М. Відродження вирощування сортів бавовнику звичайного (*Gossypium hirsutum* L.) в умовах Південного Степу України 13

Кирильчук, А. М., Безпрозвана, І. В., Іваницька, А. П., Щербиніна Н. П. Розробка моделі сорту ріпаку (*Brassica napus oleifera* Metzg L.) відповідно до сучасних вимог 14

Кляченко, О. Л., Шляхтун, І. С. Морфологічна різноякісність калюсних тканин лаванди вузьколистої (*Lavandula angustifolia* Mill.) та її зв'язок з регенераційною здатністю 15

Король, Л. В., Діхтяр, І. О., Шитікова, Ю. В., Піскова, О. В. Комплексна оцінка жирно-кислотного складу олії нових сортів соняшнику однорічного (*Helianthus annuus* L.) високоолеїнового та олійного напрямку використання залежно від умов вирощування 16

Коцюбинська, Л. М. Дослідження ефективності використання трудових ресурсів філіями Українського інституту експертизи сортів рослин 16

Марченко, Т. М., Коховська, І. В. Моніторинг використання інструментів та сервісів Scopus і Web of Science науковцями УІЕСР 17

Михайлик, С. М., Сонець, Т. Д., Смульська, І. В., Курочка, Н. В. Поповнення сортименту сої культурної (*Glycine max* (L.) Merrill) новими ранньостиглими сортами 18

Міщенко, С. В. Ефективність гаметофітного добору на жаростійкість у *Cannabis sativa* L. 18

Mishchenko, S. V. Dependence of callus formation and organogenesis intensity *in vitro* on explant type and *Linum usitatissimum* L. convar. *elongatum* cultivar under the influence of exogenous phytohormones 19

Міщенко, С. В. Біоінформаційний аналіз способів тестування солетолерантності *Cannabis sativa* L. 20

Орленко, Н. С., Мажуга, К. М. Методи класифікації, які доцільно застосовувати під час проведення кваліфікаційної експертизи пшениці твердої озимої 20

Павлюк, Н. В., Барбан, О. Б. Профіль установи в провідних наукометричних базах даних: можливості та використання 21

Попова, О.П. Дослідження ефективності функціонування Українського інституту експертизи сортів рослин 22

Присяжнюк, О. І., Черняк, М. О., Кононюк, Н. О., Маляренко О. А., Мусіч В. В. Застосування супутникового моніторингу для визначення стану і урожайності сільськогосподарських культур 23

Присяжнюк, О. І., Мокрієнко, В. А., Копитов, О. О., Борисенко, Б. М., Лук'янчук, О. В. Особливості використання Sentinel-2 для моніторингу сільськогосподарських культур 24

Присяжнюк, О. І., Качура, Є. В., Марків, М. В.,Слободянюк, В. В., Буюн, Є. В. Особливості використання БПЛА для моніторингу сільськогосподарських культур 25

Присяжнюк, О. І., Гончарук, О. М., Носенко, В. Г., Музика, О. В., Половинчук, О. Ю., Шевченко, О. П. Вплив елементів технології вирощування на урожайність біомаси та якість врожаю міскантусу гігантського 26

Rouaiguia, I., Hamdi, B., Benselhoub, A., Trirat, T., & **Makhlouf, A.** Distillation, an effective process for water purification 27

Руденко, О. А., Таганцова, М. М., Баліцька, Л. М., Свинарчук, О. В. Аналіз врожайності та адаптивних властивостей сортів кукурудзи звичайної в різних агрокліматичних зонах України 27

Семисал, А. В. Світова торгівля насінням сільськогосподарських культур – основні виклики для України 28

Скубій, О. А. Стан та ефективність використання основних виробничих фондів Українського інституту експертизи сортів рослин 29

Сонець, Т. Д., Михайлик, С. М., Києнко, З. Б. Ринок картоплі в Україні: проблеми, виклики та перспективи 30

Стефківська, Ю. Л. Ефективність використання трудових ресурсів у діяльності Українського інституту експертизи сортів рослин 31

Топчій, О. В., Ляшенко, С. О., Іваницька, А. П., Смульська, І. В., Михайлик, С. М. Продуктивність і якість зерна жита посівного (озимого) (*Secale cereale* L.) за різних ґрунтово-кліматичних умов вирощування 31

Ткач, Є. Д., Бунас, А. А., Дворецький, В. В., Дворецька, О. М. Ефективність органо-мінерального добрива Diamond Grow марки Humi[K] на овочевих культурах 32

Чеботар, С. В. Застосування молекулярних маркерів для вивчення генетичного різноманіття українських сортів пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) 33

Чернуський, В. В. Інноваційні принципи оцінювання номерів жита посівного в конкурсному сортовипробуванні у нелінійній системі фазово-параметричних портретів 34

Дутова, Г. А., Смульська, І. В., Житомирець, О. С. Вплив ґрунтово-кліматичних умов на прояв господарсько-цінних ознак та показників якості нових напівкарликових сортів *Triticum aestivum* L. 34

УДК 633:635:349.6.631

Сорт рослин як чинник інноваційного розвитку аграрного сектору України

Бровкін В. В.

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», вул. Героїв Оборони, 10, м. Київ, 03127, Україна, e-mail: brovkin181086@gmail.com

Мета. Нині, коли роль інноваційних чинників суттєво зросла, роль сорту в сільському господарстві теж посилюється. Розвиток сортових інновацій виробниками агропромислової продукції поступово формує умови для прискорення науково-технічного прогресу і в галузі насінництва.

Слід підкреслити, що сільськогосподарське виробництво досягає розрахункового додаткового ефекту через удосконалення ринку сортів рослин: збільшення виробництва продукції з одиниці площі, зниження собівартості її одиниці із загальним отриманням додаткового прибутку. **Методи.** Під час досліджень використано загальнонаукові методи, зокрема гіпотези, спостереження, пошукові з елементами екстраполяції джерелознавчої бази даних, аналізу, а також метод синтезу для формування висновків. **Результати.** У процесі наукових досліджень узагальнено теоретичні й методичні засади оцінки вартості сорту як об'єкта інтелектуальної власності; проаналізовано сучасний стан і тенденції розвитку насінництва в Україні; розроблено пропозиції до методичних рекомендацій з оцінки вартості насіння і садивного матеріалу як об'єкта інтелектуальної власності, зокрема з використанням інвестиційних методологій та інструментарію при визначенні вартості витрат у часі; обґрунтовано пропозиції щодо використання оцінки майнових прав на сорт рослин у насінництві.

Встановлено, що метою таких досліджень є створення науково-методичної бази для захисту прав на сорти рослин і формування відносин власності щодо сорту та його використання іншими суб'єктами ринку.

Доведено, що розвитку ринку сортового насіння в Україні будуть сприяти об'єктивні оцінки ринкової вартості кожного сорту, а відповідно й плати за його використання. Такі оцінки потребують розроблення відповідних наукових досліджень та обґрунтованих методів і підходів для їх практичного застосування. **Висновки.** Широке застосування сортових інновацій та їх інноваційне забезпечення є обов'язковими елементами сучасного рослинництва. Вони сприятимуть вирішенню соціально-економічних проблем аграрного сектору, пов'язаних з пошуком шляхів підвищення економічної ефективності рослинницької галузі та продовольчим забезпеченням населення.

Ключові слова: *сорт; інновація; сортове насіння; додатковий прибуток; ефективність.*

Vladimir Brovkin
https://orcid.org/0000-0001-9816-0114

УДК 633.1:581.1:58.02:58.009

Динаміка вмісту цукрів у вузлах кущіння у зразків пшениці м'якої озимої з різним періодом вегетації

Василюк В. П.*, Юрченко Т. В., Пикало С. В.

*Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України, Київська обл., Обухівський р-н, с. Центральне, вул. Центральна, 68, *e-mail: bioenergy.ua@ukr.net*

Мета. Дослідити динаміку накопичення та витрат розчинних цукрів у вузлах кущіння у зразків пшениці м'якої озимої з різним періодом вегетації. **Методи.** Лабораторний, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Показник вмісту цукрів на час припинення вегетації рослин пшениці м'якої озимої залежно від генотипу варіював у межах 9,9–17,2%. Найнижчий показник був у ліній 'Лютесценс 60049' (17,2%), 'Еритроспермум 55023' (16,5%) та сорту 'КВС Еміль' (16,1%), найменший – у сортів 'КВС Ронін' (9,9%), 'КВС Джерсі' (10,6%), 'Світанок Миронівський' (10,6%). Після проходження рослинами обох фаз загартування відсоток цукрів у вузлах кущіння збільшився та знаходився в межах 26,2–36,7%. Виділено генотипи з високим вмістом цукрів: 'Лютесценс 60049' (36,7%), 'Еритроспермум 55023' (35,3%), 'Лютесценс 60816'

Valerii Vasyliuk
https://orcid.org/0009-0008-5510-8867
Tetiana Yurchenko
https://orcid.org/0000-0003-0164-4003
Serhii Pykalo
https://orcid.org/0000-0002-3158-3830

(32,4%), 'Аспект' (33,5%), 'Торілд' (33,0%), 'Миронівська ранньостигла' (32,2%) та 'Altigo' (32,0%). Найменше вуглеводів накопичили сорти 'Світанок Миронівський' (26,2%), 'КВС Ронін' (27,1%), 'КВС Джерсі' (27,7%) та 'Урбанус' (27,9%). На час відновлення вегетації рослин найменше цукрів за період зимового спокою використали лінії 'Лютесценс 60049' (18,1%), 'Еритроспермум 55023' (17,5%), найбільше – сорти 'Світанок Миронівський' (7,1%), 'КВС Джерсі' (7,8%) та 'Урбанус' (8,5%). **Висновки.** Встановлено, що рослини ліній пшениці м'якої озимої 'Лютесценс 60049' (середньостигла), 'Еритроспермум 55023' (ранньостигла) найбільше накопичили та більш економно витрачали розчинні вуглеводи, ніж решта генотипів. Найвищі витрати розчинних цукрів впродовж зимового періоду виявлено в сортів 'Світанок Миронівський' (ранньостиглий), 'КВС Джерсі', 'Урбанус' (середньостиглі).

Ключові слова: *пшениця м'яка озима; генотип; вміст цукрів; період вегетації; загартування.*

УДК 631.526.3.631.53.338.73.01

Підтвердження сортових якостей насіння ділянковим (ґрунтовим) сортовим контролем

Гринів С. М.*, Таганцова М. М.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15 м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: griniv@ukr.net*

Мета. Встановлення достовірності сортової чистоти відповідного сорту (гібриду, лінії) на всіх етапах розмноження насіння для забезпечення гарантії, що якість виробленого насіння відповідає встановленому стандарту та зберігає високий рівень відповідності визначеному сорту. **Методи.** Польовий, лабораторний, візуальний, порівняльний. **Результати.** Україна, як активний учасник міжнародної спільноти, продовжує розвивати ефективну співпрацю з Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), зокрема у стратегічних галузях, спрямованих на покращення сільськогосподарського сектору. Однією з ключових сфер співпраці є насінництво, яке займає важливе місце в агропромисловому комплексі країни.

Ділянковий (ґрунтовий) сортовий контроль є важливим етапом у визначенні якості насіння рослин і гарантує його відповідність стандартам та сортовим властивостям. У цьому контексті, ми провели комплексні дослідження на шести визначених пунктах, з метою оцінки сортової чистоти та якості насіннєвого матеріалу під урожай 2023 року.

Проведено науково-дослідні роботи ділянкового (ґрунтового) сортового контролю на 6 пунктах дослідження Українського інституту експертизи сортів рослин на 13 ботанічних таксонах: кукурудза, соняшник, пшениця, ячмінь, жито, тритикале, овес, ріпак, гречка, фацелія пижмолиста, коноплі посівні, льон, гірчиця сарептська. Вивчено 1743 сортодосліди, з них 803 контрольні проби на ботанічні таксони озимого типу розвитку, 940 – ярого типу розвитку. Найбільшу кількість досліджених контрольних проб складає пшениця – 686 проб, а також кукурудза – 467. Дещо менше зразків досліджено по ячменю – 145, соняшнику – 124, та ячменю озимого – 88.

Серед інших ботанічних таксонів варто виділити такі: гречка – 42 проби, овес посівний – 29, коноплі посівні – 14, жито – 15, льон – 11, гірчиця сарептська – 8, тритикале яре та тритикале озиме – по 7 зразків, ріпак озимий – 7 зразків, фацелія пижмолиста – 1 зразок.

Загалом було проведено комплекс польових та лабораторних досліджень, проаналізовано 1743 контрольні проби та 839 стандартних проб 13 ботанічних таксонів. Виявлено невідповідність у прояві морфологічних ознак у 17 контрольних пробах насіннєвого матеріалу, що становить менше 1% від загальної кількості вивчених проб. Це свідчить про ефективний контроль якості насіння, але також вказує на потребу в подальших дослідженнях.

Серед контрольних проб найбільша кількість нетипових рослин виявлена у кукурудзи звичайної та соняшнику однорічного, що може вказувати на потенційні проблеми в якості ведення насінництва вищезазначених ботанічних таксонів. **Висновки.** Проведені дослідження ділянкового (ґрунтового) сортового контролю підтвердили високий рівень контролю та якості насіннєвого матеріалу, але також вказали на потребу в подальшому удосконаленні цього процесу, особливо з урахуванням виявлених невідповідностей контрольних проб у здійсненні польових та лабораторних досліджень.

Ключові слова: *контрольна проба; стандартна проба; ділянковий (ґрунтовий) сортовий контроль; лабораторний сортовий контроль.*

Світлана Гринів
https://orcid.org/0000-0002-2044-4528
Марина Таганцова
https://orcid.org/0000-0003-3737-6477

УДК 633.584.3

Наростання вегетативної маси енергетичної верби другого вегетаційного періоду залежно від терміну заготівлі садивного матеріалу та застосування гелю абсорбенту

Данюк Ю. С.*, Данюк В. О., Гринів С. М., Симоненко Н. В.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: danyk.yura@ukr.net*

Мета. Встановити закономірність наростання наземної фітомаси енергетичної верби (*Salix* L.) залежно від терміну заготівлі садивного матеріалу та застосування гелю абсорбенту. **Методи.** Вимірювальний, польовий, математично-статистичний. **Результати.** Дослідження проводили впродовж 2020–2022 рр. в умовах дослідного поля Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (Київська обл.), що знаходиться в зоні нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України. Насадження двох видів верби (*Salix triandra* L.) тритичинкова 'Панфильська' та (*Salix viminalis* L.) прутовидна 'Збруч' щорічно висаджували живцями завдовжки 25 см з 3–4 добре розвиненими бруньками на глибину 20 см, заготовленими у два терміни – восени (друга декада листопаду) й навесні (перша декада березня). Садивний матеріал перед висаджуванням додатково обробляли гелем абсорбентом *MaxiMarin*. У насадженнях культури другого року вегетації визначали біометричні показники молодих рослин – висоту, діаметр стебел та їхню кількість у кущі. Було встановлено, що не було достовірного збільшення вегетативної маси таких показників як – висота рослин, товщина пагонів та кількість стебел залежно від періоду заготівлі садивного матеріалу та застосуванні гелю абсорбенту *MaxiMarin*. При застосуванні гелю абсорбенту за висаджування пагонів енергетичної верби сорту 'Збруч', заготовлених восени, забезпечено достовірний приріст стебел порівняно з контролем – без застосування гелю абсорбенту, при заготівлі садивного матеріалу навесні обох сортів енергетичної верби. У другому році вегетації з середніми даними за три роки спостерігалася тенденція збільшення приросту висоти та товщини стебел енергетичної верби прутовидної сорту 'Збруч', порівняно з енергетичною вербою тритичинковою сорту 'Панфильська' так як в останні дати обліку, навпаки, приріст висоти та товщини стебел сорту 'Панфильська' визначено більшим, ніж сорту 'Збруч' незалежно від строку заготівлі пагонів. Інтенсивність наростання вегетативної маси верби від чого залежить і вихід садивного матеріалу – живців або пагонів зумовлено як її висотою, так і діаметром стебел та їх кількістю. **Висновки.** Кількість рослин, висота, та діаметр стебел енергетичної верби в динаміці за вегетаційний період та в середньому за три роки залежала від сортових особливостей. Застосування гелю абсорбенту забезпечило приріст висоти рослин та діаметру стебел сорту 'Панфильська' при заготівлі пагонів восени, а сорту 'Збруч' – навесні.

Ключові слова: *вид енергетичної верби; сорт; пагони; живці; гель абсорбент; висота; діаметр стебел; кількість рослин.*

Yurii Daniuk
https://orcid.org/0000-0001-8698-2161
Viktoriia Daniuk
https://orcid.org/0009-0004-0985-4480
Svitlana Hryniv
https://orcid.org/0000-0002-2044-4528
Nataliia Symonenko
https://orcid.org/0000-0001-9059-8728

УДК 338.51:63

Ефективність використання мінеральних добрив філіями Українського інституту експертизи сортів рослин

Дубова І. Ю.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: idubova229@gmail.com

Мета. Визначення ефективності використання мінеральних добрив філіями Українського інституту експертизи сортів рослин. **Методи.** Порівняльного, економіко-математичного та статистичного, абстрактно-логічного аналізу. **Результати.** Мінеральні добрива це основний засіб поліпшення родючості ґрунту та підвищення урожайності сільськогосподарських

Iryna Dubova
https://orcid.org/0009-0001-9946-1004

культур. Їх застосування покращує властивості ґрунтів, що позитивно впливає на їх родючість і є економічно вигіднішим з точки зору виробництва сільськогосподарської продукції та зростання валового внутрішнього продукту країни загалом.

Визначення ефективності використання мінеральних добрив (аміачної селітри, комплексного добрива – нітроамофоски) філіями Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) упродовж останніх 5 років показав істотну різницю обсягів внесення мінеральних добрив на один гектар посівної площі. Так у 2020 та 2021 роках аміачної селітри було використано у 2 рази більше на 1 гектар у порівнянні з 2019 роком. А висока вартість нітроамофоски у 2022 році призвела до зменшення її використання на один гектар, порівняно з попередніми роками (до 2020 року – у 2,6 рази та до 2019 року – у 1,3 рази). І як результат – найвища рентабельність діяльності УІЕСР спостерігалась саме у 2020 році.

Як показав аналіз, загальна сума нормативних витрат затверджених калькуляцій на проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин перевищує фактичні витрати на мінеральні добрива в 1,6 рази. **Висновки.** Забезпеченість мінеральними добривами та раціональність їх використання філіями Українського інституту експертизи сортів рослин – важливий фактор підвищення ефективності проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин. Використання мінеральних добрив економічно вигідне за умови, що дохід від реалізації продукції буде не меншим за витрати на вирощування сільськогосподарської продукції і попередження еколого-економічного збитку.

Ключові слова: *економічна ефективність; мінеральні добрива; аміачна селітра; добриво комплексне; родючість ґрунту; урожайність.*

УДК 633.11:631.53.027.2:632.95:631.86:631.559

Посівні якості та врожайність пшениці твердої ярої (*Triticum durum* Desf.) за обробки насіння протруйниками

Заїма О. А.*, Олефіренко Б. А.

*Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України, с. Центральне, Обухівський р-н, Київська обл., 08853, Україна, *e-mail: oleksii.zaima@ukr.net*

Мета. Вивчити вплив використання сучасних протруйників на посівні якості насіння і врожайність пшениці твердої ярої в умовах Правобережного Лісостепу України. **Методи.** Польовий, лабораторний, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Подано результати вивчення впливу обробки насіння протруйниками фунгіцидної та інсектицидної дії на посівні якості насіння й урожайність сортів пшениці твердої ярої 'МІП Ксенія', 'МІП Магдалена' і 'МІП Перлина'. При обробці насіння пшениці твердої ярої протруйниками активність кільчення підвищувалась на 10,7–27,3%, енергія проростання – на 1,7–6,0%, лабораторна схожість – на 1,0–2,7%. Кращі результати отримано на варіанті з обробкою насіння протруйником інсектицидної дії Тіатрин, ТН (0,4 л/т). В обробленого насіння досліджувані протруйники підвищували польову схожість на 4,0–5,5%. Відмічено, що при обробці насіння пшениці твердої ярої протруйниками різної дії підвищувалася виживаність рослин від 3,4 до 5,2%, за показників у контрольних варіантах 80,4–82,3%. Більшу виживаність (85,2–86,3%) отримано у варіанті з Тіатрином. У сортів пшениці твердої ярої рівень збереженого урожаю у варіантах із обробкою насіння становив 0,22–0,35 т/га. Найвищу врожайність отримано у варіантах із протруйниками Грінфорт Стар (1,2 л/т) і Тіатрин (0,4 л/т). **Висновки.** За результатами досліджень встановлено, що обробка насіння протруйниками різної дії сприяє підвищенню посівних якостей насіння і рівня урожайності. Більші показники енергії проростання, лабораторної схожості й урожайності отримано у варіантах із протруйниками Тіатрин (0,4 л/т) та Грінфорт Стар (1,2 л/т). Тому при протруюванні посівного матеріалу пшениці твердої ярої потрібно диференційовано підходити до вибору протруйників, враховуючи сортові особливості та ступінь і характер травмування насіння.

Ключові слова: *пшениця тверда яра; обробка насіння; посівні якості; урожайність; протруйники.*

Oleksii Zaima
https://orcid.org/0000-0001-5714-6308
Borys Olefirenko
https://orcid.org/0000-0002-6652-9199

УДК 338.583:631.52

Значення системи нормативних витрат у процесі проведення науково-технічної експертизи сортів рослин

Захарчук О. В.[1, 2], Завальнюк О. І.[1]*

*[1]Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: 51381@.i.ua*
[2]Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», м. Київ

Мета. Визначення теоретичних, методичних та практичних засад ролі нормативних витрат при проведенні науково-технічної експертизи сортів рослин. **Методи.** Абстрактно-логічний, узагальнення, результати аналітичних досліджень. **Результати.** Калькуляції нормативних витрат проведення науково-технічної експертизи сортів рослин базуються на визначенні нормативної собівартості. Нормативний метод визначення витрат (собівартості) проведення науково-технічної експертизи сортів рослин формується на використанні науково обґрунтованих норм продуктивності та розрахунках нормативів трудових і матеріальних витрат з урахуванням природно-економічних, технічних та технологічних особливостей кожної філії експертного закладу.

Важливе завдання нормативного обліку полягає у своєчасному попередженні нераціонального використання ресурсів філій, оперативному аналізі витрат на проведення досліджень, який дозволяє розкривати не враховані в практичній роботі резерви, визначати результати діяльності філії та її підрозділів.

До основних принципів системи нормативних витрат належать:

- нормування витрат і обов'язкове складання нормативних калькуляцій по кожній культурі;
- систематичне виявлення відхилень фактичних витрат від поточних норм витрат матеріалів і заробітної плати;
- постійний та своєчасний облік зміни норм;
- завчасне складання калькуляції нормативної собівартості та її аналіз з метою виявлення резервів зниження собівартості. **Висновки.** Нормативний метод обліку витрат виробництва дозволяє своєчасно виявляти і з'ясовувати причини відхилення фактичних витрат від діючих норм основних витрат ресурсів на проведення науково-технічної експертизи й управління. Організація нормативного обліку насамперед пов'язана з необхідністю розробки прогресивних, науково обґрунтованих норм витрат ресурсів, праці та заробітної плати.

Ключові слова: *нормативна собівартість; філії експертного закладу; аналіз витрат.*

Oleksandr Zakharchuk
https://orcid.org/0000-0002-1734-1130
Oleksandr Zavalniuk
https://orcid.org/0000-0001-5059-2559

УДК 633.511 (477.7)

Відродження вирощування сортів бавовнику звичайного (*Gossypium hirsutum* L.) в умовах Південного Степу України

Києнко З. Б.*, Сонець Т. Д., Михайлик С. М.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: ZKienko@ukr.net*

Мета. Всебічно дослідити особливості росту, розвитку і плодоношення нових сортів бавовнику звичайного (*Gossypium hirsutum* L.) в умовах Південного Степу України для визначення ефективності технології вирощування сортів ультраранньої та ранньої груп стиглості за зрошення та на богарі, з наступним удосконаленням та внесенням змін до Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів роду бавовник (*Gossypium* L.) на придатність сорту для поширення в Україні. **Методи.** Польовий, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** В Україні виникла стратегічна потреба вирощувати бавовник як сировину для імпортозаміщення, а також для переробки і забезпечення внутрішніх потреб. Його волокно застосовують для виготовлення тканин, трикотажу, ниток та іншого. Насіння бавовнику містить 20–30% олії, яку використовують для харчових потреб, виробництва

Zina Kyienko
https://orcid.org/0000-0001-7749-0296
Tetiana Sonets
https://orcid.org/0000-0002-9603-0452
Svitlana Mykhailyk
https://orcid.org/0000-0001-9981-0545

маргарину, мила, гліцерину, фарб. Бавовник – світлолюбна культура короткого дня, відносно посухостійка рослина, оскільки має добре розвинену кореневу систему. Проте високі врожаї його вирощують лише при достатній забезпеченості рослин вологою, чого досягають поливами. Польові дослідження проводяться на Роздільнянському та Кілійському відділі польових досліджень Одеської філії Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) за зрошення та на богарі. У дослідженні приймають участь 5 сортів бавовнику ультраранньої та ранньої груп стиглості. Для досліджень були надані сорти провідних компаній Туреччини, Німеччини та США. Досліди закладено у першій декаді травня 2024 року та будуть тривати впродовж 2024–2025 років. Бавовник висіяно широкорядним способом з відстанню між рядками 70 см. Глибина загортання насіння становила 4–5 см. Норма висіву 120 кг/га. **Висновки.** У результаті проведеного комплексу наукових (агротехнологічних) досліджень буде розроблена технологічна карта з рекомендаціями для виробників щодо ефективної технології вирощування сортів бавовнику ультраранньої та ранньої груп стиглості за зрошення та на богарі; внесено зміни та удосконалення до Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів роду бавовник (*Gossypium* L.) на придатність сорту для поширення в Україні. Дослідження тривають.

Ключові слова: *бавовник; сорт; посів; вирощування; кваліфікаційна експертиза.*

УДК 631.52:633.85:665.3

Розробка моделі сорту ріпаку (*Brassica napus oleifera* Metzg L.) відповідно до сучасних вимог

Кирильчук А. М.*, Безпрозвана І. В., Іваницька А. П., Щербиніна Н. П.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: angela.kyrylchuk@gmail.com*

Мета. На основі всебічного дослідження нормативної документації та наукової літератури щодо показників якості ріпаку, розробити модель сорту, яка б відповідала сучасним вимогам продовольчого ринку. **Методи.** Монографічний – опрацювання наукових публікацій, нормативних документів із питань якісних показників ріпаку; абстрактно-логічний – теоретичні узагальнення, встановлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків та пропозицій; системний – дослідження об'єкту як цілісної множини елементів у сукупності відношень і зв'язків між ними. **Результати.** Подано результати всебічного дослідження наукової літератури та нормативної документації щодо якісних показників жирнокислотного складу олії насіння ріпаку. Встановлено, що на продовольчому ринку присутні чотири типи сортів і гібридів: традиційні сорти (++) – з високим вмістом ерукової кислоти і глюкозинолатів для використання на зелене добриво; простої якості (0+) – з малим вмістом ерукової кислоти і високим рівнем глюкозинолатів, насіння застосовують для отримання високоцінної харчової олії, проте шрот у годівлі тварин можна використовувати тільки з обмеженнями; подвійної якості (00) – з низьким вмістом ерукової кислоти і глюкозинолатів, для виробництва якісної олії та білкових кормів; з високим вмістом ерукової кислоти та низьким вмістом глюкозинолатів (+0), які служать тільки для виробництва технічних олій та біологічного дизельного палива, а шрот використовують в якості білкового корму. Перспективним завданням селекції є створення сортів з жовтим забарвленням насіння (000), з низьким умістом ерукової кислоти та глюкозинолатів, у яких, завдяки зменшенню відсотка оболонок і підвищенню вмісту жиру, знижено вміст клітковини. **Висновки.** Всебічне оцінювання об'єкту дослідження дозволило розробити модель сорту ріпаку за жирнокислотним складом відповідно до сучасних вимог. Визначені параметри фракційного складу жирних кислот у різних типах моделі рекомендовано для досягнення успіху в створенні ідеального типу та для класифікації показників якості сортів чи гібридів ріпаку, які проходять експертизу на придатність до поширення в Україні.

Ключові слова: *жирні кислоти; модель сорту; напрям використання; олія; ріпак.*

Anzhela Kyrylchuk
https://orcid.org/0000-0003-3948-5810
Iryna Bezprozvana
https://orcid.org/0000-0002-4240-7605
Alla Ivanitskaya
https://orcid.org/0000-0003-3987-4728
Nataliia Shcherbynina
https://orcid.org/0000-0003-1599-061X

УДК: 633.812:581.4:581.143.5

Морфологічна різноякісність калюсних тканин лаванди вузьколистої (*Lavandula angustifolia* Mill.) та її зв'язок з регенераційною здатністю

Кляченко О. Л.[1], Шляхтун І. С.[1, 2*]

[1]Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна
Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна,
**e-mail: shlyahtyni@gmail.com*

Мета. Виділення і опис морфогенних типів калюсних тканин лаванди вузьколистої для розробки масової регенерації *in vitro*. **Методи.** Біотехнологічні, світлова мікроскопія, культивування та розмноження рослин *in vitro*, статистичні. **Результати.** Важливим лімітуючим фактором при розробці методів отримання нових форм рослин у культурі тканин є здатність калюсу до індукції морфогенезу.

У результаті проведених досліджень встановлено, що найвищу регенераційну здатність мали дуже щільні за консистенцією, матові калюси ясно-жовтого або зеленуватого кольору, які складаються з округлих дрібних клітин з густою цитоплазмою і великим ядром. Цей опис характерний для меристемоїдних клітин, які реалізують унікальну властивість рослинної клітини тотипотентність. За культивування даного типу калюсу на регенераційному середовищі в умовах інтенсивного освітлення проходить його диференціація. Регенерація починалась з утворення точки росту, із якої в подальшому проходив розвиток пагонів.

Проте у деяких сортів лаванди, таких як 'Лідія' та 'Розеа', калюсні тканини взагалі не утворювалися. Достатньо високу здатність до регенерації мали калюси білого кольору, середньої густини, матові, клітини яких були значно більші за розміром. Калюси сірого кольору з блискучою поверхнею мали крупні вакуолізовані клітини, ядра яких під мікроскопом майже не спостерігались. Даний тип калюсів майже не регенерував проростків.

У результаті досліджень виділені морфогенні штами сортів 'Вдала', 'Вікторі', 'Манстед', 'Хідкот Блу', у яких здатність до регенерації пагонів в умовах *in vitro* зберігалась протягом 3–4 років. При вивченні ролі генотипу і складу індукційних середовищ з'ясовано, що оптимізація умов культивування призводить до зміщення одержуваної різноманітності у бік регенеративних морфотипів, але не до повної одноманітності їх у рамках одного морфотипу. **Висновки.** У результаті проведених досліджень встановлено, що причину морфологічної різноякісності культивованих калюсних тканин різних сортів лаванди вузьколистої пояснює не тільки вплив генотипу і складу живильного середовища. Даний опис калюсних тканин дає можливість ще в нульовому пасажі за морфологічними ознаками калюсних тканин оцінити придатність умов культивування за ініціації калюсів для конкретного генотипу і провести їх корекцію, що сприятиме утворенню морфогенних калюсів, а також регенерації із них проростків.

Ключові слова: *калюс; калюсогенез; in vitro; лаванда вузьколиста, культура тканин.*

Klyachenko Oksana
https://orcid.org/0000-0002-4087-4082
Shliakhtun Ihor
https://orcid.org/0000-0003-4338-8474

УДК 633.854.78

Комплексна оцінка жирно-кислотного складу олії нових сортів соняшнику однорічного (*Helianthus annuus* L.) високоолеїнового та олійного напрямку використання залежно від умов вирощування

Король Л. В.,* Діхтяр І. О., Шитікова Ю. В., Піскова О. В.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: larysa_korol@ukr.net*

Мета. Метою роботи було вивчити жирно-кислотний склад олії нових сортів соняшника однорічного (*Helianthus annuus* L.) високоолеїнового та олійного напрямку використання та оцінити вплив умов вирощування на показники якості. **Методи.** Лабораторний, порівняння, розрахунковий, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Досліджено жирно-кислотний склад нових сортів соняшнику однорічного (*Helianthus annuus* L.) високоолеїнового ('MAS 908HOCP', 'LG50648', 'SULIANO', 'N4H413 CL') та олійного ('STK102', 'STK101', 'STK104', 'STK103') напряму використання вирощених у різних ґрунтово-кліматичних умовах хроматографічним методом. За результатами аналізу з насіння сортів 'LG50648' та 'STK101' отримано більший вміст олії в зоні Степу (51,0 та 50,1%) та Лісостепу (53,3 і 50,1%), ніж в інших досліджуваних сортів. Високий вміст олеїнової кислоти (86,1 та 85,8%) показали сорти 'MAS 908HOCP' та 'N4H413 CL' у зоні Степу, у зоні Лісостепу найкраще себе проявив сорт 'SULIANO' із показником олійності 85,8% відповідно. **Висновки.** Отримані результати дослідження свідчать, що олійність сортів соняшнику і жирнокислотний склад залежать від сорту та його взаємодії з навколишнім середовищем. З насіння високоолеїнових сортів соняшнику отримано високий вміст олії порівняно з сортами олійного напряму використання. Сорт 'LG50648' показав у зоні Степу високу олійність (51%), олеїновість (85,1%) і високу стабільність порівнюючи з іншими сортами. Важливе значення має співвідношення маси лушпиння та ядра сім'янки, оскільки зі зменшенням лушпинності збільшується вміст олії, що не залежить від умов вирощування. Лушпиність сорту 'LG50648' найнижча в зоні Лісостепу та Степу 23,6 та 24,8%, при цьому олійність найвища 53,3 та 51%. Сучасні сорти соняшнику, внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, мають великий потенціал урожайності та збору олії з одиниці площі. Агрокліматичні умови кожного року по різному впливають на валовий збір насіння, відмічається також суттєвий вплив умов вирощування на якість олії в зонах Лісостепу та Степу України. Фактори навколишнього середовища чинять вплив на вміст олії в насінні, а генотип сорту впливає на вміст жирних кислот.

Ключові слова *високоолеїновий соняшник; газова хроматографія; жирно-кислотний склад; олійність, показники якості.*

Larysa_Korol
http://orcid.org/0000-0003-1414-0015
Iryna Dikhtiar (Sihalova)
http://orcid.org/0000-0001-7736-6121
Iulia Shytikova
http://orcid.org/0000-0002-1403-694X
Oksana Piskova
https://orcid.org/0000-0003-3650-2101

УДК 331.522.4

Дослідження ефективності використання трудових ресурсів філіями Українського інституту експертизи сортів рослин

Коцюбинська Л. М.*

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: linda-215@ukr.net*

Мета. Метою наукової роботи є визначення ефективності використання трудових ресурсів філіями Українського інституту експертизи сортів рослин. **Методи.** Загальноприйняті методи економічних досліджень (абстрактно-логічний, порівняльний, аналітичного прогнозування, економіко-математичний, статистичних ґрупувань тощо). **Результати.** Визначення ефективності використання трудових ресурсів філіями Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) передбачає пошук резервів раціоналізації використання трудових ресурсів та аналіз всіх складових для можливості вибору найоптимальніших показників. Працівники

Liudmyla Kotsiubynska
https://orcid.org/0000-0001-7276-6935

є головним ресурсом УІЕСР, від якості й ефективності використання якого залежить результативність діяльності та проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин.

Чисельність персоналу в УІЕСР на початку 2023 року становила 550 чоловік, що порівнюючи з 2021 роком більше на 23 чол. (4,4%). У 2023 році було прийнято на роботу на 17 чоловік (10,4%) менше, ніж у 2021 році, а вибуло за рахунок добровільного звільнення на 15 чоловік (11,5%) більше. Лише у 2021 році примусово звільнено 1 чоловіка. Відповідно у 2023 році зменшився загальний оборот кадрів на 4,8% з показника 0,56 до 0,53, а коефіцієнт плинності кадрів зріс на 6,8% і складає 0,27.

Із загальної чисельності працівників у 2023 році 22,4% припадає на керівників; 22,2% – агрономів всіх категорій; 29,6% – техніків та провідних фахівців і 25,8% – обслуговуючий персонал. Аналіз питомої ваги категорій працівників у 2022 та 2021 роках порівнюючи з 2023 роком свідчить про те, що вона істотних змін не зазнала.

Ефективність використання трудових ресурсів філій УІЕСР залежала від проведення оптимізації кадрових ресурсів працівників і зосередженням робочих місць саме на територіях, де безпосередньо здійснюється проведення науково-технічної експертизи сортів рослин. Виникає потреба перерозподілу агрономів шляхом збільшення їх чисельності у філіях, де завантаженість на одного працівника складає більше 100 відсотків за рахунок зменшення кількості працюючих у філіях, де є перевищення фактичної чисельності над нормативною потребою. **Висновки.** Забезпеченість УІЕСР трудовими ресурсами, їх раціональне використання є важливим фактором підвищення ефективності проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин. Необхідною умовою ефективного використання наявних ресурсів є їх інтенсивне використання, що базується на впровадженні передових досягнень науково-технічного прогресу у виробництво, застосуванні нових технологій, підвищенні рівня освіти і кваліфікації працівників, поліпшенні форм і методів організації виробництва, економній витраті людських, фінансових ресурсів.

Ключові слова: *трудові ресурси; ефективність; працівники; оптимізація; робочі місця.*

УДК 004.65:001.101

Моніторинг використання інструментів та сервісів Scopus і Web of Science науковцями УІЕСР

Марченко Т. М.*, Коховська І. В.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: library.uiesr@gmail.com*

Мета. Дослідити показники звітності за результатами наукової діяльності науковців УІЕСР з використанням інструментів Scopus і Web of Science шляхом аналізу публікацій за наступними параметрами: цитованість, оперативне висвітлення результатів наукових пошуків. **Методи.** Загальнонаукові: аналіз, порівняння, узагальнення. **Результати.** Наукометричні бази даних Web of Science та Scopus, безкоштовний доступ до яких забезпечує МОН України, спрямовують зусилля та вдосконалюють перевірку якості публікацій, що індексуються на платформах. Відбувається чітке врегулювання стандартів, яке гарантує дотримання науково-публікаційної етики та академічної доброчесності. Базові метрики документів дають змогу оцінювати як цитування, так і рівні взаємодії спільноти навколо статті, демонструють загальну чисельність цитувань, кількість і відсоток часто цитованих публікацій, аналізують документи за галузями знань. За допомогою інструментарію Web of Science та Scopus досліджуються наступні аспекти: характеристика видання, авторство, зокрема співпраця між авторами, організаціями, країнами, дослідницькі теми та тематичні категорії. **Висновки.** Проведений аналіз публікаційної активності науковців УІЕСР з використанням інструментів сервісів Web of Science та Scopus дозволяють оцінити ефективність наукової діяльності за якісними та кількісними показниками. За допомогою інструментарію Web of Science, крім кількісних показників, легко дослідити та візуалізувати актуальні на сьогодні напрями досліджень, грантові програми, авторські колективи провідних наукових установ тощо. З 2023 року оновлені сервіси Web of Science відображають додані науковцями до свого особистого профілю публікації, які не проіндексовані в основній колекції Web of Science Core Collection. Особистий профіль науковця легко підтримується, оскільки він значною мірою автоматизований, інтегрується з відкритим ідентифікатором науковця ORCID та тисячами наукових журналів. Про якість наукових досліджень може свідчити інтерес наукової спільноти до кожної конкретної публікації виражений у числових показниках.

Ключові слова: *Web of Science Core Collection; Scopus; наукометрична база; науковий журнал; критерії відбору; цитування; ORCID.*

Tetiana Marchenko
https://orcid.org/0000-0003-1405-0255
Iryna Kokhovska
https://orcid.org/0000-0002-0491-3996

УДК 633.34:631.526.32:631.559

Поповнення сортименту сої культурної (*Glycine max* (L.) Merrill) новими ранньостиглими сортами

Михайлик С. М.*, Сонець Т. Д., Смульська І. В., Курочка Н. В.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: svetlana.nik2519@gmail.com*

Мета. Здійснити комплексне вивчення та оцінювання нових сортів сої культурної ранньої групи стиглості в ґрунтово-кліматичних зонах Степ, Лісостеп, Полісся за основними господарсько-цінними показниками, а саме: врожайністю, стійкістю до хвороб, вмістом олії та білка. **Методи.** Польовий, лабораторний, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні станом на 01.05.2024 року нараховує 332 сорти сої культурної, з яких 59% іноземної селекції. За групами стиглості найбільша частка припадає на ранньостиглі – 37%, середньостиглі – 35%, скоростиглі – 16%, середньоранні – 12%. Роль ранньостиглих сортів у структурі посівів сої культурної зростає, оскільки вони є найкращим попередником для озимих культур. За результатами досліджень у 2023 році рекомендовано до виникнення майнового права на поширення сорту, що засвідчується державною реєстрацією шістнадцяти ранньостиглих сортів сої культурної, з яких шість сортів вітчизняної селекції (‘Златопільська’, ‘Кобуко’, ‘АФК Темпо’, ‘АФК Фест’, ‘Господиня’, ‘Санрайз’) та десять сортів іноземної (‘Attractor’, ‘Kingston’, ‘RG SIGMA’, ‘Sahara’, ‘DM EASTINA’, ‘DM AMBAR’, ‘FANTINE’, ‘FRINE’, ‘FIORELLA’, ‘ILLUMINATOR’). За роки дослідження урожайність сортів перевищувала усереднену врожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п’ять попередніх років. **Висновок.** За результатами кваліфікаційної експертизи встановлено, що сорти сої культурної ‘Златопільська’, ‘Кобуко’, ‘АФК Темпо’, ‘Attractor’, ‘Kingston’, ‘RGT SIGMA’, ‘Sahara’, ‘FANTINE’, ‘FRINE’, ‘DM AMBAR’, ‘DM EASTINA’ рекомендовані для вирощування у зонах Степ, Лісостеп та Полісся. Сорти ‘Санрайз’ та ‘FIORELLA’ рекомендовані для вирощування у зонах Степ і Лісостеп, а сорти ‘Господиня’ та ‘ILLUMINATOR’ – у зонах Степ і Полісся. Сорт ‘АФК Фест’ рекомендовано для вирощування у зоні Степу. Кращі показники якості насіння за вмістом білка має насіння, отримане в зоні Лісостепу, а за вмістом олії – у Степу. Всі сорти мають зерновий напрям використання і характеризуються високою стійкістю до вилягання, обсипання, посухи та до пероноспорозу, аскохітозу, бактеріозу, септоріозу, фузаріозу.

Ключові слова: *соя культурна; сорт; урожайність; кваліфікаційна експертиза.*

Svitlana Mykhailyk
https://orcid.org/0000-0001-9981-0545
Tetiana Sonets
https://orcid.org/0000-0002-9603-0452
Ivanna Smulska
https://orcid.org/0000-0001-9675-0620
Nadia Kurochka
https://orcid.org/0000-0001-6745-7740

УДК 633.521:[631.52+575]

Ефективність гаметофітного добору на жаростійкість у *Cannabis sativa* L.

Міщенко С. В.[1, 2]

[1]*Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, вул. Київська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400*
[2]*Інститут луб’яних культур НААН України, вул. Терещенків, 45, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна, e-mail: serhii-mishchenko@ukr.net*

Мета. Дослідження ефективності гаметофітного добору на жаростійкість у промислових конопель для створення селекційного матеріалу з високою здатністю до запилення, запліднення, формування життєздатних плодів, нормального росту і розвитку рослин в умовах підвищеної температури повітря; розроблення способу селекції сортів, адаптованих до екстремальних факторів середовища; встановлення ролі генотипу в результативності гаметофітного добору на жаростійкість. **Методи.** Селекційні (проведення схрещувань за різних температурних режимів прогрівання пилку і насіння), польові (визначення польової схожості, ступеня вижи-

Serhii Mishchenko
https://orcid.org/0000-0002-1979-4002

вання рослин до завершення вегетаційного періоду, цінних господарських ознак у розсаднику оцінки), лабораторні (аналіз енергії проростання та схожості насіння), загальнонаукові методи тощо. **Результати.** Підтверджено ефективність способу гаметофітного добору жаростійких генотипів конопель посівних, згідно з яким вирощування материнських рослин і їх запилення здійснюють під тканинно-плівковими ізоляторами в умовах підвищеної температури повітря 40–50°С (добір жіночих гамет), хімічну стерилізацію чоловічих квіток – двократною обробкою 2,0% суспензією дибутилфталату у фазу ВВСН 15 та ВВСН 61, запилення – прогрітим пилком за температури 50–60°С та експозиції 30–60 хв (добір чоловічих гамет), добір стійких генотипів на рівні зародка насінини до підвищеної температури – шляхом прогрівання насіння за температури 50°С і експозиції 15–30 хв, індивідуальний добір у гібридних поколіннях – за комплексом цінних господарських ознак. **Висновки.** Аналіз досліджуваних показників енергії проростання і схожості насіння у різних гібридних рослин одного і того ж варіанту схрещування показує, що жаростійкість у промислових конопель детермінована генотипом, а режим прогрівання пилку і насіння необхідно підбирати для кожного варіанту гібридизації окремо.

Ключові слова: *коноплі; гібрид; селекція; жаростійкість; схожість насіння; генотип.*

UDC 633.521:604

Dependence of callus formation and organogenesis intensity *in vitro* on explant type and *Linum usitatissimum* L. convar. *elongatum* cultivar under the influence of exogenous phytohormones

Mishchenko S. V.[1, 2]

[1]*Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University, 24 Kyivska St., Hlukhiv, Sumy region, 41400, Ukraine*

[2]*Institute of Bast Crops, NAAS of Ukraine, 45 Tereshchenkiv St., Hlukhiv, Sumy region, 41400, Ukraine, e-mail: serhii-mishchenko@ukr.net*

Purpose. To determine the dependence of the intensity of callus formation and organogenesis of *Linum usitatissimum* L. convar. *elongatum in vitro* on explant type and variety in order to optimize the cultivation protocol. **Methods.** For induction of callus formation and organogenesis, hypocotyls, cotyledons, leaves, immature embryos and anthers of flax varieties grown on Murashige and Skoog medium were treated with 0.05 mg/l 1-naphthylacetic acid and 1.0 mg/l 6-benzylaminopurine at a photoperiod of 16 h, light intensity 2500 lux, relative humidity 60–80% and air temperature 22–24°C. **Results.** The intensity of callus formation and organogenesis in the analysed varieties depended on the object of study, i.e. the genotype of the variety and the type of explant. The frequency of callus formation ranged from 9.4 (anthers of variety 'Esman') to 99.4% (leaf explants of variety 'Hlinum'), the weight of callus – from 0.18 (anthers of variety 'Esman') to 3.18 g (anthers of variety 'Hlobus'), the frequency of organogenesis – from 7.4 (anthers of variety 'Esman') to 97.3% (hypocotyls of variety 'Hlinum'), number of shoots – from 0.6 (anthers of variety 'Hladiator' and immature embryos of variety 'Hlobus') to 4.0 (hypocotyls of variety 'Hlinum'), height of shoots – from 0.34 (anthers of variety 'Esman') to 1.63 cm (anthers of variety 'Hlobus'). **Conclusions.** Certain types of explants (hypocotyls, cotyledons, leaves) respond stably to exogenous growth regulators that induce callus formation, whereas others, such as anthers, have a specific response that is largely determined by cultivar characteristics. To obtain diploid somaclones, it is optimal to use hypocotyls of varieties 'Hlinum' and 'Charivnyi', to obtain haploid regenerants – immature embryos and anthers of varieties 'Hlobus' and 'Hladiator', which ensures the highest reproduction rate of cultural plant objects.

Keywords: *flax; growth medium; phytohormones; callus; somaclon, growth and development.*

Serhii Mishchenko
https://orcid.org/0000-0002-1979-4002

УДК 633.522:[631.4+581.1]

Біоінформаційний аналіз способів тестування солетолерантності *Cannabis sativa* L.

Міщенко С. В.[1, 2]

[1]*Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, вул. Київська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400*
[2]*Інститут луб'яних культур НААН України, вул. Терещенків, 45, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна, *e-mail: serhii-mishchenko@ukr.net*

Мета. Провести біоінформаційний аналіз методів (прийомів) тестування солетолерантності агрокультур загалом і непсихотропних конопель посівних (*Cannabis sativa* L.) зокрема та здійснити обґрунтування можливостей такого тестування, штучно змодельованого в культурі *in vitro.* **Методи.** Аналіз літератури (науково-методичних джерел, патентний пошук), загальнонаукові методи (аналіз, синтез, узагальнення). **Результати.** Долати абіотичні стреси, зокрема сольовий, в агрокультур можна різними способами (методами), чільне місце серед яких займає генетично-селекційний. Сольовий стрес є одним з найсерйозніших абіотичних стресів, який впливає на ріст і розвиток рослин. Стійкість рослин до несприятливих факторів середовища є генетично детермінованою і проявляється на різних рівнях організації життя, зокрема на клітинному та тканинному. Це дає можливість для використання біотехнологічних інструментів з метою виділення стійких генотипів при зменшенні матеріальних витрат за порівняно короткий період. У розробленому способі добору *in vitro* толерантних до сольового стресу генотипів конопель, який включає культивування експлантів в умовах дії стресового чинника, спрямованого проти нормального розвитку і виживання нестійких форм, добір окремих генотипів проводять на рівні регенерованих з калюсів сомаклонів з додаванням до живильного середовища залежно від типу засолення 0,25% NaCl або 0,75% $MgCl_2$ $6H_2O$ за хлоридного засолення, 0,5% $MgSO_4$ $7H_2O$ або 1,0% Na_2SO_4 за сульфатного засолення, 0,15% Na_2CO_3 або 0,30% $NaHCO_3$ за карбонатного засолення. Саме такі концентрації сполук є селективними й виявляють сублетальний та летальний ефект і дають змогу провести добір солетолерантних генотипів конопель. **Висновки.** Використання нового способу дозволяє отримувати толерантний (стійкий) до сольового стресу вихідний матеріал конопель і прискорювати селекційний процес.

Ключові слова: *ґрунт; абіотичні фактори; сольовий стрес; ріст і розвиток рослин; in vitro, коноплі; спосіб; модель.*

Serhii Mishchenko
https://orcid.org/0000-0002-1979-4002

УДК 004.4'2: 631.526.3

Методи класифікації, які доцільно застосовувати під час проведення кваліфікаційної експертизи пшениці твердої озимої

Орленко Н. С.*, Мажуга К. М.

*Український інститут експертизи сортів, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *n.s.orlenko@gmail.com*

Мета. Метою роботи є аналіз методів класифікації результатів експертизи сортів пшениці твердої озимої, які придатні для застосування під час оброблення результатів експертизи на відмінність однорідність та стабільність й експертизи на придатність сорту для поширення. Пшениця тверда озима має широке використання у виробництві хліба, спирту, круп, та як корм для тварин, але її врожайність і якість зерна залежать від клімату. А також дослідження впливу клімату, включаючи температуру, опади, вологість повітря та сонячне випромінювання на прояв господарстко цінних показників **Методи.** Під час виконання досліджень були застосовані статистичні методи та засоби штучного інтелекту. **Результати.** Після застосування різних методів класифікації до аналізу морфологічних описів сортів пшениці твердої озимої були отримані такі результати. Застосування методу Опорних векторів (SVM) дозволило виявити відмінності між морфологічними описами сортів з високою точністю. Цей метод виокремив ключові ознаки, які відрізняють один сорт від іншого. Метод Дерева рішень (Decision Trees)

Natalia Orlenko
https://orcid.org/0000-0003-0494-2065
Kostiantyn Mazhuha
https://orcid.org/0000-0002-1434-8687

надав інтерпретований звіт про важливість різних ознак у відокремленні сортів пшениці твердої озимої. Це допомогло зрозуміти, які аспекти морфології є найбільш відмінними для кожного сорту. Використання ансамблевого методу Random Forest покращило точність класифікації, порівняно з окремими деревами рішень. Цей метод дозволив зменшити ефект перенавчання та підвищити стабільність результатів. Нейронні мережі показали дуже добрі результати у виявленні складних зв'язків між ознаками та класами сортів. Вони дозволили виявити навіть ті відмінності, які можуть бути менш помітними за інших методів. Кластерний аналіз допоміг згрупувати сорти пшениці твердої озимої за їхніми схожими ознаками. Це дозволило ідентифікувати підгрупи сортів, які можуть мати схожі морфологічні характеристики. **Висновки.** Проведення експертизи сортів пшениці твердої озимої на відмінність, однорідність та стабільність є важливою умовою для забезпечення якісного і стабільного вирощування цієї культури. Після аналізу різних методів класифікації були зроблені такі висновки: різні методи, такі як SVM, дерева рішень, Random Forest, нейронні мережі та кластерний аналіз, демонструють високу ефективність у виявленні відмінностей між сортами пшениці твердої озимої. Комбінація різних методів дозволяє отримати більш точні та стабільні результати. Кожен метод має свої переваги та обмеження і їхня комбінація дозволяє зробити більш комплексну оцінку сортів. Для поліпшення ефективності експертизи та вирощування пшениці твердої озимої необхідно проводити додаткові дослідження. Це включає в себе розробку нових методів аналізу, вдосконалення існуючих методів та вивчення генетичної різноманітності сортів. Ефективна експертиза сортів пшениці твердої озимої має велике значення для сільськогосподарського виробництва, оскільки дозволяє вибрати найкращі сорти з урахуванням місцевих умов та потреб ринку.

Ключові слова: *Triticum durum Desf; SVM; дерева рішень; Random Forest; нейронні мережі та кластерний аналіз.*

УДК 004.652

Профіль установи в провідних наукометричних базах даних: можливості та використання

Павлюк Н. В.*, Барбан О. Б.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail:natalkapavluk@ukr.net*

Мета. Проаналізувати кількісні та якісні показники здобутків установи, висвітлені в публікаціях науковців та інтегровані в інституційних профілях у базах даних Scopus та Web of Science. **Методи.** Під час досліджень використовували загальнонаукові методи аналізу, порівняльної оцінки та синтезу для формування висновків. **Результати.** Відповідно до Оперативного плану Міністерства освіти і науки України (МОН України) передбачено упорядкування науковими установами їхніх профілів у провідних наукометричних базах для коректного оцінювання діяльності та формування стратегії подальшого розвитку. Наявність профілю забезпечуватиме коректне відображення публікацій науковців та сприятиме здійсненню якісного моніторингу результатів наукової діяльності установ за показниками публікаційної активності. Наукометричні бази даних шляхом афілювання визначають приналежність для кожного проіндексованого в них матеріалу. Завдяки цьому механізму формується профіль організації в Scopus / Web of Science. **Висновки.** У процесі розрахунків рейтингових показників інституційних профілів наукової установи коригуються дані (історичні зміни назви установи, транслітерація прізвищ тощо). Інструментарій баз даних дозволяє об'єднувати та редагувати особисті профілі науковців, що впливає на створення ранжованих списків та індексів впливу. Це враховується у рейтингах МОН України та впливає на фінансову підтримку наукової установи державою.

Започаткований у 2023 році з метою прозорого та уніфікованого ранжування наукових установ для оцінювання дослідницьких можливостей і досягнень у різних областях незалежний міжнародний рейтинг Ukrainian National H-index Ranking, послуговується розрахунками індексу Гірша профілів в Scopus / Web of Science.

Наукометричні бази Scopus та Web of Science з початком агресивного вторгнення росії в Україну відмовилися сприймати російську науку – індексувати її публікації та підтримувати інституційні профілі. Натомість активніше перевіряють, аналізують та індексують українські наукові журнали.

Ключові слова: *інституційний профіль; Scopus; Web of Science; ранжування; Ukrainian National H-index Ranking; публікаційна активність.*

Olha Barban
https://orcid.org/0000-0001-8819-3115
Nataliia Pavliuk
https://orcid.org/0000-0003-2532-7301

УДК 334+338.43

Дослідження ефективності функціонування Українського інституту експертизи сортів рослин

Попова О. П.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: ok.pav.popova@gmail.com

Мета. Метою наукової роботи є визначення ефективності діяльності та подальших перспектив розвитку УІЕСР. **Методи.** Порівняння, аналізування та узагальнення, статистичного аналізу, графічний, балансовий. **Результати.** В УІЕСР важливого значення набуває система організації сортовипробування, за якої окремі її складові з часом трансформуються кількісно і якісно відповідно до досягнень науково-технічного прогресу й організаційно-економічних заходів. За цих умов розвиток установи вимагає наявності та структурованої збалансованості матеріально-технічної бази, яка б відповідала світовим стандартам та сучасним вимогам щодо новітніх технологій. Проведення науково-технічної експертизи характеризується кількістю технологічних процесів, визначених методиками її проведення, різноманітністю засобів та сільськогосподарських машин. Проблеми оснащеності сільськогосподарською технікою та ефективності її використання мають особливу значущість.

Варто зазначити, що раціональне та ощадливе використання ресурсів є одним із дієвих заходів забезпечення життєдіяльності бюджетних установ і являє собою сукупність заходів, методів, факторів та принципів, які забезпечують зниження витрат ресурсів. Сукупність ресурсів (з урахуванням їх кількості та якості) визначає ресурсні можливості підприємства.

Раціональне використання оборотних засобів, що необхідні УІЕСР та філіям для забезпечення нормальної діяльності, встановлюється нормуванням, яке охоплює дві стадії: розроблення діючих норм оборотних засобів та розрахунок їх щорічних нормативів.

Раціональне використання трудових ресурсів установи зводиться до якісного нормування цього сегменту та ефективного управління персоналом підприємства. Норми праці включають норми часу, норми виробітку, норми обслуговування та норми чисельності.

Раціональне використання інформаційних ресурсів може бути забезпечене за рахунок інформатизації управлінської діяльності та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій управління підприємством. **Висновки.** Лише шляхом належного фінансування, проведення заходів, спрямованих на інноваційний розвиток і технічне переоснащення УІЕСР, оснащення сучасним лабораторним обладнанням та малогабаритною селекційною технікою, оновлення застарілого парку селекційної техніки, спеціальних транспортних та технічних засобів УІЕСР забезпечуватиме проведення державної науково-технічної експертизи сортів рослин на сучасному рівні, створить передумови для забезпечення гармонізованого єдиного підходу дослідної справи та отримання об'єктивних, достовірних та своєчасних результатів досліджень і підвищить ефективність діяльності установи.

Ключові слова: *ефективність; діяльність; оснащеність; техніка; ресурси; обладнання; науково-технічна експертиза.*

Oksana Popova
https://orcid.org/0000-0003-2587-2860

УДК 631.1:631.5

Застосування супутникового моніторингу для визначення стану і урожайності сільськогосподарських культур

Присяжнюк О. І.*, Черняк М. О., Кононюк Н. О., Маляренко О. А., Мусіч В. В.

*Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, *e-mail: ollpris@gmail.com*

Мета. Визначити особливості застосування супутникового моніторингу для встановлення стану рослин та їх урожайності. **Методи.** Польові, лабораторні. Дослідження проводили впродовж 2021–2023 рр. в умовах Дослідного поля Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, що розташоване на території ДПДГ Саливонківське, Київська область. **Результати**. Одним із важливих завдань, які має вирішити сучасна наука є створення ефективних способів моніторингу таких характеристик рослин, як концентрація азоту в листі, індекс листової поверхні та надземна біомаса, що мають вирішальне значення в питаннях правильного удобрення, зрошення, боротьби зі шкідниками, хворобами й бур'янами. Традиційні способи моніторингу с.-г. культур, які базуються на польових дослідженнях, відборі зразків і лабораторних аналізах, трудомісткі й непридатні для масштабування. А дистанційне зондування широко застосовується для оцінки біомаси, вмісту азоту й індексу листової поверхні. Проте, недостатня просторова роздільна здатність, поряд з недостатньою частотою прольотів, стримують застосування супутникового дистанційного зондування. Крім того, вплив фону ґрунту й хмарного покриву також може обмежувати супутникові дані. А відсутність тривимірної (3D) структурної інформації про рослинний покрив, поряд із явищем асимптотичного насичення, властивим оптичним спектральним даним, ще більше ускладнює застосування дистанційного зондування для моніторингу сільськогосподарських культур, особливо в щільних і різновидових рослинних покривах.

В останні роки для картографування деревних порід, оцінки концентрацій хлорофілу та каротиноїдів, надземної біомаси й індексу листової поверхні, широко використовується комбінація даних виявлення та визначення діапазону світла (LiDAR), які забезпечують структурні особливості тривимірного навісу, з супутниковими спектральними даними. Проте, складність технології полягає власне у вартості обладнання та певній просторовій обмеженості його застосування на противагу використання обладнання, встановленого на супутниках. **Висновки.** Оптимальна інтеграція супутникових даних для моніторингу всього набору агрономічних характеристик сільськогосподарських культур, які можуть бути використані для покращення управління сільськогосподарськими культурами, вимагає величезного набору даних, який важко отримати, а саме: тип ґрунту, погодні дані, застосовувані агрозаходи, фенологія й генетика рослин. Тому важливо, що поєднання супутникових даних та даних, отриманих за допомогою безпілотних літальних апаратів (БПЛА) і традиційних методів отримання інформації, може бути практично корисним для оцінки стану посівів та моніторингу врожайності.

***Ключові слова**: моніторинг стану рослин; 3D структура рослинного покрову; LiDAR; БПЛА.*

Oleh Prysiazhniuk
http://orcid.org/0000-0002-4639-424X
Mykola Cherniak
http://orcid.org/0009-0004-4718-5978
Nadiia Kononiuk
https://orcid.org/0000-0002-5313-4999
Oksana Maliarenko
https://orcid.org/0000-0002-9309-4020
Volodymyr Musich
https://orcid.org/0000-0001-5362-6750

УДК 631.1:631.5

Особливості використання Sentinel-2 для моніторингу сільськогосподарських культур

Присяжнюк О. І.[1]*, Мокрієнко В. А.[2], Копитов О. О.[1], Борисенко Б. М.[1], Лук'янчук О. В.[1]

*[1]Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, *e-mail: ollpris@gmail.com*

[2]Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна

Мета. Визначити особливості застосування супутникового моніторингу для встановлення стану рослин та урожайності високорослих сільськогосподарських культур. **Методи.** Польові та лабораторні дослідження проводили в 2021–2023 рр. в умовах Київської та Черкаської областей в господарствах різних форм власності. **Результати.** Перша космічна місія для спостереження за рослинами була запущена ще в 1972 р. і з того часу інтерес до пошуку взаємозв'язків між спектральним відбиттям, отриманим за допомогою супутникових датчиків та біофізичними параметрами культур постійно зростає. Віддалені платформи для спостереження Землі та пов'язані з ними системи візуалізації розрізняються за висотою знаходження, просторовою й часовою роздільною здатністю. Наприклад, платформа Landsat має спектральну роздільну здатність приблизно 30 м в областях видимого й близького інфрачервоного спектру, а часову роздільну здатність – близько 17 днів. Для багатьох точних сільськогосподарських програм така тимчасова роздільна здатність є неприйнятною, особливо з огляду на те, що проблеми хмарного покриву можуть збільшити часовий інтервал, в якому доступні зображення без хмар. Те ж саме стосується просторової роздільної здатності, якої може бути недостатньо для визначення мінливості в межах поля.

Європейське космічне агентство запустило подвійну платформу Sentinel-2 A + B, що призвело до покращення можливостей точного землеробства. Агенція відкрито й вільно надає дані з Sentinel-2 з покращеною кількістю мультиспектральних смуг, коротшим проміжком повторного прольоту й вищою просторовою роздільною здатністю, що становить значний інтерес для сільськогосподарської спільноти. Обидва супутники Sentinel-2A і Sentinel-2B мають на борту один і той же мультиспектральний прилад зі смугами від видимого до короткохвильового інфрачервоного діапазону: чотири смуги на 10 м, класичні широкосмугові видимі сині смуги 490 нм, зелені 560 нм, червоні 665 нм та ближні інфрачервоні 842 нм; шість смуг на 20 м, чотири вузькі смуги в червоному спектрі (705, 740, 775, 865 нм) та дві довші смуги короткохвильового інфрачервоного випромінювання (1610 і 2190 нм); і три смуги на 60 м, призначені для атмосферної корекції, 443 для аерозолів, 940 для водяної пари та 1380 нм.

Моніторинг біохімічних і біофізичних характеристик, таких як концентрація азоту в листі, індекс листової поверхні та надземна біомаса, має вирішальне значення для удобрення, зрошення, боротьби зі шкідниками, хворобами й бур'янами. Традиційні способи, що базуються на польових дослідженнях, трудомісткі й непридатні для масштабування, а дистанційний простий і швидкий. **Висновки.** За допомогою дистанційного зондування можна визначити мінливість рівня врожайності в межах поля, яку багато моделей сільськогосподарських культур приймають рівномірною. Однак, оптимальна інтеграція супутникових даних для моніторингу всього набору агрономічних характеристик сільськогосподарських культур, які можуть бути використані для покращення управління сільськогосподарськими культурами, вимагає величезного набору даних, який важко отримати, а саме: тип ґрунту, погодні дані, застосовувані агрозаходи, фенологія й генетика рослин.

***Ключові слова**: моніторинг стану рослин; дистанційне зондування; мультиспектральний аналіз.*

Oleh Prysiazhniuk
http://orcid.org/0000-0002-4639-424X
Volodymyr Mokrienko
https://orcid.org/0000-0002-5604-442X
Oleksii Kopytov
https://orcid.org/0009-0005-2427-0886
Bohdan Borysenko
https://orcid.org/0009-0007-3629-5516
Oleksandr Lukianchuk
https://orcid.org/0009-0004-0792-9346

УДК 631.1:631.5

Особливості використання БПЛА для моніторингу сільськогосподарських культур

Присяжнюк О. І.[1]*, Качура Є. В.[2], Марків М. В.[1], Слободянюк В. В.[1], Буюн Є. В.[1]

*[1]Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, *e-mail: ollpris@gmail.com*

[2]Інститут агроекології і природокористування НААН України, вул. Метрологічна, 12, м. Київ, 03143, Україна

Мета. Визначити особливості застосування супутникового моніторингу для встановлення стану рослин та урожайності високорослих сільськогосподарських культур. **Методи.** Польові та лабораторні дослідження проводили в 2021–2023 рр. в умовах Київської області в господарствах різних форм власності. Дослідження з вивчення вегетаційних індексів виконувались за допомогою дрона DJI Mavic 3M Multispectral, що має мультиспектральну камеру, здатну вести зйомку в діапазонах Near infrared (NIR) 860 nm, Red edge (RE) 730 nm, Red (R) 650 nm, Green (G) 560 nm а також RGB камеру видимого спектру. **Результати.** Застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА) дозволяє здійснювати економічно ефективний моніторинг посівів за високої просторової, часової та спектральної роздільних здатностей в будь-який зручний час на відміну від супутникової зйомки. Датчики БПЛА можуть бути як мультиспектральними, так і гіперспектральними камерами, здатними здійснювати моніторинг індексу листової поверхні, оцінювати біомасу та навіть прогнозувати врожайність у поєднанні з використанням моделей росту сільськогосподарських культур. Важливо, що комбіновані зображення отримані за допомогою БПЛА з RGB та цифрові фотограмметричні методи здатні забезпечити хмари точок з високою щільністю й точністю. Крім того, поєднання даних БПЛА з супутниковими знімками може підвищити точність оцінок характеристик насаджень. Проте, питання поєднання супутників і БПЛА для моніторингу сільськогосподарських угідь недостатньо вивчене, особливо в аспекті поєднання багатої спектральної супутникової інформації зі структурними характеристиками рослинного покриву високої роздільної здатності зі знімками БПЛА.

Одним з найбільш використовуваних вегетаційних індексів є нормалізований вегетаційний індекс (NDVI), який реагує на зміни поглинання хлорофілу в червоних спектрах та мультирозсіювання в ближніх інфрачервоних спектрах, що спричиняє високе відбивання. NDVI прямо пропорційний щільності рослинності: чим вище значення NDVI, тим більший рослинний покрив. Значення NDVI менш як 0 вказує на відсутність рослинного покриву, а понад 0,1 вказує на наявність рослинного покриву. Завдяки сильній кореляції між вегетаційними індексами й біофізичними параметрами, вони засовуються для визначення стану живлення сільськогосподарських культур (здебільшого азотного), для класифікації сільськогосподарських культур та для корекції управління сільськогосподарськими культурами. Однак, на точність використовуваних вегетаційних індексів сильно впливає фенологічна стадія оцінюваної культури, що ускладнює їх використання.

Зв'язок між вегетаційними індексами і врожайністю, полягає в тому, що врожайність є функцією характеристик рослинного покриву, включаючи архітектуру покриву (наприклад, індекс листкової поверхні), біомасу та концентрацію хлорофілу. Дистанційне зондування фіксує загальну реакцію відбиття (відбиття, передача та поглинання) на рівні рослинного покриву, яка може бути пов'язана з біохімічними, фізіологічними й морфологічними параметрами рослинного покриву. Для архітектури покриву найчастіше застосовується нормалізований вегетаційний індекс NDVI, простий коефіцієнт SR, удосконалений вегетаційний індекс (EVI) та оптимізований ґрунтовий вегетаційний індекс (OSAVI). Для прогнозування біомаси рекомендується використання декількох вегетаційних індексів, оскільки різні типи індексів мають різну чутливість залежно від кількості біомаси та фенологічної стадії культури. Наприклад, NDVI, вегетаційний індекс зеленості GNDVI, ґрунтовий вегетаційний індекс SAVI та зелено-червоний G-R є більш точними для оцінки біомаси на ранніх стадіях розвитку культури, тоді як трикутний вегетаційний індекс TVI є корисним для прогнозування кількості біомаси на більш пізніх стадіях. Важливо, що одна і та ж культура в різних середовищах демонструватиме різні фізичні властивості; отже, для точного прогнозування врожайності біомаси одного алгоритму може бути недостатньо. Комбінація сенсорів, індексів, включення ряду характеристик, не пов'язаних безпосеред-

Oleh Prysiazhniuk
http://orcid.org/0000-0002-4639-424X
Yevhen Kachura
http://orcid.org/0009-0002-9051-5755
Mykhailo Markiv
https://orcid.org/0009-0000-0906-1019
Vadim Slobodianiuk
http://orcid.org/0009-0004-8217-1790
Yevhenii Boiun
http://orcid.org/0009-0004-9272-0300

ньо з моніторингом біомаси культур та використання складних алгоритмів є дієвими способами підвищення точності прогнозів врожайності біомаси. **Висновки.** Встановлено що за кращого вмісту в ґрунті загального азоту отримано вищі показники індексу NDVI на посівах сільськогосподарських культур. А застосування методу оцінювання вегетаційних індексів в другій половині вегетації (формування та наливання зерна) дозволяє визначити стан полів, оскільки традиційні культури в цей період мають меншу площу листкового апарату і проблемні ділянки легко визначити програмно. Що в подальшому сприятиме напрацюванню моделей прогнозування урожайності сільськогосподарських культур.

Ключові слова: *моніторинг стану рослин; БПЛА; NDVI; GNDVI; SAVI; SAVI; TVI.*

УДК 633.9:631.54

Вплив елементів технології вирощування на урожайність біомаси та якість врожаю міскантусу гігантського

Присяжнюк О. І.[1]*, Гончарук О. М.[1], Носенко В. Г.[2], Музика О. В.[3], Половинчук О. Ю.[1], Шевченко О. П.[1]

*[1]Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, *e-mail: ollpris@gmail.com*

[2]Національний університет біоресурсів та природокористування, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041

[3]Київська спеціалізована філія Українського інституту експертизи сортів рослин, вул. Ставищанська, б.108-А, м. Біла Церква, Київська обл., 09111

Мета. Розробити елементи технології вирощування міскантусу гігантського за умови вирощування їх на маргінальних землях. **Методи.** Польові дослідження проводили у 2019–2022 рр. на Білоцерківській дослідно-селекційній станції ІБКіЦБ. Схема досліду передбачала інокуляцію рослин Азофосфорином, застосування вологоутримувача та позакореневе підживлення Гуміфілдом 50 г/га та АміноСтаром, 1,0 л/га. **Результати.** Кращий збір твердого біопалива та енергії в досліді в усі роки забезпечили варіанти застосування АЗОФОСФОРИНУ, адсорбенту та позакореневого підживлення Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га. Так, в умовах 2022 року, за дефіциту факторів вологозабезпечення, отримано 21,1 т/га та 344,4 ГДж, у той самий час на чистому контролі отримано 14,1 т/га та 231,3 ГДж.

Якісні показники міскантусу гігантського суттєво залежали від умов вегетаційного періоду. Так, у 2020 році в середньому по досліду отримано вміст сухої речовини в біомасі 48,3%, целюлози 35,0%, лігніну 9,9% та золи 1,8%. А в умовах 2021 року в біомасі містилось 48,8% сухої речовини, целюлози 40,0%, лігніну 10,3% та золи 1,3%, тоді як в 2022 році в середньому по досліду отримано вміст сухої речовини в біомасі 47,0%, целюлози 42,0%, лігніну 10,5% та золи 1,2%. Тоді як в умовах усіх років досліджень вміст золи в рослинах міскантусу мав незначні відхилення від середнього показника та закономірностей впливу на ознаку досліджуваних факторів не було виявлено. **Висновки.** В умовах 2020 та 2021 років досліджень гарний рівень вологозабезпечення рослин міскантусу гігантського сприяв більшому впливу на зміну показників продуктивності посівів саме інокуляції – як способу забезпечити краще мінеральне живлення. При цьому за інокуляції АЗОФОСФОРИНОМ отримано на 1,0 т/га та 2,9 т/га більше сухої речовини, тоді як за застосування MaxiMarin гранульованого на 0,8 т/га та 2,4 т/га відповідно. А от в умовах 2022 року дефіцит опадів під час вегетаційного періоду сприяв актуалізації впливу власне застосування адсорбенту MaxiMarin гранульований і прибавка збору сухої речовини порівняно з варіантами, на яких не застосовували адсорбент, становила 2,9 т/га, тоді як варіанти інокуляції забезпечили всього лиш 2,6 т/га.

Ключові слова*: міскантус гігантський; маргінальні ґрунти; обробіток ґрунту; вологоутримувач; позакореневе підживлення.*

Oleh Prysiazhniuk
http://orcid.org/0000-0002-4639-424X
Oleksandr Honcharuk
https://orcid.org/ 0000-0002-7740-1334
Valerii Nosenko
https://orcid.org/0000-0002-4917-3514
Olha Muzyka
https://orcid.org/0000-0002-7039-8283
Oleksandr Polovynchuk
https://orcid.org/0000-0002-7830-7534
Olena Shevchenko
https://orcid.org/0000-0001-5980-7536

UDC 537684; 608.4

Distillation, an effective process for water purification

Rouaiguia I.[1], Hamdi B.[2], Benselhoub A.[3*], Trirat T.[3], & Makhlouf A.[4]

[1]National Higher School of Technology and Engineering, Department of Mining, Metallurgy and Materials Engineering, Annaba, 23000, Algeria
[2]Mohamed Cherif Messaadia University, Department of Material Science, Souk Ahras, 41000, Algeria
*[3]Environmental Research Center (C.R.E), Annaba, 23000, Algeria, *e-mail:benselhoub@yahoo.fr*
[4]Geological Sciences Department, FSBSA, Mouloud Mammeri University of Tizi-Ouzou, PB N° 17 RP15000 Tizi Ouzou, Algeria

Purpose. We all agree on the principle that water is life. Noting that, obtaining drinking water that meets the World Health Organization standard is a difficult and sometimes expensive process. The main objective of this research work is separation of constituents from a mixture of solution in the first instance and our tendency is water purification in the other side. **Methods.** Given that the purification of solutions represents a major challenge for them, based on basic knowledge of the chemistry of solutions. We have conducted some separation tests in the laboratory with the aim of eliminating harmful elements. For this reason, a comparative study was carried out on two different separation techniques in a water-ethanol solution of 10 ml. In the first one, a simple distillation test was carried out at a temperature above than 78.5°C and at a low pressure from which only 0.6 ml of distillate (ethanol) was recovered (too low yield). However, in the second experimental protocol three assays were conducted using a distillation column with different volumes of water-ethanol mixture. The varieties of parameters and experimental protocols carried out with well-defined objectives and direct impacts on the results obtained. **Results.** Overall, we can say that the results obtained are clear and significant. In addition, the tests carried out made it possible to obtain satisfactory results in terms of yield and purification. Furthermore, the best results were obtained in the solution of 6 ml ethanol and 4 ml water with Distillate = 6 ml and Residue = 0 ml (maximum recovery of ethanol from the solution). This is the reason why distillation is the best technique for separation, purification and extraction from the solution mixture. **Conclusions.** From the assembled results we can conclude that the distillation is a one of the best separation methods commonly employed, simple distillation (with simple separation apparatus design), by principle and methodology, is applied only if the boiling points of the constituents are different, in the opposite case; fractional distillation process (devices with complex, precise and critical components) is highly recommended.

Keywords: *distillation; ebullition point; ethanol; purification; water.*

Issam Rouaiguia
https://orcid.org/0000-0002-9744-4219
Basma Hamdi
https://orcid.org/0000-0001-8881-7274
Aissa Benselhoub
https://orcid.org/0000-0001-5891-2860
Tabet Trirat
https://orcid.org/0009-0004-5080-8304
Ali Makhlouf
https://orcid.org/0000-0002-9505-4364

УДК 633.367:631.53.04:631.816.1

Аналіз врожайності та адаптивних властивостей сортів кукурудзи звичайної в різних агрокліматичних зонах України

Руденко О. А.*, Таганцова М. М., Баліцька Л. М., Свинарчук О. В.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: psp.uiesr@gmail.com*

Мета. Дослідити врожайність та адаптивні властивості сортів кукурудзи звичайної (*Zea mays* L.) в умовах Степу, Лісостепу та Полісся України з метою визначення найбільш продуктивних та стійких до агрокліматичних умов сортів для забезпечення стабільного та високого рівня врожайності. Вивчити особливості сортів кукурудзи звичайної, що внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, та провести аналіз їхнього сортового потенціалу на підставі результатів кваліфікаційної експертизи. **Методи.** Польовий, ла-

Olexand Rudenko
https://orcid.org/0000-0002-1928-2832
Maryna Tagantsova
https://orcid.org/0000-0003-3737-6477

бораторний, порівняльний, статистичний аналіз. **Результати.** Сорт є потужним біологічним засобом виробництва сільськогосподарської продукції, забезпечуючи високий і стабільний рівень урожайності, якість продукції, економію енергетичних і матеріальних ресурсів, а також захист навколишнього середовища.

Зареєстровані нові сорти кукурудзи звичайної (*Zea mays* L.) демонструють різні адаптивні властивості, висоту та терміни дозрівання. Така різноманітність дозволяє товаровиробникам оптимально вибирати та комбінувати сорти для різних умов вирощування. Наявний сортимент сприяє підвищенню ефективності виробництва сільськогосподарських культур, забезпечуючи можливість маневрування та адаптації до змін агрокліматичних умов.

Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2024 році, включає 1532 сорти кукурудзи звичайної (*Zea mays* L.), з них 695 сортів вітчизняної селекції (45%) та 837 сортів іноземної селекції (55%). Максимальна врожайність сортів збільшилась від 12,5 т/га у 2005 році до 18,0 т/га у 2023 році, що свідчить про зростання врожайного потенціалу нових сортів кукурудзи звичайної.

Інтенсивна селекція сортів кукурудзи різних груп стиглості привела до створення та передачі на науково-технічну експертизу цілої низки нових високоврожайних сортів.

Польові дослідження кваліфікаційної експертизи сортів кукурудзи звичайної у 2023 році проходили сорти, які за тривалістю періоду вегетації віднесені до середньоранньої групи стиглості (ФАО 200–299) становили 49,0%, середньостиглої (ФАО 300–399) – 36,0%, ранньостиглої (ФАО 150–199) – 7,0%, середньопізньої (ФАО 400–499) – 7,0%, пізньостиглої (ФАО 500–599) – 1,0%.

Аналіз сортового потенціалу кукурудзи звичайної на підставі результатів кваліфікаційної експертизи показав, що найкращими сортами у зоні Степу (Дніпропетровська філія УІЕСР) є 'КВС ОЛТЕНІО' з урожайністю 17,92 т/га, заявник КВС-Україна, 'РЖТ ПРОДУККСІОН' з урожайністю 17,87 т/га, заявник РАЖТ Семенс-Україна. У зоні Лісостепу (Полтавська філія УІЕСР) найкращими сортами є 'КВС АКАДО' з урожайністю 17,36 т/га, заявник КВС-Україна, 'КВС ФОРТУРІО' з урожайністю 16,75 т/га, заявник КВС-УКРАЇНА. У зоні Полісся (Волинська філія УІЕСР) найкращим сортом є 'СИНОПСИС (20009096)' з урожайністю 15,33 т/га, заявник Монсанто Україна. **Висновки.** Відзначено важливість сортів кукурудзи звичайної у сільському господарстві, які забезпечують високу врожайність, якість продукції, економію ресурсів та захист навколишнього середовища. Дослідження показали, що різноманіття сортів дозволяє підібрати адаптивний сорт до різних умов вирощування, щоб максимізувати врожайність. Впровадження у виробництво нових сортів кукурудзи сприяє підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва. Таким чином, дослідження засвідчують важливість подальшого розвитку та впровадження нових сортів кукурудзи з метою покращення сільськогосподарської продукції та забезпечення сталого розвитку галузі.

Ключові слова: *кукурудза звичайна; сорт; урожайність; експертиза; селекція.*

УДК 631.526.3.631.53.338.73.01

Світова торгівля насінням сільськогосподарських культур – основні виклики для України

Семисал А. В.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: semysalanna@ukr.net

Мета. Аналіз тенденції розвитку світової торгівлі насінням сільськогосподарських культур, визначити ключових гравців світового ринку насіння, а також дати оцінку ринку вітчизняного насіння. **Методи.** Теоретичною і методологічною основою дослідження є діалектичний метод пізнання, системний підхід до вивчення економічних явищ, наукові розробки вітчизняних та зарубіжних вчених з питань зовнішньої торгівлі сільськогосподарської продукції та насіння, зокрема. У процесі дослідження використовувалися такі методи: абстрактнологічний – з метою формування припущень, гіпотез, а також висновків і узагальнень; аналізу та синтезу – при оцінюванні стану об'єкту дослідження та обґрунтуванні пропозицій щодо його покращення і забезпечення повноцінного розвитку в подальшому. **Результати.** Доведено, що збільшення відсотку більш дорогого насіння, розширення технологічного доопрацювання, розвиток системи інтелектуальної власності на сорти рослин, географічна спеціалізація селекції та насінництва, удосконалення способів транспортування та зберігання насіння, стандартизація правил міжнародної торгівлі сприяють швидкому розвитку світової торгівлі насінням сільськогосподарських культур. Останнім часом помітна тенденція до підвищення рівня концентрації світового ринку насіння і торгових операцій

Semysal Anna
https://orcid.org/0000-0002-5918-4233

із ним. Встановлено, що встановлення меж виробництва насіння міжнародними компаніями не знімає з порядку денного загрозливе зростання залежності від імпортних виробників насіння, але принаймні визначає певні рамки для перспективної роботи з розвитком власне українських ліній, їхнього патентного захисту та просування. А освоєння високих стандартів роботи у високотехнологічних центрах точно не завадить вітчизняним фахівцям галузі. **Висновки.** Аргументовано, що курсова динаміка, світовий попит, внутрішня економіка сільгоспвиробників і ємність ринку, що росте, в теорії надають непогані можливості для розвитку власне українського насінництва та підрозділів світових виробників. Локалізовані в Україні насінницькі центри транснаціональних корпорацій обмежені в ціновій конкуренції, оскільки змушені дотримуватися політики рівноважних цін – вартість одного гібрида повинна бути однаковою незалежно від країни виробництва.

Ключові слова: *зовнішня торгівля; ринок; насіння; сільськогосподарський виробник; державне регулювання.*

УДК 338.432:63

Стан та ефективність використання основних виробничих фондів Українського інституту експертизи сортів рослин

Скубій О. А.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, e-mail: s_olga2012@ukr.net

Мета. проведення досліджень ефективності використання основних фондів Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР), сформувати напрямки підвищення ефективності їх використання. **Методи.** Використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження: порівняння, аналізування та узагальнення, програмно-цільовий метод, методи статистичного аналізу, графічний метод, методи комп'ютерної обробки економічної інформації, метод узагальнень. **Результати.** Управління ресурсами УІЕСР з метою підвищення ефективності інноваційного розвитку системи охорони прав на сорти рослин та посилення його конкурентних позицій на національному і міжнародному рівнях потребує впровадження в діяльність установи системи діагностики процесу формування та функціонування основних фондів, що дозволить розробити новий підхід до забезпечення їх діяльності оптимальним обсягом і структурою ресурсів. Використання інструментарію діагностики в системі управління основними фондами повинно спиратися на відповідні методичні засади щодо цієї проблеми.

Важливе значення має аналіз руху та технічного стану основних фондів на підприємстві, який проводиться за такими показниками: коефіцієнт зносу, коефіцієнт придатності, коефіцієнт оновлення основних фондів підприємства, коефіцієнт вибуття основних засобів. Позитивною в діяльності підприємства є ситуація, коли вартість введених у дію основних засобів перевищує вартість вибулих основних засобів. Для цього розраховується коефіцієнт приросту основних засобів, коефіцієнт реальної вартості основних засобів відображає питому вагу залишкової вартості основних засобів у загальній вартості майна підприємства.

За результатами дослідження з'ясовано, що коефіцієнт реальної вартості основних виробничих засобів у майні УІЕСР коливається у межах 0,66–0,73 і не сягає критичної позначки (0,2–0,3). Це дає змогу зробити висновок про те, що реальний виробничий потенціал Інституту не є низьким і не потребує коштів для виправлення становища, а навпаки має тенденцію до збільшення. У 2023 році коефіцієнт зносу основних засобів склав 0,24, що є прийнятним для діяльності підприємства; коефіцієнт придатності основних засобів становить 0,076. Таким чином, збільшення коефіцієнта придатності пов'язане зі зменшенням коефіцієнта зносу, що вважається позитивним явищем, оскільки характеризує збільшення темпів оновлення основних засобів. Коефіцієнт оновлення основних засобів становить 0,20, коефіцієнт вибуття основних засобів – 0,07, коефіцієнт приросту основних засобів – 0,14. Що характеризує поліпшення ситуації за станом основних фондів і покращення їх руху. Підтвердженням покращення цих показників стало зменшення коефіцієнту зносу і збільшення коефіцієнту придатності, оновлення та приросту.

Одним із важливих напрямків підвищення ефективності виробництва є поліпшення використання основних фондів. До показників, які характеризують ефективність використання основних засобів, належать: фондовіддача, фондомісткість, фондоозброєність та рентабельність основних фондів. Найбільш загальним показником, який характеризує ефективність використання основних засобів, є фондовіддача, яка показує, скільки гривень продукції одержує підприємство з 1 гривні функціонуючих основних фондів, тобто ефективність вкладених коштів в основні фонди. У 2023 році він збіль-

Olga Skubii
https://orcid.org/0000-0002-8414-9894

шився у два рази і склав 0,08 грн. Зворотнім показником фондовіддачі є показник фондомісткості, що становить 12,04 грн і дає уяву про необхідну величину основних фондів, потрібних для виробництва певного виду продукції. За стабільного функціонування підприємства фондовіддача повинна підвищуватися, а фондомісткість знижуватися. Показником, що характеризує озброєність одного працівника основними фондами, є показник фондоозброєності. Коефіцієнт фондоозброєності збільшився на 0,09 тис. грн і становить – 0,43 тис. грн на 1 працівника. Відносним показником ефективності використання основних фондів, що необхідний для аналізу господарської та економічної діяльності будь-якого підприємства, є рентабельність, яка дозволяє побачити скільки прибутку отримано з кожної витраченої гривні або іншої валюти. Впродовж 2023 року прослідковується поступове збільшення коефіцієнту рентабельності основних засобів, на кінець звітного періоду він склав 6,75%. **Висновки.** Проаналізувавши стан основних виробничих засобів у майні УІЕСР можна зробити висновок про реальний виробничий потенціал Інституту та його філій; про зміни кількісного і якісного стану основних засобів, про темпи їх приросту та оновлення, що відображається на обсягах виробництва продукції, ефективність вкладення коштів в основні фонди, забезпеченість підприємства основними фондами.

За результатами проведених досліджень встановлено, що показники фінансово-господарської діяльності УІЕСР були стабільними і реальний виробничий потенціал Інституту знаходиться на задовільному рівні та має тенденцію до збільшення.

Ключові слова: *основні фонди; виробничий потенціал; показники ефективності; фондовіддача; фондомісткість; фондоозброєність.*

УДК 635.1:633.491

Ринок картоплі в Україні: проблеми, виклики та перспективи

Сонець Т. Д.*, Михайлик С. М., Києнко З. Б.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: sonechkoatd@ukr.net*

Мета. На основі дослідження відкритих джерел інформації проведено аналіз споживчого ринку та напрямів використання картоплі в Україні для визначення пріоритетних шляхів розвитку картоплярства. **Методи.** Порівняння, абстрагування, узагальнення, аналіз і синтез. **Результати.** Картопля є однією з базових і традиційних культур в Україні. Її врожай варіює у межах від 19 до 22 млн. тонн. Оцінка валового збору картоплі ускладнена через те, що понад 90% її вирощується у приватних господарствах для власного споживання. Близько 31% вирощеної картоплі використовують на продовольче споживання, 29% – на корм, 26% – для садіння, 6% – нехарчова переробка (виробництво крохмалю і продукції з нього). При цьому втрати при збиранні та зберіганні можуть становити 10–20%. Картоплярство в Україні орієнтоване, здебільшого, на внутрішній ринок. Є невеликий за обсягом експорт до Молдови, Азербайджану і Грузії. Експорт до країн Західної Європи ускладнений через санітарні обмеження та потребує гармонізації законодавства. Одна із головних переваг картоплярства – розширений перелік можливостей переробки. Попит на продукти переробки картоплі постійно зростає. Картопля є компонентом для виробництва у харчовій (картопля фрі, крохмаль, чипси, картопляні пластівці, борошно), паперовій, текстильній, хімічній та фармацевтичній промисловості. Кожна галузь вимагає певних якісних показників продукції. Загальними вимогами до картоплі на переробку є збалансований вміст сухої речовини, цукрів та крохмалю в бульбах, неглибоке залягання вічок, незначне механічне пошкодження бульб, відсутність бульб із певними фізіологічними деформаціями. **Висновки.** Таким чином, для картоплярів краще поєднувати вирощування картоплі із переробкою, тоді можливий гарантований збут продукції та оплата. Наразі в Україні налагоджено виробництво крохмалю і чипсів. Перспективним напрямом є виготовлення напівфабрикатів з картоплі. Для цих цілей виділяють сорти картоплі, призначені для варіння, смаження, запікання та з кольоровим забарвленням м'якоті бульб. Займаючись переробкою можна заробляти не тільки на вирощуванні картоплі, а й отримувати прибуток незалежно від сезону. Проте, обов'язково потрібно мати власне сховище для її зберігання.

Ключові слова: *картопля; вирощування; переробка; крохмаль; чипси; зберігання.*

Tetiana Sonets
https://orcid.org/0000-0002-9603-0452
Svitlana Mykhailyk
https://orcid.org/0000-0001-9981-0545
Zina Kyienko
https://orcid.org/0000-0001-7749-0296

УДК 633.36/37:631.54

Ефективність використання трудових ресурсів у діяльності Українського інституту експертизи сортів рослин

Стефківська Ю. Л.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: stefkivskaya@ukr.net*

Мета. Метою досліджень є обґрунтування напрямків роботи трудових ресурсів Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) та удосконалення ефективності їх використання. На основі проведення глибокого аналізу чинників, що впливають на ефективність використання трудових ресурсів в УІЕСР виділено такі напрямки досліджень: вивчення складу, структури та інтенсивності руху персоналу в Інституті; оцінка забезпеченості персоналом; аналіз використання робочого часу і визначення впливу втрат робочого часу на результати роботи; аналіз продуктивності праці. **Методи.** Методика досліджень передбачає використання загальноприйнятих методів економічних досліджень та опрацювання специфічних методичних підходів: порівняння, аналізування, статистичний аналіз тощо. **Результати.** Частиною трудових ресурсів УІЕСР виступають працездатні особи, які відносяться до наукової категорії працюючих, мають науковий ступінь та вчене звання, проводять науково-технічні дослідження, пов'язані з діяльністю УІЕСР. Загальна кількість працюючих науковців в УІЕСР, а саме професорів, докторів, кандидатів наук з кожним роком зростає. Так за 2023 рік кількість кандидатів та докторів наук збільшилась на 6 осіб, порівнюючи з 2021 роком. За результатами проведеного аналізу щодо ефективного використання трудових ресурсів в УІЕСР за 2021–2023 роки встановлено, що фактична чисельність працюючих змінювалась не значно. Фактична чисельність осіб у 2023 році, які мають вищу освіту збільшилась на 47 чоловік. Кількість жінок максимальна була у 2023 році, а чоловіків – у 2022 році. Найбільша кількість працівників віком від 50 років спостерігалася у 2021 році. Впродовж 2022–2023 років чисельність працюючих осіб більш 50 років зменшувалась, що говорить про залучення до роботи молодих фахових спеціалістів-агрономів для ефективного проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на земельних ділянках філій УІЕСР. **Висновки.** Проведені дослідження трудових ресурсів УІЕСР показали, що джерелом ефективного забезпечення Інституту кваліфікованими кадрами та ключовими особливостями формування грамотного трудового потенціалу стає можливим завдяки врахування інституційних, демографічних та мотиваційних показників. Інституційні показники характеризують форму зайнятості та умови використання праці, демографічні – формують основні кількісні обмеження трудового потенціалу, мотиваційні показники характеризують рівень зацікавленості працівників у результатах праці.

Ключові слова: *трудові ресурси; ефективне використання; науково-кваліфікаційний рівень; професійна підготовка; дослідження; діяльність.*

Uliya Stefkivska
https://orcid.org/0000-0002-5679-0377

УДК 633.14

Продуктивність і якість зерна жита посівного (озимого) (*Secale cereal* L.) за різних ґрунтово-кліматичних умов вирощування

Топчій О. В.*, Ляшенко С. О., Іваницька А. П., Смульська І. В., Михайлик С. М.

*Український інститут експертизи сортів рослин вул. Горіхуватський шлях, 15 м. Київ, 0304, Україна, *e-mail: otopchiy1992@gmail.com*

Мета. Здійснити комплексне вивчення та оцінювання нових сортів жита посівного (озимого) (*Secale cereale* L.) за основними господарсько-цінними показниками, а саме урожайністю, вмістом білка та числом падіння залежно від ґрунтово-кліматичної зони. **Методи.** Польо-

Oksana Topchii
http://orcid.org/0000-0003-2797-2566
Svitlana Liashenko
https://orcid.org/0000-0002-6371-230X
Alla Ivanitskaya
https://orcid.org/0000-0003-3987-4728
Ivanna Smulska
https://orcid.org/0000-0001-9675-0620
Svitlana Mykhailyk
https://orcid.org/0000-0001-9981-0545

вий, лабораторний, порівняння та узагальнення. **Результати.** Досліджено господарсько-цінні ознаки нових сортів жита посівного озимого 'SU Baresi', 'SU Perspectiv', 'Lunator', 'Reflektor', 'KWS Gilmor', 'KWS Pulsor', що внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2023 році. Дослідження здійснювали в межах ґрунтово-кліматичних зон Лісостеп, Полісся у 2022–2023 роках. Встановлено, що урожайність сортів жита посівного за роки експертизи була вищою у зоні Лісостепу, у середньому 6,84–9,98 т/га і перевищувала врожайність, отриману в зоні Полісся – 5,23–8,34 т/га. Найвищу врожайність за роки досліджень мали сорти 'SU Perspectiv' – Лісостеп (9,98 т/га), Полісся (7,87 т/га), 'KWS Gilmor' – 9,19–7,85 т/га, 'KWS Pulsor' – Лісостеп (9,55 т/га) та 'SU Baresi' – Полісся (8,34 т/га). Найменш продуктивними були 'Lunator' – 6,84–5,23 т/га та 'Reflektor' – 7,99–6,16 т/га. За показниками якості, а саме за вмістом білка переважали сорти 'Lunator' – Лісостеп (11,0%), Полісся – (10,3%) та 'Reflektor' – (10,0%), (9,6%). У решти сортів в зоні Лісостепу вміст білка 9,2–9,3%, в зоні Полісся – 8,4–8,7%. Відповідно до класифікатора показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення, серед досліджуваних сортів лише 'Lunator' в обох ґрунтово-кліматичних зонах та 'Reflektor' в зоні Лісостепу має середні (10,0–12,9%) значення вмісту білка, решта сортів має низький (<9,9%) вміст. На хлібопекарські якості зерна жита впливає показник числа падіння, який характеризує якість зерна, стан вуглеводно-амілазного комплексу (активність альфа-амілази) та для забезпечення хлібопечення має становити 80–200 с: висока активність (<80 с), середня (80–200 с), низька (>200 с). **Висновки.** За результатами досліджень встановлено, що вміст білка найвищий у сортах 'Lunator' та 'Reflektor'. Досліджувані сорти жита не придатні для хлібопечення, оскільки мають низьку активність альфа-амілази, в середньому 213,8–311,3 с. Однак, лише сорт 'Lunator' в Лісостеповій зоні виявився найкращим та має оптимальні значення – (198,4 с).

Ключові слова: *вміст білка; число падіння; активність альфа-амілази.*

УДК 579.64+631.4+631.8

Ефективність органо-мінерального добрива Diamond Grow марки Humi[K] на овочевих культурах

Ткач Є. Д.*, Бунас А. А., Дворецький В. В., Дворецька О. М.

*Інститут агроекології і природокористування НААН України, м. Київ, Україна, *e-mail: bio-206316@ukr.net*

Мета. Одним із надійних шляхів забезпечення сільськогосподарських культур поживними речовинами впродовж вегетаційного періоду, а отже і отримання якісних та високих врожаїв, є внесення добрив. Визначити ефективність застосування органо-мінерального добрива Diamond Grow марки Humi[K] при вирощуванні овочевих культур, а саме томатів. **Методи дослідження.** Польові дослідження виконувалися загальноприйнятими методами в умовах Правобережного Лісостепу України (Київська обл., Сквирська дослідна станція органічного виробництва Інституту агроекології і природокористування НААН). Дослідження проводились на рослинах томату сорту 'Віраж'. Площа дослідних ділянок – 25 м^2, повторюваність 3 разова. Фенологічні параметри рослин (висота рослин, площа листової поверхні), врожайність і якісні показники плодів томату (вміст вітаміну С, каротин, кислотність та ін.) визначали загальноприйнятими методами в Інституті агроекології і природокористування НААН, (Випробувальна лабораторія «Відділ агроекології і біобезпеки» Атестат № 202158 від 15.04.2021 р.). **Результати.** Застосування органо-мінерального добрива Diamond Grow марки Humi[K] за передпосівного оброблення насіння в нормі 200 г/т насіння та підживлення і фертигація культури в період вегетації в нормі 100 г/га та 0,1 кг/м^3 води показало позитивні результати відносно росту та розвитку рослин томату. Застосування органо-мінерального добрива Diamond Grow марки Humi[K] сприяли збільшенню висоти рослин – на 10,6%, діаметра стебла – на 27,6%, площі листків – на 8,9% відповідно. Урожайність становила 43,7 т/га, що було на 9,5% більше ніж на рослинах контрольного варіанту, де не застосовували оброблення. Фіксували також збільшення середньої маси плоду – на 7,9%, вміст сухої речовини становив 7,2%, що на 0,7% більше порівняно з контролем. Вміст цукру, вітаміну С та каротину мали аналогічну тенденцію до збільшення, кислотність плодів збільшилася на 0,14%. **Висновки.** У результаті дослідження встановлено ефективність застосування органо-мінерального добрива Diamond Grow марки Humi[K] на рослинах томатів. Виявлено, що передпосівне оброблення насіння томатів досліджуваним до-

Yeuheniia Tkach
https://orcid.org/0000-0003-4806-7004
Alyona Bunas
https://orcid.org/0000-0002-0666-1956
Volodymyr Dvoretskyi
https://orcid.org/0000-0001-8427-7813
Olena Dvoretska
https://orcid.org/0000-0002-7301-8792

бривом сприяє покращенню якісних показників і збільшенню врожайності томатів. Отримані результати дозволяють розглядати органо-мінеральне добриво Diamond Grow марки Humi[K] як перспективний новітній препарат для агровиробників.

Ключові слова: *томати; врожайність; добриво Diamond Grow, вітамін С; кислотність.*

УДК 577.633.1

Застосування молекулярних маркерів для вивчення генетичного різноманіття українських сортів пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.)

Чеботар С. В.[1,2]

[1]Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, вул. Дворянська, 2, м. Одеса, 65082, Україна
[2]Селекційно-генетичний інститут – національний центр насіннєзнавства і сортовивчення, 3, Овідіопольська дорога, 65036, м. Одеса, 65036, Україна,
e-mail: s.v.chebotar@onu.edu.ua

Мета. Вивчити більше ста українських сортів пшениці м'якої, що створені на різних історичних етапах селекційного процесу в Україні, із використанням 45 мікросателітних маркерів та із застосуванням молекулярних маркерів, що асоційовані з генами агрономічно важливих ознак, а саме генами короткостебловості Rht-B1, Rht-D1, Rht 8; генами фотоперіодичної чутливості Ppd-A1, Ppd-B1, Ppd-D1; генами, що детермінують якісні показники зерна пшениці Gli-A1, Gli-B1, Gli-D1, Pina-D1 і Pinb-D1, Wx-гени. Також на низці сортів пшениці вивчити генетичний поліморфізм у локусах, що обумовлюють толерантність пшениці до посухи TaSnRK2.8, Dreb-B1. **Методи.** Лабораторний та математичної статистики. **Результати.** Україна входить у шістку провідних виробників зерна пшениці м'якої у світі, більше ста років у нашій країні інтенсивно ведеться науково-обґрунтована селекція сортів пшениці. У потужних інститутах – селекційних центрах створюються високопродуктивні сорти максимально адаптовані для вирощування в певних регіонах, з урахуванням еколого-кліматичних умов цих зон вирощування. У той же час генетичне різноманіття українських сортів пшениці м'якої озимої на молекулярно-генетичному рівні вивчено недостатньо. Фундаментальні та прикладні дослідження генома *Triticum aestivum* L. проведені за останні 20 років, стали основою для розробок ДНК-технологій, які залучаються в селекційну практику провідними селекційними установами світу для створення нового селекційного матеріалу з поліпшеними показниками якості, зі стійкістю до біотичних і абіотичних стресів, а також для вивчення, збереження та використання генетичного потенціалу культури. У світі на зміну досліджень генофонду пшениці м'якої різних еколого-географічних регіонів за допомогою мікросателітних маркерів прийшли генотипуючі платформи з тисячами SNP маркерів й геномним секвенуванням. Маркерний аналіз сортового різноманіття м'якої пшениці виконаний вченими різних країн світу – виробниками зерна пшениці, зокрема США, Канади, Китаю, Франції, Німеччини, Великобританії, Аргентини, Ізраїлю, Чехії, Болгарії та інші. У той же час у науковій літературі обмежені дані, що характеризують генофонд вітчизняних сортів пшениці м'якої на молекулярно-генетичному рівні. Маркерний аналіз показав звуження генетичного різноманіття у вибірці сучасних сортів пшениці в порівнянні з вихідними місцевими сортами – «ландрасами», поширення низки інтродукованих алелів агрономічно важливих генів – Rht-B1b, Rht-D1b, Rht8c, Ppd-D1a, що надають переваги в певних умовах вирощування; виявлено поширення 1RS.1BL транслокації в сортах, створених у певних селекційних центрах. Відмічено особливості в сполученні певних алелів гліадинових локусів, які відрізняють українські сорти пшениці від закордонних. **Висновки.** У цілому проведені дослідження з молекулярними маркерами сформували уявлення про особливості генотипових характеристик українських сортів пшениці й застосовані маркери можуть бути рекомендовані для захисту інтелектуальних прав на сорти рослин при їх реєстрації.

Ключові слова: *ДНК маркери; генотипи; гени господарсько-цінних ознак; мікросателіти.*

Sabina Chebotar
https://orcid.org/0000-0002-9130-7272

УДК 633.31/37; 635.65

Інноваційні принципи оцінювання номерів жита посівного в конкурсному сортовипробуванні у нелінійній системі фазово-параметричних портретів

Чернуський В. В.

*Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03141, Україна, *e-mail: vadimchernuskiy_58@ukr.net*

Мета. Установити принципи аналізу результатів конкурсного сортовипробування на синергетику взаємодії продуктивних показників і адаптивних властивостей номерів жита посівного озимого (*Secale cereale* L.) через формування нелінійної системи фазово-параметричних портретів. **Методи.** Польовий, біометричний, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Способом побудови фазово-параметричних портретів продуктивності селекційних номерів жита озимого в нелінійних динамічних системах конкурсного сортовипробування (2016–2018 рр.) установлені синергетичні взаємодії їх продуктивних показників і адаптивних властивостей. Доведено принципову можливість використання методу, головна суть якого полягає в можливості диференційованого вивчення взаємодії «генотип – середовище». За результатами відображення системи конкурсного сортовипробування в кубічному сплайновому комплексі виявлено змогу диференціювати фенотипову мінливість популяцій зразків на генотипову (переважно продуктивну) і епігенотипову (переважно адаптивну), що дає змогу аналізувати їх як параметрично незалежні й ефективно добирати зразки з оптимальним поєднанням двох важливих характеристик. За результатами використання інноваційного методу комплексного добору створено сорт жита посівного озимого 'Композитне', який занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2020 р. **Висновки.** Багаторічне оцінювання об'єкта дослідження дало змогу встановити, що застосування інноваційних принципів оцінювання номерів у конкурсному сортовипробуванні в нелінійній системі фазово-параметричних портретів дозволяє ефективно добирати селекційні зразки жита посівного озимого з оптимальним поєднанням двох важливих характеристик – адаптивності та продуктивності.

Ключові слова: *жито посівне озиме; конкурсне сортовипробування; фазово-параметричний портрет; адаптивність; продуктивність.*

Vadym Chernuskyi
https://orcid.org/0000-0002-8477-1050

УДК 631:633:1.11

Вплив ґрунтово-кліматичних умов на прояв господарсько-цінних ознак та показників якості нових напівкарликових сортів *Triticum aestivum* L.

Дутова Г. А., Смульська І. В., Житомирець О. С.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: 2021dutova@gmail.com

Мета. Вивчити та оцінити нові напівкарликові сорти пшениці м'якої озимої *Triticum aestivum* L. за основними господарсько-цінними показниками, зокрема врожайності, вмістом білка та сирої клейковини. **Методи.** Польовий, лабораторний, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Проаналізовано сортовий потенціал пшениці м'якої озимої за врожайністю та показниками якості. Водночас досліджено господарсько-цінні ознаки нових напівкарликових сортів ('Новік', 'Хаймарс', 'Папілон', 'Обіван', 'СТК21Г'), внесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. У всі роки проведення експертизи врожайність у зоні Лісостепу була вищою, ніж у Степу та Поліссі, у середньому за 2022–2023 рр. у зоні Лісостепу вона становила 8,0–9,23 т/г, Полісся – 7,72–8,53 т/га, Степу – 7,0–7,43 т/га, а найбільшими її значеннями характеризувалися сорти 'Хаймарс' (8,71 т/га) та 'Обі-

Halyna Dutova
https://orcid.org/0000-0002-7987-5840
Ivanna Smulska
https://orcid.org/0000-0001-9675-0620
Oksana Zhytomyrets
https://orcid.org/0000-0003-1729-8838

ван' (9,23 т/га). За показниками якості, зокрема вмістом білка, переважали сорти 'Новік' – 14,2%, та 'Хаймарс' – 14,0%. Оцінюючи вплив умов зони вирощування відмічено, що в зоні Полісся вміст білка в зерні становив 12,1–13,5%, у зоні Лісостепу – 13,0–13,5%, у Степу – 13,1–14,2%. Вміст сирої клейковини становив 22,9–27,6% у зоні Полісся; 25,3–28,6% у зоні Лісостепу; 26,6–29,2% у Степу. У всіх зонах вирощування найбільше клейковини містило зерно сортів 'Новік' і 'Папілон' (25,0–29,2 і 24,6–29,1%). **Висновки.** За результатами кваліфікаційної експертизи на придатність сорту для поширення досліджувані напівкарликові сорти *Triticum aestivum* L. рекомендовано до вирощування в зонах Лісостепу та Полісся. Визначено сорти 'Новік' та 'СТК21Г" відносяться до цінних пшениць за показниками якості.

Ключові слова: *Triticum aestivum L.; напівкарлик; врожайність; вміст білка; вміст сирої клейковини.*

Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine
Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

SCIENTIFIC PUBLICATION

THE NEWEST AGROTECHNOLOGIES AND VARIETY STUDYING
BOOK OF PROCEEDING
IV International Applied Science conference
June 07, 2024

Proceedings are published in the author's edition

Responsible for the publication:
Larysa Prysiazhniuk, Yurii Daniuk

Website https://conference.ukragroexpert.com.ua/

Published June 07, 2024

Міністерство аграрної політики та продовольства України
Український інститут експертизи сортів рослин

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

НОВІТНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ ТА СОРТОВИВЧЕННЯ
МАТЕРІАЛИ
IV міжнародної науково-практичної конференції
(07 червня 2024 р. м. Київ)

Матеріали публікуються в авторській редакції

Відповідальні за випуск:
Присяжнюк Л. М., Данюк Ю. С.

Електронний ресурс https://conference.ukragroexpert.com.ua/
Оприлюднено 07.06.2024