



МІНІСТЕРСТВО
РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ,
ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Ministry for Development of Economy,
Trade and Agriculture of Ukraine



UIPVE
Conference

Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

BOOK OF PROCEEDINGS

II International Applied Science conference «The Newest Agrotechnologies»

Kyiv, June 03, 2021

Матеріали

II міжнародної науково-практичної конференції
«Новітні агротехнології»

03 червня 2021 р., м. Київ





МІНІСТЕРСТВО
РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ,
ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Ministry for Development of Economy,
Trade and Agriculture of Ukraine



UIPVE
Conference

Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

BOOK OF PROCEEDINGS

II International Applied Science conference «The Newest Agrotechnologies»

Kyiv, June 03, 2021

**Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції
«Новітні агротехнології»**

03 червня 2021 р., м. Київ



Conference partners

University of East Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
National University of Life and Environmental sciences of Ukraine (Ukraine)
The Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet NAAS (Ukraine)
Bila Tserkva National Agrarian University (Ukraine)
Institute of Plant Physiology and Genetics NAS (Ukraine)
Ltd Research Institute of Agrarian Business (Ukraine)

Партнери конференції

Університет у Східному Сараєві (Боснія і Герцеговина)
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
Білоцерківський національний аграрний університет
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України
ТОВ Науково-дослідний інститут аграрного бізнесу

UDC 633:631.52

The Newest Agrotechnologies: Book of proceeding II International Applied Science conference (June 03, 2021, Kyiv, Ukraine) / Ministry for Development of Economy, Trade and Agriculture of Ukraine, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination. 38 p.

The book of proceeding contains materials of the II International Applied Science conference "The Newest Agrotechnologies". 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: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 03 червня 2021 р.) / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, Український інститут експертизи сортів рослин.. 38 с.

У збірнику опубліковано матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Новітні агротехнології». 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 ВНЗ аграрного профілю, спеціалістів сільського господарства тощо.

Conference website / Сайт конференції

<https://conference.sops.gov.ua>

Scientific committee

Head of scientific committee – prof. dr. Serhii Melnyk,
director of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Deputy of Head – dr. Nadiia Leshchuk,
deputy director of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Members of Scientific committee:

Member of NAAS of Ukraine, prof. dr. Maksym Melnychuk, Ltd Agronomica
Corresponding member of NAAS of Ukraine Prof. dr Svitlana Kalenska, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Prof. dr. Andrii Skrypnyk, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Prof. dr. Borys Sorochynskyi, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Prof. dr. Larysa Storozhyk, Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of NAAS of Ukraine, Ukraine
Prof. dr. Lesia Karpuk, Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Prof. dr. Oksana Kliachenko, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Prof. dr. Olha Varchenko, Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Prof. dr. Semen Tanchyk, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Prof. dr. Vasyl Balan, Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of NAAS of Ukraine, Ukraine
Prof. dr. Volodymyr Mezhenyskyi, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Ayako Sekiyama, Tokyo University of Agriculture, Japan
Dr. Larysa Filipova, Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Dr. Larysa Prysiashniuk, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Liudmyla Khudoliï, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Nataliia Orlenko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Nataliia Syplyva, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Oksana Popova, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Oksana Topchii, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Oleh Prysiashniuk, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Olena Atamaniuk, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Olena Pareniuk, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Dr. Serhii Dymytrov, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Svitlana Bilous, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Dr. Svitlana Hryniv, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Svitlana Tkachyk, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Tetiana Khomenko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Yevhenii Starychenko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Zinaida Kyienko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Науковий комітет

Голова наукового комітету – д-р екон. наук, проф. Мельник С. І.,
директор Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Заступник голови наукового комітету – канд. с.-г. наук, с. н. с. Лещук Н. В.,
заступник директора Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Члени наукового комітету:

- Балан В. М., д-р с.-г. наук, проф.,** Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Україна
Варченко О. М., д-р екон. наук, проф., Білоцерківський національний аграрний університет, Україна
Каленська С. М., д-р с.-г. наук, проф., член-кореспондент НААН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Карпук Л. М., д-р с.-г. наук, проф., Білоцерківський національний аграрний університет, Україна
Кляченко О. Л., д-р с.-г. наук, проф., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Мельничук М. Д., академік НААН, д-р біол. наук, ТОВ «Агрономіка»
Меженський В. М., д-р с.-г. наук, с. н. с., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Танчик С. П., д-р с.-г. наук, проф., член-кореспондент НААН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Скрипник А. В., д-р екон. наук, проф., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Сорочинський Б. В., д-р біол. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Сторожик Л. І., д-р с.-г. наук, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Україна
Атаманюк О. П., канд. екон. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Берян Сініша, PhD, Університет у Східному Сараєві, Боснія і Герцеговина
Білоус С. Ю., канд. біол. наук, доц., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Гринів С. М., канд. с.-г. наук, с. н. с., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Димитров С. Г., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Кищенко З. Б., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Орленко Н. С., канд. екон. наук, доц., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Паренюк О. Ю., канд. біол. наук, с. н. с., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Попова О. П., канд. іст. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Присяжнюк Л. М., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Присяжнюк О. І., канд. с.-г. наук, с. н. с., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Секіама Аіако, PhD, Токійський університет сільського господарства, Японія
Сиплива Н. О., канд. біол. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Стариченко Є. М., канд. екон. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Ткачик С. О., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Топчій О. В., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Філіпова Л. М., канд. с.-г. наук, доц., Білоцерківський національний аграрний університет, Україна
Хоменко Т. М., канд. с.-г. наук, доц., с. н. с., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Худолій Л. В., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна

Organizing committee

Chairperson – dr Larysa Prysiazniuk, head of Council of Yang scientists
of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Secretary – Olena Nochvina deputy head of Council of Yang scientists
of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Members of Organizing committee:

Prof. dr Oksana Kliachenko, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Dr Oksana Topchii, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr Oleh Prysiazniuk, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr Olena Atamaniuk, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr Serhii Dymytrov, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Dr. Sinisa Berjan, University of East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
Dr Svitlana Bilous, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Dr Yevhenii Starychenko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Iryna Kokhovska, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Kateryna Huz, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Kostiantyn Mazhuha, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Mariia Dushar, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nataliia Yakubenko, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nelia Shpyrka, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 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
Pavlo Shpak, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Організаційний комітет

Голова організаційного комітету – Присяжнюк Л. М., канд. с.-г. наук,
Голова Ради молодих учених Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Секретар – Ночвіна О. В.,
заступник Голови Ради молодих учених Українського інституту експертизи сортів рослин,
Україна

Члени організаційного комітету:

Кляченко О. Л., д-р с.-г. наук, проф., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Атаманюк О. П., канд. екон. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Білоус С. Ю., канд. біол. наук, доц., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Димитров С. Г., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Присяжнюк О. І., канд. с.-г. наук, с. н. с., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Стариченко Є. М., канд. екон. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Топчій О. В., канд. с.-г. наук, Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Барбан О. Б., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Гузь К. Ф., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Душар М. Б., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Коховська І. В., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Мажуга К. М., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Місецькаїте Отілія, Університет Вітовта Великого, Литва
Стадніченко О. А., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Шпак П. І., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Шпирка Н. Ф., Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Якубенко Н. Б., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна

Content / Зміст

Akan, K., Ozdemir, B., Salantur, A., Yazar S., Alyamaç M. E. Öztürk İ. Reactions of special bread wheat crossing block materials to leaf and yellow rust	10
Akan, K., Yazar S., Ozdemir, B., Salantur A., Alyamaç, M. E. Rust reactions of genotypes in a wheat yield trials developed by Central Research Institute for Field Crops in 2015	10
Blazhekovikj-Dimovska, D., Stojanovski, S. Bighead carp (<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> , Richardson, 1845) (Pisces: Cyprinidae) as host of new parasite species <i>Dactylogyrus aristichthys</i> (Long & Yu, 1958) in Macedonian waters	11
Karapetkovska–Hristova, V., Elsayed, A. A. Mitigation of acrylamide content in French fries by using some enzymatic treatments	12
Mishchenko, S. V., Laiko, I. M., Kyrychenko, H. I. 'Vik 2020': a new industrial hemp variety with a high content of cannabigerol	12
Miseckaite, O., Baublys, R. Humus effect on Agriculture Tile Drainage	13
Öztürk İ. Seeding Density Influence on Grain Yield and Agro-Physiological Parameters of Bread Wheat Genotypes under Rainfed Condition	13
Vojnich, V.J., Ferencz, Á. Weed control of maize (<i>Zea mays</i> L.) in university farming	14
Yzeiraj, M. Sampling for vegetative propagation: A phytosanitary status survey of grapevines collection by One Step RT- PCR method	14
Байда, М. П. Продуктивність сої залежно від впливу мікродобрив та регуляторів росту	15
Бобер, А. В., Проценко, Л. В. Дослідження біохімічного складу сортів хмелю української селекції	15
Важеніна, О. Є., Васько, Н. І., Солонечний, П. М., Козаченко, М. Р., Наумов, О. Г., Солонечна, О. В., Зимогляд, О. В. Типи взаємодії генів при успадкуванні елементів продуктивності в ячменю ярого (<i>Hordeum vulgare</i> L.)	16
Вільчинська, Л. А., Хоменко, Т. М., Ночвіна, О. В. Обґрунтування методів селекції і насінництва гречки	17
Волошина, В. В. Застосування органічних мульчуючих матеріалів у розсаднику при вирощуванні саджанців яблуні на вегетативних підщепах	17
Ганженко, О. М. Вплив сортових особливостей та строків збирання біомаси сорго цукрового на продуктивність та вихід біопалива у зоні недостатнього зволоження Лісостепу України	18
Завальнюк, О. І., Захарчук, О. В. Показники економічної ефективності інновацій в насінництві	19
Завальнюк, О. І., Чалап, І. П. Природні ресурси як складова ресурсного потенціалу наукової установи	19
Капустян, М. В., Музафаров, Н. М., Єгорова, Н. Ю. Урожайність нових гібридів кукурудзи в умовах змін клімату	20
Киричок, М. І. Особливості захисту посівів сої від бур'янів в умовах Правобережного Лісостепу України	21
Климишена, Р. І., Гораш, О. С. Оцінка ступеня модифікації солоду пивоварного ячменю залежно від впливу позакореневого підживлення рослин мікродобривами	21
Кляченко, О. Л., Субін, О. В., Мельничук, М. Д. Вплив кверцетин-залізного комплексу на біохімічний профіль ягідних культур в умовах <i>in vitro</i>	22
Коцюбинська, Л. М., Стефківська, Ю. Л. Аналіз інноваційної складової у сфері інтелектуальної власності	22
Кукол, К. П., Воробей, Н. А., Пухтаєвич, П. П., Коць, С. Я. Вплив біопрепаратів із кармоїзином на формування та функціонування симбіотичних систем соя – <i>Bradyrhizobium japonicum</i>	23
Ляльчук, П. П., Хоменко, Т. М. Якість льону олійного залежно від впливу агротехнологічних факторів	24
Міщенко, С. В. Рівень прояву та успадкування селекційних ознак у лінійносортових і міжсортових гібридів конопель F ₁ -F ₃	25
Ночвіна, О. В., Вільчинська, Л. А., Таганцова, М. М. Стан та перспективи розвитку виробництва гречки в Україні	25
Панасюк, Р. М. Вплив удобрення Нітроамофоска-М на показники життєздатності насіння сої сорту Ментор	26
Пономаренко, О. В. Особливості формування продуктивності гороху озимого залежно від азотного удобрення та інокуляції насіння в Правобережному Лісостепу України	27
Попова, О. П. Дослідження ресурсного потенціалу Українського інституту експертизи сортів рослин	27
Правдива, Л. А. Ріст і розвиток рослин сорго зернового (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) залежно від способів сівби насіння в умовах Правобережного Лісостепу України	28
Присяжнюк, Л. М., Ночвіна, О. В., Шитікова, Ю. В., Мізерна, Н. А., Гринів, С. М. Адаптивний потенціал проса посівного (<i>Panicum miliaceum</i> L.) в різних ґрунтово-кліматичних зонах України	29
Присяжнюк, О. І., Гончарук, О. М. Особливості формування біометричних показників міскантусу за вирощування його на маргінальних землях в Лісостепу України	29
Присяжнюк, О. І., Мусіч, В. В. Вплив елементів технології на продуктивність проса прутоподібного за вирощування на маргінальних землях Лісостепу України	30

Присяжнюк, О. І., Пенькова, С. В. Ефективність елементів технології вирощування міскантусу (<i>Miscanthus giganteus</i>) в умовах Лісостепу України	31
Присяжнюк, О. І., Шульга, С. С. Особливості формування продуктивності буряків цукрових в умовах Північного Степу України	31
Ряба, І. А., Удовиченко, К. М., Павлюк, Л. В. Філогенетичний аналіз українських ізолятів вірусу кущистої карликовості малини (ВККМ)	32
Сиплива, Н. О., Сонець, Т. Д. Господарські особливості сортів <i>Glycine max</i> (L.) Merril, придатних для поширення в Україні	32
Смутьська, І. В., Руденко, О. А. Поповнення ринку України новими перспективними сортами соняшнику однорічного (<i>Helianthus annuus</i> L.) кондитерського напрямку використання	33
Спыну А., Мистрец С. Результаты изучения эталонных сортов мировой коллекции кукурузы согласно UPOV в условиях Молдовы	34
Трофімова, Г. В. Ефективність технічного оновлення системи УІЕСР	34
Холод, С. М., Іллічов, Ю. Г., Музафарова, В. А. Характеристика за продуктивністю зразків ячменю ярого в зоні Південного Лісостепу України	35
Черняк, М. О. Ефективність систем хімічного захисту посівів пшениці озимої від бур'янів	36
Шпирка, Н. Ф., Павлов, О. С., Танчик, С. П. Оцінка протибур'янової ефективності систем землеробства та основного обробітку ґрунту в посівах пшениці озимої	36
Ящук, Н. О. Вплив фракційного складу та терміну зберігання на показники якості насіння соняшника (<i>Helianthus</i> L.)	37

Reactions of special bread wheat crossing block materials to leaf and yellow rust

Akan, K.^{1*}, Ozdemir, B.², Salantur, A.², Yazar S.², Alyamaç M. E.², Öztürk İ.³

¹Ahi Evran University, Agricultural Faculty Department of Plant Protection Kırşehir- Turkey, *e-mail: kadir.akan@ahievran.edu.tr

²The Central Research Institute for Field Crops, Sehit Cem Ersever Cd. No. 9-11, Yenimahalle, Ankara, Turkey, Ozdemir e-mail: bayram.ozdemir@tarimorman.gov.tr, Salantur e-mail: ayten.salantur@tarimorman.gov.tr, Yazar e-mail: selami.yazar@tarimorman.gov.tr and alyamac e-mail: mehmetemin.alyamac@tarimorman.gov.tr

³Thrace Agricultural Research Institute, D-100 Karayolu izeri Edirne, Turkey, e-mail: irfan.ozturk@tarimorman.gov.tr

Purpose. One of the limiting factors for wheat production is the presence of fungal diseases, including leaf rust (caused by *Puccinia triticina* (*Pt*)) and yellow rust (caused by *Puccinia striiformis* f.sp. *tritici* (*Pst*)) diseases. Improve of resistant cultivars and use of genetic resistance are very important to control of the leaf and yellow rust diseases. The goal of this research 149 special bread wheat crossing block materials were evaluated for adult plant reactions for leaf rust Edirne (Merkez location) and for yellow rust Ankara (Ikızce location) in the 2014 season.

Methods. Test materials were sown in 3 replications with a one-meter row. The genotypes were inoculated with local *Pst* populations (virulent on *Yr 2, 6, 7, 8, 9, 25, 27, Sd, Su* and *A*, resistance genes). The genotypes were screened under natural epidemic condition for *Pt* (virulent on *Lr1, 2c, 3a, 16, 26, 3ka, 11, 17a, 30, B, 10, 14a, 18, 3bg* and *14b* resistance genes). **Results.** Leaf and yellow rust development on each entry were scored using the modified Cobb scale when the susceptible checks cv. Little Club, Morocco (for *Pst*), Gьn-91 and Thatcher (for *Pt*) had reached 80S infection severity in June, 2015. Coefficients of infections were calculated and values below 20 were considered to be resistant. Thirty-six (24%) and 140 (94%) genotypes were resistant to *Pt* and *Pst*, at the adult plant stage, respectively. **Conclusions.** The resistance sources to leaf and yellow rust were determined with this research.

Keywords: Bread wheat, leaf rust, yellow rust, reaction test, adult plant reaction

Acknowledgement: This study was financed and supported by General Directorate of Agriculture Research and Policy, Republic of Turkey Ministry of Food, Agriculture and Livestock (Grant no: TAGEM/TA/12/03/01/001).

Kadir AKAN

<https://orcid.org/0000-0002-1612-859X>

Bayram OZDEMİR

<https://orcid.org/0000-0002-6371-4647>

Ayten SALANTUR

<https://orcid.org/0000-0003-3904-5751>

Selami Yazar

<https://orcid.org/0000-0003-0775-5214>

Mehmet Emin Alyamaç

<https://orcid.org/0000-0002-6738-3478>

İrfan ÖZTÜRK

<https://orcid.org/0000-0002-1858-0790>

Rust reactions of genotypes in a wheat yield trials developed by Central Research Institute for Field Crops in 2015

Akan, K.^{1*}, Yazar S.², Ozdemir, B.², Salantur, A.², Alyamaç, M. E.²

¹Ahi Evran University, Agricultural Faculty Department of Plant Protection Kırşehir- Turkey, *e-mail: kadir.akan@ahievran.edu.tr

²The Central Research Institute for Field Crops, Sehit Cem Ersever Cd. No. 9-11, Yenimahalle, Ankara, Turkey, Yazar e-mail: selami.yazar@tarimorman.gov.tr, Ozdemir e-mail: bayram.ozdemir@tarimorman.gov.tr, Salantur e-mail: ayten.salantur@tarimorman.gov.tr, and alyamac e-mail: mehmetemin.alyamac@tarimorman.gov.tr

Purpose. Stripe rust (caused by *Puccinia striiformis* f. sp. *tritici* (*Pst*)) and Brown rust (caused by *Puccinia triticina* (*Pt*)) are most important foliar wheat disease in Turkey. Stripe rust and brown rust can cause important yield and quality loss when susceptible cultivars are. The purpose of this research study 24 bread wheat genotypes (19

Yield Trials - Bread Wheat and 5 cultivars ('Bayraktar 2000', 'Demir 2000', 'Tosunbey', 'Bezostaja 1', 'Kenanbey') were evaluated for seedling stage reactions in January-February 2015. The experiment was carried out under greenhouse conditions in Central Research Institute for Field Crops in Yenimahalle/Ankara location. **Methods.** The

test materials were grown 15-20°C under greenhouse condition. The test materials were inoculated with urediniospores in mineral oil (Soltrol 170®) suspension on Zadoks growth stage-11 or 12. The test materials were incubated at 9°C (*Pst*) and 16°C (*Pt*) with % 100 humidity during 24 hours after inoculation then materials moved to 15-20°C greenhouse conditions. ITs, based on a 0 to 9 scale (*Pst*), 0 to 4 scale (*Pt*) were used for scoring af-

ter 14 days. **Results.** Stripe rust populations are virulent on Yr2, 6, 7, 8, 9, 25, 27, Sd, Su and Avs resistance genes and brown isolate is avirulent on Lr9, Lr19, Lr24 and Lr28 resistance genes. ITs on the susceptible checks (for stripe rust; Little Club and Morocco, for brown rust; Гьл-91 and Thatcher) were high (IT = 8 (*Pst*) and 3+ (*Pt*)) scores. 3 (13%) were resistant to the local stripe rust populations. 3 (13%) were resistant to the brown rust. **Conclusions.** As a result of this research yield trials bread wheat resistant genotypes have been selected as resistant disease both for advance yield trial and select for stripe and brown rust disease breeding programme.

Keywords: *Bread wheat, stripe rust, brown rust, reaction test, seedling stage reaction*

Acknowledgement: *This study was financed and supported by General Directorate of Agriculture Research and Policy, Republic of Turkey Ministry of Food, Agriculture and Livestock (Grant no: TAGEM/TA/12/03/01/001).*

Kadir AKAN

<https://orcid.org/0000-0002-1612-859X>

Bayram OZDEMIR

<https://orcid.org/0000-0002-6371-4647>

Ayten SALANTUR

<https://orcid.org/0000-0003-3904-5751>

Selami Yazar

<https://orcid.org/0000-0003-0775-5214>

Mehmet Emin Alyamaç

<https://orcid.org/0000-0002-6738-3478>

UDC 639.31

Bighead carp (*Hypophthalmichthys nobilis*, Richardson, 1845) (Pisces: Cyprinidae) as host of new parasite species *Dactylogyrus aristichthys* (Long & Yu, 1958) in Macedonian waters

Blazhekovikj-Dimovska, D.^{1*}, Stojanovski, S.²

¹Faculty of Biotechnical Sciences, University "St. Kliment Ohridski", Bitola, N. Macedonia

²Hidrobiological Institute, Ohrid, N. Macedonia

*email: dijanablazhekovikj@yahoo.com

The purpose of this study was to determine the presence of parasite fauna, prevalence, mean intensity, as well as, seasonal dynamic of parasite species in bighead carp (*Hypophthalmichthys nobilis* Richardson, 1845) from one of the largest cyprinid aquaculture facilities in Macedonia. A total of 53 specimens of bighead carp from one of the most significant and larger cyprinid aquaculture facilities in Macedonia were subjected on para-

sitological investigation, by seasons. Monogenea *Dactylogyrus aristichthys* (Long & Yu, 1958) was found on gills in bighead carp, in spring and autumn. Parasite identification was performed morphologically, based on the character of significant organs, using referent keys for determination. In total, the prevalence with *Dactylogyrus aristichthys* in bighead carp was 18.87%, while the mean intensity 70.00. Our findings of *Dactylogyrus aristichthys* in bighead carp are first recorded in Macedonia. At the same time, bighead carp represent a new host for *Dactylogyrus aristichthys* in Macedonian waters.

Keywords: *monogenea, parasites, mean intensity, prevalence, aquaculture*

Dijana Blazhekovikj-Dimovska

<https://orcid.org/0000-0001-5912-9093>

Stojmir Stojanovski

<https://orcid.org/0000-0003-4704-4820>

UDC577.11:577.15

Mitigation of acrylamide content in French fries by using some enzymatic treatments

Karapetkovska–Hristova, V.¹, Elsayed, A. A.²

¹Biotechnology Department, Faculty of Biotechnical Sciences-University "St. Kliment Ohridski" Bitola, "Partizanska" bb 7000 Bitola, Macedonia.

²Food science Department, Faculty of Agriculture, Zagazig University, Egypt.

Although the presence of acrylamide in foods was detected a decade ago, public concern about this issue, and in general about food health, seems to have increased in recent years. Acrylamide is a toxic human carcinogen present mainly in foods from plant origin and subjected to transformation processes in which temperatures above 120°C are reached, such as frying and baking. Foods that mostly contribute to the intake of acrylamide are: French fries and chips, coffee and coffee substitute, biscuits, bread, pastries, battered and breaded products, breakfast cereals, being children and adolescents the most exposed population. From a chemical point of view, acrylamide

is formed mainly from the reaction, during thermal processing, between asparagine and reducing sugars, as an intermediate product of the Maillard reaction. In the last decade, both health authorities and the scientific community have made great efforts in scientifically establishing limits of toxicity as well as exploring strategies aimed at reducing acrylamide formation. **The purpose** of this paper is framed in this last sense. On the one hand, our work has been focused on using new strategies for acrylamide mitigation, in French fries. The effect of an enzymatic treatment technique, named l-asparaginase, and glucose oxidase, as well as their mixed treatments were studied. In the case of French fries however, the strategy consisted in modifying their composition by adding enzymes, after having tested its potential in model systems.

Keywords: *functional foods, l-asparaginase, glucose oxidase, Acrylamide, French fries.*

Vesna Karapetkovska –Hristova

<https://orcid.org/0000-0002-5056-8003>

Amr Ahmed Elsayed

<https://orcid.org/0000-0003-2400-6450>

UDC 633.521:[631.52+577]

'Vik 2020': a new industrial hemp variety with a high content of cannabigerol

Mishchenko, S. V.^{*}, Laiko, I. M., Kyrychenko, H. I.

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

Purpose. To create an industrial hemp variety of the Central European ecological and geographical type with a high content cannabigerol and universal application. **Methods.** Breeding (self-pollination, creation of artificial populations, selection), field, biochemical (thin-layer and gas-liquid chromatography of cannabinoid compounds), instrumental and technological assessment of fibre quality, and statistical methods. **Results.** Variety 'Vik 2020' was obtained as a result of creation of artificial populations. The plants are characterized by higher content of cannabigerol ($1.034 \pm 0.0323\%$), and

almost zero of other secondary metabolites, such as cannabidiol, cannabidiol, cannabichromene and psychotropic tetrahydrocannabinol (0.003 ± 0.0011 , 0.018 ± 0.0080 , 0.012 ± 0.0027 , and $0.005 \pm 0.0012\%$, respectively). The trait of cannabigerol content is quite stable within the population and is not correlated with the trait of tetrahydrocannabinol content ($r = -0.23$). According to the results of the competitive variety test, when growing to obtain fibre and seeds, the variety features short height, specifically significantly lower total (206.4 cm) and technical stem length (135.6 cm) compared to the standard variety, significantly higher inflorescence length (70.8 cm), which determine the formation of the significant yield of biomass suitable for pharmaceutical use and high seed yield (0.98 t/ha). The yield of total fibre was the same as in the standard variety (29.0%), but its quality and technological value for primary processing were higher. The vegetation period to the biological maturity

Serhii Mishchenko

<https://orcid.org/0000-0002-1979-4002>

Iryna Laiko

<https://orcid.org/0000-0003-1514-574X>

Hanna Kyrychenko

<https://orcid.org/0000-0003-3609-3141>

stage (BBCH 89) made up 116 days. **Conclusions.** 'Vik 2020' is a new variety of industrial hemp with a high content of cannabigerol (a non-psychoactive component of cannabinoids that has a number of medicinal properties). It is characterized by almost zero content of tetrahydrocannabinol, increased inflorescence size, high seed yield, improved fibre quality characteristics, homogeneous sex structure,

resistance to abiotic and biotic environmental factors. The variety is recommended for growing in order to obtain seeds, fibre, and, potentially, cannabigerol (given the respective changes in Ukrainian regulation).

Keywords: *hemp; cultivar; breeding; self-pollination; cannabigerol; tetrahydrocannabinol; correlation; productivity.*

UDC 631.4:631.6

Humus effect on Agriculture Tile Drainage

Miseckaite, O.*, Baublys, R.

Vytautas Magnus University. Agriculture Academy, Studentu str. 11, Akademija, Kauno r., LT-53361, Lithuania, *e-mail: otilija.miseckaite@vdu.lt

Purpose. Soil moisture is very important for plant productivity, as well amount of fertilize depends on the soil moisture. Drainage is the tool for productive farming in the wet fields, but drainage accelerates leaching biogenous from the soil, so, it is very important the right management of drainage discharge. Drainage discharge depends not only of the temperature, precipitation, but also of the amount of humus in the soil. **Methods.** Field experiments, data comparison, generalization and

evaluation by statistical analyses. **Results.** The results of daily temperature, precipitation and drainage discharge in the object with different hummus thickness layers (bold - up to 40-50 cm - thick and natural – 20-30 cm - layer) on 2018-2020 are presented. The weather was drought (about 15% less as Climatic Normals), and hot (the temperature was about 1,8°C above Climatic Normals) the last 3 years in the Kaunas, Lithuania. The drainage system was working quite short period of investigation time, mainly during winter and early spring only. **Conclusions.** In case of thickened humus layer annual drainage discharge was higher compare with drainage discharge with natural humus layer.

Keywords: *drainage discharge, humus layer, soil moisture.*

Otilija Miseckaite
http://orcid.org/0000-0002-1323-9489
Raimundas Baublys
https://orcid.org/0000-0003-2218-9214

UDC633.11:631.962.2

Seeding Density Influence on Grain Yield and Agro-Physiological Parameters of Bread Wheat Genotypes under Rainfed Condition

Öztürk, İ.

Trakia Agricultural Research Institute, Edirne, Turkey, e-mail: ozturkirfan62@yahoo.com

Purpose. Planting density is an important factor that influences the yield and yield component of bread wheat (*Triticum aestivum* L.) genotypes. The objective of this study was to determine the influence of the seeding rate on the grain yield and yield component of winter wheat genotypes. **Methods.** In the experiment, a total of 8 genotypes and three seeding density (400, 500 and 600 seed per square meter) were evaluated during the 2015-2016 and 2016-2017 growing season. The experiment was conducted in the randomized completely blocks design in the split block with three replications. Grain yield, number of spike per square meter, number of kernel and spikelet per spike, peduncle length,

spike length, flag leaf area, and normalized difference vegetative index (NDVI) were investigated. **Results.** Analysis of the variance showed that there were significant differences between years, among genotypes and their interaction. Genotype G6 had a higher grain yield (7730 kg ha⁻¹), and G1 the lowest yield (4994 kg ha⁻¹). Genotype G2 had a higher spikelet number per spike (19.28), G4 kernel number per spike (44.78), G3 spike number per square meter (592.9), and G1 had a higher flag leaf area (26.20 cm²) and NDVI. The data showed that the seeding density differed non-significantly for the grain yield. The use of 500 seeds per square meter produced a higher grain yield of 6280 kg ha⁻¹ than other seeding density used. The use of 400 seed per square meter produced higher peduncle length (31.04 cm) and spike length (8.94 cm). In the case of seeding rates, the maximum spikelet

İrfan Öztürk
https://orcid.org/0000-0003-1858-0790

number per spike (17.90) was observed with a seeding density of 400 grain per square meter. Among seeding densities, the maximum spikelet number per square meter (535.6) and flag leaf area (24.51 cm²) was obtained when a seeding density of 500 kernel numbers per square meter was used. **Conclusion.** Although the effect of seed density was not significant, the highest yield was determined in 500 seeds. The use of 400 seed per square me-

ter produced higher peduncle length and spike length. The maximum spikelet number per spike was observed with a seed rate of 400 grain. Among seeding rates, the maximum spikelet number per square meter and flag leaf area was obtained when using seeding densities of 500 kernel numbers per square meter was used.

Keywords: *bread wheat, seeding density, grain yield, yield component*

UDC 633.15:632.51

Weed control of maize (*Zea mays* L.) in university farming

Vojnich, V.J., Ferencz, Á.

University of Szeged, Faculty of Agriculture, 6800 Hydmezővásárhely, Andrásy Street 15., Hungary

Regarding the area of maize in Hungary, we can state that it is one of the largest crops grown in the area. Maize was grown on 1,048,070 hectares in Hungary in 2019. The purchase price depends, among other things, on the size of the sown area and the yields, but many other things can also have an impact in either a positive or negative direction. In recent years, the purchase price of maize has been around HUF 50,000 / tonne. Maize is one of the heat-demanding plants that needs 500 mm of rainfall during its growing season to develop smoothly. The expected yield is signifi-

cantly influenced by the type of soil grown. Meadow chernozem and brown forest soil are the most favorable for maize. **The purpose** of our experiment was to learn about weeds in maize culture, which was established by multiple weed surveys. Furthermore, the effectiveness of the herbicides used in controlling harmful weeds. The maize was sown on April 17, 2020. In the experimental area were selected 5 squares. A square has a floor area of 4 m². In the research area were conducted three weed surveys. The dates were: May 18, June 22, and July 29, 2020. The following herbicides were released on 15th May: Sulcotrek (sulcotrione and terbuthylazine); Tegoplant (trisioloxane); Trend (adjuvant). The maize harvest took place on September 21.

Keywords: *weed control, maize (*Zea mays* L.), experiment, square, herbicides*

Viktor József Vojnich

<https://orcid.org/0000-0002-7501-4920>

Árpád Ferencz

<https://orcid.org/0000-0002-4795-5037>

UDC

Sampling for vegetative propagation: A phytosanitary status survey of grapevines collection by One Step RT-PCR method

Yzeiraj, M.

Agricultural Technology Transfer Center Vlorë, Vlora, Shumogjin, Novoselë, Albania

Grapevines (*Vitis* spp.) are affected by many viral diseases causing serious pathological problems. Among the most widespread leafroll viruses is GLRaV-3 meanwhile, grapevine fanleaf virus (GFLV) is a destructive viral disease that reduce longevity of vineyards. Considering the impact and the spread of these diseases, we have analysed for viral presence several grapevine varieties in grapevine collection at ATTC Vlorë, in order to estimate whether it is feasible sampling for vegetative propagation, due to mandatory rules for usage of certified plant material for propagation

purposes, as an effective way to prevent spread of pathogens. The presence of two common viruses were tested using virus specific primers; LC1/LC2 primer pair designed in the hHSP70 gene for detecting Grapevine Leafroll-associated Virus-3 (GLRaV3) and Grapevine Fanleaf Virus (GFLV) was tested with C3390/H2999 primer pair, in six varieties: 'Merlot', 'Kallmet', 'Shesh i zi', 'Shesh i bardhë', 'Debinë', 'Pulëz', provided through a randomised sampling procedure. One Step Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction assay was used to detect presence of two viral diseases. The results showed a high prevalence of GLRaV3 virus (100%) in all of samples analyzed, resulting as the most outspread infection among analyzed samples. Analysis for the presence of GFLV vi-

Melaize Yzeiraj

<https://orcid.org/0000-0002-6370-1029>

rus showed low infection rate, being present in only one sample. This method is efficient, fast and reproducible for detecting grapevine viruses through one step RT-PCR. These results point out that due to presence of viral infections de-

tected, it's not recommended sampling of infected plant material for vegetative reproduction.

Keywords: *one step RT-PCR, RNA extraction, grapevine varieties, GLRaV3, GFLV, vegetative propagation.*

УДК 633.34:631.54

Продуктивність сої залежно від впливу мікродобрив та регуляторів росту

Байда, М. П.

Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Шкільна, 1, смт. Верхнячка, Христинівського р-ну, Черкаської обл., 20022, Україна, e-mail: vdss2017@ukr.net

Мета. Визначити ефективність вирощування сортів сої 'Устя', 'Кордоба', 'Естафета' залежно від впливу мікродобрив та регуляторів росту. **Методи.** Польові, лабораторні. В досліді проводили вивчення ефективності вирощування сортів сої: Устя, Кордоба та Естафета, а також вплив факторів технології: мікродобрива (Yara Vita Моно Молітрак в фазу бутонізації (0,25 л/га) та в фазу бутонізації (0,25 л/га) + в фазу цвітіння (0,25 л/га)); регуляторів росту (Біосил, Радостим). **Результати.** За результатами проведених досліджень встановлено що краща урожайність сорту Кордоба була за застосування Yara Vita Моно Молітрак в фазу бутонізації + Радостим – 3,03 т/га, а Yara Vita Моно Молітрак двічі в поєднанні з Біосил або Радостим – 3,03 т/га та 3,07 т/га. Аналогічно, в сорту сої

Естафета була отримана максимальна урожайність за поєднання Yara Vita Моно Молітрак в фазу бутонізації + Радостим та за внесення Yara Vita Моно Молітрак двічі в поєднанні з Біосил або Радостим. За вмістом білку кращі показники були в сорту Кордоба за обробки рослин Yara Vita Моно Молітрак в фазу бутонізації + Радостим – 43,5%, а за застосування Yara Vita Моно Молітрак в фазу бутонізації + в фазу цвітіння в поєднанні з Біосил або Радостим – 43,3% та 46,6% відповідно. А от кращими варіантами за вмістом жиру в сої Кордоба було застосуванням Yara Vita Моно Молітрак + Радостим – 21,3%, і застосування Yara Vita Моно Молітрак двічі в поєднанні з Біосил або Радостим – 21,5% та 23,2% відповідно. Кращі ж показники сої Естафета були на варіанті поєднання Yara Vita Моно Молітрак двічі та використання з Біосил, що забезпечувало отримання 22,3% жиру.

Ключові слова: *соя, урожайність, білок, жир, мікродобриво, регулятор росту*

Mykhailo Baida

<https://orcid.org/0000-0002-4986-9722>

УДК УДК 633.791:57.088.6-047.37

Дослідження біохімічного складу сортів хмелю української селекції

Бобер, А. В.¹, Проценко, Л. В.²

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: Vober_1980@i.ua

²Інститут сільського господарства Полісся НААН України, вул. шосе Київське, 131, м. Житомир., 10007, Україна, e-mail: Lidija.prosenko@ukr.net

Мета. Метою даної роботи було дослідження біохімічного складу хмелю різних селекційних сортів української селекції. **Методи.** У роботі використовували сучасні міжнародні фізико-хімічні методи визначення якісних показників хмелю і продуктів їх перетворення в процесі пивова-

ріння: високоефективна рідинна хроматографія, спектрофотометрія. **Результати.** Проведені комплексні біохімічні дослідження хмелю різних селекційних сортів ароматичного ('Слов'янка', 'Національний', 'Заграва') та гіркокого ('Альта') типів найбільш поширених у виробничих умовах України з використанням сучасних біохімічних методів дали можливість встановити, що хміль різних сортів має різний біохімічний склад, а звідси і різну пивоварну цінність. Це свідчить про те, що при нормуванні хмелю окремих селекційних сортів з однаковим вмістом а-кислот

Anatolii Bober

<http://orcid.org/0000-0003-1660-1743>

Lidiia Protsenko

<https://orcid.org/0000-0002-7746-0270>

в сусло вносять різну кількість цінних для пивоваріння компонентів хмелю. Отже і якість пива, виготовленого за однією і тією ж технологією, але з використанням хмелю різних селекційних сортів може суттєво відрізнятись. **Висновки.** Встановлено відмінності у біохімічному складі за абсолютним значенням таких показників якості хмелю, як масова частка а-кислот, б-кислот

та їх склад, ксантогумолу, загальних поліфенолів, ефірної олії, співвідношенням у них цінних компонентів хмелю: б-кислот до а-кислот, а також за навантаженням загальних поліфенолів та ефірної олії на одиницю а-кислот, які необхідно враховувати у технології пивоваріння.

Ключові слова: *хміль, біохімічний склад, пивоваріння, сорт, якість.*

УДК 631.527:633.16

Типи взаємодії генів при успадкуванні елементів продуктивності в ячменю ярого (*Hordeum vulgare* L.)

Важеніна, О. Є., Васько, Н. І., Солонечний, П. М., Козаченко, М. Р., Наумов, О. Г., Солонечна, О. В., Зимогляд, О. В.

Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН України, проспект Московський, 142, м. Харків, 61060, Україна, e-mail: nvasko1964@gmail.com

Мета. Встановлення комбінацій схрещування ячменю ярого, перспективних для добору високпродуктивних рослин. Для цього визначено типи взаємодії генів при успадкуванні ознак продуктивності та виділено комбінації F_1 з найвищим ступенем гетерозису. **Методи.** Дослідження проведено в 2017–2019 рр. Гібриди F_1 та їх батьківські компоненти вирощували по типу селекційного розсадника першого року вивчення. Для аналізу елементів структури продуктивності брали по 20 типових рослин з кожного варіанту. Статистичну достовірність відмінностей між середніми значеннями показників у F_1 та батьківських компонентів визначали дисперсійним аналізом (ANOVA), апостеріорне порівняння – за Homogenous groups (Fisher LSD) за програмою

STATISTICA 10. Ступінь домінантності (hp) обчислювали за формулою В. Griffing (1956), групування даних проводили за класифікацією G.M. Veil, R.E. Atkins (1965). Ступінь перевищення рівня ознаки у F_1 над батьками визначали за гетерозисом істинним (H_{bt}). **Результати.** В результаті дослідження встановлено, що найчастіше гетерозис проявлявся в комбінаціях з материнськими компонентами Traveler (85% від усіх комбінацій за три роки за всіма ознаками), Messina (83%) та AC Queens (83%), з батьківськими компонентами – Авгур (96%) та Sebastian (80%). Щодо ознак, то гетерозис найбільш часто відмічали за продуктивністю (92%), масою зерна з основного колоса (90%) та продуктивною кущистістю (82%). Перспективні для утворення трансгресій популяції визначали за частотою та ступенем гетерозису трьох ознак в комплексі: довжиною колоса, кількістю та масою зерен з нього, так як ці ознаки є визначальними для продуктивності. Такими були популяції F_1 AC Queens / Sebastian, AC Queens / Авгур, Grace / Sebastian, Messina / Авгур, Traveler / Авгур. **Висновки.** Таким чином, встановлено найбільш перспективні вихідні компоненти та комбінації схрещування, з якими виділення трансгресивних сегрегантів за продуктивністю є найбільш вірогідним. Цінними для селекції за цією ознакою є сорти Traveler, Messina, AC Queens, Авгур та Sebastian.

Ключові слова: *ячмінь ярий; гібридизація; F_1 ; гетерозис; домінування; тип взаємодії генів; ефективність добору.*

Olga Vazhenina

<https://orcid.org/0000-0003-2205-378X>

Natalia Vasko

<https://orcid.org/0000-0002-2421-1625>

Pavel Solonechnyi

<https://orcid.org/0000-0001-7652-9419>

Mykhailo Kozachenko

<https://orcid.org/0000-0002-7679-4252>

Oleksii Naumov

<https://orcid.org/0000-0002-0092-1251>

Solonechna Olga

<https://orcid.org/0000-0002-1221-6939>

Oleksii Zymoglyad

<https://orcid.org/0000-0002-2957-6092>

УДК 633.12:631.52

Обґрунтування методів селекції і насінництва гречки

Вільчинська, Л. А.¹, Хоменко, Т. М.², Ночвіна, О. В.²

¹Подільський державний аграрно-технічний університет, вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька область, 32300, Україна, e-mail: vilchynskal.a.@gmail.com,

²Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родімеца, 15 м. Київ, 03041, Україна, e-mail: Tatiana_7@i.ua, elena.mikoljuk@gmail.com

Селекційна і насінницька робота з гречкою передбачає дослідження гетерозиготної популяції, генний фонд якої є стабільним комплексом, що дає генотипи з однією і тією ж самою фенотиповою картиною у нащадків. **Мета:** обґрунтувати методи селекції і насінництва гречки шляхом доборів рослин за аналізом структури популяції за зоною гілкування стебла (ЗГС) та кількістю зерен. **Методи.** Дослідження проводилися в польовій сівозміні Науково-дослідного центру «Поділля» Подільського державного аграрно-технічного університету впродовж 2015–2020 рр. Закладання дослідів, оцінку матеріалу, аналіз рослин, урожаю та якості зерна проведено відповідно до загальноприйнятої методики державного сортовипробування. **Результати.** Добір за аналізом структури популяції залежно від строків сівби у сортів 'Вікторія', 'Кам'янчанка' і перспектив-

ного сортозразка 'Тома' свідчить про те, більш широкий поліморфізм спостерігали за весняного строку у порівнянні з літнім. За умови весняного строку сівби у сортів 'Вікторія' і 'Кам'янчанка' розподіл біотипів за кількістю гілок 1-го порядку спостерігали між 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 причому основну їх частину складала на генотипи з 2 – 13, 3 – 47,5, 4 – 19,6% гілками (понад 80%). За умови літнього строку сівби основні групи біотипів зосереджено на 2, 3 за величиною ЗГС. Аналогічні результати спостерігаємо за розподілом кількості зерен у досліджуваних біотипів. Структура популяції сорту 'Кам'янчанка' свідчить про те, що генотипи із 2, 3, 4 гілками займають більшу величину популяції ніж у сорту 'Вікторія' і 82,3% урожаю формується на них. Щодо розподілу біотипів за сівби у літній період, то вона представлена в основному генотипами з 2, 3, 4 гілками, однак 7,1% припадає на біотипи з ЗГС 5. **Висновки.** Добір гетерозисної популяції селекції і насінництві гречки доцільно проводити відповідно до строків посіву (весняних або літніх), що дозволить зберегти генетичну її структуру.

Ключові слова: гречка, аналіз структури популяції, весняні і літні строки сівби, селекція, насінництво.

Ludmila Vilchynska

<https://orcid.org/0000-0001-6069-2203>

Tetiana Khomenko

<https://orcid.org/0000-0001-9199-6664>

Olena Nachvina

<https://orcid.org/0000-0002-6639-3260>

УДК 634.1/.7:63/548.2

Застосування органічних мульчуючих матеріалів у розсаднику при вирощуванні саджанців яблуні на вегетативних підщепах

Волошина, В. В.

Дослідна станція помології ім. Л.П. Симиренка ІС НААН України, вул. Симиренка, 9, Мліїв-1, Городищенський р-н, Черкаська обл., 19512, e-mail: voloshinavarvara@ukr.net

Мета. Метою було вивчення впливу різних типів мульчі на ріст, розвиток і якість садивного матеріалу яблуні та обґрунтування їх використання в розсаднику в умовах правобережної частини західного Лісостепу України. **Методи.** Роботу виконано на основі польових, лабораторно-польових і лабораторних досліджень з використанням загальноприйнятих агрономічних, фізіологічних, анатомічних, економічних і статистичних методів одержання та обробки інформації. **Результати.** Подано результати вивчення

впливу різних типів мульчі у розсаднику на всі ростові процеси та товарність саджанців яблуні на вегетативних підщепах. Встановлено, що мульчування в розсаднику тирсою, перегноем, соломом, торфом і в їх комбінуванні забезпечує вологість ґрунту в шарі 0-60 см (основне розміщення кореневої системи саджанців) на рівні 70-80% від НПВ і сприяє накопиченню основних елементів мінерального живлення та зниженню температури ґрунту. Сильніший приріст (7,7-23,0%) і, відповідно, вище саджанці, по відношенню до контрольних варіантів, в кінці вегетації було відзначено в комбінованих варіантах, де мульчування проводили перегноем (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) і торфом (0,5 шару) +

Varvara Voloshyna

<https://orcid.org/0000-0003-1862-7410>

тирса (0,5 шару). **Висновки.** Багаторічне дослідження дозволило встановити, що найбільш доцільно мульчувати тирсою (з підживленням); а також перегноем (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару) та торфом (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару). В цих варіантах показник рівня рентабельнос-

ті зріс на 7,2-92,8% та 11,1-98,2% відповідно до контрольних варіантів; чистий прибуток – 360,9-892,7 тис. грн/га.

Ключові слова: яблуня, розсадник, мульча, вологість, кронвання, генеративні утворення, товарність, рентабельність.

УДК 633.62

Вплив сортових особливостей та строків збирання біомаси сорго цукрового на продуктивність та вихід біопалива у зоні недостатнього зволоження Лісостепу України

Ганженко, О. М.

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, e-mail: ganzhenko74@gmail.com

Мета. Встановити залежність продуктивності та виходу біопалива з рослин сорго цукрового від сортових особливостей та строків збирання біомаси в умовах недостатнього зволоження східного Лісостепу України. **Методи.** У дослідженні використані біологічні та статистичні методи. Біологічні методи включали проведення польових досліджень та обліків показників продуктивності врожаю 2016 - 2020 рр. Отримані результати опрацьовано із використанням статистичних методів – описової статистики, дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізів. **Результати.** Встановлено, що за ранніх строків збирання (початок серпня) врожайність зеленої біомаси сорго цукрового була найменшою і становила для гібридів ‘Довіста’ та ‘Медовий F1’ 77,7 та 76,3 т/га, а для сортів ‘Фаворит’ та ‘Силосне 42’ – 61,1 та 52,6 т/га відповідно. Перенесення строків збирання на середину вересня дозволило підвищити врожайність зеленої біомаси гібридів ‘Довіста’ і ‘Медовий F1’ до 146,6 та 132,9 т/га, а сортів ‘Фаворит’ і ‘Силосне 42’ – до 97,1 та 103,5 т/га. За більш пізнього збирання приріст

урожайності зеленої біомаси спостерігався лише у гібрида ‘Довіста’ (до 152,5 т/га). У фазі воскової стиглості рослини сорго цукрового накопили максимальну кількість цукрів у соці, при цьому найбільша цукристість соку була у рослин гібрида ‘Медовий F1’ (16,5 %), в усіх інших сортах і гібридів цукристість становила 15,0 %. Встановлено, що найбільший вихід біопалива та енергії з одиниці площі досягається за вирощування гібридів сорго цукрового ‘Довіста’ (до 815,8 ГДж/га) та ‘Медовий F1’ (до 792,0 ГДж/га). Не дивлячись на високий рівень пластичності сорт ‘Фаворит’ поступається за загальним виходом енергії (до 547,2 ГДж/га). Сорт ‘Силосне 42’ має найменший показник пластичності ($b=0,49$) проте він є найбільш стабільним, що дозволяє отримувати стабільний хоч і не високий вихід енергії (до 559,6 ГДж/га). **Висновки.** В зоні недостатнього зволоження східного Лісостепу України найбільші показники продуктивності та максимальний енергетичний потенціал забезпечують гібриди сорго цукрового ‘Довіста’ (до 815,8 ГДж/га) та ‘Медовий F1’ (до 792,0 ГДж/га).

Ключові слова: сорго цукрове, сортові особливості, строки збирання, продуктивність, вихід енергії, вихід біопалива.

Oleksandr Ganzhenko
<https://orcid.org/0000-0002-8118-1645>

УДК 334.02:631.527

Показники економічної ефективності інновацій в насінництві

Завальнюк, О. І.^{1*}, Захарчук, О. В.²

¹Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева 15., м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: 51381@i.ua

²Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» НААН України, вул. Героїв Оборони, 10, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: zahar-s@ukr.net

Мета. Розглянути показники економічної ефективності інновацій в насінництві; необхідність системного підходу на всіх етапах інноваційного процесу. **Методи.** Абстрактно-логічний, результати аналітичних досліджень. **Результати.** Економічна оцінка інноваційного процесу на всіх його стадіях сприяє повнішому використанню можливостей науково-технічного потенціалу галузі, підвищення ефективності агропромислового виробництва. Ефективність інноваційного процесу на етапі створення сорту зводиться до розрахункових показників: урожайність сільськогосподарських культур, енергоємність виробництва продукції, її валовий показник у порівнянних цінах у перерахунку на 1 га, на одного працівника, на одиницю основних засобів виробничого призначення. Розрахунковим шляхом знаходять різницю між основними виробничими показниками в умовах освоєння сорту та використання традиційної технології. До конкретних показників економічної ефективності на будь-якому етапі інноваційного процесу відносять: валову продукцію у фактичних цінах, валовий дохід

і прибуток з розрахунку на виробничу площу; рівень продуктивності праці, собівартість і рентабельність виробництва продукції. Одним із важливих показників економічної ефективності інновації є загальні витрати на її створення, що визначальною мірою впливатимуть на подальшу оцінку інноваційного процесу в цілому. Найпростішим інтегральним показником інновації в цілому може бути окупність додаткових витрат, пов'язаних зі створенням та освоєнням сорту, виражена розміром додаткового чистого доходу на 1 грн додаткових витрат. Максимальний ефект можливий за ситуації, коли додатковий дохід від освоєння інновацій у виробництві перевищуватиме загальні витрати на їх створення. Економічні розрахунки повинні мати системний характер і давати оцінку ресурсів та необхідних витрат на реалізацію інноваційного проекту по кожному з основних напрямів господарської діяльності: інновації, маркетинг, виробництво, фінанси і персонал. **Висновки.** На основі проведених розрахунків роблять висновок про достатній чи недостатній обсяг фінансово-економічних ресурсів для реалізації інноваційного проекту, а також оцінюють ступінь автономності або залежності підприємства насінництва від зовнішніх фінансово-економічних джерел.

Ключові слова: насінництво, інновації, економічна ефективність.

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

УДК 332.2:631.52

Природні ресурси як складова ресурсного потенціалу наукової установи

Завальнюк, О. І.^{1*}, Чалап, І. П.²

¹Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева 15., м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: 51381@i.ua

²Луганська філія Українського інституту експертизи сортів рослин, вул. Миру 99, с. Лозівівка, Старобільський район, Луганська обл., 92753, Україна, e-mail: loduesp@ukr.net

Мета. Провести аналітичний огляд природних ресурсів як складової ресурсного потенціалу наукової установи; визначити показники економічної ефективності використання землі.

Методи. Абстрактно-логічний, результати аналітичних досліджень. **Результати.** Виробничі ресурси Українського інституту експертизи сортів рослин (далі – УІЕСР) – це сукупність трудових, природних (земельних) і матеріально-технічних ресурсів, які використовуються в процесі проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин та виробництва сільськогосподарської продукції на вирівнювальних посівах. Земля, як одна з головних складових ресурсного потенціалу на-

Oleksandr Zavalniuk
<https://orcid.org/0000-0001-5059-2559>
 Ivan Chalap
<https://orcid.org/0000-0002-1973-3410>

укової установи, відрізняється рядом специфічних особливостей: територіальна та кількісна обмеженість земельних ресурсів філій УІЕСР; неоднорідність ділянок за якістю між філіями, так і всередині деяких філій; для виконання завдань і функцій, покладених державою на наукову установу, земля не може бути замінена ніякими іншими засобами виробництва; багатоплановий характер використання землі: проведення кваліфікаційних експертиз на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) та на придатність до поширення (ПСП); ділянковий сортовий контроль насіння і садивного матеріалу; утримання колекцій сортів рослин; післяреєстраційне вивчення сортів рослин; а також сільськогосподарське виробництво. На пунктах досліджень в пріоритеті використання найцінніша властивість землі – її родючість, здатність задовольняти потреби всіх таксонів рослин в поживних речовинах та інших факторах, необхідних для отримання правдивих і справедливих результатів досліджень в поточному році і в наступні роки. Економічна ефективність вико-

ристання землі характеризується системою показників; основними з них є вартісні: землевіддача, землеємність, об'єм продукції; прибуток і чистий дохід на одиницю площі вирівнювальних посівів. При порівняльній характеристиці ефективності використання землі на філіях УІЕСР можуть застосовуватися також непрямі показники: натуральні (урожайність, кількість продукції рослинництва в розрахунку на 1 га ріллі, т.) і відносні (частка вирівнювальних посівів у загальній площі землі, питома вага зрошуваних земель), частка інтенсивних культур в структурі посівів. **Висновки.** Ресурсний потенціал наукової установи визначається як сукупність фінансових, матеріальних, нематеріальних, інтелектуальних, інформаційних, технологічних, інноваційних та інших ресурсів, що забезпечують наукову та господарську її діяльність; важливим елементом для дослідження виступають земельні ресурси.

Ключові слова: *ресурсний потенціал, наукова установа, економічна ефективність використання землі.*

УДК 633.15:631.5:581.19

Урожайність нових гібридів кукурудзи в умовах змін клімату

Капустян, М. В., Музафаров, Н. М., Єгорова, Н. Ю.

Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, пр.-т Московський, 142, м. Харків, 61060, Україна, e-mail: mv.kapustyan@gmail.com

Мета. Визначення врожайності нових гібридів кукурудзи селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН у конкурсному випробуванні та виділення кращих в умовах змін клімату. **Методи.** Загальнонаукові, спеціальні, математично-статистичний. **Результати.** Серед гібридів, що проходили конкурсне випробування було виділено вісім середньоранніх та два середньостиглих гібриди, що перевищували умовний стандарт за врожайністю від 0,42 т/га до 2,32 т/га. Важливим критерієм оцінки гібридів, окрім урожайності, є збиральна вологість зерна. В усі роки вивчення зби-

ральна вологість зерна у гібридів кукурудзи була на рівні або нижчою за стандарт. Максимальним рівнем урожайності в середньому за 2016–2018 рр. відзначалися середньоранні гібриди 'Вектор' – 8,13 т/га, 'ХА Болід' – 8,19 т/га, 'Арго' – 8,13 т/га, та середньостиглий 'УХЛ 228'/'ХА 408' – 7,1 т/га, що перевищили відповідний умовний стандарт на 23–24 %. **Висновки.** Завдяки проведеним дослідженням до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні внесено три середньоранніх гібриди кукурудзи 'Любчик' (ФАО 240) і 'Ставр' (ФАО 290) і Вектор (ФАО 270). Кваліфікаційну експертизу проходять два гібриди: середньоранній 'ХА Болід', середньостиглий 'Новатор' (ФАО 320); у 2020 році на кваліфікаційну експертизу передано два гібриди – середньоранній 'Гарт' (ФАО 280) та середньостиглий 'Арго' (ФАО 300).

Ключові слова: *кукурудза; урожайність; гібрид; група стиглості*

Maryna Kapustian

<https://orcid.org/0000-0002-1847-5210>

Nail Muzafarov

<https://orcid.org/0000-0002-3573-6291>

Nataliia Ehorova

<https://orcid.org/0000-0003-2386-9094>

УДК 633.63

Особливості захисту посівів сої від бур'янів в умовах Правобережного Лісостепу України

Киричок, М. І.

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

Мета. Визначити особливості захисту посівів сої від бур'янів. **Методи.** Польові, лабораторні. **Результати.** За результатами проведених досліджень встановлено, що на дослідних ділянках призначених для вирощування сої найбільш широко представлені тринадцять видів бур'янів які належать до дев'яти родин. З них до однодольних видів відносяться просо півняче та мишій сизий а до дводольних належить решта видів. А найбільш масовими були такі види як: мишій сизий – 10,1 шт./м², півняче просо – 7,2 шт./м², талабан польовий – 6,0 шт./м², лобода біла 5,6 шт./м², гірчак березковидний – 4,9 шт./м², рутка лікарська – 3,8 шт./м² та щиреця звичайна – 3,0 шт./м². При цьому максимальні параметри сирої та й відповідно і сухої маси формували на посівах сої наступні види бур'янів: лобода біла, гірчак березковид-

ний, півняче просо, мишій сизий, талабан польовий, підмаренник чіпкий. **Висновки.** Максимально ефективним в досліді виявився гербіцид Пульсар 40, так за застосування 0,3 л/га та на четверту добу + 0,4 л/га загинуло 86,9 % бур'янів поширених на посівах сої. Серед гербіцидів з комбінованою посходовою та ґрунтовою дією ефективними були Парі та Фабіан за внесення їх одноразово в повній нормі витрати. Встановлено що застосування гербіциду Фабіан виявилось більш м'яким по відношенню до культурних рослин за рахунок комбінованих діючих речовин та меншої дози внесення імазетапіру порівняно з гербіцидом Парі. А тому за внесення 0,1 кг/га Фабіану отримано урожайність 2,37 т/га насіння сої. За застосування винятково посходових препаратів ефективним виявилось внесення Пульсар 40 в дозі 0,3 л/га на четверту добу + 0,4 л/га, що дозволило сформуванню 2,35 т/га гасіння сої.

Ключові слова: соя; бур'яни; гербіцид; захист посівів.

Mykola Kyrychok

<http://orcid.org/0000-0002-0359-9974>

УДК 633.16 «321»: 663.42: 004.12: 631.81

Оцінка ступеня модифікації солоду пивоварного ячменю залежно від впливу позакореневого підживлення рослин мікродобривами

Климишена, Р. І.*, Гораш, О. С.

Подільський державний аграрно-технічний університет, вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, 32316, Україна, *e-mail: rita24@i.ua

Мета досліджень – встановити залежність пивоварної якості зерна ячменю ярого за ступенем модифікації ендосперму солоду від впливу позакореневого підживлення рослин під час вегетації мікродобривами «Вуксал» на різних фонах мінерального удобрення. Для узагальнення результатів дослідження та наукового обґрунтування мети застосовували такі методи: загальнонаукові (для визначення напрямку дослідження, планування і закладки досліду); спеціальні (лабораторний – для визначення біохімічних показників); математично-статистичний (для обробки експериментальних

даних). **Результати.** Встановлено результативність впливу позакореневого підживлення рослин пивоварного ячменю ярого мікродобривами «Вуксал» під час вегетації на ступінь модифікації ендосперму солоду. **Висновки.** Ефективність позакореневого підживлення рослин ячменю ярого мікродобривами залежала від технологічної схеми застосування, а саме від кількості прийомів проведеного агрозаходу за відповідних фенофаз розвитку. При вирощуванні ячменю на фоні мінерального живлення $N_{30}P_{45}K_{45}$ кращими виявилися варіанти А6 – дворазове застосування мікродобрив «Вуксал Grain» 1,5 л/га під час виходу в трубку та «Вуксал Grain» 1,5 л/га на початку цвітіння та А7 – триразове позакореневе підживлення рослин мікродобривами «Вуксал Р Мах» 1,5 л/га під час кущення, «Вуксал Grain» 1,5 л/га під час виходу в трубку та «Вуксал Grain» 1,5 л/

Rita Klymyshena

<https://orcid.org/0000-0001-9418-0310>

Oleksandr Gorash

<https://orcid.org/0000-0002-4643-7895>

га на початку цвітіння, де отримано найбільші значення ступеня модифікації ендосперму солоду – 77,3 та 79,0%, відповідно. На фоні мінерального живлення $N_{60}P_{90}K_{90}$ кращим виявився варіант А7 – триразове позакореневе підживлення рослин мікродобривами «Вуксал Р

Мах» 2,0 л/га під час кущення, «Вуксал Grain» 2,0 л/га під час виходу в трубку та «Вуксал Grain» 2,0 л/га на початку цвітіння, де ступінь модифікації становила 75,8%.

Ключові слова: *ячмінь ярий; модифікація; солод; фон живлення; мікродобрива.*

УДК 634:577.16:58.085

Вплив кверцетин-залізного комплексу на біохімічний профіль ягідних культур в умовах *in vitro*

Кляченко, О. Л.¹, Субін, О. В.², Мельничук, М. Д.³

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: klyachenko@ukr.net

²ДП «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції», вул. Януша Корчака, 9/12, м. Київ, 03190, Україна, e-mail: alex_subin@ukr.net

³ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум», м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, 21008, Україна, e-mail: melnychuk.maks@gmail.com

Мета. З'ясувати вплив кверцетин-залізного комплексу на синтез пластидних пігментів та вторинних метаболітів у ягідних культур. **Методи.** Біотехнологічні, фізіологічні, біохімічні, статистичні. **Результати.** Представлено здатність одного з найпоширенішого флавонолового аглікону – кверцетину створювати хелатний комплекс з Fe^{2+} і у складі живильних середовищ регулювати фізіологічні процеси, які пов'язані з окиснювально-відновними реакціями, синтезом пігментів і металоферментів. Встановлено, що при додаванні до складу живильних середовищ, оптимізованих для культивування ягідних культур *in vitro* кверцетин-залізного комплексу з часткою Fe^{2+} у концентрації еквівалентній базовим середовищам рослини-регенеранти прояв-

ляли достатньо високу регенераційну здатність. За кількісними показниками вмісту в листках хлорофілів і каротиноїдів кверцетин-залізорний комплекс виявив фізіологічну доступність металу. Концентрація хлорофілів *a* і *b* у листках малини, суниці зростала на 20-25%, а вміст каротиноїдів на 30-40%, тоді як у рослин смородини чорної, однак, була виявлена інша картина. Кількість хлорофіла *a* у листках, навпаки, зменшувалась на 18-20%, а хлорофіла *b* майже на 75%. **Висновки.** В результаті проведених досліджень встановлено, що кверцетин є біологічно активним фенольним хелатоутворювачем, здатним хімічно зв'язувати іони Fe^{2+} і приймати участь в регуляції ростових процесів, зокрема в індукції калюсогенезу. За умов індивідуального підбору складових хелатного комплексу і його концентрації в живильному середовищі металофлавонол доцільно використовувати при мікроклональному розмноженні рослин, чутливих до оксидативного стресу в умовах дефіциту іонів Fe^{2+} .

Ключові слова: *кверцетин, рослини-регенеранти, пігменти, фенольні сполуки, ягідні культури*

Oksana Klyachenko

<https://orcid.org/0000-0002-4087-4082>

Alexandr Subin

<https://orcid.org/0000-0001-6209-2439>

Maksym Melnychuk

<https://orcid.org/0000-0002-7977-0344>

УДК 330.35:347.77

Аналіз інноваційної складової у сфері інтелектуальної власності

Коцюбинська, Л. М.*, Стефківська, Ю. Л.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева 15., м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: Linda-215@ukr.net

Мета. вивчення стану інноваційної діяльності в Україні та її вплив у сфері інтелектуальної власності. **Методи.** порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** У сучасному суспільстві знання перетворюються на рушійну силу інноваційного розвитку суспільства,

творча розумова активність набуває статусу пріоритетної стратегічної діяльності, а проблеми стимулювання та захисту інтелектуальної власності стають першочерговими як для окремих держав, так і для світової спільноти у цілому. Рівень інноваційності економіки прямо пропорційний ступе-

ню розвитку інституту інтелектуальної власності, тому інноваційний підйом економіки неможливий без використання об'єктів права інтелектуальної власності. Трансформація науково-технічних розробок в інноваційний продукт, придатний для визнання на світовому ринку, є найскладнішим і найважливішим етапом у ланцюзі, який пов'язує розробника нової техніки і технологій зі споживачем. Слід відзначити, що за легкістю реєстрації об'єктів права інтелектуальної власності українська система інтелектуальної власності є жорсткою, а за ступенем захисту наявних прав – слабкою. Така ситуація абсолютно неприпустима для держави, для якої життєвою необхідністю є втілення інноваційної моделі економічного зростання. Відповідно даним звіту за 2019 рік Світового економічного форуму про глобальну конкурентоспроможність «The Global Competitiveness Report 2019» Україна посіла 85 позицію в рейтингу серед 141 досліджуваної країни. Частка кількості інноваційно активних підприємств у загальній кількості підприємств за останні роки не перевищує 16-18%. В загальній структурі витрат на інновації найбільшу частину складають

витрати на придбання машин обладнання, програмного забезпечення (68%) та дослідження і розробки (26,3%). Джерелами фінансування є власні кошти підприємств (87,7%), кошти держбюджету (3,9%), кошти інвесторів нерезидентів (0,3%), кошти інших джерел (8,1%). Таким чином, постає завдання щодо вирішення основних, нижченаведених проблемних питань, що стосуються створення, комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності, їх правової охорони та захисту (обмеженість фінансових та матеріальних ресурсів для створення інноваційної інфраструктури; нестача фахівців у сфері менеджменту інноваційної діяльності, управління інтелектуальною власністю; складність проведення оцінки вартості об'єктів права інтелектуальної власності тощо). **Висновки.** Формування в Україні високорозвинутої соціально орієнтованої економіки, що базується на інтелектуальній власності та інноваціях надасть нові можливості стимулювання діяльності у сфері охорони прав на сорти рослин шляхом створення умов для підвищення мотивації авторів до впровадження розроблених нових технологій, збільшення обсягів їх комерціалізації, створених за бюджетні кошти, сприятиме забезпеченню технологічного оновлення і підвищення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва.

Ключові слова: *інновації; інтелектуальна власність; економіка.*

Liudmyla Kotsiubynska

<https://orcid.org/0000-0001-7276-6935>

Yuliia Stefkivska

<https://orcid.org/0000-0002-5488-6228>

УДК 633.34:581.557: 631.847.21:581.133.1

Вплив біопрепаратів із кармоїзином на формування та функціонування симбіотичних систем соя – *Bradyrhizobium japonicum*

Кукол, К. П., Воробей, Н. А., Пухтаєвич, П. П., Коць, С. Я.

Інститут фізіології рослин і генетики Національної академії наук України, вул. Васильківська, 31/17, м. Київ, 03022, Україна, e-mail: katerinakukol@gmail.com

Мета. Дослідити формування та функціонування симбіотичних систем сої з бульбочковими бактеріями за інокуляції насіння біопрепаратами на основі стійких до фунгіцидів штамів *Bradyrhizobium japonicum* PC07 та B78 з різними нормами синтетичного барвника кармоїзину, оскільки широке застосування в аграрному виробництві мікробних препаратів є економічно доцільним та екологічно безпечним. Сипучі форми бактеріальних добрив характеризуються цілою

низкою переваг, що зумовлює пошук способів контролю їх розподілення на поверхні насіння сільськогосподарських культур. Тому з'ясування перспектив застосування фарбуючих агентів при бактеризації насіння сої мікробними препаратами на вермикулітній основі є актуальним та обґрунтованим. **Методи.** Фізіологічні, мікробіологічні, газова хроматографія, статистичні. **Результати.** Встановлено, що за внесення 0,25 та 0,5 г кармоїзину на 1 га порцію сипучого мікробного препарату кількість та маса сформованих на коренях бульбочок упродовж вегетації були на рівні показників контрольних рослин або перевищували їх. У результаті аналізу азотфіксувальної активності (АФА) сформованих симбіотичних систем відмічено відсутність інгібуючого впливу синтетичного барвника на її рівень. За інокуляції насіння сої *B. japonicum* PC07 у фазу трьох справжніх листків АФА була вищою на 15,6–25,9 %; у фазу бутонізації-початку цвітіння на

Ekaterina Kukol

<https://orcid.org/0000-0002-2889-9957>

Nadiya Vorobey

<https://orcid.org/0000-0002-6039-5409>

Petro Pukhtaievych

<https://orcid.org/0000-0002-6179-6239>

Sergii Kots

<https://orcid.org/0000-0002-3477-793X>

7,4–29,5 % порівняно з контрольними рослинами за внесення 0,25 та 0,5 г кармоїзину відповідно. На фоні бактеризації насіння сої штамом В78 до фази повного цвітіння рівень асиміляції N_2 за додавання до біопрепарату 0,25 г кармоїзину був на рівні контрольних рослин. У період повного цвітіння цей показник перевищував показники контрольних рослин на 7,6 та 18,8 % за внесення 0,25 та 0,5 г барвника. **Висновки.** Таким чином, враховуючи отримані у результаті проведених досліджень дані, кармоїзин можна рекомендува-

ти у якості барвника ідентифікатора контролю якості нанесення сипучих бактеріальних препаратів на насіння у концентраціях визначених виробником (у межах діапазону норм застосування для забарвлення харчових продуктів), оскільки він не проявив негативного впливу на формування та функціонування симбіотичних систем соя – *V. japonicum*.

Ключові слова: *Bradyrhizobium japonicum*; інокуляція; кармоїзин; кількість і маса бульбочок; азотфіксувальна активність.

УДК: 633.854.54: 631.5 (477.43 + 477.4)

Якість льону олійного залежно від впливу агротехнологічних факторів

Ляльчук, П. П.¹, Хоменко, Т. М.²

¹Хмельницький обласний державний центр експертизи сортів рослин, вул. Кам'янецька, 2, м. Хмельницький, 29000, Україна, e-mail: mr.lialchuk@gmail.com,

²Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родінцева, 15 м. Київ, 03041, Україна, e-mail: Tatiana_7@i.ua

Льон олійний одна із п'яти високорентабельних, посухостійких і скоростиглих технічних культур, які вирощують в Україні. Його вирощують для отримання лляної олії і борошна, які широко використовують у харчовій, переробній і косметичній промисловості. Біологічна цінність олії з льону найвища серед решти олійних культур. **Мета.** Встановити вплив агротехнічних факторів на якісні показники сортів льону олійного в умовах Лісостепу західного. **Методи.** Дослідження проводилися 2018-2020 рр. у філії Українського інституту експертизи сортів рослин Хмельницькому обласному державному центрі експертизи сортів рослин с. Требухівці Летичівського району, Хмельницької області. Вивчали наступні фактори: строк сівби (15, 20, 25 квітня); норми висіву насіння млн. шт./га (4, 6, 8); сорти льону олійного: 'Орфей', 'Світлозір', 'Водограй'. Закладання дослідів, оцінку матеріалу, аналіз рослин, урожаю та якості зерна проведено відповідно до «Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на

придатність поширення в Україні». **Результати.** Найвищим вмістом жиру із досліджуваних сортів характеризувався 'Водограй' – 45,60%, стеаринової – 0,73, а-лінолевої кислот – 45,59%, що свідчить про придатність продуктів переробки до тривалого зберігання. За вмістом насичених (пальмітинової) мононасичених (олеїнової) і поліненасичених (лінолевої) жирних кислот сорт 'Орфей' характеризується вищим вмістом у порівнянні з іншими сортами. Нижчі показники спостерігали лише за вмістом стеаринової і а-лінолевої жирних кислот. Вміст жиру найнижчий 43,41%, а білку найвищий – 24,15%, що свідчить про те, що сорт можна успішно використовувати для отримання лляного борошна. У сорту 'Світлозір' вміст а-лінолевої поліненасиченої кислоти найвищий 48,26%, вміст жиру – 45,24%. Вищі якісні показники за варіантами досліджень отримано у сортів за норми висіву 6 млн. шт. га і строків сівби 20 і 25 квітня. **Висновки.** Найвищі якісні показники (вміст жирних кислот, білку) у сортів льону олійного 'Орфей', 'Світлозір' і 'Водограй' сформовано за умови норми висіву 6 млн. шт. га і строків сівби 20 і 25 квітня.

Ключові слова: льон олійний, якісні показники, агротехнічні фактори, насичені, мононасичені і поліненасичені жирні кислоти.

Petro Lialchuk

<https://orcid.org/0000-0002-2550-6871>

Tetiana Khomenko

<https://orcid.org/0000-0001-9199-6664>

УДК 633.521:631.52

Рівень прояву та успадкування селекційних ознак у лінійносортових і міжсортових гібридів конопель F_1-F_3

Міщенко, С. В.

Інститут луб'яних культур НААН, вул. Терещенків, 45, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна,
*e-mail: serhii-mishchenko@ukr.net

Мета. Створити лінійносортові та міжсортові гібриди однодомних конопель різних еколого-географічних типів, споріднені за батьківською формою, провести компаративний аналіз їх продуктивності, установити характер успадкування селекційних ознак у першому поколінні. **Методи.** Селекційні (самозапилення, гібридизація у вегетаційному будинку), польові, статистичні, визначення коефіцієнтів домінування h_r . **Результати.** Міжсортові гібриди 'Глухівські 58' / 'Глухівські 51', 'Глесія' / 'Глухівські 51' і 'Золотоніські 15' / 'Глухівські 51' за переважно більшістю селекційних ознак поступались своїм лінійносортовим аналогам, створеним за участю самозапилених ліній тих же сортів (I6 'Глухівські 58' / 'Глухівські 51', I4–I6 'Глесія' / 'Глухівські 51' і I6 'Золотоніські 15' / 'Глухівські 51'). Згрупувавши емпіричні дані за типами гібридів, констатували, що лінійносортові схрещування мали вищу господарську цінність за багатьма ознаками, закономірність прояву гетерозисного ефекту спостерігалася

саме за умови, коли в гібридизацію включені порівняно гомозиготні (стабілізовані) за рядом ознак самозапилені лінії та віддалені генотипи конопель – середньоевропейський і південний еколого-географічний тип. Істотною різницею виявлено за ознаками технічної довжини (197,4 і 186,0 см), діаметру (10,53 і 9,30 см) та маси стебла (20,72 і 18,65 г), маси волокна (6,70 і 5,67 г) та маси насіння з рослини (14,12 і 11,36 г), частки однодомної фемінізованої матірки у статевій структурі популяції (89,7 і 82,7% відповідно). У лінійносортових гібридів F_1 селекційні ознаки успадковувались переважно за типом наддомінування. **Висновки.** Створення гібридів із залученням самозапилених ліній є дієвим і перспективним способом у селекції сучасних сортів конопель, оскільки відбувається формотворення унікальних генотипів, які поєднують досить відмінні ознаки в одному рослинному організмі, прискорюється процес створення сорту, оскільки вже на ранніх етапах селекції він дає змогу отримати стабільний за низкою ознак вихідний матеріал.

Ключові слова: коноплі; селекція; сорт; самозапилення; схрещування; однодомність; продуктивність.

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

УДК 633.12:631.1

Стан та перспективи розвитку виробництва гречки в Україні

Ночвіна, О. В.^{1*}, Вільчинська, Л. А.², Таганцова, М. М.¹

¹Український інститут експертизи сортів, вул. Генерала Родімеца 15, 03041 м. Київ
*e-mail: elena.mikoljuk@gmail.com

²Подільський державний аграрно-технічний університет, 32300, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський, вул. Шевченка 13, e-mail: vilchynskal.@gmail.com

Мета. На основі порівняння посівних площ зайнятих під гречкою в Україні встановити її динаміку, оцінка перспектив розвитку ринку гречки урахуванням змін у програмі державної підтримки агропромислового комплексу. **Методи.** Порівняння, узагальнення, синтезу та аналі-

зу при визначенні закономірностей та особливостей динаміки зміни площ зайнятих під гречкою. **Результати.** Подано результати вивчення зміни ринку та змін площі гречки їстівної. Встановлено, що в Україні існує тенденція до скорочення площ під цією круп'яною культурою. Для покращення ситуації із виробництвом гречки в Україні 2021 року прийнято нові програми держпідтримки агропромислового комплексу. **Висновки.** У світі гречка вважається малопоширеною зерновою культурою. Її основне виробництво зосереджене в Китаї і Росії, на частку яких сумарно припадає 60–70% світового врожаю. До 2013 року в трійку найбільших виробників

Olena Nochvina
<https://orcid.org/0000-0002-6639-3260>
Ludmila Vilchynska
<https://orcid.org/0000-0001-6069-2203>
Maryna Tagancova
<https://orcid.org/0000-0003-3737-6477>

гречки входила Україна. Однак у результаті істотного скорочення площ сівби попередні позиції були втрачені. Посівні площі в Україні за останні чотири роки зменшилися до 67,5 (2019 р.), 78,5 (2020 р.) із 188,8 тис. га у 2017 році, а урожайність варіює від 9,7 до 13,1 ц/га. Основними регіонами вирощування гречки в Україні є: Хмельницька, Сумська, Чернігівська, Харківська, Вінницька, Тернопільська області, лідер з виробництва гречки – Житомирщина. Левова частка посівних площ (близько їх половини), а в окремих випадках навіть більше зосереджена у господарствах населення, де часто урожайність на порядок вище від сільськогосподарських підприємств. На жаль, прогнози на 2021 рік щодо структури посівних площ під культурою не втішні.

Для покращення ситуації з обсягами виробництва гречки у 2021 році Уряд України запровадив нові програми держпідтримки агропромислового комплексу - державна підтримка сільгоспвиробників шляхом виділення бюджетних субсидій з розрахунку на одиницю оброблених угідь (гречка). На програму передбачено 50 млн грн. Допомога видаватиметься фермерам на площі до 300 га, з розрахунку 3,5 тис. грн на один га (в тому числі і насіннєвим господарствам). В майбутньому планується розширити перелік нішевих культур для яких надаватиметься підтримка. До цього списку можуть потрапити просо, жито та овес.

Ключові слова: *обсяги, гречка, зменшення площ, зміни, державна підтримка, сорт, області.*

УДК 633.34:631531

Вплив удобрення Нітроамофоска-М на показники життєздатності насіння сої сорту Ментор

Панасюк, Р. М.

Львівський національний аграрний університет, вул. В. Великого, 1, м. Дубляни, 80381, Україна,
e-mail: rouslanapanasiuk@ukr.net

Мета. Метою наших досліджень було вивчення впливу нового комплексного добрива Нітроамофоска-М на показники життєздатності насіння сої сорту 'Ментор' у зоні Західного Лісостепу. **Методи.** Польовий, лабораторний, математичної статистики. **Результати.** Наші дослідження проводились впродовж 2017-2019 рр. на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського національного аграрного університету. У дослідженнях використали сорт сої 'Ментор', занесений до Реєстру сортів рослин України у 2013 році. Дослід закладали за такою схемою: 1 – Без добрив (контроль); 2 – Фосфоритне борошно (5 ц/га); 3 – Нітроамофоска-М (2 ц/га); 4 – Нітроамофоска-М (3 ц/га); 5 – Нітроамофоска-М (4 ц/га); 6 – Нітроамофоска-М

(5 ц/га). Результати трирічних досліджень показали, що удобрення досить сильно впливало на інтенсивність початкового росту насіння у порівнянні з контрольним варіантом (без удобрення), внаслідок чого даний показник в межах дослідів знаходиться на рівні 64-84%. Найвищу лабораторну схожість мав варіант з удобрення 4 ц/га та 5 ц/га, найнижчу - варіант без удобрення. На інших варіантах удобрення названий показник становив 98%. **Висновки.** В результаті проведених досліджень одержано, що в умовах Західного Лісостепу використання на посівах сої комплексного мінерального добрива Нітроамофоска-М в нормі 4 ц/га позитивно впливає на показники життєвості та життєздатності насіння (підвищується швидкість проростання, збільшується лабораторна схожість та натурна маса зерна).

Ключові слова: *удобрення, соя, життєздатність, насіння*

Panasiuk Ruslana

<https://doi.org/10.31734/agronomy2020.01.089>

УДК: 633.358:631.54:631.84

Особливості формування продуктивності гороху озимого залежно від азотного удобрення та інокуляції насіння в Правобережному Лісостепу України

Пономаренко, О. В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: ponomarenko2332@gmail.com

Мета. Оцінити продуктивність гороху озимого в умовах Правобережного Лісостепу України. **Методи.** Польові та лабораторні. **Результати.** Вирішальну роль в формуванні високого рівня продуктивності та вмісту протеїну в насінні озимого гороху сорту НС Мороз мали фактори інокуляції насіння Оптімайз Пульс та застосування весняного підживлення азотом в дозі N_{45} . Так, встановлено, що на варіанті застосування N_{15} за осіннього внесення у поєднанні з весняним підживленням N_{45} сформовано висоту рослин гороху 79,5 см, кількість бобів на рослині 12,2 шт. **Висновки.** Визначено, що врожайність гороху значно зростала під час комплексного використання азотного добрива. Особливо позитивним виявився вплив добрива за внесення стартових доз його восени (15 кг/га) та підживлення рослин після відновлення вегетації (45 кг/га). При

цьому врожайність у середньому становила 3,69 т/га. А от інокуляція насіння загалом сприяла не тільки кращому забезпеченню рослин озимого гороху азотом а й формуванню ними вищого рівня урожайності. За результатами проведених досліджень нами була відмічено зростання вмісту білку в насінні по мірі збільшення кількості азотних добрив застосовуваних після відновлення рослинами гороху вегетації. Так, на варіанті застосування N_{15} за осіннього внесення у поєднанні з весняним підживленням N_{45} отримано вміст білку 23,95% на не інокуюваних та 24,93 % на інокуюваних варіантах дослідів. Визначено, що за поліпшення умов живлення рослин гороху озимого викликано в тому числі і інокуляцією насіння штамми азотфіксуючих мікроорганізмів на основі препарату Оптімайз Пульс зросли показники середньої висоти рослин на 7,8 см, кількості бобів на рослині на 1,1 шт. та маси 1000 насінин на 16,8 г.

Ключові слова: *урожайність, вміст білку, маса 1000 насінин, кількість бобів.*

Oleksandr Ponomarenko
<https://orcid.org/0000-0002-8704-9194>

УДК 330.1:633/635

Дослідження ресурсного потенціалу Українського інституту експертизи сортів рослин

Попова, О. П.

Український інститут експертизи сортів рослин, 15 вул. Генерала Родімбаєва, Київ, 03041, Україна, e-mail: nasheco@ukr.net

Мета. Вивчення ресурсного потенціалу УІЕСР, сучасного стану розвитку УІЕСР при проведенні кваліфікаційної експертизи сортів рослин, його тенденції та недоліки. **Методи.** Порівняння, узагальнення, програмно-цільовий, регресійного аналізу та економіко-математичного моделювання. **Результати.** Планування діяльності і розвитку Українського інституту експертизи сортів рослин дозволить сконцентруватися на проблемах першочергової складності, визначити та скоординувати дії з реалізації основних цілей, шляхи їх перевтілення в якісно новий стан, а також порядок використання необхідних для цього ресурсів. Проведено оцін-

ку ресурсного потенціалу УІЕСР та сучасного стану розвитку при проведенні кваліфікаційної експертизи сортів рослин, визначено складові ресурсного потенціалу та фактори, що впливають на його формування. Проаналізовано стан оновлення матеріально-технічної бази за підсумками 2018-2020 років та визначено пріоритетів і напрямів використання ресурсної бази в Українському інституті експертизи сортів рослин для подальшого забезпечення процесу проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин за рахунок їх раціонального використання. **Висновки.** Для забезпечення діяльності УІЕСР є необхідність у вдосконаленні та оптимізації структури експертного закладу, у виділенні та закріпленні матеріально-технічної бази. З метою впровадження європейських вимог та стандартів на всіх етапах експертизи сортів є

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

необхідність поліпшення матеріально-технічного забезпечення УІЕСР та його філій впродовж 2021-2025 років. Оцінювання складових ресурсного потенціалу УІЕСР при проведенні науково-технічної експертизи сортів рослин дозволило визначити напрями використання ресурсної бази в Українському інституті експер-

тизи сортів рослин для подальшого забезпечення процесу проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин за рахунок їх раціонального використання.

Ключові слова: *ресурсний потенціал; кваліфікаційна експертиза; потенціал; ресурсна база; матеріально-технічне забезпечення.*

УДК 633.174:631.5

Ріст і розвиток рослин сорго зернового (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) залежно від способів сівби насіння в умовах Правобережного Лісостепу України

Правдива, Л. А.

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

Мета. Встановити оптимальну густоту стояння рослин та ширину міжрядь сорго зернового сортів 'Дніпровський 39' та 'Вінець', обґрунтувати їх вплив на вегетаційний період та біометричні показники агрофітоценозів в умовах Правобережного Лісостепу України. **Методи.** Польовий, лабораторний, порівняльний, аналіз, узагальнюючий, математично-статистичний. **Результати.** Досліджено, що найкращі результати росту і розвитку посівів сорго зернового отримано за сівби насіння з шириною міжрядь 45 см та густотою 200 тис. шт./га. За цього способу сівби вегетаційний період посівів був найкоротшим і становив 108 дб у сорту 'Дніпровський 39' та 106 дб у сорту 'Вінець'. Польова схожість насіння дорівнювала 88,7% у сорту 'Дніпровський 39' та 86,9% у сорту 'Вінець'. Біометричні показники на цьому варіанті досліду також були максимальні: висота рослин та діаметр стебла становили 137,3 та 1,7 см у сорту 'Дніпровський 39' і 121,8 та 1,6 см у сорту 'Вінець'. Показник куцистості рослин, площа листкової поверхні та маса однієї рослини із збільшенням

густоти стояння рослин зменшувалась. Найкраще куцились рослини сорго зернового за густоти стояння рослин 150 та 200 тис. шт./га за всіх досліджуваних значень ширини міжрядь і в середньому утворювали до 2 добре виповнених зерном волоті на 1 рослину, залежно від сортів особливостей. За густоти стояння 250 тис. шт./га куціння рослин дещо слабше і дорівнює 1,0-1,1 штук на рослину в обох сортів. Площа листкової поверхні за ширини міжрядь 45 см найбільша, і залежно від густоти стояння рослин була в межах від 1528 до 2320 см² у сорту 'Дніпровський 39' та від 1476 до 2180 см² у сорту 'Вінець'. Маса 1 рослини за оптимальної ширини міжрядь також найбільша і дорівнює від 169,2 до 185,6 г у сорту 'Дніпровський 39' та від 143,1 до 162,3 г у сорту 'Вінець'. Зменшення ширини міжрядь до 15 см і збільшення до 70 см призводило до зниження показників росту і розвитку рослин. **Висновки.** Встановлено, що найкраще розвивались рослини сорго зернового за сівби насіння з шириною міжрядь 45 см та густотою стояння рослин 200 тис. шт./га, які ми рекомендуємо для вирощування даної культури в Правобережному Лісостепу України.

Ключові слова: *сорт, ширина міжрядь, густота стояння рослин, біометричні показники*

Liudmyla Pravdyva

<https://orcid.org/0000-0002-5510-3934>

УДК 633.171:311.14/15

Адаптивний потенціал проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) в різних ґрунтово-кліматичних зонах України

Присяжнюк, Л. М. *, Ночвіна, О. В., Шитікова, Ю. В., Мізерна, Н. А., Гринів, С. М.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родімбаєва, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: prysiazhniuk_l@ukr.net

Мета. Провести оцінку екологічної пластичності врожайності проса посівного в умовах Степу, Лісостепу та Полісся України. **Методи.** Математико-статистичні: визначення стабільності та пластичності за методикою Ебергарда-Рассела, кореляційний аналіз. **Результати.** За результатами кореляційного аналізу визначено пряму залежність між обсягом площ під посівами проса посівного в Україні та світі за період 2011-2020 рр. ($r=0,34$). В результаті досліджень визначено, що високий рівень урожайності проса посівного отримано у зоні Лісостепу, а саме в Полтавській, Хмельницькій, Черкаській, Сумській та Харківській областях (2,20-2,51 т/га). Достатньо високі показники отримані у Вінницькій, Київській (зона Лісостепу) та Кіровоградській (зона Степу) областях (1,86-2,02 т/га). Низьку урожайність за 10 років відмічено

у Рівненській, Житомирській та Волинській областях, які належать до зони Полісся (1,09-1,34 т/га). Показано, що протягом 2011-2015 рр. висока варіабельність врожайності проса спостерігалась в Хмельницькій, Вінницькій та Волинській областях. Коефіцієнт варіації склав 42,0-71,3%. У 2016-2020 рр. найбільша варіація відмічена в Донецькій, Волинській та Одеській областях. Коефіцієнт варіації: 31,8-43,9%. Визначено, що за період 2011-2015 рр. високою пластичністю урожайності проса посівного характеризуються Вінницька, Донецька, Кіровоградська та Полтавська області. В проміжок з 2016 по 2020 рр. висока пластичність урожайності відмічена у Вінницькій, Київській, Сумській та Хмельницькій областях. **Висновки.** За результатами проведених досліджень встановлено, що обсяг посівних площ проса посівного в Україні змінюється в залежності від світових потреб у виробництві цієї культури. Визначено, що найбільшу урожайність за досліджувані роки просо посівне сформувало у зоні Лісостепу. За показниками пластичності проса посівного встановлено, що умови, які сприяють хорошій реалізації його біологічного потенціалу забезпечуються в Донецькій та Кіровоградській областях зони Степу, в лісостеповій зоні – Вінницька, Полтавська, Київська та Сумська області.

Ключові слова: просо посівне; пластичність; урожайність; посівна площа; коефіцієнт варіації.

Larysa Prysiazhniuk

<https://orcid.org/0000-0003-4388-0485>

Olena Nochvina

<https://orcid.org/0000-0002-6639-3260>

Yuliia Shytikova

<https://orcid.org/0000-0002-1403-694X>

Nataliia Mizerna

<https://orcid.org/0000-0001-6213-5216>

Svitlana Hryniv

<https://orcid.org/0000-0002-2044-4528>

УДК 633.9:631.54

Особливості формування біометричних показників міскантусу за вирощування його на маргінальних землях в Лісостепу України

Присяжнюк, О. І., Гончарук, О. М.

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

Мета. Розробити елементи технології вирощування міскантусу гігантського за умови вирощування їх на маргінальних землях. **Методи.** Дослідження проводили у 2019-2020 рр. на Білоцерківській дослідно-селекційній станції ІБКІЦБ. Схема досліду передбачала інокуляцію рослин

Азофосфорином, застосування вологоутримувача та позакореневого підживлення Гуміфілд 50 г/га та АміноСтар, 1,0 л/га. **Результати.** Кращими варіантами формування висоти рослин міскантусу були застосування Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га на фоні адсорбенту – 210,3 см а також використання даних препаратів на фоні Азофосфору 1л/га – 214,5 см. В період виходу в трубку площа листової за застосування інокуляції Азофосфорином на фоні внесення адсорбенту та використання для позакореневого підживлення

Oleh Prysiazhniuk

<http://orcid.org/0000-0002-4639-424X>

Oleksandr Honcharuk

<https://orcid.org/0000-0002-7740-1334>

Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га становила 51,0 тис. м²/га. **Висновки.** Досліджено, що вміст в листках рослини міскантусу хлорофілів станом на 25.08. заляжав від факторів досліду. Так, на варіантах без застосування Азофосфору рослина міскантусу відреагували істотно на позакореневе підживлення їх Гуматом калію та АміноСтар і вміст хлорофілів а зріс з 2,00 мг/кг до 2,50 мг/кг, а от у випадку застосування Азофосфору спостерігали зростання концентрації хлорофілу на 0,3-0,15 мг/кг за додаткового застосування Гу-

мат калію (Гуміфілд) 50 г/га та Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га як окремо так і в комплексі. Встановлено що максимальні параметри урожайності міскантусу були на варіанті застосування Азофосфору, адсорбенту та позакореневого підживлення Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га – 7,92 т/га, в той же час як на чистому контролі отримано лише 5,84 т/га.

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

УДК 633.9:631.54

Вплив елементів технології на продуктивність проса прутоподібного за вирощування на маргінальних землях Лісостепу України

Присяжнюк, О. І., 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 формування продуктивності рослин за умови вирощування їх на маргінальних землях. **Методи.** Польові, лабораторні. Дослідження проводили у 2019-20 рр. на Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції ІВКіЦБ на кислих ґрунтах та схема досліду передбачала вапнування ґрунтів на 25 % від потреби, застосування вологоутримувача МахіМарін гранульований та позакореневе підживлення стимулятором росту Гуміфілд 50 г/га і АміноСтар, 1,0 л/га. **Результати.** Формуванню більшої висоти рослин в фазу виходу в трубку сприяла обробка рослин в фазу кущення Гумату калію (Гуміфілд) 50 г/га та Гумату калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресанту АміноСтар, 1,0 л/га. Так, внесення Гумату калію сприяло збільшенню висоти рослин на 5-15 см, а от

комбіноване внесення Гумату калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресанту АміноСтар, 1,0 л/га сприяло формуванню на 10-15 см вищих рослин порівняно з контрольними варіантами. **Висновки.** Загалом продуктивність проса прутоподібного другого року вегетації була на 41% вище порівняно з першим роком, а максимальні параметри були за застосування адсорбенту МахіМарін гранульований та позакореневого підживлення Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га – 3,77-3,83 т/га. А от максимальний вміст клітковини був за внесення адсорбенту МахіМарін гранульований та позакореневого підживлення Гумат калію + Антистресант АміноСтар – 56,3% в листках та 56,6% в стеблах відповідно. Вміст золи в листках на варіанті без застосування вапна був 8,6%, а в стеблах відповідно 3,8%. В той же час на варіанті застосування вапна вміст золи в листках рослин становив 6,0%, а в стеблах – 2,6%.

Ключові слова: просо прутоподібне; маргінальні ґрунти; розкислення ґрунту; вологоутримувач; позакореневе підживлення.

Oleh Prysiazhniuk

<http://orcid.org/0000-0002-4639-424X>

Volodymyr Musich

<https://orcid.org/0000-0001-5362-6750>

УДК: 631.54:633.9

Ефективність елементів технології вирощування міскантусу (*Miscanthus giganteus*) в умовах Лісостепу України

Присяжнюк, О. І., Пенькова, С. В.

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна, e-mail: ollpris@gmail.com, svitlana1986r@ukr.net

Мета. Вивчити елементи технології вирощування міскантусу (*Miscanthus giganteus*). **Методи.** Дослідження розпочато в 2019 році на Білоцерківській дослідно-селекційній станції. Досліджується весняне підживлення: аміачна селітра (N 24 кг/га) + сульфат амонію (S 6 кг/га) та аміачна селітра (N 24 кг/га); позакореневе застосування регуляторів росту у фазу 3-5 листків та через 14 діб: Вермісол, 8 л/га; Гуміфілд ВР-18, 0,4 л/га; підживлення Квантум Аміномакс у дозі 0,5л/га у фазу 3-5 листків з повтором через 14 діб. **Результати.** Застосування удобрення в дозі N_{24} та $N_{24} + S_6$ не мало суттєвого впливу на швидкість відростання пагонів та терміни проходження фаз розвитку. Також ми не помітили істотного впливу цих варіантів на динаміку формування висоти рослин міскантусу гігантського порівняно з контролем. А от позакоре-

неве підживлення препаратами (Гуміфілд ВР-18, Вермісол, Квантум Аміномакс) мало позитивний вплив на динаміку формування висоти рослин. Впродовж вегетації, починаючи з фази кущення, рослини міскантусу гігантського формували площу листової поверхні, що перевищувала площу ґрунту у 1,5-3 рази. Застосування препаратів Вермісол та Квантум Аміномакс мало позитивний вплив на збільшення площі листової поверхні культури. Підживлення препаратами Вермісол та Квантум Аміномакс мало позитивний вплив на кущення рослин та формування маси рослин. **Висновки.** Посадки міскантусу другого року вегетації сформували урожайність біомаси від 12,5 до 20,3 тон на гектар. При цьому вихід твердого біопалива становив 9,4-13,9 т/га. Вихід енергії 153,5-226,8 ГДж/га. Застосування препаратів Вермісол та Квантум Аміномакс забезпечило вищу урожайність рослин міскантусу гігантського, вищий вихід твердого біопалива та енергії.

Ключові слова: ріст і розвиток міскантусу, позакореневе підживлення, регулятори росту, мікродобриво.

Oleh Prysiazhniuk

<http://orcid.org/0000-0002-4639-424X>

Svitlana Penkova

<https://orcid.org/0000-0001-6256-3122>

УДК 633.9:631.54

Особливості формування продуктивності буряків цукрових в умовах Північного Степу України

Присяжнюк, О. І., Шульга, С. С.

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

Мета. Удосконалити технології вирощування буряків цукрових шляхом вивчення особливостей формування продуктивності їх за умов застосування різних систем основного удобрення, вологоутримувача та підживлення гуматами. **Методи.** Дослідження проводили у 2020 рр. на дослідному полі господарства ТОВ «Імені Чкалова», м. Новомиргород, Новомиргородський район, Кіровоградської області. Схема досліді передбачала внесення гідрогелю AQUASORB, різних варіантів удобрення: гній 20 т/га, мінеральне ($N_{170}P_{180}K_{350}$), леонардит – 400 кг/га,

паросток (марка 20) 400 кг/га та позакореневого підживлення стимулятором росту Гуміфілд. **Результати.** Застосування традиційного органічного удобрення сприяло формуванню хороших параметрів висоти рослин, однак максимальною вона була на фоні внесення гідрогелю AQUASORB та використання в якості основного удобрення Паросток (марка 20) – 15,5 см, або Леонардиту – 15,0 см. Застосування останнього сприяло й кращому формуванню площі листової поверхні на ранніх стадіях. Також внесення гідрогелю AQUASORB в зону рядка до сівби (300 кг/га) сприяло формуванню в рослин кращих параметрів довжини кореня – 4,0-5,0 см не залежно від варіанту удобрення. **Висновки.** Визначено, що мінеральна система за внесення гідрогелю AQUASORB дозволила отримати урожайність коренеплодів на рівні 34 т/га. Також

Oleh Prysiazhniuk

<http://orcid.org/0000-0002-4639-424X>

Serhii Shulha

<https://orcid.org/0000-0003-4014-7560>

максимальний вміст цукру був отриманий за мінеральної системи удобрення ($N_{170}P_{180}K_{350}$) в на фоні внесення гідрогелю AQUASORB – 16,3 %, однак при цьому якість коренеплодів була найгіршою. А от застосування добрив Леонардит та

Паросток марка 20 сприяло отриманню коренеплодів з хорошими якісними показниками.

Ключові слова: *буряки цукрові; гідрогель AQUASORB; система удобрення; позакоренеve підживлення*

УДК 578.2 :634.71

Філогенетичний аналіз українських ізолятів вірусу кущистої карликовості малини (ВККМ)

Ряба, І. А.*, Удовиченко, К. М., Павлюк, Л. В.

Інститут садівництва НААН України, вул. Садова, 23, Київ, 03027, Україна,
*e-mail: opanasenko.irina@ukr.net

Мета. З огляду на високу шкодочинність ВККМ, метою нашої роботи було вивчення його українських ізолятів на молекулярно-генетичному рівні та встановлення їх філогенетичної спорідненості з відомими ізолятами. **Методи.** Зразки малини попередньо тестували на наявність ВККМ методом ІФА. З інфікованих зразків сортів ‘Персея’ (Київська обл.) і ‘Полка’ (Харківська обл.) екстрагували тотальну РНК для проведення ЗТ-ПЛР з праймерами U1F/L3R (Кокко, 1996) до послідовності фрагмента гена капсидного білка. Нуклеотидну послідовність сиквенували методом Сенгера і порівнювали із вже відомими в GenBank (www.ncbi.nlm.nih.gov) за допомогою програмних пакетів BLAST та MEGA-X. **Результати.** В результаті сиквенування було отримано нуклеотидну послідовність 466 нт, що відповідає фрагменту з 1365 по

1831 нт РНК 3 та кодує покривний білок ВККМ. Фрагменти українських ізолятів MW457594 і MW457595 виявились ідентичними на 99,8 % з єдиною синонімічною заміною нуклеотиду С на Т. Аналіз послідовностей 39 ізолятів та побудова філогенетичного дерева дозволяє говорити про високу стабільність нуклеотидної послідовності капсидного білка ізолятів ВККМ незалежно від географії їх виділення. Всі вони формують два основні кластери з середньою ідентичністю послідовностей 92,5 %. Ізоляти з України увійшли до І кластера разом з ізолятами зі Словенії, Білорусі, Фінляндії, Великобританії і Японії з рівнем ідентичності нуклеотидних послідовностей в межах 94,1-100 %, амінокислотних – 95,3-100 %, маючи спільного господаря роду *Rubus*. **Висновки.** Варіабельність геному ВККМ пов’язана з видом рослини-господаря і не залежить від його географічного походження. Висока стабільність послідовності капсидного білка ізолятів ВККМ може бути наслідком вегетативного розмноження малини, інтенсивного розповсюдження ВККМ пилком та особливостями взаємодії патоген-господар.

Ключові слова: *ВККМ, ізолят, сиквенс, ідентичність.*

Iryna Riaba

<https://orcid.org/0000-0001-6505-4315>

Kateryna Udovychenko

<https://orcid.org/0000-0002-8231-5027>

Liliia Pavliuk

<https://orcid.org/0000-0002-5357-9322>

УДК 633.34:631.56

Господарські особливості сортів *Glycine max* (L.) Merrill, придатних для поширення в Україні

Сиплива, Н. О.*, Сонець, Т. Д.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родімцева, 15, м. Київ, 03041,
e-mail: nata123456@ukr.net

Мета. Проаналізувати асортимент *Glycine max* (L.) Merrill, придатних для поширення в Україні. Виділити сорти сої за кращими показ-

никами по урожайності, вмісту протеїну та олії у розрізі кліматичних зон України, що були включені до Реєстру сортів України в 2021 році. **Методи.** Лабораторний, порівняння, узагальнення, математичної статистики. **Результати.** За результатами досліджень встановлено, що Реєстр сортів рослин України на 20.04.2021р. нараховує 285 сортів сої. У 2021 році до Реєстру було занесено 14 нових сортів (4,9% від

Nataliia Syplyva

<https://orcid.org/0000-0003-0921-6361>

Tatiana Sonets

<http://orcid.org/0000-0001-6681-0274>

загальної кількості сортів у Реєстрі). Серед них чотири сорти української селекції ('Таверна', 'Фантазія', 'Лія', 'Серенада'). До ранньостиглої групи віднесено п'ять сортів, середньостиглої – дев'ять сортів. Найвища середня урожайність за роки випробування у зоні Степу у сортів 'ОАЦ Аклайм' (2,27 т/га), 'ЕС Композитор' (2,23 т/га), 'ЕС Шанцеллор' (2,19 т/га). Сорти 'ЕС Композитор' мали показники (3,33 т/га), 'ЕС Альбатор' (3,22 т/га), 'Кармеліта' (3,04 т/га), 'ОАЦ Аклайм' (2,93 т/га) в зоні Лісостепу. У зоні Полісся найвищу середню урожайність мали сорти 'ОАЦ Аклайм', 'ЕС Декор' (3,14 т/га), 'ЕС Шанцеллор' (3,12 т/га), 'ЕС Композитор' (3,10 т/га). За вмістом протеїну в зоні степу найвищі показники виявили сорти 'Кармеліта' (40,4%), 'ЕС Башелор' (38,9%), 'ЕС Альбатор'

(38,1%). У зоні Лісостепу сорти 'ЕС Башелор' показав 44,7%, 'ЕС Професор' (42,3%), 'ЕС Декор' (41,9%), 'Серенада' (41,7%). Сорти 'ЕС Башелор', 'ЕС Декор', 'Серенада', 'Фантазія' у зоні Полісся мали показники 40,7%, 40,2%, 38,4%, 38,2% відповідно. За вмістом олії найвищі показники у зоні Степу, Лісостепу, Полісся має сорт 'ЕС Композитор' (22,0-24,0%). **Висновки.** Результати досліджень показали, що за показником урожайності та вмістом олії мають переваги сорт 'ОАЦ Аклайм' і 'ЕС Шанцеллор', 'ЕС Композитор' за вмістом протеїну – сорт 'ЕС Башелор' у всіх ґрунтово-кліматичних зонах вирощування.

Ключові слова: *вміст протеїну, вміст олії, кліматична зона, сорт, соя культурна, урожайність.*

УДК 633.367:631.53.04:631.816.1

Поповнення ринку України новими перспективними сортами соняшнику однорічного (*Helianthus annuus* L.) кондитерського напрямку використання

Смутьська, І. В., Руденко, О. А.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: ivanna1973@i.ua

Мета. Виявити особливості нових сортів соняшнику однорічного кондитерського напрямку використання, що внесені до Державного реєстру сортів рослин (далі – Реєстр сортів рослин України), придатних до поширення в Україні. **Методи.** Польовий, лабораторний, математичної статистики. Польові та лабораторні дослідження на ПСП здійснювались впродовж 2019-2020 років на базі семи філій Українського інституту експертизи сортів рослин (Вінницька філія, Луганська філія, Дніпропетровська філія, Кіровоградська філія, Сумська філія, Карлівський відділ Полтавської філії, Черкаська філія). Польові дослідження з кваліфікаційної експертизи сортів соняшнику однорічного кондитерського напрямку використання на ПСП проводили відповідно до чинних методик. Після польових та лабораторних досліджень проведено математичний обрахунок результатів досліджень. **Результати.** Подано результати польових та лабораторних досліджень соняшнику однорічного кондитерського напрямку використання. Матеріалами досліджень були сорти соняшнику однорічного – 'Космос'(18039158) та 'Х9767' (18039070), які проходили експертизу на придатність до поширення (ПСП) і за результатами польових та лабораторних досліджень запропоновані до виник-

нення майнового права інтелектуальної власності на поширення сортів рослин. Заявниками досліджуваних сортів соняшнику однорічного кондитерського напрямку використання, а саме сорту 'Космос' (18039158) є Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України, сорту 'Х9767' (18039070) – НУСІД ЮРОП ЛТД. Господарські показники сорту 'Космос'. Урожайність сорту більша ніж усереднена урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п'ять попередніх років у зоні Степу на 0,34 т/га або 16,5 % та у зоні Лісостепу на 1,07 т/га або 45,8%. Відповідно до класифікатора показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення сорт-кандидат має кондитерський напрям використання. Група стиглості: ультра-ранньостигла. Рекомендована зона вирощування – Степ, Лісостеп. Господарські показники сорту 'Х9767'. Урожайність сорту більша ніж усереднена урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п'ять попередніх років у зоні Степу на 0,18 т/га або 8,5% та у зоні Лісостепу на 1,63 т/га або 64,3%. Відповідно до класифікатора показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення сорт-кандидат має кондитерський напрям використання. Група стиглості: середньостигла. Рекомендована зона вирощування – Степ, Лісостеп. **Висновки.** Проведено аналіз сортового потенціалу соняшнику однорічного кондитерського напрямку використання, на підставі результатів даних кваліфікаційної експертизи

Ivanna Smulska

<https://orcid.org/0000-0001-9675-0620>

Rudenko Olexandr

<https://orcid.org/0000-0002-1928-2832>

сортів. Нові сорти соняшнику однорічного кондитерського напрямку використання є відмінними, однорідними та стабільними, зокрема мають високий генетичний потенціал продуктивності, добре адаптовані властивості та господарські цінності. Аналіз Реєстру сортів рослин України

показав, що сортимент соняшнику однорічного кондитерського напрямку використання складає на сьогоднішній день 23 сорти.

Ключові слова: *сорт, ознаки, кваліфікаційна експертиза, ботанічний вид, господарські показники.*

УДК 633.15:631

Результаты изучения эталонных сортов мировой коллекции кукурузы согласно UPOV в условиях Молдовы

Спыну А., Мистрец С.

Институт Растениеводства Порумбень, с. Пашкань, Кишинев, Криуленский район, Республика Молдова, 4834, e-mail: silvia.mistret@yahoo.com

Цель. Определение выраженность изученных признаков в условии центральной зоны Молдавии. **Цель.** Изучить 17 линий кукурузы мировой коллекции, используемые в качестве эталонных сортов в методике TG/2/7, разработанная рабочими группами конвенции UPOV. **Методы.** В работе использованы полевые и лабораторные методы. Использовались количественные измерения и сравнительные методы. **Результаты.** В статье описаны результаты, полученные на базе изучения 17 линий кукурузы мировой коллекции, используемые в качестве эталонных сортов в методике TG/2/7, разработанная рабочими группами конвенции UPOV. Представлены данные, полученные при оценке 3-х количественных

признаков: «длина початка» (28), «диаметр початка» (29) и «число рядов зёрен» (30) и 3-х качественных признаков: «форма початка» (31), «тип зерна» (36) и «цвет зерна» (40) из Руководства UPOV. **Выводы.** Было подтверждено эффективное использование эталонных сортов, использованные для длины початка (28) и диаметра початка (29), для технической экспертизы линий кукурузы, а эталонные образцы для числа образцов зёрен (31), могут также использоваться для технической экспертизы гибридов. Качественные признаки початка: «форма початка», «цвет зерна» и «тип зерна» стабильны и выраженность этих признаков не варьируют в зависимости от климатических условий. При проведения технической экспертизы линий, сортов и гибридов кукурузы, изученные эталонные сорта для этих признаков могут успешно использоваться.

Ключевые слова: *початок, зерно, кукуруза, эталонный сорт, линия, гибрид*

Anzhela Spynu

<https://orcid.org/0000-0001-9167-2889>

Silviya Mistrets

<https://orcid.org/0000-0002-8913-7198>

УДК 338.43

Ефективність технічного оновлення системи УІЕСР

Трофімова, Г. В.

*Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева 15., м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: trofimova_av@ukr.net*

Мета. Дослідження та оцінка ефективності технічного забезпечення УІЕСР. **Методи.** Економіко-статистичний аналіз, зокрема його прийом – порівняння, ситуаційний підхід. **Результати.** У теперішніх умовах трансформаційних процесів економіки України для забезпечення конкурентоздатності вітчизняних наукових розробок необхідно мати сучасні науково-виробничі потужності. В такій атмосфері подальший

розвиток Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) та стабілізація його на міжнародному науковому ринку можливі за умов зміцнення та інтенсифікації використання власного ресурсного потенціалу. Тому одним із пріоритетних напрямів УІЕСР є забезпечення та оновлення матеріально-технічної бази адаптованої до світових стандартів. Упродовж 2018 – 2020 років оновлення матеріально-технічної бази системи УІЕСР, відповідно науково-виробничих потреб, суттєво збільшив рівень технічної готовності основних засобів. Утім завантаженість основних засобів надостатньо повна через

Hanna Trofimova

<https://orcid.org/0000-0001-6003-880X>

наявність застарілої техніки, що вичерпала термін амортизації. Підтвердженням цього є зниження показника фондомісткості за досліджуваний період лише на 25,1%, з рівня 9,75 до 7,30, а фондовіддача збільшилась тільки на 40,0% (з 0,10 до 0,14) при зростанні балансової вартості основних виробничих засобів на 70,0%. Варто констатувати, що нарощення матеріально-технічних ресурсів уможливили збільшення рентабельності на 50 в. п. Низький рівень технічної готовності основних засобів призводить до надмірного навантаження робочого процесу та до істотних втрат робочого часу. У 2020 році рівень навантаження земельної площі на трактор по системі УІЕСР становив в середньому – 22,9 га,

тоді як у Франції – 14, Німеччині – 5 га на один трактор. В такій ситуації досить проблематично виконувати всі необхідні технологічні операції в оптимальні строки, щоб вчасно посіяти сільськогосподарські культури та забезпечити мінімальні втрати при збиранні вирошеного врожаю. **Висновки.** Подальше використання системного підходу із застосуванням комплексу взаємодоповнювальних методів економічних досліджень дозволить всебічно оцінити використання матеріально-технічних ресурсів УІЕСР та застосувати оптимальні напрями модернізації науково-технічних потужностей.

Ключові слова: *ефективність; фондомісткість; фондовіддача, рентабельність.*

УДК 633.16:631.527

Характеристика за продуктивністю зразків ячменю ярого в зоні Південного Лісостепу України

Холод, С. М.^{1*}, Іллічов, Ю. Г.¹, Музафарова, В. А.²

¹Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України, вул. Академіка Вавилова, 15, с. Устимівка, Глобинський р-н, Полтавська обл., 39074, Україна, *e-mail: svitlanakholod77@ukr.net

²Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України, Московський пр. 142, Харків, 61060, Україна, e-mail: ncrgru@gmail.com

Мета. Оцінити зразки ячменю ярого різного еколого-географічного походження в умовах південної частини Лісостепу України за комплексом показників продуктивності для виділення найцінніших зразків та скласти їхній опис. **Методи.** Польові, лабораторні, статистичні. **Результати.** Упродовж 2018–2020 рр. в умовах Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН за ознаками продуктивності досліджено, оцінено та описано 25 зразків ячменю ярого різного еколого-географічного походження. У польових і лабораторних умовах визначено такі показники врожайності й продуктивності, як маса 1000 зерен, висота рослин та довжина колоса, кількість колосків і зерен у колосі, маса колоса та зерна з нього, скоростиглість зразків. Виділено зразки з високою адаптивністю і високим рівнем урожайності: ‘Стимул’, ‘Контр-

аст’, ‘МІП Вісник’(UKR), ‘Ранний’, ‘Целинный’(KAZ), ‘Trebou’, ‘Polygena’ (CZE), ‘Lilly’ (DEU) – 432–495 г/м², що на 6–24% більше стандарту ‘Командор’ (UKR). За роки досліджень озерненість колоса варіювала від 15,6 до 26,6 шт. Найсприятливішим для росту і розвитку рослин виявився 2018 рік де середня озерненість колоса – 24,0 шт. Менш сприятливими виявились 2019–2020 рр. за нижчої кількості зерен з колоса (22,2 та 22,5 шт. відповідно). Маса 1000 зерен у зразків різнилась за роками досліджень. Зразки ‘Созонівський’, ‘Стимул’, ‘СН 28’ (UKR), ‘Поволжский 16’, ‘Омский 100’ (RUS), ‘Ранний’(KAZ) мали стабільні показники за масою 1000 зерен. Маса зерна з колоса в зразків ячменю ярого варіювала від 0,70 до 1,70 г. Виділено стабільні зразки – ‘Арістей’, ‘МІП Вдячний’, ‘Тівер’, ‘СН 28’, ‘Статок’ (UKR), ‘Поволжский 16’ (RUS), ‘Целинный 30’, ‘Ранний’ (KAZ), ‘Gateway’, ‘CDC Gainer’ (CAN). **Висновки.** Виділено зразки з матеріалу ячменю ярого за показниками продуктивності, які можна рекомендувати як вихідний матеріал у селекції на підвищення продуктивного потенціалу культури в умовах Південного Лісостепу України.

Ключові слова: *ячмінь ярий; зразок; продуктивність; цінні господарські ознаки*

Svitlana Kholod

<http://orcid.org/0000-0002-2443-0879>

Yuri Illichev

<http://orcid.org/0000-0003-0887-7467>

Valentina Muzafarova

<http://orcid.org/0000-0003-0415-0164>

УДК: 632.934:633.11

Ефективність систем хімічного захисту посівів пшениці озимої від бур'янів

Черняк, М. О.

ННЦ «Інститут землеробства НААН України» 08162, вул. Машинобудівників 2-Б, смт. Чабани, Києво-Святошинський район, Київська область

Метою роботи було дослідження ефективності хімічного захисту посівів пшениці озимої від бур'янів. Методи. Польові та лабораторні. Результати. Застосування Логран 75, в.г. восени дозволило отримати ефективність знищення бур'янів на рівні 71,2-87,2% за застосування в фазу розвитку рослин пшениці ВВСН 10-13 та 67,0-83,2% за внесення в фазу ВВСН 22-25. А от за застосування гербіциду Логран 75, в.г. з високими нормами (15 г/га) дозволило ефективно контролювати такі види як: лобода біла, гірчак березковидний, гірчак почечуйний, талабан польовий, фіалку польову, гірчицю польову та паслін чорний в фазу розвитку пшениці озимої ВВСН 10-13 та аналогічні види в фазу ВВСН 22-25 з ефективністю знищення на 89,0-100,0%. Осіннє застосування гербіциду ПІК 75, в.г. в фазу пшениці озимої ВВСН 7-9 дозволило ефективно контролювати дводольні бур'яни за рахунок ґрунтової дії препарату. Так, за норми внесення 20 г/га загальна ефективність препарату

була 88,2%, а от за внесення 30 г/га відповідно 96,7%. Досліджено що застосування Логран 75, в.г. навесні дозволило отримати ефективність знищення бур'янів на рівні 60,9-77,2% за застосування в фазу розвитку рослин пшениці ВВСН 27-29 та 53,5-69,8% за внесення в фазу ВВСН 30-35. Весняне застосування гербіциду ПІК 75, в.г. в фазу ВВСН 25-26 дозволило ефективно контролювати дводольні бур'яни за рахунок тривалої ґрунтової дії препарату. Так, за норми внесення 20 г/га загальна ефективність препарату була 75,1%, а от за внесення 30 г/га відповідно 90,9%. Висновки. Весняне застосування гербіцидів є менш оптимальним, адже багаторічні види встигають сформувати потужну кореневу систему, що складно піддається дії препаратів на основі сульфонілсечовини а зимуючі види продовжують свою вегетацію, крім того в ранні строки проростає насіння таких видів як: гірчаки, талабан польовий, фіалка польова, підмаренник чіпкий, гірчиця польова, спориш звичайний, та інші.

Ключові слова: гербіциди, бур'яни, пшениця озима, сульфонілсечовина, система захисту від бур'янів

Mykola Cherniak

<https://orcid.org/0000-0002-0651-8033>

УДК: 631.151

Оцінка протибур'янової ефективності систем землеробства та основного обробітку ґрунту в посівах пшениці озимої

Шпирка, Н. Ф.*, Павлов, О. С., Танчик, С. П.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: Nelya.Shpyrka@gmail.com

Мета. Провести оцінку протибур'янової ефективності систем землеробства та основного обробітку ґрунту в агроценозі пшениці озимої. **Методи.** Польовий, лабораторний, аналітичний, кількісно-ваговий, математично-статистичний. Дослідження проводили в умовах стаціонарного досліді ВП НУБіП України «Агрономічна

дослідна станція» за різних моделей ведення землеробства (фактор А) та систем основного обробітку ґрунту в сівозміні (фактор Б). **Результати.** Встановлено, що переважаючими видами у всіх варіантах досліді були зимуючі види бур'янів, відсоткова частка яких коливалась в межах 50-70%, з домінуванням *Descurainia Sophia* L., *Capsella bursa pastoris* L. та *Consolida arvensis*. Промислова система землеробства забезпечувала відсутність багаторічних видів і лише за поверхневої системи основного обробітку ґрунту чисельність *Elytrigia repens* L., *Cirsium arvense* L., *Equisetum arvense* L. досягла 2%. Біологічна система не забезпечувала належного рівня чисельності сегетальних рослин,

Nelya Shpyrka

<https://orcid.org/0000-0002-3816-2772>

Olexander Pavlov

<https://orcid.org/0000-0002-7953-2696>

Semen Tanchyk

<https://orcid.org/0000-0002-4975-7720>

показник їх маси в середньому досягав 227,9 г/м², за промислової та екологічної системи - відповідно 72,5 г/м² та 125,2 г/м² бур'янів. Екологічна система за диференційованого та полицево-безполицевого обробітків ґрунту показала ефективність на рівні контролю, порівнюючи ефекти взаємодії факторів що досліджувались.

Висновки. Екологічна система забезпечує проміжний результат за показником зменшення чисельності бур'янів між промисловою та біологічною системами та дозволяє отримати урожай на рівні контролю.

Ключові слова: *забур'яненість, система землеробства, обробіток ґрунту, пшениця озима.*

УДК 631.53.02:633.854.78

Вплив фракційного складу та терміну зберігання на показники якості насіння соняшника (*Helianthus L.*)

Ящук, Н. О.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: yazchsuk@gmail.com

Мета. Встановити вплив фракційного складу на динаміку фізико-технологічні, посівних та біохімічних показників насіння соняшника під час зберігання. **Методи.** Лабораторний, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Упродовж перших трьох місяців зберігання відбувалося більш помітне зростання маси 1000 насінин у сорту 'Сур' (0,4-0,7 г) та менш – у гібриду 'НК Неома' (0,2-0,3 г), а далі поступове зменшення. Істотно вищими показники натуре були у фракції насіння соняшника 3,5-4,5 мм у порівнянні з контроль-

ним варіантом та фракцією 5,0-5,5 мм. Суттєві зміни досліджуваного показника відбувалися у початковий період – у сторону зростання, та після шести-дванадцяти місяців – у сторону зменшення. Найвищими показниками вмісту олії з постійним зростанням значень протягом усього періоду зберігання характеризувалася фракція насіння 5,0-5,5 мм. Одночасно фракція насіння 3,5-4,5 мм мала найнижчі показники вмісту олії та характеризувалася помітним його зменшенням після 12 місяців зберігання. Свого найвищого значення вміст олії досягав після шести місяців зберігання, потім він поступово зменшувався у контрольному варіанті (уся маса насіння) та фракції насіння 3,5-4,5 мм. Показники кислотного числа олії у досліджуваних зразках

Nadiia Yashchuk

<https://orcid.org/0000-0002-5819-2813>

Ministry for Development of Economy, Trade and Agriculture of Ukraine
Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

SCIENTIFIC PUBLICATION

THE NEWEST AGROTECHNOLOGIES
BOOK OF PROCEEDING
II International Applied Science conference
June, 03 2021

Proceedings are published in the author's edition

Responsible for the publication:
Larysa Prysiazhniuk, Olena Nochvina

Website <https://conference.sops.gov.ua>

Published June, 03 2021

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
Український інститут експертизи сортів рослин

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

НОВІТНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ
МАТЕРІАЛИ
II міжнародної науково-практичної конференції
(03 червня 2021 р., м. Київ)

Матеріали публікуються в авторській редакції

Відповідальні за випуск:
Присяжнюк Л. М., Ночвіна О. В.

Електронний ресурс <https://conference.sops.gov.ua>

Оприлюднено 03.06.2021

