



Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine



UIPVE
Conference

Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

BOOK OF PROCEEDINGS

III International Applied Science conference «The Newest Agrotechnologies»

Kyiv, August 31, 2022

Матеріали
III міжнародної науково-практичної конференції
«Новітні агротехнології»

31 серпня 2022 р., м. Київ





Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine



Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

BOOK OF PROCEEDINGS

III International Applied Science conference «The Newest Agrotechnologies»

Kyiv, August 31, 2022

Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції «Новітні агротехнології»

31 серпня 2022 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

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

UDC 633:631.52

The Newest Agrotechnologies: Book of proceeding III International Applied Science conference (August 31, 2022, Kyiv, Ukraine) / Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination. 34 p.

The book of proceeding contains materials of the III 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 III міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 31 серпня 2022 р.) / Міністерство аграрної політики та продовольства України, Український інститут експертизи сортів рослин. 34 с.

У збірнику опубліковано матеріали III 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.ukragroexpert.com.ua/>

Scientific committee

Head of scientific committee – Nadiia Leshchuk, dr., senior researcher,
deputy director of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Deputy of Head – Svitlana Hryniv, PhD, senior researcher,
acting of deputy director of scientific work
of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Members of Scientific committee:

Andrii Skrypnyk, Prof. dr., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Borys Sorochynskiy, Prof. dr., Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Larysa Storozhyk, Prof. dr., Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of NAAS of Ukraine, Ukraine
Lesia Karpuk, Prof. dr., Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Maksym Melnychuk, Member of NAAS of Ukraine, prof. dr., Ltd Agronomica
Oksana Kliachenko, Prof. dr., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Olha Varchenko, Prof. dr., Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Oleh Prysiachniuk, Dr., senior researcher, The Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet NAAS (Ukraine)
Semen Tanchyk, Prof. dr., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Svitlana Kalenska, Corresponding member of NAAS of Ukraine Prof. dr., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Vasyl Balan, Prof. dr., Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of NAAS of Ukraine, Ukraine
Volodymyr Mezhenyskiy, Prof. dr., National University of Life and Environmental sciences of Ukraine (Ukraine)
Ayako Sekiyama, PhD, Tokyo University of Agriculture, Japan
Iryna Dikhtiar, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Larysa Filipova, PhD, Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine
Larysa Prysiachniuk, PhD, senior researcher, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Liudmyla Khudolii, PhD, senior researcher, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nataliia Orlenko, PhD, associate professor, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nataliia Syplyva, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Oksana Popova, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Oksana Topchii, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Olena Atamaniuk, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Olena Pareniuk, PhD, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Serhii Dymytrov, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Svitlana Bilous, PhD, associate professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Svitlana Tkachyk, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Tetiana Khomenko, PhD, associate professor, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Yevhenii Starychenko, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Науковий комітет

Голова наукового комітету – д. с.-г. н., с.н.с., Лещук Н. В.,
заступник директора Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Заступник голови наукового комітету – к. с.-г.н, с.н.с. Гринів С.М.,
в. о. директора з наукової роботи Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

Члени наукового комітету:

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

Organizing committee

Chairperson – Larysa Prysiachniuk, PhD, senior researcher, head of Council of Yang scientists
of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

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

Members of Organizing committee:

Oksana Kliachenko, Prof. dr., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Oksana Topchii, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Oleh Prysiachniuk, Dr., senior researcher, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Olena Atamaniuk, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Serhii Dymytrov, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Sinisa Berjan, PhD, University of East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
Svitlana Bilous, PhD, associate professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Iryna Dikhtiar, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Iryna Kokhovska, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Kostiantyn Mazhuha, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine
Nataliia 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
Yevhenii Starychenko, PhD, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Ukraine

Організаційний комітет

Голова організаційного комітету – Присяжнюк Л. М., к. с.-г. н., старший дослідник,
Голова Ради молодих учених Українського інституту експертизи сортів рослин, Україна

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

Члени організаційного комітету:

Кляченко О. Л., д. с.-г. н., професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Присяжнюк О. І., д. с.-г. н., с.н.с., Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, Україна
Атаманюк О. П., к. екон. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Білоус С. Ю., к. б. н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
Димитров С. Г., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Стариченко Є. М., к. екон. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Топчій О. В., к. с.-г. н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Барбан О. Б., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Діхтяр І.О., к. с.-г.н., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Коховська І. В., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
Мажуга К. М., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна
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
Голіченко Н. Б., Український інститут експертизи сортів рослин, Україна

Content / Зміст

Boutarfa, F., Idres, A., Benghadab, K. M., Dovbash, N., Benselhoub, A. Air pollution generated by industrial activities and its impacts on agricultural soils of Annaba region	10
Kumar, R. Biotech Plants for Bioremediation	11
Litto S. A., Reji M., Kumar R. Integration of digital technology and agriculture – the present and future	11
Öztürk, İ. Assessment of environment effect on yield component in barley (<i>Hordeum vulgare</i> L.) genotypes under rainfed conditions	12
Sankhyan, S., Kaur, R. Diversity analysis amongst <i>Juglans regia</i> L. genotypes using molecular markers	12
Stalažs, A. Walnuts with a commercial potential in Latvia	13
Аксиленко, М. Д., Шелудько, Є. В., Євдокименко, В. О., Ткаченко, Т.В. Ефективні фоліари на основі рослинного аморфного кремнезему для сучасних агротехнологій	14
Алексєєнко, Є.В., Кірчук, Є.І. Цінність деяких донорів стійкості до бурої іржі для селекції пшениці м'якої озимої в умовах півдня України	14
Атаманюк, О. П. Економічна ефективність дотримання науково-обґрунтованих сівозмін	15
Віршовка, В. М., Тарасенко, О. А., Опанасенко, О. Г. Адаптивність гібридів тополі в умовах Лівобережного Лісостепу на дренажних органогенних ґрунтах та їхня роль в агролісівництві	16
Волошина, В. В. Використання у розсаднику різних органічних мульч-матеріалів при вирощуванні саджанців яблуні на вегетативних підщепах	16
Дем'янюк, О. С., Кічігіна, О. О., Цибро, Ю. А., Куценко, Н. І. Особливості методичних підходів визначення посівних якостей насіння звіробою звичайного (<i>Hypericum perforatum</i> L.)	17
Завальнюк О. І., Захарчук О. В. Визначення нормативної потреби в основних виробничих засобах наукової сільськогосподарської установи	18
Захарчук О. В., Завальнюк О. І. Роль та практичне значення технологічних карт у діяльності наукової установи	18
Іваніна, В. В., Гурська, В. М. Альтернатива удобрення буряків цукрових за умов гострого дефіциту гною	19
Карпук, Л. М., Тітаренко, О. С. Формування площі листової поверхні гібридів сорго зернового залежно від елементів технології вирощування у Лісостепу України	20
Коцюбинська, Л. М., Скубій, О. А. Аспекти інвестиційної діяльності в сільському господарстві України	21
Кулик, М. І., Рожко, І. І. Інтродуковані та зареєстровані сорти проса прутоподібного (<i>Panicum virgatum</i> L.) як вихідний матеріал для селекції за продуктивністю біомаси	21
Левішко А. С. Антагоністична характеристика нового штаму перспективного для створення біопрепарату	22
Михайлик, С. М., Сонець, Т. Д., Смульська, І. В. Результати оцінювання ранньостиглих сортів сої культурної (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) за основними господарсько-цінними показниками	22
Міщенко, С. В. Штучно індукована поліплоїдія промислових конопель	23
Молодченкова, О. О., Картузова, Т. В., Ришачова, О. В., Лаврова, Г. Д., Коблай, С. В., Левицький, Ю. А. Особливості біохімічного складу насіння генотипів гороху (<i>Pisum sativum</i> L.)	24
Молодченкова, О. О., Литвиненко, М. А., Міщенко, Л. Т., Ришачова, О. В., Безкровна, Л. Я., Фанін, Я. С., Тихонов, П. С. Реакції редокс-метаболізму в рослинах пшениці за інфікування септоріозом	25
Моцний, І. І., Молодченкова, О. О., Литвиненко, М. А., Голуб, Є. А., Нарган, Т. П., Щербина, З. В. Створення інтрогресивних ліній пшениці м'якої озимої (<i>Triticum aestivum</i> L.) з ознаками стійкості до фітопатогенів	25
Попова, О. П., Кулик, М. І. Динаміка наростання листово-стеблової маси гібридів сорго цукрового залежно від ценотичних чинників	26
Попова, О. П. Дослідження складових ресурсного потенціалу Українського інституту експертизи сортів рослин	27
Присяжнюк, Л. М., Гринів, С. М., Шитікова, Ю. В., Діхтяр, І. О., Костенко, А. В. Застосування біохімічних та молекулярних методів аналізу під час кваліфікаційної експертизи на ВОС	27
Присяжнюк, О. І., Гончарук, О. М. Якість біомаси міскантусу за вирощування його на маргінальних землях в Лісостепу України	28
Присяжнюк, О. І., Мусіч, В. В. Вплив елементів технології на якість біомаси проса прутоподібного за вирощування на маргінальних землях Лісостепу України	29
Присяжнюк, О. І., Шульга, С. С. Вплив гідрогелю та удобрення на формування продуктивності буряків цукрових в умовах Північного Степу України	29
Руденко, О. А., Смульська, І. В. Стан сортових ресурсів кукурудзи звичайної (<i>Zea mays</i> L.) у 2022 році	30
Січкач, В. І., Лаврова, Г. Д. Використання адаптивного потенціалу світового генофонду нуту (<i>Cicer arietinum</i> L.) для покращення урожайності нових сортів	31

генотипів, що характеризуються об'єднанням групової стійкості до збудників захворювань з високою врожайністю та якістю зерна. У більшості випадків спостерігається слабка достовірна позитивна кореляція стійкості з вмістом білка і маси 1000 зерен, а також між показниками стійкості ліній до різних хвороб, що очевидно є наслідком штучного добору на групову стійкість. Виявлено, що генетичне середовище окремих інтрогресивних ліній є сприятливим для реалізації позитивного впливу житньої транслокації *1BL.1RS* на господарсько цінні й адаптивні ознаки, можливості комбінування з іншими генами стійкості до хвороб. Встановлено ефективність використання похідних колекційного зразка Н74_90-245 для отримання удосконалених інтрогресивних ліній, що поєднують гени стійкості до грибних патогенів, локалізовані в пшенично-житній транслокації *1BL.1RS*, з комплексами ефективних генів стійкості від інших джерел. Спостерігається тенденція до збіль-

шення продуктивності у ліній з транслокацією *1BL.1RS* порівняно з іншими інтрогресивними лініями. Виділено селекційні лінії (E2792_14, AP1161_16, E218_09, E212_09, AP1073_16) з чужинними полігенними комплексами стійкості до іржастих хвороб, які характеризуються високою продуктивністю, адаптивністю та хлібопекарською якістю. **Висновки.** Отримання селекційних ліній, створених шляхом численних беккросів з високоадаптивним, максимально пристосованим до умов півдня України сортом «Одеська 267», які є носіями чужинних полігенних комплексів стійкості до хвороб, високих значень маси 1000 зерен, вмісту білка, позбавлених негативних ознак, притаманних дикорослим видам, свідчить про складність, але перспективність інтрогресивної селекції пшениці м'якої озимої.

Ключові слова: *Triticum aestivum L.*; *Aegilops tauschii*; інтрогресивні лінії; стійкість; продуктивність.

УДК 631.547.2.[631.526.3:633.174]

Динаміка наростання листко-стеблової маси гібридів сорго цукрового залежно від ценотичних чинників

Попова О. П.*, Кулик М. І.

Полтавський державний аграрний університет, вул. Г. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, Україна,
*e-mail: oks27071994@gmail.com, kulykmaksym@ukr.net

Мета. Метою роботи є вивчення закономірностей росту й розвитку рослин та особливостей формування продуктивності сучасних гібридів цукрового сорго. Досліджували процеси росту та розвитку рослин сорго за різної густоти стояння рослин та строків сівби. **Методи дослідження.** При проведенні досліджень застосовували загальнонаукові методи: діалектики, експерименту, аналізу й синтезу. А також використали спеціальні методи: польовий – спостереження за ростом та розвитком рослин на різних етапах вегетації, рівня врожайності, математично-статистичний – для оцінки достовірності експериментальних даних. **Результати.** Сорго висівали за різних строків сівби, але найбільш оптимальною виявився період за температури ґрунту на глибині загортання насіння +14–15 С, що припадає на травень. При цьому встановлено, що сходи сорго

сформувалися на 10–12-ту добу після сівби, фази кущіння фіксували через 28–34 доби після формування повних сходів. Дружність появи сходів та інтенсивність лінійного приросту рослин залежали в більшій мірі від генотипу гібрида, ширини міжряддя та погодних умов. Досліджувані гібриди сорго утворювали від 2 до 4 і більше повністю розвинених стебел, що відходять від вузла кущення, що поряд із висотою стеблостою мали вплив та рівень врожайності культури. Довжина стебел була найбільшою у гібриду «Зубр» (від 325,5 до 456,3 см), меншою – у гібридів «Мамонт» (від 321,3 до 377,3 см), та «Фаворит» (від 174,5 до 353,8 см). **Висновки.** Отже, за результатами досліджень встановлено, що збільшення кількості рослин на гектар зумовлює зменшення висоти стеблостою сорго цукрового. Найбільші біометричні показники та врожайність біомаси були у рослин сорго цукрового гібриду «Зубр» за ширини міжряддя 75 см, суттєво менші у «Мамонт» – за 60 і 75 см, а «Фаворит» – за 60 см.

Ключові слова: сорго цукрове; строки сівби; ширина міжрядь; висота рослин; урожайність; біомаса.

Oksana Popova

<https://orcid.org/0000-0001-6285-654X>

Maksym Kulyk

<https://orcid.org/0000-0003-0241-6408>