



МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Рада молодих учених  
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла  
Український інститут експертизи сортів рослин

# **Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур**

**Матеріали  
XI Міжнародної науково-практичної конференції  
молодих вчених і спеціалістів**

**(21 квітня 2023 р., с. Центральне)**



MINISTRY OF AGRARIAN POLICY AND FOOD OF UKRAINE

THE NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE

Young Scientists Council  
The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat NAAS of Ukraine  
Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

# **BREEDING, GENETICS AND GROWING TECHNOLOGY FOR AGRICULTURAL CROPS**

Book of proceedings  
XI International applied science conference of young scientists and experts  
(April 21, 2023, the village of Tsentralne, Kyiv region, Ukraine)

UDC 633.631.52

**Breeding, genetics and growing technology for agricultural crops:** Book of proceedings XI International applied science conference of young scientists and experts (April 21, 2023, the village of Tsentralne, Kyiv region, Ukraine) / NAAS, The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat, MINAGOPOLICY, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination. URL: <http://confer.uiesr.sops.gov.ua>, 2023. - 150 p.

ISBN

The book of proceeding contains materials of the reports of the participants of the XI International applied science conference of young scientists and experts «Breeding, genetics and growing technology for agricultural crops». The theoretical and practical issues which are related to current problems of breeding and seed production, plant genetics and physiology, plant protection, agriculture and biotechnology of plants are presented.

The book of proceeding is intended for researchers, teachers, postgraduates and students of agricultural institutions, agricultural specialists, etc.

УДК 631.527 – 027.252: 632.4:633.11 «324»

**Муха Т. І.**, науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці**Гуменюк О. В.**, кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: tetanamukha@gmail.com

## СТІЙКІСТЬ СОРТІВ МИРОНІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ПРОТИ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ЛИСТОВИХ ХВОРОБ

Хвороби пшениці озимої значно знижують урожай та якість зерна. Щороку втрати валового збору зерна становлять біля 20,0% і більше. Аналіз сучасного сортименту сортів що до стійкості проти шкідливих організмів свідчить про наявність недостатньої їх кількості, в тому числі і проти хвороб листя. Тому створення сортів, що поєднують високий потенціал урожайності зі стійкістю проти хвороб є одним із ключових завдань селекції і водночас економічним та екологічним методом боротьби із шкідливими організмами.

Метою наших досліджень було вивчити на штучних та провокуючих інфекційних фонах збудників листових хвороб сорти миронівської селекції та виділити серед них стійкі. Дослідження проводили у польових інфекційних розсадниках відділу захисту рослин Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН в умовах штучної інокуляції збудниками листових хвороб за загальноприйнятими методиками.

На штучних інфекційних фонах збудників борошнистої роси, бурої іржі та септоріозу листя протягом 2016–2020 рр. вивчали 86 сортів пшениці м'якої озимої селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН. Розвиток хвороб на пшениці озимій в сильній мірі залежав від погодних умов вегетаційних років.

За роки досліджень погодні умови сприяли в основному помірному, а в деякі роки сильному

розвиткові хвороб листя. У 2017 р. ураження рослин бурою іржею та септоріозом листя було майже відсутнє. Спостерігали лише поодинокі проявлення цих збудників хвороб. Найбільшого розвитку септоріоз листя набув у 2016, 2018 та 2020 рр. (це 47,9, 25,7 та 31,3% відповідно, борошниста роса (33,8%) та бура іржа – (29,7%) у 2018 році. За стійкістю проти групи збудників листових хвороб за період досліджень виокремили сорти 'Берегиня миронівська', 'Горлиця миронівська', 'Легенда миронівська', 'МІП Дніпрянка', 'МІП Валенсія', 'Вежа миронівська', 'Естафета миронівська'. Сорти 'Вежа миронівська' та 'Естафета миронівська' були високостійкими проти борошнистої роси та бурої іржі (ураження до 5,0%), при ураженні сприйнятливих сортів 'Донська напівкарликова', 'Кепок' та 'Миронівська 10' – 50,0, 34,0 та 40,0% відповідно.

В результаті проведених досліджень підтвердилась здатність сортів миронівської селекції утримувати стійкість проти збудників листових хвороб за різного їх розвитку. Вони є цінним перспективним вихідним матеріалом для використання в селекції з покращення стійкості пшениці м'якої озимої проти фітопатогенів, а у виробництві - поширення хворобостійких сортів призведе до зменшення пестицидного навантаження.

UDC 633.15

**Nikolić V. V.**, Ph.D. of technological engineering, senior research associate**Simić M. Z.**, Ph.D. of food technology, senior research associate**Žilić S. M.**, Ph.D. of food technology, principal research fellow**Sarić B. D.**, M.Sc. of chemistry, research trainee**Milovanović D. L.**, Spec. Dr. of veterinary medicine, research trainee**Vasić M. G.**, B. Sc. of food technology, coordinator of the food production plant**Jovanović S. M.**, B. Sc. of animal husbandry, processing technology executor

Department of Food Technology and Biochemistry,

Maize Research Institute "Zemun Polje", 11185 Belgrade, Serbia

e-mail: valentinas@mrizp.rs

## THE EFFECT OF GENOTYPE ON GRAIN PROPERTIES OF DIFFERENT MAIZE HYBRIDS FROM SERBIA

Maize (*Zea mays* L.) is, along with wheat and rice, one of the most important cereal crops in the world. The five basic groups of commercially available maize hybrids are dent, flint, floury, popping, and sweet maize. The grain color can also vary from white, yellow, and orange, to red, blue, purple and brown. The aim of this study was to investigate the effect of genotype on grain quality of 33 maize hybrids, including physical properties and grain chemical composition. The

hybrids were grown in 2022 at the location of Zemun Polje, Serbia and tested in the laboratory of the Department of Food Technology and Biochemistry of the Maize Research Institute "Zemun Polje". Manual dissection of the grains indicated that the highest content of pericarp fraction was present in the popcorn genotype ZP 611k (10.38%), and the lowest in yellow dent genotype ZP 6066 (5.77%), the germ fraction was predominant in the sweet hybrid ZP 504su (16.09%),

and the endosperm (84.13%) in popcorn genotype ZP 6119k. The 1000-kernel weight, an important physical indicator of grain quality, ranged from 120.98 g (popcorn hybrid ZP 617k) to 398.13 g (yellow dent ZP 7072). Higher 1000-kernel weight is a preferred wet-milling characteristic because it is associated with greater starch and protein yield and lesser yields of fiber. The findings indicate that the starch, protein, oil, crude fiber, and ash contents of 33 different maize genotypes varied between intervals: from 56.79% (sweet hybrid ZP 504su) to 70.38% (yellow dent hybrid ZP 4123); from 10.95% (yellow dent ZP 6566) to 13.28% (ZP 504su); from 3.14% (yellow popcorn ZP 611k) to 7.37% (ZP 504su); from 1.89% (yel-

low dent ZP 457) to 3.45% (early ripening yellow dent ZP 161); and from 1.39% (yellow dent ZP 7777) to 1.80% (ZP 161), respectively. The investigated red kernel genotypes: ZP 3027r and ZP 5048r, as well as white kernel hybrid ZP 553w did not stand out significantly regarding the basic chemical composition, even though our previous studies showed that red genotypes contain health-promoting antioxidants – anthocyanins that provide the red color of the grain. These findings can be of great importance for future breeding programs directed toward creating new and improved genotypes of maize hybrids with superior grain quality traits intended for different purposes.

УДК 633.85

**Носуля А. М.**, старший науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин  
**Мізерна Н. А.**, заступник завідувача відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин  
**Курочка Н. В.**, науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин  
**Матус В. М.**, завідувачка сектору технічних, багаторічних та малопоширених сортів рослин відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин  
 Український інститут експертизи сортів рослин  
 e-mail: alinanosylya@i.ua

## СТАН ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО

Соняшник однорічний *Helianthus annuus* L. – одна з основних сільськогосподарських, лікарських, медоносних та декоративних рослин. Тішить людей не тільки своєю розкішною квіткою, а й приємним на смак насінням та золотистою, ароматною і дуже корисною олією, яка за довгі роки полюбилась, і стала традиційним продуктом в кожній сім'ї. Порівняно з іншими олійними культурами соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі (по Україні приблизно 700 кг/га). На соняшникову олію припадає 98% загального виробництва олії в Україні.

Важлива ознака якісного, високопродуктивного, а отже і прибуткового посіву соняшника – це рівномірність розвитку всіх рослин, одночасне проходження всіма рослинами всіх фаз розвитку, однакові розміри рослин та вирівняність поля.

Завдяки виведенню високопродуктивних сортів в останні роки вдалося досягти зростання врожайності та вмісту олії, відповідно і збільшення частки цього олійного виду у загальносвітовому виробництві, які поєднують у собі скоростиглість, посухостійкість, стійкість до вилягання, осипання, стійкість проти хвороб та адаптовані до різних погодних кліматичних умов. Відповідно до статистики останнього десятиліття в Україні, територія охоплена соняшниками, зросла на 37% з 4,53 мільйона га до 6,22 мільйона га. В 2021 році Україна збрала рекордний врожай соняшнику. Згідно офіційних даних він склав 16.4 млн т, що більше ніж на 3 млн т перевищило показник попереднього року. Війна в 2022 році суттєво вплинула на посівні площі та загальний врожай соняшнику в Україні. Загальні

посівні площі були скорочені з 6,6 млн га в 2021 році до 4,8 млн га, намолотили 10,5 млн тонн насіння за врожайності 2,17 т/га. Частка України в глобальному експорті соняшникової олії в сезоні 2021/22 склала більше 40%.

Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2023 рік (далі – Реєстр) нараховує 1013 сортів, з яких 325 сорти української та 688 сортів іноземної селекції, які різняться за своїми морфо-біологічними характеристиками. Сорти наведені в Реєстрі за тривалістю вегетаційного періоду поділяють на середньостиглі (вегетаційний період 120–140 днів), середньоранні (110–130), ранньостиглі (100–120) і скоростиглі (80–100 днів); за напрямом використання: високоолеїнові (РЖТ ШАРЛЛОТТА КЛ, ЛГ50779 СХ, Н4Х422 КЛ, СИ ДІЕГО КЛП, Ф4987ВО), кондитерські (Космос, Х9767), олійні (ФД19Е42, АЛЛЕГРО КЛП, П64ЛП146, РЖТ ВАЛЛЕНСІЯ КЛП).

В Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні за 2023 рік значну частку займають сорти заявників іноземної селекції: Євраліс Семанс, Піонер Оверсіз Корпорейшн, РАЖТ 2н, Маїсадур Семанс, ЛІМАГРЕЙН ЮРОП, Сингента Кроп Протекшн АГ та вітчизняної селекції: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України, Інститут олійних культур Української академії аграрних наук, Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення Української академії аграрних наук.

У 2022 році в Українському інституті експертизи сортів рослин здійснювали дослідження з