

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМЕНІ В.Я. ЮР'ЄВА**

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ПОКАЖЧИК ДРУКОВАНИХ ПРАЦЬ НАУКОВИХ  
СПІВРОБІТНИКІВ ІНСТИТУТУ РОСЛИННИЦТВА ІМЕНІ В.Я. ЮР'ЄВА**

**2020 РІК**

**Харків, 2020**

## КНИГИ

1. Основи фітосанітарної безпеки в агроценозах польових культур: навч. посіб. / В.В. Кириченко, В.П. Петренкова, Є.Ю. Кучеренко, А.М. Звягінцева, К.В. Зуєва, Т.М.Луценко, Р.А. Гутянський, Н.В. Кузьменко ; за ред. В.В. Кириченка, В.П. Петренкової / НААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, МОН України, Харківський Національний технічний університет сільського господарства імені П. Василенка. Дніпро: Середняк Т.К., 2020. 325 с. ISBN 978-617-7822-97-3

*В навчальному посібнику викладено основи фітосанітарної безпеки посівів польових культур, що базується на знаннях біології розвитку як господаря так і паразита, який знищує значну кількість репродуктивних органів рослин і зводить на нівець великі витрати на утримання агроценозів. Регулярний моніторинг розповсюдженості хвороб і шкідників, з урахуванням економічного порогу шкодочинності дозволяє сільгоспвиробникам приймати вірні рішення в боротьбі з біотичними та абіотичними загрозами.*

*Навчальний посібник розрахований на використання фахівцями аграрної сфери, студентами, магістрами, науковцями навчальних і наукових закладів.*

2. Соняшник Спеціальна селекція : монографія / Кириченко В.В., Макляк К.М., Петренкова В.П. [та ін.] / НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 498 с. ISBN978-617-7886-13-5

*У монографії представлено результати наукових пошуків зі спеціальної селекції соняшнику, які базуються на 15-річних дослідженнях.*

*Наукове видання являє собою колективну збірку результатів досліджень по соняшнику та містить коротку історію походження культури, спеціальну селекцію на стійкість до біотичних чинників, селекцію на підвищення вмісту окремих ізомерів токоферолу, мутаційну селекцію та селекцію на підвищення адаптивного потенціалу нових біотипів, яка пов'язана з впливом підвищених температур у період вегетації соняшнику в зоні східної частини Лісостепу України.*

*Широкий спектр вивченої літератури та результати власних досліджень, згідно науково-технічних завдань, дозволили дослідникам виявити джерело зараження збудниками основних шкодочинних хвороб, запропонувати методи спеціальної селекції на стійкість, визначити детермінанти та створити стійкий вихідний матеріал, лінії і гібриди соняшнику.*

*Поліпшення олії в сучасних лініях стало можливим з вирішенням питання щодо основ зміни жирнокислотного складу і наявності мутантів з підвищеним вмістом окремих ізомерів токоферолу.*

*У монографії досить коректно представлені наукові праці дослідників усього світу з удосконаленнями методами досліджень, вивчено особисто характер успадкування *r*, *a*. у токоферолів та створено нові лінії з генплазмою, яка належить Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН.*

*Особливе місце у монографії займає розділ з мутаційною селекцією. Розглянуто питання методичного характеру як застосування хімічних, так і фізичних мутагенів. Особливою темою є вдосконалення цитологічних досліджень впливу мутагенів на мейоз вихідних гомозиготних ліній та новоутворених поколінь *M<sub>1</sub>*, *M<sub>2</sub>*, *M<sub>3</sub>*.*

*Адаптивні якості соняшнику завжди приваблювали дослідників та фахівців аграрного сектору. У науковому виданні представлено рівень стійкості ліній та гібридів до підвищених температур на рослини соняшнику у всіх фазах онтогенезу. Найдені джерела для нових програм селекції на посухостійкість, що в сучасних умовах змін клімату є досить актуальним у всьому світі.*

*Монографія "Соняшник. Спеціальна селекція" може бути корисною науковцям НДУ, викладачам ВУЗів, студентам, аспірантам, фахівцям аграрного профілю у своїй роботі на підвищення рівня знань та практичних результатів генетичного потенціалу соняшнику.*

СТАТТІ У МІЖНАРОДНИХ НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗАХ SCOPUS (ASJK) I  
WEBOFSCIENCE (WOS)

3. Bilynska O. Influence of spike pretreatment at low temperatures on efficiency of spring barley haploid production in anther culture *in vitro*. *Problems of Cryobiology and Cryomedicine*. 2020. Vol. 30 (1). P. 68-76. DOI: <https://doi.org/10.15407/cryo30.01.068>.

*The spike pretreatment at low temperatures before isolating and inoculating anthers in a nutrient medium is an important element of technology for producing haploids of many species of higher plants. This procedure not only extends the optimal stage duration of microspores' development, but stimulates their abnormal multiple division with formation of callus, embryoids and increases the frequency of plant regeneration. Here, we have studied the impact of the duration and the mode of spike pre-treatment, genotype and gel-forming component of nutrient medium on the efficiency of morphogenic structure formation and plant regeneration in spring barley in vitro anther cultures. The cut tillers of two varieties and lines and the isolated spikes were kept at 4°C for 5 (the control) and 28 days, respectively. The aseptically isolated anthers were cultured in nutrient media, contained salts of macro- and microelements according to the N6 and MS formulations, physiologically active substances, maltose, and differed by gel-forming components (agar or chemically modified starch D5a-M) at the optimal concentrations for gel formation. The advantage of isolated spike pretreatment at 4°C within 28 days versus the tiller storage after a 5-day exposure and the expediency to use starch instead of agar within the nutrient medium, have been established. The combination of these methodical approaches resulted in an increase in the frequency of green plant regeneration in line DH00-126 with a genetically determined high capability to in vitro androgenesis from 23.4 up to 100%.*

4. Vus N.A., Kobyzeva L.N., Bezuglaya O.N. Determination of the breeding value of collection chickpea (*Cicer arietinum* L.) accessions by cluster analysis / Вус Н.А., Кобызева Л.Н., Безуглая О.Н. Определение селекционной ценности коллекционных образцов нута (*Cicer arietinum* L.) методом кластерного анализа. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2020. Том 24. Выпуск 3. С. 244-251. <https://doi.org/10.18699/VJ20.617> DOI 10.18699/VJ20.617

*Assessment of the genetic resources of chickpea (*Cicer arietinum* L.) in a zone that is atypical for its cultivation (eastern forest-steppe of Ukraine) gives an opportunity to identify valuable starting material for priority breeding areas. The article presents the results of a cluster analysis on chickpea accessions from the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine (NCPGRU) for a set of agronomic characteristics. In 2005–2017, 653 chickpea accessions from the NCPGRU's core collection were studied: 369 kabuli accessions and 284 desi accessions. One hundred and fifty two sources of valuable traits were identified for 11 parameters: drought tolerance, resistance to *Ascochyta* leaf and pod spot, early ripening (vegetation period length), yield, performance, number of productive pods and seed number per plant, response to nitrogenization, protein content, seed size, and cooking quality. These accessions (77 kabuli accessions are light-colored and 75 desi ones are dark-colored) were grouped by a set of valuable economic characteristics using cluster analysis with the Euclidean distance as a measure. The study showed that this sample consisted of 4 clusters. Cluster 1 contained mainly kabuli accessions with optimal combinations of valuable traits: drought tolerance, resistance to *Ascochyta* leaf and pod spot, large seeds, high yield capacity and performance, pod and seed numbers as well as protein content in seeds. This cluster includes standards and most of reference varieties, which are well-adapted to the conditions of the eastern forest-steppe of Ukraine. The accessions of cluster 2 are characterized by high resistance to *Ascochyta* leaf and pod spot, late ripening, small seeds, low protein content, moderate response to nitrogenization, high performance attributed to a large number of productive pods and seeds per plant. Most of the accessions of this cluster are small-seeded late-ripening kabuli accessions. Cluster 3 consists of 3 accessions, which have large seeds and high protein content in them, give moderate yields, are highly responsive to nitrogenization and poorly resistant to *Ascochyta* leaf and pod spot. Cluster 4 comprises mainly desi accessions (63 %), which are mid-ripening, with small seeds, low performance, moderate yield capacity, medium protein content, poor cooking quality, moderate resistance to *Ascochyta* leaf and pod spot, and low drought tolerance. Representatives of this cluster are predominantly sources of one trait and may have restricted application in specialized breeding programs. Based on the data obtained, we concluded that the accessions of cluster 1 were preferable in breeding programs to develop chickpea varieties for the forest-steppe zone.*

5. Comparison of common wheat and spelt by total lipids and fatty acid levels / Relina L.I., Suprun O.H., Bohuslavskiy R.L., Vecherska L.A., Leonov O.Yu., Antsyferova O.V., Golik O.V.

Nowadays the interest of breeders, producers and consumers is going back to ancient wheat species, such as *Triticum spelta*, which are often considered as more valuable for healthy nutrition. In this light, we compared spelt cultivars and breeding lines with commercial common wheat cultivars by total lipid content, fatty acid levels and unsaturated/saturated ratio in grain. Lipids were extracted by Soxhlet procedure. Fatty acid composition was determined by gas chromatography. On average, the total lipid content was higher in the spelt cultivars than in the breeding spelt lines ( $3.04 \pm 0.24$  % vs.  $2.23 \pm 0.69$  %,  $p < 0.05$ ). There was a significant difference between the average content of total lipids in the spelt cultivars, but not the breeding spelt lines, and the common wheat cultivars ( $3.04 \pm 0.24$  % vs.  $2.44 \pm 0.57$  %,  $p < 0.05$ ). Six major fatty acids were found in hexaploid wheat species, with linoleic acid being the most abundant. They are ranked in order of decreasing levels as follows: linoleic > oleic > palmitic > linolenic > stearic > palmitoleic. We also detected trace amounts of 3 minor fatty acids: eicosanoic (arachidic), eicosenoic and behenic acids. Common wheat is not inferior to spelt in terms of unsaturated fatty acid levels, because the ratios of unsaturated acids to saturated ones in grain of *T. spelta* accessions were similar to those in commercial common wheat cultivars. The oleic acid content was higher in spelt accessions; though the linoleic acid content was higher in *T. aestivum* cultivars. Spring common wheat cultivar Heroinia had the most beneficial unsaturated/saturated ratio of 4.5. We detected no differences in unsaturated acid amounts between spring and winter hexaploid wheats. We observed no patterns in variability of fatty acid contents across the accessions under investigation, because the same accession can be characterized by a wide variability in one fatty acid and by a narrow range for another, and, at the same time, the same fatty acid can be very variable within one accession and little variable in another. There were no significant differences in the total lipid content and fatty acid levels between the study years for the same accession.

6. Дослідження технологічних властивостей борошна полб'яного / Zaparenko A., Didenko S., Holyk O., Goloventsov Y. *Food Science and Technology*, 14 (2). 2020. P. 111-119. <https://doi.org/10.15673/fst.v14i2.1717>

У статті представлено результати досліджень технологічних властивостей полб'яного борошна, отриманого із зерна полби сорту Голиковська, в порівнянні з борошном пшеничним вищого татунку. Встановлено, що полб'яне борошно містить в 1,4 і 1,3 рази більше сирої та сухої клейковини відповідно, ніж борошно пшеничне. Показано, що клейковина полб'яного борошна є в 1,2 рази менш пружною та в 1,3 рази більш розтяжною, ніж пшенична, та може бути віднесена до II групи якості. За результатами розшифрування фаринограм виявлено, що дослідний зразок полб'яного тіста утворюється на 2 хв раніше та є в 3 рази менш стійким, ніж пшеничне. За результатами розшифрування альвеограм встановлено, що тісто, утворене із полб'яного борошна, порівняно з пшеничним відрізняється на 25,9% меншою пружністю, на 26,3% більшою розтяжністю, має на 36,4% менший коефіцієнт конфігурації альвеограми та на 28,2% меншу питому роботу пружної деформації. Встановлено, що крохмаль полб'яного борошна починає клейстеризуватися незначно пізніше та за дещо вищої температури, ніж крохмаль пшеничного борошна, причому максимальна в'язкість крохмального клейстеру пшеничного борошна на 58,3% більша, ніж полб'яного. Встановлено, що показник числа падіння полб'яного борошна на 9,6% менший, ніж пшеничного. Модельні системи дріжджового тіста, приготовленого на основі борошна полб'яного, виявляють на 25,0% кращу підймальну силу порівняно з пшеничними модельними системами. Встановлено, що в полб'яному дріжджовому тісті процеси бродіння перебігають більш інтенсивно, ніж у пшеничному – наприкінці бродіння полб'яне тісто мало на 13,3% вищий показник титрованої кислотності та на 12,5% вищий показник виділеного вуглекислого газу. Об'єм полб'яного тіста був на 16,7% вищий, ніж пшеничного. За результатами оцінювання якості прісних і дріжджових листових виробів із полб'яного борошна за органолептичними показниками встановлено, що вони не поступалися за якістю виробам із борошна пшеничного, мали правильну форму, яскраве забарвлення скоринки та високий об'єм.

7. Nitrogen Oxide Donor Enhances Cold-Induced Changes in Antioxidant and Osmoprotective Systems of Cereals / Kolupaev Yu.E., Horielova E.I., Yastreb T.O., Ryabchun N.I., and Reznik A.M. *Applied Biochemistry and Microbiology*. 2020. Vol. 56. No. 2. P. 219-225. DOI: [10.31857/S0555109920020099](https://doi.org/10.31857/S0555109920020099)

The effect of priming seeds of winter rye (*Secale cereale* L., var. *Pamiat' Khudoerko*) and wheat (*Triticum aestivum* L., var. *Dosconala*) with nitric oxide (NO) donor sodium nitroprusside (SNP) on their frost resistance was investigated. The NO donor at concentrations of 0.1–0.5 mM increased the cold-

hardening ability of the seedlings of both cereals (6 days at 2–4°C), as a result of which their survival after freezing at –6 and –8°C significantly increased. Seed treatment with SNP contributed to an increase in cereal seedlings in the content of sugars, proline, anthocyanins, and flavonoids absorbing in UV-B. An increase in the activity of superoxide dismutase and guaiacol peroxidase also noted there. After cold hardening, and especially after freezing, the content of the lipid peroxidation product malonic dialdehyde in seedlings grown from seeds primed with SNP was lower than in the corresponding controls. It was concluded that nitrogen oxide enhanced the cold-induced activation of antioxidant and osmoprotective systems of cereals.

8. State of antioxidant system in triticale seedlings at cold hardening of varieties of different frost resistance / Kolupaev Yu.E., Horielova E.I., Yastreb T.O., Ryabchun N.I. *Cereal Research Communications*. Vol. 48. № 2. 2020. P. 165-171. DOI: 10.1007/s42976-020-00022-3

*Effect of cold hardening on state of antioxidant system (AOS) of triticale (×Triticosecale Wittmack) seedlings of varieties, differed in frost resistance, namely Buket and Raritet (winter, high-frost-resistant), and Alexandra and Pidzymok Kharkovskiy (facultative, less resistant) was studied. In absence of cold hardening, a clear connection between studied indicators of the AOS state and frost resistance of the varieties was not observed. After hardening of seedlings at 2–4 °C for 6 days, the activity of superoxide dismutase (SOD) and catalase increased in the high-frost-resistant varieties Buket and Raritet. In less resistant ones—Alexandra and Pidzymok Kharkovskiy—the activity of these enzymes changed less significantly. The proline content in response to cold hardening increased in all varieties, while the absolute values in the varieties Buket, Raritet and Pidzymok Kharkovskiy were significantly higher than in the Alexandra. Cold hardening caused a significant increase in the content of anthocyanins and favonoids, absorbing in UV-B, in the Buket, Raritet and Alexandra, but not in the Pidzymok Kharkovskiy.*

9. Influence of a presowing seed treatment with a extremely high frequency microwave field and plant growth regulators on plant density and yield of winter wheat / Ogurtsov Yu.H., Buryak Yu.I., Klymenko I.I., Hutians'kyi R.A., Bezpalko V.V., Fesenco A.M., Zhukova L.V. *Annual Wheat Newsletter*. Kansas State University, 2020. V. 66. P. 76-80. DOI: 10.15421/2021\_9

*The increase in the yield capacity of cereal spike crops under the current change of the climatic conditions in Ukraine will have a positive tendency in the nearest future. However, sustainable grain production under sharp weather fluctuations is possible only with the agro-technological systems' improvement. The pre-sowing seed treatment with chemical synthesis pesticides remains the primary method in the agricultural industry today. However, pesticides inevitably have a negative influence on the ecosystem of any level. A more environmentally friendly seed treatment method under the intensive technology is the combination of microwave seed irradiation and seed incrustation with the plant growth regulators that increase the cereal crops' yield capacity up to 15–20 %. It is possible to reduce the negative influence of chemical measures on the quality of the cereal crops seeds by using for the seed treatment a mixture of a treatment agent with the preparations having the stimulating properties. The most promising among all physical methods of the pre-sowing seed treatment is the microwave technology, which suppresses the entire complex of the seed infection and can become an alternative to the chemical method of plant protection. The universal character and practical importance of MW technologies combined with the growth-regulating substances consist not only in the increase in the yield capacity of the field crops but also in reducing the technogenic load on the environment. The peculiarity of EMF of EHF application in agricultural production is the necessity to consider the crops' specific electro-physical, technological, and biological properties. High heterogeneity greatly influences the electromagnetic action energy and the final result. Keywords: disinfection, pathogens, seeds, grain, winter wheat, spring barley, microwaves.*

10. A review of protection measures against the principal bean diseases in Ukraine / Poedinceva A.A., Turenko V.P., Stankevych S.V., Matsyura A.V., Bilyk M.O., Zabrodina I.V. Zhukova L.V. Goryainova V.V., Bezugla O.N., Zayarna O.Yu., Batova O.M. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10 (5). P. 236-240. DOI:10.15421/2020\_236.

*We reviewed the main diseases of beans in Ukraine, their harmfulness and methods of protection. We summarized the harmfulness of the main bean diseases. In our opinion, the most common are anthracnose, fusarium, bacteriosis and virosis. We also provided an overview of protection the beans from major diseases. We established that Nespodivanka and Otrada varieties possess high resistance to diseases.*

## СТАТТІ У НАУКОВИХ ВИДАННЯХ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН

11. Concentration effect of polyethylene glycol in evaluation of grain legumes for drought tolerance / Vus Nadiia, Vasylenko Antonina, Lutenko Vyacheslav, Kobyzeva Lyubov, Besuhla Olha, Shevchenko Larisa, Ponurenko Sergey, Feng Baili, Saliy Dmitry. *ŽEMĖS ŪKIO MOKSLAI*. 2020. T. 27. Nr. 2. P. 149-159. DOI:10.6001/zemesukiomokslai.v27i2.4337

*The article covers selection of differentiating concentrations of PEG-6000 for assessing genetic resource collections of pea, chickpea and lentil. The germinability of 4 accessions of each crop in 5, 10, 15, 20 and 25% PEG-6000 solutions was evaluated. The results showed that 25% PEG-6000 completely inhibited growth processes in all the crops; 5 and 10% PEG-6000 did not affect the germinability of lentil seeds; and the maximum differentiation was observed at an osmotic concentration of 20%. In chickpea, there were no seedlings even in 20% PEG-6000. In 15% PEG-6000, seeds of drought-tolerant accessions UD0500022 and Dniprovskiyi Vysokoroslyi only sprouted; and 5 and 10% solutions had the maximum differentiating effect. Pea germination in PEG-6000 solutions of different concentrations demonstrated that only one accession could germinate in 20 and 15% solutions. Two accessions gave seedlings in 10% PEG-6000, and 5% solution had almost no effect on the germinability of pea seeds.*

12. Гутянський Р.А. Ефективність послевсходових гербицидів в посевах гороха в умовах східної лесостепі України. *Земледілля і рослинництво*. 2020. № 4 (131). С. 64-67.

*Найбільше ефективно контролювала сорняки композиція гербицидів Пульсар 40 (0,5 л/га) + Базагран (2,5 л/га) в фазі 5–6 листків гороха (бакова суміш) → Лемур (1,5 л/га) в кінці бутонізації. Найвищий рівень урожайності гороха сформувалася при внесенні гербициду Пульсар 40 (1,0 л/га) в фазі 2–3 листків гороха, а білка в насінні – в фазі 5–6 листків.*

*The weeds were the most efficiently controlled by Pulsar40 (0,5 l/ha) + Bazagran (2,5 l/ha) applied during the “5–6 pea leaves” phase (tank mixture) → Lemur (1,5 l/ha) applied at the end of budding. The highest pea yield was achieved, when herbicide Pulsar 40 was applied (1,0 l/ha) during the “2–3 pea leaves” phase, and the highest protein content in seeds – during the “5–6 leaves” phase.*

13. Кириченко В.В., Макляк Е.Н., Лебеденко Е.А. Екологічна пластичність гібридів підсолячника, стійких до гербицидів групи сульфонілмочевин. *Вісник Білоруської державної сільськогосподарської академії*. 2020. № 2. С. 52-56.

*Передовим методом захисту посівів підсолячника від широкого спектра двудольних сорняків є створення гібридів, стійких до послівсходових гербицидів певних хімічних груп. В статті представлені результати польових багаторічних досліджень гібридів підсолячника. Порівнювали урожайність, тривалість вегетаційного періоду і екологічну пластичність гібридів, стійких до гербицидів групи сульфонілмочевин, групи імідазолінонів і нестійких до гербицидів. Підтверджено стійкість гібридів Феномен, Равелін і Годувальник до гербициду групи сульфонілмочевин – Експрес 75 % в. г. Стійкі гібриди за урожайністю не поступали гібридам-стандартам різних груп стійкості як в сприятливих умовах середовища, так і в несприятливих. Однак, максимальна урожайність і найбільша прибавка урожайності в сприятливих умовах встановлена для нестійкого до гербицидів гібрида Гусяр. Гібрид Феномен, порівняно з Равеліном, показав більший потенціал урожайності в сприятливих умовах середовища. Скорочення тривалості вегетаційного періоду внаслідок підвищених температур повітря в першій половині вегетації рослин підсолячника не привело до суттєвого зниження урожайності гібридів. По урожайності екологічної пластичності, серед досліджених виділено гібриди трьох груп. Екологічна пластичність стійких до гербициду Експрес 75 % в. г. гібридів в змінливих умовах вирощування знаходилася на рівні середньої екологічної пластичності всіх досліджених гібридів. Цим вони відрізнялися від нестійких гібридів і гібрида Фундатор, стійкого до гербицидів групи імідазолінонів. Найвищий рівень екологічної пластичності встановлено у нестійкого гібрида Гусяр, найнижчий – у гібрида Фундатор. Ключові слова: підсолячник, гібрид, урожайність, стійкість, екологічна пластичність, послівсходовий гербицид.*

14. Кузьменко Н.В. Ефективність передпосівної обробки насіння в захисті ячменю ярового від шкідників. *Земледілля і захист рослин*. 2020. № 3 (130). С. 41-43.

Предпосевная обработка семян инсектицидами снижала поврежденность листа в фазе всходов (2–3 листа) жуками полосатой хлебной блохи от 47,9 % (инсекто-фунгицидный препарат Юнта Квадро) до 56,2 % (инсектицидный протравитель Табу), а также поврежденность побегов внутрискелетными вредителями, а именно, личинками шведских мух на 40,2 % (препарат Табу). Совместное действие органо-минеральных удобрений и предпосевной обработки семян системными препаратами способствовало повышению урожайности зерна в 2 раза по сравнению с контролем.

*Pre-sowing seed treatment with insecticides reduced leaf affection at seedlings stage (2–3 leaves) by cereal flea beetles from 47,9 % (the insecticidal-fungicidal preparation Yunta Quadro) to 56,2 % (the insecticidal disinfectant Tabu), as well as shoots damage by intra stem pests, namely, Fritflies larvae at 40,2 % (Tabu preparation). The combined effect of organo-mineral fertilizers and pre-sowing seed treatment with the systemic products contributed to 2-fold grain yield increase compared to control.*

15. Особенности самоопыленных линий – родительских компонентов гибридов подсолнечника кондитерского типа / Макляк Е.Н., Кириченко В.В., Удовиченко А.Ю., Леонова Н.Н., Лютенко В.С. *Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии*. 2020. № 1. С. 117-121.

*В статье изложены результаты исследования особенностей комбинационной способности самоопыленных линий подсолнечника, предназначенных для создания гибридов кондитерского типа. При отборе кондитерских гибридов, наряду с уровнем урожайности, необходимо учитывать такие признаки, как масса 1000 семян, содержание масла и белка в ядре, содержание масла в семенах, лузжистость. Уровень проявления данных признаков самоопыленных линий и гибридов, полученных с их участием, изменяется в значительных пределах и зависит как от наследственных особенностей линий, так и от условий выращивания. В качестве материала для исследования использовали 10 самоопыленных линий с различными характеристиками, и 90 гибридных комбинаций, полученных по полной диаллельной схеме скрещиваний.*

*Установлено существенную разницу между линиями по эффектам общей комбинационной способности (ОКС) и константам специфической комбинационной способности (СКС) по признакам «масса 1000 семян», «урожайность», «лузжистость», «содержание масла в семенах». Оценки эффектов ОКС по каждому признаку позволили выделить три группы линий. Первая группа – линии кондитерского типа X 72 Б, X 75 Б, X 51 Б, X 2301 В, X 63 Б, с высокими эффектами ОКС, по массе 1000 семян, вторая – линии X 59 Б, VKL-1, VKL-4, X 1002 Б, с низкими эффектами ОКС и высокой их изменчивостью в зависимости от условий среды; третья группа – линия X 1012 Б, с низким эффектом ОКС по массе 1000 семян независимо от условий среды. По остальным изученным признакам выявлены ценные линии, характеризующиеся стабильным проявлением эффектов ОКС. С участием линий, обладающих высокой комбинационной способностью по массе 1000 семян созданы гибриды кондитерского направления использования Гудвин, Насолода, Космос, занесенные в Государственный Реестр сортов растений, пригодных для распространения в Украине, а также перспективные гибридные комбинации.*

16. Influence of a presowing seed treatment with a extremely high frequency microwave field and plant growth regulators on plant density and yield of winter wheat / Ogurtsov Yu.Ye., Buryak Yu.I., Klymenko I.I., Hutians'kyi R.A., Bezpal'ko V.V., Fesenco A.M., Zhukova L.V. *Annual Wheat Newsletter*. Kansas State University, 2020. V. 66. P. 76-80. URL: <https://wheat.pw.usda.gov/ggpages/awn/66/AWNVOL66.pdf>

*The article presents research on the impact of an ecologically safe presowing treatment with microwave irradiation technology and a winter wheat growth regulator. The interaction is between the agrometeorological conditions during the formation of grain yield in the southeastern part of the Forest-Steppe region of Ukraine.*

*У статті представлено дослідження впливу екологічно безпечної передпосівної обробки за технологією мікрохвильового опромінення та регулятором росту озимої пшениці. Взаємодія полягає між агрометеорологічними умовами при формуванні врожаю зернових у південно-східній частині Лісостепового регіону України.*

17. Plant-type characteristics and seed yield of proso millet (*Panicum miliaceum* L.) / Yang Qu, Kezhen Wang, Yan Luo, Nadiia Vus, BaiLi Feng. *Response to plant density*. 2020/2. RJOAS: Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. Выпуск 2(98). С. 152-160. DOI: 10.18551/rjoas.2020-02.18.

Yield of proso millet was usually low due to chaotic planting density in arid and semi-arid areas of China. To get high yield in proso millet, planting density and plant-type characteristics were explored. This study was carried out in the field to determine the effects of planting density (30, 45, 60, 75 and 90×104 plants ha<sup>-1</sup>) on plant-type characteristics and yield components. With an increment in planting density, panicle length, grain weight per panicle, grain density, total grain, plant height, panicle height, and stalk length increased. When planting density was increased 15×104 plants ha<sup>-1</sup> at a time, rolling rate was increased by about 0.04, but leaf basic angle and dropping angle decreased by about 0.3 and 0.28. Bender moment, anti-broken strength decreased with an increment in planting density, but anti-lodging index increased. Bender moment of three basic nodes decreased by about 1140, 1041, and 1024 cm g, and anti-broken strength of three basic nodes decreased by about 2240, 1664, and 907 g. The first node, the second node, and the third node increased lodging index by about 3.3, 3.5, and 4.8 cm g g<sup>-1</sup>, respectively. Increase in planting density of proso millet could obtain the highest yield at 75×104 plants ha<sup>-1</sup>, and plant-type characteristics of high-yielding population was good for yield development.

18. Экологическое испытание новых гибридов кукурузы / Чернобай Л.Н., Кузьмишина Н.В., Понуренко С.Г., Бибель Ю.А. *Кукуруза и сорго*. 2020. №.4. С.10-16. DOI: [10.25715/w9418-0130-9185-d](https://doi.org/10.25715/w9418-0130-9185-d)

Наведено результати вивчення екологічного випробування 100 нових гібридів кукурудзи харківської селекції в чотирьох наукових установах України. Визначення параметрів екологічної пластичності дозволило виділити дві групи високопродуктивних гібридів, які відрізняються здатністю реалізувати генотиповий потенціал у широкому діапазоні екологічних умов. Першу групу інтенсивного типу (пластичні) утворюють гібриди з максимальним рівнем урожайності при сприятливих умовах (10182-18, 10212-18, 11293-18, 12443-18, 13332-18, 13367-18, 13367-18, 13367-18, 13367-18, 13367-18 і значно її зменшують при погіршені умов варіювання.

To determine the ecological stability and plasticity, an ecological test of 100 new maize hybrids bred in Kharkov was carried out in four research institutions of Ukraine. Determination of the ecological plasticity parameters made it possible to distinguish two groups of highly productive hybrids, which differ by their ability to realize genotypic potential in a wide range of environmental conditions. The first group of intensive type (plastic) include hybrids with maximum yield levels in favorable conditions (10182-18, 10212-18, 11293-18, 12443-18, 13332-18, 13367-18, 13372-18), and it is significantly reduced when deterioration of growing conditions

## СТАТТІ У НАУКОВИХ ФАХОВИХ ВИДАННЯХ УКРАЇНИ

19. Environmental trials of a model population of *Phaseolus vulgaris* L. in contrast climates / Bezugla O., Kobzyeva L., Vus N., Solonechnyi P. *Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб.* / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2020. Вип. 118. С. 8-21. DOI: <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2020.222257>

The study purpose was to evaluate the potentials of bean genotypes in contrast climates, to identify the most informative environments for assessing the adaptability of genotypes, to select promising starting material for specific areas where this crop is supposed to be bred. To accomplish this purpose, environmental trials were conducted on a collection of bean (*Phaseolus vulgaris* L.) accessions in four sites located in different climatic zones of Ukraine: the eastern Forest-Steppe – Kharkiv region; southern Forest-Steppe – Poltava region; Woodlands – Chernivtsi region; southern Steppe – Odesa region. Genotypes and environments were evaluated using the GGE biplot method, which allowed us to graphically visualize the environmental trial data. To develop cultivars for different zones of Ukraine, we recommend selecting parents, taking into account the weather conditions: drought- and highly heat-tolerant genotypes (Holberg) for the south of Ukraine; intensive genotypes (Pervomaicka, Mistseva Bomba 5) for Woodlands; genotypes with stable yields and high drought tolerance (Holberg, Nadiia, UD0300104) for Forest-Steppe. The GGE biplot analysis distinguished the most informative environments allowing full assessments of the adaptability of genotypes – the Forest-Steppe of Ukraine (Kharkiv region and Poltava region). The genotypes with stable yields of seeds were identified: Holberg, Otrada, UD0300104, Bogema, UD0300152, N 201-15 and Synelnykivska 8. Of these accessions, Holberg, Otrada, UD0300104 and Synelnykivska 8 gave high yields, and Holberg and UD0300104 approached the “ideal” genotype. The southern subzone of the Steppe is the most informative for identification of drought- and heat-tolerant bean accessions; the Woodlands – for selection of genotypes with high potential yields.

20. Динаміка вологості зерна при досяганні у ліній кукурудзи різних груп стиглості / Бібель Ю.О., Чернобай Л.М., Понуренко С.Г., Кузьмишина Н.В., Вакуленко С.М. *Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2020. Вип. 117. С. 36-47. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2020.206968>.*

*У результаті дослідження 100 samozapiлених ліній кукурудзи різних груп стиглості в різні періоди вегетації, що дало можливість розрахувати інтенсивність втрати вологи зерном за добу. Встановлено, що інтенсивність втрати вологи зерном у ліній кукурудзи різнилась і в кожній з трьох груп стиглості виділено лінії з максимальною віддачею вологи за добу. В середньоранній групі стиглості виділено лінії – LPL 79 A, UXK 5, UXC 85, UXK 590, UXC 85, CJL 73-85-2 (Україна), CO 190 (Канада), B 267 (Росія). В середньостиглій групі стиглості – 24 лінії, з них 20 ліній української селекції, одна лінія з Росії (B 321) та три з США (W 83, A 619 та B 143). У середньопізньої групи стиглості – 25 ліній з максимальною вологовіддачею, з України – 20 ліній (UXK 472, ХЛГ 78, ЛНАУ 18, ОВ 1248, УХ 804 та ін.), дві лінії російської селекції і по одній лінії з Казахстану та США.*

*In each ripeness group, we singled out lines with a low percentage of grain moisture, and this allows selecting maize lines with a good moisture-yielding ability. It was established that the intensity of moisture loss by grain of the maize lines differed, and in each of the three ripeness groups, lines with the maximum moisture loss per day were distinguished. To compare the results on the moisture content in grain obtained by laboratory thermostat-weight method and field method using the AVD 6100 needle hygrometer, correlation analysis was performed. It was found that the results of the laboratory thermostat-weight method and the field method using the AVD 6100 needle hygrometer completely coincided for two test years. This allows using needle hygrometers to determine the moisture content in maize grain, which greatly facilitates and speeds up work and shortens the test period.*

21. Білинська О.В. Зерновий крохмаль ячменю як гелеутворювач живильних середовищ для культивування пиляків та ізольованих зародків *Hordeum vulgare L.* *Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. праць / редкол.: В.А. Кунах (голов. ред.) та ін.; НАН України, НААН України, НАМН України, Укр. товариство генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова. Київ: Логос, 2020. Т. 26. С. 158-163. DOI: <https://doi.org/10.7124/FEEEO.v26.1260>.*

*Визначено можливості заміни агар-агару у середовищі для отримання андрогенних гаплоїдів ярого ячменю зерновим крохмалем ячменю нормального і ваху типів. Пиляки лінії ДГ00-126 культивували на живильних середовищах, які містили солі макро- та мікроелементів відповідно за прописами N6 та MS, фізіологічно активні речовини, мальтозу (9,0 %), та різнилися гелеутворюючими компонентами, представленими агар-агаром, зерновим крохмалем ячменю та хімічно модифікованим крохмалем Д5а-1. Трофічні властивості ячмінного крохмалю визначали у культурі пиляків та ізольованих зародків ячменю. Встановлено, що крохмаль типу вахує непридатним для загущення живильного середовища. Використання ячмінного крохмалю нормального типу (6,5 %) замість агар-агару на призвело до істотного зниження частоти регенерації зелених рослин, не вплинувши на кількість морфогенних пиляків. Ячмінний крохмаль поступився крохмалю гороху за здатністю підтримувати ріст проростків у ембріокультурі. Доведено, що крохмаль ячменю нормального типу має гірші трофічні властивості порівняно з крохмалем гороху у культурі ізольованих зародків та є менш придатним гелеутворювачем середовища для отримання андрогенних гаплоїдів ярого ячменю, ніж агар-агар і хімічно модифікований крохмаль Д5а-1.*

22. Мінливість натури та маси 1000 зерен пивоварних сортів ячменю в залежності від генотипу та погодних умов / Важеніна О.Є., Васько Н.І., Солонечний П.М., Солонечна О.В. *Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2020. Вип. 117. С. 16-25. DOI: 10.30835/2413-7510.2020.206935*

*В Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН досліджено особливості мінливості маси 1000 зерен та натури в залежності від генотипу та умов вирощування. Вихідним матеріалом були 26 сортів різного еколого-географічного походження та напряму використання. Встановлено, що рівень прояву маси 1000 зерен і натури залежить від генотипу. Виділено сорти, перспективні як високотехнологічні для виробництва солоду.*

*In the study, cultivars with the highest (Etyket - 51.0 g and Podyv - 50.7 g) and the lowest 1000-kernel weight (Kozvan and Sebastian - 43.6 g) were identified. Similar comparisons were carried out for the test weight, and cultivars with high (Khadar, Sofiara - 715 g/L, Avhur and Sebastian - 713 g/L) and low (Pasadena - 686 g/L, Kozvan and Arikada - 691 g/L) values were identified. There was a close linear relationship between the 1000-kernel weight and test weight ( $r = 0.63$ )*

*Technologically valuable cultivars have been distinguished: Podyv, Sofiara and Sebastian, which can provide a high yield of product per unit of marketable raw materials during processing.*

23. Розроблення способу експрес-оцінки кольору борошна й макаронів, вироблених із пшениці різних видів / Вечерська Л., Голік О., Реліна Л., Буряк Л., Шелякіна Т. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Вип. 16 (4). С. 343-348. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.16.4.2020.224049>

*Мета.* Розробити спрощений метод оцінювання кольору борошна та макаронів за допомогою програмного забезпечення Adobe Photo Shop®.

*Методи.* Матеріалом для досліджень слугувало зерно сортів та селекційних ліній видів пшениці *Triticum durum*, *T. dicoccum*, *T. timopheevii* селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва та зразки Національного центру генетичних ресурсів рослин України врожаю 2018–2020 рр. Наважки борошна та шматочки тіста сканували за допомогою EPSON Scanner 010 F. Колір оцінювали з використанням програми Adobe PhotoShop®. Рівень каротиноїдів визначали спектрофотометричним методом.

*Результати.* Візуальні оцінки кольору борошна та макаронів, виставлені різними дослідниками, істотно різняться (до 2–3 балів за 9-бальною шкалою). Водночас використання розробленого способу експрес-оцінки кольору зразків борошна й макаронів у програмі Adobe PhotoShop® із системою оцінювання кольору  $L^*a^*b^*$ , що застосовується в сучасних рефлектометрах, дає змогу отримувати дані у вигляді числового значення й забезпечує високу точність. У разі застосування розробленого способу, встановлено кореляційні зв'язки між вмістом каротиноїдів та показником  $b^*$  борошна ( $r = 0,41 / \leq 0,05$ ) і макаронів ( $r = 0,60 / p \leq 0,001$ ) і дало змогу виділити краці за кольором борошна селекційні лінії 10-56, 10-65, 14-153, зразок *T. durum* var. *falcatomelanopus*, за кольором макаронів – лінії 10-56, 10-65, 11-29, 12-3.

*Висновки.* Розроблений спосіб забезпечує високу точність та може використовуватись для оцінювання кольору макаронів і борошна пшениці, дає змогу спростити оцінку досліджуваних зразків, стандартизувати параметри сільськогосподарської продукції та уникнути суб'єктивного судження. Установлений слабкий кореляційний зв'язок між вмістом каротиноїдів та показником  $b^*$  борошна свідчить про вплив на колір борошна не тільки помаранчевих, а й жовтих та червоних пігментів, а середній кореляційний зв'язок між вмістом каротиноїдів та показником  $b^*$  макаронів вказує на вплив продуктів реакції окислення поліфенолів зерна пшениці. Виділено краці за кольором борошна та макаронів лінії для селекційної роботи щодо підвищення вмісту каротиноїдних пігментів у зерні.

24. Feature collection of lentil (*LENS CULINARIS* MEDIK.) by nutritious value of seeds / Vus N.A., Bezuglaya O.N., Kobzyeva L.N., Bozhko T.N., Vasilenko A.A., Shelyakina T.A. Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. Вип. 117. С. 25-36. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2020.206962>

*The results of studying the nutritional qualities of a basic collection of lentil (*Lensculinaris* Medik.) of the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine (NCPGRU) are presented. A feature collection was compiled by nutritious value of seeds. The collection consists of 160 accessions (macrosperma – 57, microsperma – 103). The nutritional qualities of lentil seeds were evaluated by the following parameters: protein content, cooking rate, palatability, cotyledon color, seed coat color, resistance to infuscation, and seed size.*

25. Глухова Н.А., Богуславский Р.Л., Исаенко А.А. Влияние габитуса растений рапса озимого на формирование продуктивности. Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. Вип. 118. С. 36-47. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2020.206968>

*В статті розглянуто різниці у формуванні продуктивності рослинами рапаку озимого з циліндричним та сферичним габітусом. Встановлено тісний взаємозв'язок між числом стручків на рослині та числом стручків центральної гілки у рослин із циліндричним габітусом ( $r = 0,80$ ) і слабкий – у рослин із сферичним габітусом ( $r = 0,49$ ). Взаємозв'язок між масою насінин всієї рослини та масою насінин центральної гілки був неоднозначним, був відсутнім ( $r = 0,03$ ) у рослин з циліндричним габітусом і був середнім ( $r = 0,63$ ) у рослин із сферичним габітусом.*

26. Комбинированное влияние салициловой кислоты и донора оксида азота на развитие индуцированной закаливанием морозоустойчивости проростков пшеницы / Горелова Е.И., Шкляревский М.А., Рябчун Н.И., Кабашникова Л.Ф., Колупаев Ю.Е. *Вісник Харківського національного аграрного університету імені В.В. Докучаєва. Серія «Біологія»*. Харків, 2020. Вип.2 (50). С. 93-104.

*Исследовали влияние прайминга семян озимой пшеницы (Triticum aestivum L.) салициловой кислотой и донором NO нитропруссидом натрия (НПН) по отдельности и совместно на формирование морозоустойчивости этиолированных проростков пшеницы при их закаливании при 2-4°C. Показано повышение выживания проростков после промораживания при -6 и -8°C под влиянием салициловой кислоты и НПН. Еще более заметным был протекторный эффект совместной обработки семян салициловой кислотой (10 мкМ) и НПН (100 мкМ). Холодовое закаливание проростков, а также предварительная обработка семян салициловой кислотой, вызывали повышение активности супероксиддисмутазы (СОД), каталазы и гваяколпероксидазы, содержания пролина и сахаров в тканях проростков. Прайминг семян НПН способствовал повышению в проростках пшеницы активности СОД и каталазы, содержания пролина и сахаров. При совместном использовании салициловой кислоты и НПН в проростках отмечалось дополнительное повышение активности СОД и содержания сахаров. Обсуждаются возможные причины усиления стресс -протекторных эффектов салициловой кислоты и донора NO при их сочетанном действии.*

27. Морозостійкість злаків корелює з інтегрованими показниками вмісту низькомолекулярних протекторних сполук і активності антиоксидантних ферментів / Горелова Е.И., Рябчун Н.И., Шкляревский М.А., Резник А.М., Колупаев Ю.Е. *Вісник Харківського національного аграрного університету імені В.В. Докучаєва. Серія «Біологія»*. Харків, 2020. Вип. 3 (51). С.1-16.

*Досліджували зв'язок між вмістом низькомолекулярних протекторних сполук з антиоксидантними властивостями (проліну, розчинних вуглеводів, флавоноїдів), активністю антиоксидантних ферментів (супероксиддисмутазу, каталази і гваяколпероксидази) у проростках озимих пшениці, жита і тритикале та морозостійкістю етіолованих проростків і дорослих рослин у фазі куціння. Встановлено, що між морозостійкістю проростків і дорослих рослин злаків існує достатньо тісна кореляція ( $r = 0,78$ ). Водночас виявлено високу кореляцію між вмістом низькомолекулярних протекторів у загартованих проростках і морозостійкістю дорослих рослин у фазі куціння ( $r = 0,89$ ). Найбільш тісна кореляція відзначалася між інтегральним нормованим показником, що складався з суми нормованих величин активності антиоксидантних ферментів та вмісту низькомолекулярних протекторів у загартованих проростках, і морозостійкістю проростків ( $r = 0,94$ ) та рослин у фазі куціння ( $r = 0,89$ ). Для жита характерний високий вміст низькомолекулярних протекторних сполук, у той же час у проростків пшениці вищі активності антиоксидантних ферментів – супероксиддисмутазу і каталази. У тритикале, залежно від генотипу, варіювали величини як ферментативної антиоксидантної активності, так і вмісту низькомолекулярних протекторів.*

28. Germination seeds of millet genotypes under the influences of PEG 6000 solution on the 3d and 6th days / Gorlachova O.V., Gorbachova S.N., Liutenko V.S., Antsyferova O.V. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Т. 16, № 2. P. 154-161. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.16.2.2020.209226>

*Osmotic (PEG 6000) stress were the most suitable method for drought tolerance screening varieties of many agricultural crops. Results of this study revealed that water stress had significant negatively effects on seed germination, root and shoot system of proso millet on the 3<sup>d</sup> and the 6<sup>th</sup> days. Genotypes had significant differenced to water limited and in breeding for drought resistance can created new varieties with high level resistance to water stress. Osmotic stress strongly suppressed seed germination of proso at -3.1 bars (46,8%) and -4.8 bars (28,66%) on the 3<sup>d</sup> day but on the 6<sup>th</sup> day, the number of germinated seeds increased 92,8%, 84,0% respectively. The minimum germination capacity was observed in variety Omriyane at a PEG 6000 concentration -3.1, -4.8, -6.6 bars. IR 5, Konstantinovske and Kharkivske 57 showed higher germination potential at the different water stress. A decrease in root elongation in all genotypes compared to control was observed in -1.9 bars osmotic stress and then at -3.1 and -4.8 bars of osmotic stress the root length had the same means from 6,6mm to 13,5mm on the 3<sup>d</sup> day and from 25,3mm to 34,7mm on the 6<sup>th</sup> day. Slobzhanske showed higher mean root length at -3.1 and -4.8 bars of water stress induced by PEG on the 3<sup>d</sup> day (8,7mm-12,5mm) and on the 6<sup>th</sup> day (35,7mm-32,3mm). It is not observed shoot of proso at -9.7 bars*

concentration of PEG on the 3<sup>d</sup> and on the 6<sup>th</sup> days. Kharkivske 57, IR5, Slobozhanske showed higher individual mean shoot length of 23,1mm, 25,5mm, 25,6mm, respectively at -4.8bars of PEG 6000 on the 6<sup>th</sup> day. At -6.6 bars of osmotic stress Konstantinovske and Slobozhanske had lowest root/shoot ratio 2,58 and 2,61, respectively. Omriyane (3,54) and IR5 (3,31) had maximum deviation from one. In breeding for drought resistance as results of this study revealed genotypes Konstantinovske and Slobozhanske showed highest level resistance to water limiting. Variety IR5, Konstantinovske and Kharkivske 57 were characterized highest seed germination percentage at the different water stress.

29. Гутянський Р.А. Комплексний вплив пестицидів на забур'яненість посівів і врожайність насіння сої. *Карантин і захист рослин*. 2020. № 2-3 (260). С. 41-44. <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2020.2-3.41-44>.

Метою досліджень було з'ясувати комплексний вплив пестицидів (препаратів для обробки насіння, післясходових гербіцидів, фунгіцидів, біопрепаратів, регуляторів росту рослин) на забур'яненість посіву та урожайність насіння сої в умовах Східного Лісостепу України. Встановлено, що видовий склад бур'янів у посівах сої налічував 15 видів. У посівах культури домінували: плоскуха звичайна *Echinochloa crusgalli* (L.) RoemerSchult., мишій сизий *Setaria glauca* (L.) Beauv., лобода біла *Chenopodium album* L. та цириця звичайна *Amaranthus retroflexus* L. Як показали обліки, в контрольних варіантах за сирію масою бур'янів у посівах сої домінуюче положення займали дводольні малорічні бур'яни (56-57% загальної сирію маси бур'янів). Друге і третє місце займали відповідно злакові однорічні (37-42%) та дводольні багаторічні бур'яни (2-6%). Передпосівна обробка насіння збільшувала конкурентоздатність рослин сої щодо бур'янів. Композиція гербіцидів Табезон, 2,0 л/га + Формула, 6 г/га + ПАР Тренд 90, 0,2 л/га (примордіальні листки) + Лемур, 1,5 л/га (2-3 трійчасті листки) доказово контролювала загальну кількість бур'янів у посівах сої на 89%, а їх сирію масу — на 97%. Не виявлено доказового впливу післясходових комбінацій гербіцидів з пестицидами хімічного та біологічного походження на ефективність контролювання бур'янів у посівах сої. Проаналізувавши показники врожайності насіння сої встановили, що найбільш виправданим було застосовувати в посівах лише гербіциди. Таким чином, виявлено збільшення конкурентоздатності рослин сої щодо бур'янів на фоні передпосівної обробки насіння. Не виявлено доказового впливу післясходових комбінацій гербіцидів з пестицидами хімічного та біологічного походження на ефективність контролювання бур'янів. Найвиправданішим було застосовувати лише гербіциди.

30. Dokukina K.I., Bohuslavskyi R.L. Trait inheritance in bread spring wheat hybrids with synthetics with ABD genomic structure. *Генетичні ресурси рослин: науковий журнал / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юрева, НЦГРРУ*. Харків, 2020. № 26. С. 11-19 DOI: 10.36814/pgr.2020.26.01

There are presented results of a study of early hybrid generations of bread spring wheat with synthetics (ABD genomic structure) combining the genomes of *Triticum durum* Desf. and *Aegilops tauschii* Coss. for inheritance of plants height, ear productivity elements: length, spikelet and grain number, grain weight; 1000 grain weight. In all five combinations, transgressive forms were found out on different traits with a frequency of 6% to 8% and a transgression degree of 6 to 17%. In the hybrid Kharkivska 26 / AD 68.112 / Ward // *Ae. squarrosa* (369), such plants are distinguished on five traits: plant height and parameters of the main ear – length, spikelet and grain number, grain weight. The presence of transgressions indicates an increase in the manifestation level of these traits in bread wheat.

Наведено результати дослідження ранніх гібридних поколінь м'якої ярої пшениці з синтетиками (геномної структури ABD), що поєднує геноми *Triticum durum* Desf. і *Aegilops tauschii* Coss. для успадкування висоти рослин, елементів продуктивності колосу: довжини, кількості колоска і зерна, маси зерна; маси 1000 зерен. У всіх п'яти комбінаціях виявлено трансресивні форми за різними ознаками з частотою від 6% до 8% і ступенем трансресії від 6 до 17%. У гібриді Харківська 26 / AD 68.112 / Ward // *Ae. squarrosa* (369) такі рослини розрізняють за п'ятьма ознаками: висотою рослини та параметрами основного колоса – довжиною, кількістю колоска та зерна, масою зерна. Наявність трансресії свідчить про підвищення рівня прояву цих ознак у м'якої пшениці.

31. Докукіна К.І., Богуславський Р.Л. Посухостійкість ліній пшениці похідних від синтетиків геномної структури ABD. *Генетичні ресурси рослин : науковий журнал / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юрева, НЦГРРУ*. Харків, 2020. № 27. С. 26-36 DOI: 10.36814/pgr.2020.27.02

Показана ефективність використання синтетиків *Triticum durum* Desf.-*Aegilops tauschii* Coss. для покращення посухостійкості пшениці м'якої ярої за ознаками вологоутримуючої здатності листових пластинок і колосу згідно результатів досліджень, проведених у 2015–2018 роках. Вологоутримуючу здатність оцінювали за коефіцієнтом вологовіддачі. Похідні різних синтетиків у роки досліджень показали найменшу вологовіддачу прапорецьового (0,58 – 1,22) та підпрапорецьового (0,88 – 1,74) листків порівняно з рекурентним сортом Харківська 26. Виділено лінії з високою вологоутримуючою здатністю: ДК 30, ДК 31, ДК 34, ДК 37, ДК 39, ДК 48. Лінії, виділені за низькою вологовіддачею листових пластинок, характеризувались також високою врожайністю та масою зерна з колосу, але зв'язок між вологовіддачею та масою зерна з колосу та урожайністю не однозначний.

By crossing the spring wheat cultivar Kharkivska 26 with synthetics of the ABD genomic structure with subsequent backcrosses, lines with a lower moisture yield of the upper (0.58-1.22) and (0.88-1.74) second leaves were obtained than that of the recurrent cultivar -respectively 1,26-1,43 and 1,77–2,08, which corresponds to a higher water-holding capacity: DK30, DK 31, DK 34, DK 37, DK 39, DK 48. There is an increase in water-holding capacity from the second leaf to the ear which corresponds to the regularity of V.R. Zalensky. The lines identified by the low moisture yield of leaf blades exceeded the recurrent variety Kharkovskaya 26 in yield and grain weight per year. At the same time, relationships of the moisture yield with the grain weight from an ear and yield are not unambiguous.

32. Докукіна К.І. Екологічна пластичність ліній пшениці похідних від синтетиків геномної структури ABD. Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрева. Харків, 2020. Вип. 117. С. 59-68. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2020.206975>

Показано ефективність використання синтетиків *Triticum durum* Desf. – *Aegilops tauschii* Coss. для покращення пшениці м'якої ярої за рівнем прояву врожайності, маси зерна з колосу та маси 1000 зерен, їхньою пластичністю й стабільністю.

The efficiency of using synthetics *Triticum durum* Desf. - *Aegilops tauschii* Coss. to improve spring soft wheat by its genotypic effect, plasticity and stability of the yield and its main components - grain weight per spike and 1000-grain weight.

33. Єгоров Д.К., Циганко В.А., Дем'яненко С.Б. Жито озиме як поновлюване джерело енергії. Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрева. Харків, 2020. Вип. 117. С. 164-178. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2020.207162>

Наведено результати випробовування сортів та гібридів жита озимого селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юрева НААН на підвищену врожайність зеленої маси, високий вміст сухої речовини, золи та вуглеводів з метою використання для виробництва біогазу та етанолу.

34. Задорожна О.А., Шиянова Т.П., Скороходов М.Ю. Зберігання насіння пшениці твердої в контрольованих умовах. Генетичні ресурси рослин : науковий журнал / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юрева. Харків, 2020. № 26 С. 105-115. DOI: 10.36814/pgr.2020.26.10.

Досліджено 36 зразків пшениці твердої ярої var. *hordeiforme*, var. *leucurum*, var. *melanopus*, var. *alexandrinum*, var. *apulicum*, var. *australe* з семи країн; сім зразків пшениці твердої озимої var. *hordeiforme*, var. *leucurum* з України. Зразки надійшли до генбанку з семи країн: України, Росії, Мексики, Франції, Португалії, Казахстану і Тунісу. Для зберігання насіння зразків вирощували переважно у східному лісостепу України, зберігали у сховищі цього регіону з нерегульованою температурою та при 4°C за вологості насіння 5,5–8,0 %. Обговорюється режим сушіння насіння, що відбувалося за температури не вище 25°C. Отримані результати свідчать про високу довговічність насіння пшениці твердої за цих умов з вихідною схожістю вище 90 % навіть у сховищі з нерегульованою температурою. Насіння зберігало вихідну схожість без змін не менше 10 років. Не встановлено відмінностей у довговічності насіння пшениці твердої ярої різних різновидів при досліджених умовах зберігання. Для подовження довговічності насіння пшениці твердої слід при зазначених рівнях вологості насіння зберігати за температури 4°C.

36 accessions of spring durum wheat were investigated. These accessions belonged to var. *hordeiforme*, var. *leucurum*, var. *melanopus*, var. *alexandrinum*, var. *apulicum*, var. *australe* from seven countries; seven samples of durum winter wheat belonged to var. *hordeiforme*, var. *leucurum* were from Ukraine. Accessions were received by the Ukrainian genebank from seven countries: Ukraine, Russia, Mexico, France, Portugal, Kazakhstan and Tunisia. Seed accessions for storage were grown mainly in the eastern forest-steppe of Ukraine, stored in the National depositary in this region at unregulated temperature

and at 4°C with seed moisture content of 5.5-8.0%. The mode of seed drying, which took place at temperature not higher than 25°C is discussed. The obtained results indicate high seed longevity of durum wheat under these conditions with initial seed germination rate more than 90% even in a storage facility at unregulated temperature. There were no differences in seed longevity between varieties of durum wheat under the studied storage conditions.

35. Zadorozhna O.A., Yehorov D.K., Zhmurko V.V. Effects of different storage regimes on rye seed germination. *Селекція і насінництво*. 2020. Вип. 117. С.68-79. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2020.206978>

*Rye (Secalecereale L.) seed often causes certain difficulties during long-term storage. Earlier common recommendations for modes of rye seed storage were specified. Rye seed longevity with 5–7% seed moisture content during storage at unregulated temperature under eastern forest-steppe of Ukraine conditions, 4°C and –20°C was studied. Rye seed longevity under these conditions are discussed. The possibility of seed longevity predicting as a result of accelerated aging and abscisic acid (ABA) content analysis was investigated. ABA content for seed longevity predicting, and ABA activity at different storage modes are discussed.*

*Під час тривалого зберігання часто виникають певні труднощі з насінням жита (Secalecereale L.). Раніше були визначені загальні рекомендації щодо способів зберігання насіння жита. У даній роботі досліджено довговічність насіння жита з вологістю 5–7% під час зберігання при нерегульованій температурі в умовах східного лісостепу України, 4°C та –20°C. Обговорюється довговічність насіння жита в цих умовах. Досліджено можливість прогнозування довговічності насіння за результатами прискореного старіння та аналізу вмісту абсцизової кислоти (АБК). Обговорюється вміст АБК для прогнозування довговічності насіння та активності АБК в різних режимах зберігання.*

36. Аналіз генофонду сої за здатністю до зберігання насіння / Задорожна О.А., Безугла О.М., Вус Н.О., Супрун О.Г., Шиянова Т.П. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2020. Т. 27.С. 226-231. <https://doi.org/10.7124/FEEEO.v27.1331>

*Досліджена довговічність насіння генофонду сої (Glycine max (L.) Merr.) з різним біохімічним складом для подальшої оптимізації його зберігання в активних колекціях і за довгострокового зберігання Проаналізовано вміст білка, олії, складу жирних кислот (пальмитинової, пальмитолеїнової, стеаринової, олеїнової, лінолевої, ліноленої, ейкозенової, бегенової) у дослідному насінні зразків генофонду сої. Здійснено моделювання процесу старіння і зберігання насіння за температури 20°C за вихідної вологості насіння та після додаткового сушіння. Встановлена статистична залежність між вмістом жирних кислот та схожістю насіння сої в дослідних і контрольних варіантах. Подовженню довговічності насіння сої з різним біохімічним складом сприяє додаткове висушування до 4 %.*

*Soybean (Glycine max (L.) Merr.) germplasm seed longevity with different biochemical composition was analysed for further storage optimization in active collections and during long-term storage. The content of protein, oil, fatty acid composition (palmitic, palmitic-oleic, stearic, oleic, linoleic, linolenic, eicosenic, behenic) in experimental soybean seed samples was analyzed. The process of accelerated storage aging, storage at –20°C were carried out at original seed moisture content and after additional drying. The statistical relationship between fatty acid content and germination of soybean seeds in experimental and control variants were established. Drying to 4% seed moisture content extends the longevity of soybean seeds with different biochemical composition.*

37. Зуза В.С., Гутянський Р.А. Основні бур'яни в полях північно-східної України. *Карантин і захист рослин*. 2020. № 2-3 (260). С. 61-64. <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2020.2-3.61-64>.

*Метою досліджень було поділити бур'яни на більші групи, головним чином їх визначати кількісними показниками, а не якісними епітетами. Обстеження посівів впродовж 45-ти років проводили в основному в Харківській області. У ці роки гербологічний моніторинг здійснювали досконалими методами. Раніше групи поширеності бур'янів становили: дуже широко, широко, помірно, мало і дуже мало поширені види. Пізніше додали ще одну групу — помірно широко. Впродовж кількох десятків років виконання основного обстеження орних земель на забур'яненість встановлено 270 видів бур'янів в умовах північно-східної України. Флористичний список згрупували в шість складових частин. Аналіз груп поширеності встановив, що до числа дуже широко, широко, помірно широко, помірно, мало і дуже мало поширених бур'янів відноситься відповідно 1,9; 1,9; 4,4; 6,7; 17,3; 67,8 відсотків видів. При розширенні переліку бур'янів, можливо, буде більшим відсоток*

дуже мало поширених видів. В останні десять років у зоні з'явилися деякі адвентивні бур'яни. Це чотири види: канатник Теофраста (*AbitilontheophrastVed.*), гібіскус трійчастий (*Hibiscustrionum L.*), пальчатка звичайна (*Digitariaischaetum (Schreb.) Muehl*) і лаконос американський (*PhytolaccaAmericana L.*). Таким чином, бур'яни на будь-якій території слід розподіляти за видами на їх критерій поширеності і домінування. Необхідно в списку бур'янистої рослинності виділити шість груп за критерієм поширеності: дуже широкий, широкий, помірно широкий, помірний, малий, дуже малий. За значного списку бур'янів більше видів входять в групу з дуже малим критерієм поширеності. У північно-східній Україні виявлено 270 видів бур'янів, з них до останньої групи входить 67,8%.

38. Козаченко М.Р., Зимогляд О.В., Васько Н.І., Солонечний П.М., Важеніна О.Є., Солонечна О.В., Наумов О.Г. Рівень і варіабельність цінних господарських ознак ячменю ярого в залежності від генотипу та гідротермічних умов. *Селекція і насінництво* : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. Вип. 118. С. 22-34. DOI: 10.30835/2413-7510.2020.222266

*В Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН в 2018–2020 рр. встановлено рівень і варіабельність цінних господарських ознак урожайність, тривалість вегетаційного періоду, стійкість до хвороб та вилягання у 25 зразків ячменю ярого різного походження й різних різновидностей з метою виділення перспективного вихідного матеріалу для комбінаційної селекції. Виділено шість сортів як селекційно цінні з комплексом господарських ознак: високою врожайністю з низькою варіабельністю (11,06–18,59 %), стійкістю до вилягання (8,3–8,8 балів), дуже високою та високою стійкістю до ураження збудниками кам'яної сажки (7–9 балів) та темно-бурого гельмінтоспоріозу (6–9 балів) – Grace, Хорс, Взірець, Gladys, Красень, Геркулес. Установлено, що безості зразки є джерелами стійкості до кам'яної сажки, але вони є сприйнятливими (за виключенням сорту Красень) до темно- бурого гельмінтоспоріозу.*

*The experiments were conducted in accordance with methods qualifying examination of plant varieties at the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev of NAAS in 2018–2020. The study singled out six cultivars as breeding-valuable ones with a set of economic characteristics (high low-variable yield [11.06–18.59%], resistance to lodging [8.3–8.8 points], high resistance to the pathogens of head smut [7–9 points] and brown spot [6–9 points]): Grace, Khors, Vzirets, Gladys, Krasen, and Herkules. Awnless accessions were identified as sources of resistance to head smut.*

39. Шляхи формування ознакової колекції кукурудзи за класами вегетаційного періоду та його компонентами / Кузьмишина Н.В., Рябчун В.К., Вакуленко С.М., Тертишна Н.В., Бібель Ю.О. *Генетичні ресурси рослин* : науковий журнал / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юрєва, НЦГРРУ. Харків, 2020. № 27. С. 55-64. DOI: 10.36814/pgr.2020.27.05

*Проведено групування ліній та виділено придатні для селекції лінії, зокрема з ранньою появою сходів (11 – 12 діб) – 24 лінії, раннім цвітінням генеративних органів (49 – 53 діб) – 29 ліній, з мінімальним розривом в цвітінні (1 – 4 доби) – 64 лінії, швидкою вологовіддачею – 14 ліній різних груп стиглості. Виявлено холодостійкі лінії, створені за участю іноземного гібрида (Єгипет): УХК 653, УХК 654, УХК 655; за участю синтетиків США і Австралії: УХК 530, УХК 692, УХК 698. Виділено лінії з підвищеною продуктивністю (86 – 116 г з рослини) і масою 1000 зерен (понад 328 г): середньоранні лінії УХК 724 і УХК 727 кременистого підвиду створені на основі вихідних форм з Франції; дев'ять середньостиглих ліній – вихідних форм з України (УХК 612), США (УХК 617, УХК 618, УХК 619), Франції (УХК 725), Єгипту (УХК 653, УХК 654, УХК 655) та Таїланду (УХК 718), у яких індекс структури вегетаційного періоду коливався від 0,8 до 1,0. Виділено джерела посухостійкості: УХК 612, УХК 617, УХК 618, УХК 620, УХК 634, УХК 653, УХК 655, УХК 673, УХК 712, УХК 718, УХК 719, УХК 723, УХК 724, УХК 726; вологовіддачі зерна: лінії УХК 690, УХК 721, УХК 730 — середньорання група; УХК 623, УХК 631, УХК 665, УХК 672, УХК 706 УХК 715, УХК 726 — середньостигла група, лінії УХК 648, УХК 652, УХК 672, УХК 720 – середньопізня група.*

*We grouped the lines was selected lines that are suitable for breeding: 24 lines with early emergence of seedlings (11-12 days), 29 lines with early anthesis (49–53 days), 64 lines with a minimum gap in anthesis (1-4 days), 14 lines with rapid water yielding belonging to various ripeness groups. We singled out cold-tolerant lines derived from a foreign (Egypt) hybrid (UKhK 653, UKhK 654, UKhK 655), from foreign (the USA, Australia) synthetics (UKhK 530, UKhK 692, UKhK 698). We also distinguished lines with increased productivity (86-116 g of grain per plant) and 1000-kernel weight (over 328 g): mid-early flint lines UKhK 724 and UKhK 727 derived from original French forms; nine mid-ripening lines originating from original Ukrainian (UKhK 612), American (UKhK 617, UKhK 618, UKhK 619), French (UKhK 725) and Egyptian*

(UKhK 653, UKhK 654, UKhK 655) forms; and one line from Thailand (UKhK 718), in which the vegetation period structure index ranged 0.8 to 1.0. We found sources of drought resistance: UKhK 719, UKhK 723, UKhK 724, and UKhK 726. Sources of good water yielding from grain are mid-early lines UKhK 690, UKhK 721, UKhK 730; mid-ripening lines UKhK 623, UKhK 631, UKhK 665, UKhK 672, UKhK 706 UKhK 715, UKhK 726; and mid-late lines UKhK 648, UKhK 652, UKhK 672, UKhK 720

40. Allelic composition of puroindolinium genes and confectionery properties of flour of soft winter wheat samples / Leonov O.Yu., Sharypina Ya.Yu., Usova Z.V., Suvorova K.Yu., Sakhno T.V. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Vol. 16, № 2. P. 217-225. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.16.2.2020.209258>

According to the results of PCR analysis, 9 samples had an allelic composition of puroindoline genes (*Pina-D1a* and *Pinb-D1a*) characteristic for soft-grained varieties. Flour of the lines 'L137-26-0-2', 'L137-26-0-3' had the best confectionery properties, it had a WAC value less than 55%, cookies diameter 85 mm, cookies height 10 mm, estimation of a surface of cookies 7–9 points, what meets the requirements for soft-grained wheat. 76% of the samples belonged to hard-grained varieties and had the corresponding alleles of the *Pina-D1* or *Pinb-D1* genes. In the studied sample, *Pina-D1* gene is represented by 2 alleles: *Pina-D1a* and *Pina-D1b*. 27 samples had *Pina-D1a* allele, which also allows them to be used in breeding programs for grain quality when crossed with soft samples, 4 ones had *Pina-D1b* allele. As to *Pinb-D1* gene, all hard grain samples had *Pinb-D1b* allele, and the 'Erythrospermum S 424-1 / 14' line was heterogeneous for *Pinb-D1a* / *Pinb-D1b*. The flour of these samples had typical for hard wheat quality indicators: WAC 68% and more, cookie diameter of 60–72 mm, cookie height of 13–15 mm, the surface evaluation of 1–4 points. The studies allowed to differentiate the breeding material and transfer a soft winter wheat cultivar of a confectionery use 'L137-26-0-3' ('Mazurok') which has an allelic structure of puroindolins genes (*Pina-D1a* and *Pinb-D1a*) characteristic for soft-grained varieties and high confectionery flour properties for qualification examination.

41. Ідентифікація ліній пшениці ярої за алельним станом генів VRN для використання в селекції пшениці озимої на вміст каротиноїдів / Леонов О.Ю., Шарипіна Я.Ю., Усова З.В., Суворова К.Ю., Сахно Т.В. *Агробіологія : збірник наукових праць*. 2020. № 1. С. 88-95. <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2020-157-1-88-95>

У проаналізованих 143 зразках м'якої пшениці вміст каротиноїдних пігментів у зерні коливався від 0,20 до 8,3 мг/100 г. Виділено зразки пшениці ярої з підвищеним вмістом каротиноїдів (більше 4,5 мг/100 г борошна): Волгоуральская, Кинельская 61, Лютесценс 540, Лютесценс 598, Лютесценс 575, Лютесценс 516, Кинельская 2010, Омская 41. За даними досліджень наявність алеля *Vrn-A1* встановлено у 4 зразків пшениці ярої: Сибирячка 4, Frontana, Изольда, Династія. Для сорту Саратовская золотистая визначено гетерозиготний стан гена *Vrn-A1*. Наявність алеля *Vrn-B1* ідентифіковано у зразків Фора, Ленинградка, Изольда, Саратовская золотистая, Омский циркон, Омская 41, Лютесценс 540. Для зразків Лютесценс 516, L224-5 визначено гетерозиготний стан локусу *Vrn-B1*. Аналіз гена *Vrn-B3* довів наявність алеля *Vrn-B3* в усіх досліджуваних зразках, лише у сорту Династія встановлено присутність домінантного алеля. Рецесивний стан гена *Vrn-D1* ідентифіковано у зразків Фора, Сибирячка 4, Новосибирская 22, Frontana, Ленинградка, Кинельская 2010, Кинельская 61, Волгоуральская, Омская 41, Лютесценс 516, Лютесценс 540, Лютесценс 575, Лютесценс 598, L224-5. У сорту Омский циркон ген *Vrn-D1* знаходиться у гетерозиготному стані. Найперспективнішим для селекції озимих пшениць у напрямі підвищення вмісту каротиноїдів у борошні є використання ярих носіїв цієї ознаки – зразків Омская 41 та Лютесценс 540, з одним домінантним геном *Vrn-A1*, а також Лютесценс 516, з домінантним алелем гена *Vrn-A1* та поліморфним за геном *VrnB1*

42. Прояв гетерозису в F<sub>1</sub> гібридів соняшнику кондитерського типу / Макляк К.М., Леонова Н.М., Сивенко В.І. Удовіченко А.Ю. *Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва*. Харків, 2020. Вип. 117. С. 99-109. DOI: 10.30835/2413-7510.2020.206994.

Упродовж 2016-2018 рр. в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН досліджували 10 самоzapилених ліній соняшнику і 90 гібридних комбінацій, створених за схемою повних діалельних схрещувань. Установлено особливості ліній за господарськими ознаками, цінними для селекції соняшнику кондитерського типу. Досліджено рівень прояву істинного гетерозису в першому гібридному поколінні за ознаками «врожайність», «збір ядра з гектара», «маса 1000 насінин»,

«лушпинність». Установлено особливості прояву істинного гетерозису залежно від рівня прояву ознак у батьківських компонентів гібридів.

43. Надходження елементів живлення до рослин пшениці озимої різних сортів у контрастні за погодними умовами роки / Мірошніченко М.М., Звонар А.М., Панасенко Є.В., Леонов О.Ю. *Агрохімія і ґрунтознавство* : міжвід. тем.наук. зб. / НААН, ННЦ ІГА. Харків, 2020. Вип. 89. С. 51-62. DOI: <https://doi.org/10.31073/acss89-06>.

*Описано результати польових досліджень з метою виявлення особливостей споживання основних елементів живлення пшеницею озимою різних сортів вітчизняної та європейської селекції у відмінні за погодними умовами роки, виконаних на сортовипробувальному полігоні (ґрунт – чорнозем типовий) у Харківській області впродовж 2018 та 2019 рр. Як індикатори взято вміст елементів живлення (N, P, K) у надземних органах рослин у фази куціння, цвітіння та повної стиглості. Об'єктами дослідження слугували 4 сорти-національні стандарти та 8 сортів пшениці озимої іноземної селекції. Виявлено, що незалежно від сорту, внаслідок ефекту ростового розбавлення, концентрація N у рослинах зменшується від 3,6-4,2 % у фазу куціння до 1,3-1,6 % у фазу цвітіння, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – від 0,7-0,9 % до 0,3-0,5 %, K<sub>2</sub>O – від 3,9-4,6 % до 1,5-2,8 % відповідно. Залежно від умов року відношення P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : N у зерні та соломі може відрізнятися вдвічі, а K<sub>2</sub>O : N у соломі – в 1,3 рази. Сортіві відмінності споживання NPK були більш помітними у рік зі сприятливим зволоженням у квітні-травні та стресовими умовами під час досягання зерна. За результатами дворічних випробувань на чорноземі типовому група сортів вітчизняної селекції загалом проявила ознаки меншої потреби у калії, ніж сорти європейської селекції. Констатовано, що за однакового вмісту у ґрунті NPK накопичення азоту, фосфору та калію в надземній частині рослин пшениці озимої визначається як погодними умовами весняно-літнього періоду, так і сортовими особливостями споживання окремих елементів живлення. Через це, співвідношення вмісту фосфору й азоту та калію й азоту у тканинах рослин, що вегетують, а також у зерні й соломі може варіювати в широких межах. Генетично обумовлена підвищена або знижена потреба окремих сортів щодо елементів живлення може мати сталій характер, а може змінюватися за певних гідротермічних умов у період вегетації. Отже, для надійного визначення потреб окремих сортів пшениці озимої щодо умов живлення дослідження необхідно проводити впродовж не менше 2-3 років з різними метеорологічними умовами.*

44. Fatty acid composition of oil from grain of some tetraploid wheat species / Relina L.I., Suprun O.H., Boguslavskiy R.L., Didenko S.Yu., Vecherska L.A., Golik O.V. *Biotechnologia Acta*. V. 13, No 2. 2020. P. 56-64. <https://doi.org/10.15407/biotech13.02.056>

*Although wheat has never been considered an oil crop, oil from wheat germs and bran is valuable because it contains important bioactive compounds. Most of studies in this area were conducted with traditional commercial wheat varieties. At the same time, the interest of breeders, producers and consumers is going back to ancient and underutilized wheats species. In this respect, we set the purpose to evaluate tetraploid wheat species (*Triticum dicoccoides* var. *pseudojordanicum*, *Triticum dicoccum*, *Triticum timofeevii*, *Triticum persicum* var. *rubiginosum*, *Triticum durum* var. *falcatamelanopus*, *Triticum polonicum* var. *pseudocompactum* and *Triticum aethiopicum* var. *densimenelikii*) for fatty acid composition. Grain was harvested in 2015, 2016, 2017, 2018 and 2019. Fatty acid methyl esters were prepared by the modified Peisker method. Fatty acid composition was analyzed by gas chromatography. Six major fatty acids were found in grain of tetraploid wheat species, with linoleic acid being the most abundant. The ratio of unsaturated acids to saturated ones in grain of wild emmer *T. dicoccoides* var. *pseudojordanicum* was slightly lower than in the domestic emmer varieties. *T. timofeevii*, emmer varieties *Holikovska* and *Romanivska* and durum wheat variety *Spadschina* had the most beneficial unsaturated/saturated ratios. As conclusion there was no evidence of deterioration in the grain quality in terms of unsaturated fatty acid levels, and we observed no patterns in variability of fatty acid contents across the species under investigation.*

*Fatty acid composition was analyzed by gas chromatography. Six major fatty acids were found in grain of tetraploid wheat species, with linoleic acid being the most abundant. The ratio of unsaturated acids to saturated ones in grain of wild emmer *T. dicoccoides* var. *pseudojordanicum* was slightly lower than in the domestic emmer varieties. *T. timofeevii*, emmer varieties *Holikovska* and *Romanivska* and durum wheat variety *Spadschina* had the most beneficial unsaturated/saturated ratios.*

*There was no evidence of deterioration in the grain quality in terms of unsaturated fatty acid levels. We observed no patterns in variability of fatty acid contents across the species under investigation.*

45. Рябчун В.К., Білинська О.В. До 80-річчя Юрія Федака. *Генетичні ресурси рослин* : науковий журнал / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, НЦГРРУ. Харків, 2020. Вип. 27. С. 101-104.

*Наведено опис життєвого і творчого шляху видатного канадського вченого генетика і селекціонера українського походження Юрія Федака. Коло його наукових інтересів охоплює такі галузі, як віддалена (міжвидова та міжродова) гібридизація рослин, пошук джерел нових генів серед диких видів і впровадження їх в селекцію, молекулярна генетика, цитологія, дослідження локусів кількісних ознак (QTL) у популяціях подвоєних гаплоїдів, картування та пірамідкування генів стійкості до хвороб тощо.*

46. Скороходов М.Ю., Богуславський Р.Л. Довговічність насіння форм пшениці м'якої з фіолетивим і восковидним зерном. *Селекція і насінництво* : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. Вип. 117. С. 146-157. DOI: 10.30835/2413-7510.2020.207013.

*З використанням прискореного старіння та проморожування оцінено довговічність насіння зразків пшениці м'якої з фіолетовим забарвленням зерна та воскоподібним зерном. Не виявлено однозначної залежності довговічності насіння від наявності фіолетового забарвлення та високого вмісту амілопектинового крохмалю. Встановлено можливість прогнозувати довговічність насіння пшениці м'якої за вихідним рівнем антиоксидантної активності.*

*Bread wheat forms with purple grain and waxy endosperm are promising as healthy foods. In this regard, it becomes important to evaluate the longevity of their seeds to be stored in seed production industry and in genebanks. However, this issue is very little studied. To evaluate the longevity of bread wheat seed samples with purple and waxy grain at long-term storage. Seeds harvested in 2014–2017 were studied. The seed longevity was evaluated in an experiment modeling —accelerated aging and after storage at -20°C. The control seeds were stored at 4 °C. The antioxidant activity (AA) was determined using the DPPH• radical (Arabshahi, Urooj, 2007). There was no clear relationship between the bread wheat seed longevity with the purple pigmentation of grain or with high amylopectin content in starch. It is highlighted a possibility to predict the longevity of bread wheat seeds from antioxidant activity levels. The bread wheat seeds are similarly responsive to such diverse stressors as accelerated aging and freezing.*

47. Вплив фонів мінерального живлення на урожайність та якість сортів сої / Цехмейструк М.Г., Шелякін В.О., Глибокий О.М., Шелякіна Т.А. *Селекція і насінництво* : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. Вип. 117. С. 206-214. DOI: 10.30835/2413-7510.2020.207183

*Установлено особливості формування врожайності та якості сортів сої залежно від фонів мінерального живлення. Виявлено сортову реакцію сої на фоні живлення. Відмічено тенденцію деяких сортів формувати досить високу врожайність за рахунок природної родючості ґрунту без внесення добрив. Установлено сортові особливості сої по формуванню якісних показників та за збором білка з одиниці площі залежно від фону мінерального живлення.*

48. Ярош А.В., Рябчун В.К., Четверик О.О., Чернобай Ю.О. Стабільність та пластичність маси зерна з колосу, маси 1000 зерен та врожайності середньорослих та напівкарликових генотипів пшениці м'якої озимої. *Генетичні ресурси рослин* : науковий журнал / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, НЦГРРУ. Харків, 2020. № 25. С. 81-93. DOI: 10.36814/pgr.2019.25.

*Викладено результати оцінки в 2015–2018 рр. напівкарликових і середньорослих зразків пшениці м'якої озимої колекції НЦГРРУ за стабільністю та пластичністю маси зерна з колосу, маси 1000 зерен та врожайності. За результатами проведеного вивчення та аналізу визначено, що частка зразків з високою гомеостатичністю (бі 1) за масою зерна з колосу: Зорепад білоцерківський, Анатолія (UKR); масою 1000 зерен: Гармоніка, Принада (UKR), Москвич (RUS), Аран (AZE); врожайністю: Зорепад білоцерківський, Принада (UKR), Морозко, Вид (RUS).*

*Sources of high homeostaticity with a regression coefficient of 1), which can best fulfill their yield capacity under improved growing conditions or on an increased soil fertility, for the grain weight per spike (Zorepad Bilotserkovskiy, Anatoliia (UKR)); 1000-kernel weight (Harmonika, Prynada (UKR), Moskvich (RUS), Aran (AZE)); yield (Biloretskovskiy Zorepad, Prynada (UKR), Morozko, Vid (RUS)).06, ISSN 2309-7345*

## СТАТТІ В НАУКОВИХ ВИДАННЯХ УКРАЇНИ

49. Буряк Ю.І., Огурцов Ю.Є. Оригінальна ланка. *The Ukrainian Farmer*. 2020. № 6 (126). С. 16-17.  
*Описано методи ведення первинного насінництва.*
50. Гутянський Р. Чинники продуктивності. *The Ukrainian Farmer*. 2020. № 2 (122). С. 28-29.  
*Досліджено вплив інокуляції та гербіциду на основі імазамоксу на зернобобові.*
51. Гутянський Р. Вдала комбінація. *The Ukrainian Farmer*. 2020. № 5 (125). С. 76-77.  
*Досліджено ефективність застосування біопрепарату з посходовими гербіцидами різної дії на бур'яни в посівах сої.*
52. Зуза В.С., Шекера С.Ю., Гутянський Р.А. Ефективність гербіцидів у посівах ячменю ярого. *Агроном*. 2020. № 2 (68). С. 74-77. <https://www.agronom.com.ua/efektyvnist-gerbitsydiv-u-posivah-yarogo-yachmenyu/>  
*Для контролювання бур'янистої рослинності в посівах важливої продовольчої та фуражної культури – ячменю ярого в Україні на сьогодні зареєстровано майже 150 гербіцидних препаратів на основі 31 діючої речовини. Водночас ефективність хімічних методів контролювання гербологічної ситуації в посівах цієї культури ще недостатньо досліджена.*
53. Smut resistance in millet (*Panicum miliaceum* L.) genotypes and control of this disease in Ukraine / Kaminskyi V.F., Prodanyk A.M., Samborska O.V., Gorlachova O.V., Gorbachova S.N. *Agric. Sci. Res. J.* February. 2020. № 10 (2). P. 31-37. ISSN-L:2026-6073.  
*In Ukraine, one of the most widely spread and dangerous fungal disease of millet (*Panicum miliaceum* L.) is smut (*Sorosporium destruens* (Schlecht) Yanki) belonging to the family Ustilaginaceae. The objective of this study was to study smut virulence, identified widely-spread smut races in Ukraine, inheritance of smut resistance. Ukrainian scientists of NSC «Institute of Agriculture» of NAAS have identified 13 spread smut races in Ukraine. In 2013, we identified a new race – Rs 13. Every smut race has its identification code. Seven varieties (Raduga, L. 832, L. 1245, ct. VIR 1456, Maslovskogo 3, Kyivske 87, ct. VIR 8751) are main genotypes-differentiators of smut races. Smut virulence significantly varied (35.1% - 96.2%): the highest virulence was observed in smut races Rs 2, Rs 3 and Rs 12 – 96.2, 93.0 and 93.7%, respectively; low virulence was seen in smut races Rs 1 (35.1%) and Rs 10 (35.9%). Seven smut races (Rs 2, Rs 3, Rs 7, Rs 8, Rs 9, Rs 12, Rs 13) had virulence of > 50%. We investigated the inheritance of resistance to 9 smut races in 7 millet varieties, which were clearly resistant or sensitive to these smut races: Gorlinka, ct. VIR 241, L. 811-06, Veselopodolianske 16, Pikulovichske, L. 829-04, and L. 1838-04. The results of this study revealed that in F<sub>2</sub> hybrid combinations inheritance of resistance to smut races Rs 1, Rs 2, Rs 3, Rs 4, Rs 5, Rs 6, Rs 7, Rs 9, Rs 12 was mono- or digenic and controlled by complementary or duplicate dominant genes, depending on parents. Using chemical mutagenesis, we developed new genotypes characterized by early ripening, high grain yield and quality and smut resistance. Thus, in Ukraine, based on the knowledge of inheritance of resistance genes and their interactions, widely-grown varieties resistance to races Rs 1 and Rs 10- Raduga, Kharkivske 71, Kharkivske 72; resistance to 8 races (RsRs 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11): Soniachne, Syaivo, Kyivske 87, Kyivske 96, Omriiane, Veselka Kharkivske 31, Konstiantynivske, Vitrylo and Kharkivske 56 was resistance to RsRs 3, 6, 7 and 8 races.*
54. Попов С.І., Бондаренко Є.С., Курилов О.С. Реакція пшениці озимої на азотні підживлення. *Агроном*. 2020. Лютий. № 1 (67). С.76-82.  
*У статті представлено результати трирічних досліджень з вивчення впливу різних доз прикореневого азотного підживлення на формування продуктивності та якості зерна пшениці м'якої озимої після попередників чорний пар і горох на зерно. Весняне прикореневе підживлення пшениці озимої у фазі куцїння аміачною селітрою та карбамідом у дозах N<sub>40</sub> та N<sub>60</sub> незалежно від попередника та фону основного удобрення забезпечувало суттєве підвищення врожайності й сприяло одержанню якості зерна, яке за органо-мінеральної системи удобрення (післядія гною + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>) та сприятливих погодних умов відповідало вимогам другого класу. Весняне прикореневе підживлення посівів у фазі куцїння аміачною селітрою та карбамідом у дозах N<sub>40</sub> та N<sub>60</sub> забезпечувало суттєве підвищення врожайності й сприяло одержанню якості зерна, яке на фоні*

післядії гною +  $N_{30}P_{30}K_{30}$  відповідало вимогам другого класу. Після обох попередників найбільш економічно доцільним було прикореневе підживлення у фазі куціння азотними добривами у дозі  $N_{40}$ . Після чорного пару залежно від фону живлення підвищення врожайності у варіантах з аміачною селітрою становило 0,77 – 0,84 т/га, а з карбамідом – 0,66 – 0,85 т/га, а після гороху – відповідно 0,47 – 0,48 т/га та 0,53 – 0,60 т/га. За однакових доз удобрення різниця в урожайності між досліджуваними формами азотних добрив була не істотною. Збільшення дози внесення як аміачної селітри, так і карбаміду з  $N_{40}$  до  $N_{60}$  було економічно не ефективним.

55. Попов С., Леонов О. Пшениці озимій восени – добрий старт. *Агробізнес сьогодні*. Мультимедійна платформа для аграріїв. 2020. Жовтень. № 20 (435). С. 40-43.

Одним із найважливіших завдань агропромислового комплексу є нарощування валових зборів та стабілізація виробництва високоякісного зерна пшениці озимої. Аналіз урожайності пшениці озимої за останні 30 років свідчить про її значну залежність від погодних умов, особливо вологозабезпечення ґрунту в посівний період та протягом основних фаз вегетації посівів. Основними факторами, що обумовлюють ефективність зерновиробництва пшениці є раціональний підбір сортів, адаптованих до різних ґрунтово-кліматичних умов. У господарствах області в останні роки вирощуються більше 150 сортів пшениці озимої. Далеко не всі вони адаптовані до умов нашої природно-кліматичної зони та не гарантують стабільність урожайності за роками. Проведений аналіз урожайності пшениці озимої в Харківській області свідчить, що потенціал сучасних сортів (9,0 - 11,0 т/га) використовується на 45 – 60 %. У дослідженнях протягом 2017–2020 рр. відмічено високий генетичний потенціал урожайності, висока адаптивна здатність та стабільність нових сортів інституту, які занесено до Державного реєстру сортів рослин з 2017 року – Гармоніка, Краса ланів, Диво, Патріотка, Принада, Вигадка, Коровайна, Метелиця харківська та Гайок. Урожайність у конкурсному сортовипробуванні 2017-2020 рр. склала 7,5-8,0 т/га, а у окремі роки сягала 10 т/га. За якістю зерна сорти Краса ланів, Принада та Гайок віднесені до сильних пшениць, решта - до цінних. Вміст білка у зерні складає 11,5-13,5 %, клейковини у борошні - 18-30 %. Сорти Диво, Вигадка, Метелиця харківська, Патріотка та Принада можна віднести до універсального типу використання, а Гармоніка, Краса ланів, Коровайна та Гайок – придатні для вирощування за інтенсивними технологіями.

56. Попов С., Леонов О. Сівба озимих цьогоріч: орієнтуватись на високий результат. *Агробізнес сьогодні*. Мультимедійна платформа для аграріїв. 2020. Жовтень. № 20 (435). С. 47-49.

Для одержання високопродуктивних посівів пшениці озимої потрібно в першу чергу забезпечити оптимальні умови для росту та розвитку рослин в період вегетації. Через розміщення значних площ пшениці озимої в господарствах Харківській області по гірших і малопродатних попередниках знижується рівень урожайності сучасних сортів та підвищується їх залежність від погодних умов. За узагальненими даними в зоні Лісостепу України ранні строки сівби припадають на 1-10 вересня, оптимальні – на 10-30 вересня, пізні – на 1-10 жовтня. Найкращим строком сівби вважається період з 15 по 20 вересня – до 30 числа, а допустимий – до 5 жовтня. При запізненні з сівбою скорочується період осіннього куціння, погіршуються умови проходження цього процесу, бо, у вересні при температурі 10-14<sup>0</sup>С озимі починають куцтисся на 15-20 день, а в жовтні – на 50-60 день. До припинення вегетації в більшості випадків рослини пізніх посівів не встигають розкуцтисся, і основний процес куцення переноситься на весну в менш сприятливі умови, що призводить до зниження продуктивності рослин на 20-30%. За сівби пізніше оптимальних строків і в сухий ґрунт норму висіву збільшують на 15-20%. При цьому необхідно враховувати сортові особливості культур та попередників. За несприятливих умов вирощування (нестача вологи, пізні строки сівби, глибока заробка насіння, брилистість ґрунту та ін.) її збільшують до 6,0 млн. шт./га. В умовах посухи краще висівати крупне та насіння середньої фракції, оскільки польова схожість мілкового насіння, як правило, нижче і тому його штучну норму висіву збільшують на 10-12 % (як і при підвищеній забур'яненості поля). Для вирощування зерна необхідно використовувати лише сертифіковане насіння пшениці озимої, з масою 1000 насінин понад 40 г.

57. Чернобай Л.М. ФАО кукурудзи: на що впливає та як обирати. *Пропозиція*. Рослинництво. Київ : ТОВ «Юнівест Медіа». 2020. № 1. С. 44-47.

Класифікація ФАО зручна тим, що дозволяє сільськогосподарським виробникам з великою точністю дізнатися, чи встигне дозріти той чи інший гібрид кукурудзи в регіоні, де знаходяться площі, які відведені під кукурудзу.

Відповідно до цієї класифікації всі гібриди кукурудзи були поділені на дев'ять основних груп стиглості, а за основу систематики були взяті цифри від 100 до 999. Сотні вказують на приналежність гібрида до тієї чи іншої групи стиглості, десятки вказують на становище гібрида в даній групі, а одиниці - на забарвлення зерна

58. Чернобай Л.М. Воскоподібна кукурудза. *The Ukrainian Farmer*. 2020. № 8 (128). Серпень. С 92-93.

Основною особливістю восковидної кукурудзи є подвійний шар тканини навколо зародка (ендосперм), через що зерно здається прозорим, наче покрите шаром воску. У середині ця тканина має борошнисту структуру, що наділяє крохмаль такої кукурудзи абсолютно унікальними властивостями. Результати вимірів в'язкості та твердості крохмальних паст Спрег і інші показали, що алель *Wx* надає аддитивну і сильно домінуючу дію на вміст амілози. Восковидний крохмаль повністю складається з амілопектину, що представляє собою розгалужену молекулярну форму.

59. Чернобай Л.М. Стресові фактори розвитку кукурудзи. *Просапні культури: технології успішного вирощування*. Спецвипуск журналу Пропозиція. Київ : ТОВ «Юнівест Медіа». 2020. С. 14-17.

За останні десятиріччя в умовах України стали очевидними зміни клімату, так у весняний період частіше за все супроводжується посухою, повітряними бурями, літні місяці характеризуються жорсткою посухою, осінній період став більш подовженим, а через потепління збільшились коливання низьких температур у зимовий період. Внаслідок несприятливих погодних умов в окремі роки недобір урожаю кукурудзи може сягати 45–50 %. Ці явища призводять до стресових ситуацій з суттєвими негативними наслідками, які впливають на урожайність кукурудзи. Тому перед виробниками насіння постала серйозна проблема – зниження впливу стресових факторів при вирощуванні кукурудзи.

60. Чернобай Л. М. Скидання початків у кукурудзи причини та наслідки *Пропозиція*. Рослинництво. Київ : ТОВ «Юнівест Медіа». 2020.

Одна з причин нестійкого стану сільського господарства в Україні – порушення вимог щодо розміщення гібридів кукурудзи у сприятливих для їх вирощування ґрунтово-кліматичних умовах, тому врахування регіональних особливостей є дуже важливим для отримання високого врожаю. В останній час все частіше іноземними компаніями використовується селекційний матеріал, який створюється в інших екологічних умовах інших країн з метою адаптувати його до реалій українського клімату, а створені гібриди вирощуються в різних агрокліматичних зонах України.

61. Чернобай Л.М. Фузаріозні стеблові гнилі та кореневі гнилі кукурудзи – небезпека врожаю. *Агробізнес сьогодні*. 2020. № 15-16 (430-431). С 56-57.

Стабільність високої врожайності кукурудзи забезпечується за рахунок підвищення рівня адаптивності гібридів до біо- та абіотичних чинників. Коливання врожайності кукурудзи за роками в значній мірі обумовлені лімітуючими факторами температурного режиму та вологозабезпечення, а також впливом основних хвороб та шкідників. Збільшення врожайності кукурудзи в останні роки стає можливим через удосконалення технології її вирощування, застосування оптимальних доз мінеральних добрив і впровадження нових високопродуктивних гібридів, які відрізняються швидкістю, високою продуктивністю, стійким імунітетом до хвороб та шкідників, придатних для механізованого збирання. Впровадження у виробництво високопродуктивних гібридів кукурудзи та концентрації її площ у спеціалізованих аграрних формуваннях сприяє не лише збільшенню врожайності, а й породжує чимало проблем. Однак порушення польових сівозмін, накопичення рослинних решток, на яких зберігаються збудники хвороб і зимують шкідники, й довгострокове зберігання їх в ґрунті сприяє розповсюдженню хвороб та шкідників, знижує показники продуктивності і якості насіння.

62. Слушний насущник. Хліб: еволюція від однозернянки та полби до тритикале / Щипак Г.В., Ничипорук О.А., Щипак В.Г., Святченко С.І., Вось Х., Куць Р.О. *Зерно*. 2020. № 4. С. 72-75.

Наведено результати досліджень з аналізу якості хліба і хлібобулочних виробів із борошна пшениці, жита та тритикале. Відмічено, що споживання хліба в усьому світі становить 45-296 кг на людину щороку, оскільки споживання хліба - це основа харчування. В Україні, починаючи з 2000 р., виробництво хліба та хлібобулочних виробів скоротилось на 2,5 млн т - до 895 тис. т, або в 2,75

рази. Від 40 до 50% загального виробництва - це хліб пшеничний; на хліб житній і з суміші пшеничного та житнього борошна припадає 30-34%, булочні вироби становлять 11-30%. Хліб із борошна тритикале та його сумішею з пшеничним за смаковими якостями не поступався сортам хліба з житнього борошна, а вищий вміст у ньому білка, незамінних амінокислот, мікроелементів і вітамінів підвищував його біологічну цінність.

63. Слушний насущник. Хліб: еволюція від однозернянки та полби до тритикале / Щипак Г.В., Ничипорук О.А., Щипак В.Г., Святченко С.І., Вось Х., Куць Р.О. *Зерно*. 2020. № 5. С. 100-104.

*Зі створенням сорту тритикале Раритет, який має високу врожайність зерна, підвищену зимостійкість, високу посухостійкість, стійкість проти хвороб, випічка хліба з борошна тритикале відновилася. Проте головною перевагою сорту є стабільно високі хлібопекарські та змішувальні властивості, висока споживча цінність зерна. За допомогою сорту Раритет шляхом схрещування створено нові сорти: Ярослава, Тимофій, Єлань та Пузік, з борошна яких виходить хліб доброї й чудової якості, з високим об'ємом, світло-жовтим м'якушем, приємним смаком та ароматом. Проте очевидні переваги нових сортів тритикале перед м'якою пшеницею за врожайністю, адаптивними властивостями, на відміну від Польщі, поки що залишаються незатребуваними в Україні. Якщо в Польщі тритикале займає понад 1,3 млн га, то в Україні орієнтовно до 100 тис. га, а вирощене зерно використовується для розрахунку з власниками паїв та відгодівлі тварин, що гарантує отримання якісної органічної продукції.*

## МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ КОНФЕРЕНЦІЙ

64. Білинська О.В. Андрогенез *in vitro* у ярого ячменю за різних режимів і способів попередньої обробки рослинного матеріалу, загусників живильного середовища та регуляторів росту. *Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти: матеріали міжнар. конф. (Україна, 20-22 березня 2020 р.)* / ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Харків, 2020. С. 83-85.

*За результатами багаторічних комплексних досліджень з визначення оптимальних параметрів чинників, які впливають на процеси утворення морфогенних структур і регенерації рослин у культурі пиляків *in vitro* ярого ячменю, запропоновано удосконалену технологічну схему гапліодної індукції і доведено її переваги над базовою технологією. З огляду на те, що хімічно модифіковані крохмалі на відміну від агар-агару мають трофічні властивості і є чинниками морфогенезу *per se*, було проведено оцінювання впливу зменшення екзогенної ауксинової активності у середовищі, яке загущене новим препаратом хімічно модифікованого крохмалю Д5а-1 з покращеними гелеутворюючими і трофічними властивостями. Підтверджено доцільність використання удосконаленого способу попередньої обробки колосся у поєднанні з культивуванням пиляків на оптимізованих за гелеутворюючим компонентом живильних середовищах. Вперше показано, що активність ауксинів у складі середовища, загушеного крохмалем, якому притаманні трофічні властивості і власний морфогенетичний ефект, є менш критичним фактором ніж у агаровому середовищі.*

65. Білинська О.В., Дульнев П.Г. Природні та хімічно модифіковані крохмалі у складі живильних середовищ для одержання гапліодів ярого ячменю у культурі пиляків *in vitro*. *Хімія, екологія, освіта: матеріали IV Міжнар. науково-практ. конф. (Україна, 21-22 травня 2020 р.)* / ПДАА. Полтава, 2020. С. 32-37.

*Наведено результати досліджень з оцінювання придатності для використання як згушувачів штучних живильних середовищ для культивування *in vitro* пиляків ярого ячменю природних і хімічно модифікованих крохмалів. Досліджено гелеутворюючі, трофічні властивості та морфогенетичний ефект природних зернових крохмалів кукурудзи, гороху та ячменю, які різнилися вмістом амілози та амілопектину. Результати експериментів засвідчили непридатність для використання як загусників живильних середовищ крохмалів кукурудзи та ячменю типу ваху і крохмалю кукурудзи нормального типу через незадовільні структурно-механічні характеристики утворених із них гелів. Натомість крохмалі нормального типу, виділені із зерна гороху та ячменю, утворювали гелі, які досить тривалий час зберігали свою структуру. Серед природних крохмалів за гелеутворюючими властивостями та позитивним впливом на індукцію калюсо-, ембріодогенезу та регенерацію рослин*

виділилися високоамілозні крохмалі кукурудзи, отримані із зерна ліній-носіїв мутантних генів структури ендосперму *su2ta ae*, а також високоамілозний крохмаль гороху. Та найбільш вагомими результатами зі збільшення показників гаплопродукції було одержано за використання у складі живильних середовищ хімічно модифікованих крохмалів.

66. Білинська О.В., Дульнєв П.Г. Удосконалення регенераційного середовища для одержання андрогенних гаплоїдів ярого ячменю. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність: матеріали міжнар. наук. інтернет-конф. (Україна, 17–18 червня 2020 р.)* / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 201–202.

*Досліджено ефективність застосування препарату хімічно модифікованого крохмалю Д5а-1 у складі середовища для регенерації рослин ярого ячменю у культурі пиляків in vitro. Як модельний генотип було використано лінію ярого ячменю ДГ00-126 з генетично детермінованою високою здатністю до андрогенезу in vitro. Утворені на індукційному середовищі калус та ембріоїди пересаджували на середовище для регенерації рослин, яке містило мінеральну основу MS, знижений до 3 % вміст сахарози, 100 мг/л міо-інозиту, 100 мг/л глутаміну, 0,5 мг/л БАП та 0,05 мг/л НОК, агар-агар (0,8 %) або Д5а-1 (12,0 %). Результати досліджень засвідчили, що хімічно модифікований крохмаль Д5а-1 виявився кращим за агар-агар гелеутворювачем регенераційного середовища, адже його використання дозволило досягти зростання частоти регенерації зелених рослин з 30,8 до 58,8 шт. на 100 культивованих пиляків. Найбільшу наукову цінність мають результати отримані у варіанті (агар-агар→крохмаль), які свідчать про можливість пригнічення росту неморфогенного калюсу і стимулювання непрямого ембріодогенезу та регенерації рослин шляхом використання препарату Д5а-1 у регенераційному середовищі.*

67. Посухостійкість колекційних зразків нуту за дії ПЕГ-6000 / Борисенко А.О., Вус Н.О., Василенко А.О., Шевченко Л.М.. *Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти: тези доповідей V Міжнародної наукової конференції, присвяченої 130-річчю кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (12-13 лютого, 2020 р.)* / ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Харків, 2020, 2020. С. 44-46.

*The germination of 12 chickpeas from the NCPGRU on 10% PEG-6000 solution was carried out. All samples showed a predominance of root sizes compared with the degree of shoot development. Chickpea accessions of kabuli-type are more resistant to laboratory drought than desi. Depression of root development of the kabuli-type averaged (-34.62%) and shoots 49.44%. While in the tested samples of desi-type: 17.58% and 64.69% respectively. It is concluded that the germination of seeds on a solution of PEG-6000 is not sufficient indicator in the characterization of drought resistance, the determination of the level of depression characterizing the tolerance of samples to drought is more informative.*

68. Передпосівна обробка насіння біостимуляторами та мікродобривами як спосіб підвищення насіннєвої продуктивності батьківських компонентів та гібридів соняшнику / Буряк Ю.І., Огурцов Ю.Є., Клименко І.І., Клименко І.В., Чернобаб О.В., Махнова Л.М. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність : збірник тез міжнародної наукової інтернет-конференції (17-18 червня 2020 р.)* / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 17-18.

*The influence of pre-sowing treatment of seeds with plant growth regulators, biological product, microfertilizer, seed disinfectants on plant growth and development, as well as on yield and sowing qualities of seeds of parent forms and hybrids of sunflower has been studied. The varietal reaction to the studied factors is established. Seed treatment with growth regulators, biological product, microfertilizer or their mixtures cause an increase in seed yield of parent forms of sunflower by 0.06–0.14 t/ha, and hybrids – by 0.07–0.22 t/ha, which allows to obtain additional income in the range of 30000–70000 uah/ha and 787–2196 uah/ha, respectively, and to ensure their accelerated introduction into production. The most effective way of pre-sowing treatment of seeds of the parent form OdOIIA and hybrids of sunflower Goodwin is the use of biostimulator Vermistym in combination with microfertilizer Titon parostok; hybrid Cadet – the drug Titon parostok, both separately and in combination with the biostimulator Vermist or biological preparation Polymyxobacterin; parental forms X526B, Cx1012A and Cx51A – biological product Polymyxobacterin in combination with micro-fertilizer Titon parostok; parent form X2301B - drugs Titon parostok + Vermistim or Titon parostok + Biogloblin.*

69. Важеніна О.Є., Васько Н.І., Шелякіна Т.А. Мінливість вмісту білка та крохмалю в зерні сортів ячменю. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність: матеріали міжнарод. наук. інтернет-конф. (Україна, 17–18 червня 2020 р.)* / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 66–67.

*В Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН у 2017–2019 рр. проведено дослідження з установа мінливості вмісту білка та крохмалю в зерні сортів ячменю ярого. Вихідним матеріалом були 22 сорти різного еколого-географічного походження. В результаті за три роки дослідження виділено сорти Взірець, Sebastian, Mauritia, Quench і Solist, які поєднують високий вміст крохмалю (60,25–59,36 %) та низький – білка (12,13–12,99 %) незалежно від умов вирощування. Ці сорти можуть бути придатними для пивоваріння.*

70. Важеніна О.Е., Васько Н.И. Изменчивость стекловидности у пивоваренных сортов ячменя. *Realizări științifice în ameliorare și tehnologii inovative la culturile cerealiere în contextual schimbărilor climatice: materialele conferinței științifico-practice participare internațională (Moldova, 4–5 septembrie, 2020)*. Pașcani. 2020. P. 207–212.

*В Институте растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН были проведены исследования изменчивости стекловидности зерна. Исходным материалом был 31 сорт ярового ячменя различного происхождения и направления использования. По средней за 2014–2017 гг. стекловидности эндосперма сорта разделились на две группы – с низкой стекловидностью ( $\leq 40\%$ ) и средней (41–80 %). К первой группе отнесены сорта зарубежной селекции Pasadena, J.V. Maltasia, Arikada, Sofiara, Xanadu, Beatrix, Shakira, Philadelphia, Kangoo. Было установлено, что плотность эндосперма зерна зависит от погодных условий в фазу налива и созревания. При этом пивоваренные сорта обладают особенностью образовывать больше мучнистых зерен независимо от погодных условий.*

71. Типы взаимодействия генов при наследовании высоты у сортов ячменя ярого / Важеніна О.Е., Васько Н.И., Козаченко М.Р., Солонечный П.Н., Наумов А.Г., Солонечная О.В., Зимогляд А.В. *Селекция и генетика: инновации и перспективы: материалы международ. науч.-практ. конф. (Республика Беларусь, 20 ноября 2020 г.)* / БСХА. Горки, 2020. С. 180–183.

*Исследования проводили в 2017–2019 гг. на полях научного севооборота Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН в питомниках сортоиспытания. В результате установлено, что при наследовании высоты у ячменя степень доминантности и тип взаимодействия генов в  $F_1$  зависят как от генотипа, так и от условий выращивания. При этом в условиях недостаточного влагообеспечения при минимальном выражении высоты у родительских компонентов в  $F_1$  наследования изучаемого признака происходило только по типу гетерозиса (сверхдоминирования).*

72. Важеніна О.Є., Васько Н.І. Придатний для пивоваріння сорт ячменю ярого Авгур. *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі: матеріали V Всеукраїнська наук.-практич. конф. (Україна, 15 жовтня 2020 р.)* / Уманський національний університет садівництва, Нац. дендрологічний парк «Софіївка». Умань, 2020. С. 33–34.

*Сорт Авгур створено методом гібридизації між сортами Annabell / Adajio. Урожайність сорту у виробництві досягала 7,3 т/га. Вміст білка в зерні до 12 %, крохмалю до 63 %. Придатний для пивоваріння, за даними мікросолодування на солодовні EUC «Malteuror» LLC має дуже високі солодові властивості – екстрактивність до 83,1 % (у промислового пивоварного сорту Xanadu 81,7 %), якість солоду за міжнародним індексом відмінна (індекс 8,5, у Xanadu 8,3).*

73. Кореляція та регресія елементів продуктивності ячменю ярого / Важеніна О.Є., Васько Н.І., Солонечний П.М., Солонечна О.В., Наумов О.Г., Зимогляд О.В. *Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва: матеріали IV Міжнарод. наук.-практич. конф. (Україна, 26–27 листопада 2020 р.)* / Харківський національний аграрний університет. Харків, 2020. С. 119–121.

*В Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН в 2017–2019 рр. було встановлено взаємозв'язок між висотою рослин та довжиною колоса у пивоварних сортів ячменю ярого. Вихідним матеріалом були вісім сортів селекції України (Авгур), Німеччини (Grace, Traveler, Messina, Explorer, Xanadu), Великобританії (Oeens), Данії (Sebastian) та  $F_1$ , одержані в результаті*

міжсортового схрещування. Встановлено, що висота рослин та довжина колоса в сортів ячменю ярого мають тісний лінійний зв'язок, що доречно враховувати при проведенні доборів на продуктивність за умови, що саме довжина колоса є однією з ключових ознак продуктивності.

74. Важеніна О.Є., Васько Н.І. Мінливість продуктивності та довжини колоса у ячменю ярого. *Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур: матеріали V Міжнарод. наук.-практич. конф. (Україна, 26 листопада 2020 р.) / Дніпровський ДАЕУ. Дніпро, 2020. С. 112–113.*

З метою встановлення ключових ознак, які визначають рівень продуктивності, в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН було проведено дослідження мінливості продуктивності та довжини колоса в залежності від генотипу та умов року. У залежності від генотипу встановлено істотні відмінності за двома досліджуваними ознаками. В першому досліді істотно більшою, ніж у інших сортів, була довжина колоса у сорту Kangoo, всі інші сорти не мали істотних відмінностей за цією ознакою. За продуктивністю найнижчий рівень був у сорту Святогор (2,25 г), найвищий – у сорту Sebastian (3,30 г). У другому досліді за довжиною колоса істотно відрізнялися від інших сорти Traveler (з найменшою довжиною 6,40 см) та Grace (з найбільшою – 8,82 см). Продуктивність істотно вищою була в сортів Бальзам, Grace, Xanadu (3,52 г, 3,57 г та 3,69 г відповідно), нижчою – в сортів Traveler і Messina (1,70 г та 2,12 г відповідно).

75. Васько Н.И. Тип взаимодействия генов и наследуемость продуктивности у ярого ячменя. *Realizări științifice în ameliorare și tehnologii inovative la culturile cerealiere în contextual schimbărilor climatice: materialele conferinței științifico-practice participare internațională (Moldova, 4–5 septembrie, 2020). Pașcani. 2020. P. 199–207.*

В Институте растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН Украины в 2015–2017 гг. были проведены исследования с целью определения типа взаимодействия генов, степени гетерозиса и коэффициента наследуемости  $h^2$  при наследовании уровня продуктивности в  $F_1$  ячменя. Исходным материалом для скрещивания были двуридные сорта различного эколого-географического происхождения, в качестве материнского компонента – голозерные, отцовского – пленчатые. Установлены степень доминантности и степень превышения уровня продуктивности в  $F_1$  над родителями по гетерозису истинному. В результате установлено, что гетерозис проявляется чаще всего по признаку масса зерна с колоса, этот же признак характеризуется высокой наследуемостью, поэтому целесообразно при отборах на продуктивность руководствоваться уровнем его проявления. По преимущественному количеству гетерозисных признаков выделены перспективные комбинации скрещивания для получения высокопродуктивных гибридных растений.

76. Вечерська Л.А. Джерела продуктивності колосу для селекційного покращення полби. *Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур: матер. V між народ. наук.-практ. конф. Дніпро, 2020 С. 116–117.*

З метою всебічної оцінки, у тому числі за ознаками структури продуктивності колоса, протягом 2016 – 2019 років було вивчено сорти пшениці твердої озимої Агат Дона, Континент, Шулиндінка; зразки полби озимої *Triticum dicoccum* var. *atratum* (UA0300081 та UA0300214), представники видів ярого типу розвитку: *Triticum persicum*, *T. dicoccum*, *T. Durum* var. *falcatomelanopus*, *T. polonicum*, *T. turanicum*, *T. aethiopicum*, *T. timopheevii* та зареєстрований сорт полби ярої Голіковська. Виділено зразки, які за кількістю та масою зерна з колосу, кількістю колосків у колосі та масою 1000 зерен перевищували стандарт: ярого типу розвитку *T. durum* var. *falcatomelanopus* IR 00137, SYR; *T. polonicum* var. *pseudocompactum* UA0300337, PRT; *T. turanicum* var. *notabile* UA0300454, UZB та зразки полби озимої *T. dicoccum* var. *atratum*.

77. Вечерська Л.А., Реліна Л.І., Голік О.В. Макаронні властивості деяких тетраплоїдних видів - співродичів пшениці полби *Triticum dicoccum* (Schrank) Schuebl / Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність Міжнарод. наук. інтернет-конф., присвячена ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М.М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П.В. (17–18 червня 2020 р.). Харків, 2020. С. 67–68.

З метою відбору зразків для створення вихідного матеріалу з розширеним спектром використання продуктів переробки протягом 2016-2019 рр. було вивчено макаронні властивості

зерна *T. timopheevii*, *T. durum* var. *falcatomelanopus*, *T. dicoccum* var. *atratum*, POL та *T. dicoccum* var. *atratum*, USA. Установлено, що найкращі технологічні властивості має *T. timopheevii*, який отримав найвищі бали за розварюваністю макаронів за об'ємом і масою та за втратами сухої речовини. Зразок *T. durum* var. *falcatomelanopus*, SYR отримав найвищий бал за кольором сухих макаронів (9) та найвищий середній бал (8) серед досліджуваного матеріалу. За ознакою розварюваності всі досліджувані зразки перевищили сорт – стандарт Голіковська, а за ознакою розварюваності за масою отримали найвищий бал. Таким чином, наші результати показали, що зразки *T. timopheevii*, GEO; *T. durum* var. *falcatomelanopus*, SYR; *T. dicoccum* var. *atratum*, POL та *T. dicoccum* var. *atratum*, USA можна використовувати як джерела високих макаронних властивостей.

78. Vecherska L.A., Relina L.I., Bohuslavskiy R.L., Golik O.V. Micronutrients in tetraploid wheat species. Сучасні проблеми генетики, біотехнології і біохімії сільськогосподарських рослин: матер Міжнарод. наук. конф. / СГІ–НЦНС. Одеса:, 2020. С. 82.

Метою дослідження було визначення вмісту білка, заліза, цинку і міді в зерні деяких тетраплоїдних пшениць протягом 2015 – 2017 рр. Установлено, що незважаючи на коливання за роками, високий рівень накопичення цинку, заліза і міді, очевидно, є генетично детермінованим для *T. timopheevii*, *T. polonicum* var. *pseudocomractum*, *T. turanicum* var. *notabile*, *T. aethiopicum* var. *densarraseita*, *T. persicum* var. *rubiginosum* та *T. aethiopicum* var. *densimenelikii*. Показано, що високий вміст білка позитивно корелює з вмістом Zn і Fe у зерні пшениці *T. timopheevii* та *T. polonicum* var. *pseudocomractum*, *T. turanicum* var. *notabile*, *T. aethiopicum* var. *densimenelikii*, *T. aethiopicum* var. *densimenelikii* та *T. durum* Desf. var. *falcatomelanopus*. Концентрації Zn і Fe в зерні позитивно пов'язані з крупністю зерна у зразків *T. turanicum* var. *notabile*, *T. polonicum* var. *pseudocomractum*, *T. aethiopicum* var. *densimenelikii*, *T. persicum* var. *rubiginosum* та *T. timopheevii*, що говорить про те, що генетичне підвищення концентрації Zn і Fe в зерні цих зразків інтегрується з генетичним підвищенням врожайності зерна. Отже, ці види можуть бути використані, як потенційні донори для поліпшення зародкової плазми в селекції пшениці на підвищений вміст мікронутрієнтів без втрат рівня урожайності.

79. Формоутворення в ранніх поколіннях гібридів F<sub>2</sub> між полбою ярою та спорідненими тетраплоїдними видами пшениці / Вечерська Л.А., Реліна Л.І., Богуславський Р.Л., Голік О.В. Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі : матер. всеукраїнської наук.-практ. Конф. Умань, 2020. С. 38–40.

Метою дослідження було встановлення характеру формотворчого процесу у ранніх поколіннях гібридів між полбою ярою (сорти Голіковська і Романівська створені в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН) та представниками споріднених видів пшениці тетраплоїдної (2n=28), спрямованого на отримання селекційно цінних форм полби. У цілому по досліді найнижчі коефіцієнти варіації серед усіх гібридів F<sub>2</sub> було відмічено за масою 1000 зерен (8 – 19 %), кількістю колосків у колосі (8 – 13 %) і довжиною колоса (10 – 15 %). Діапазон варіювання середніх по усіх комбінаціях за масою зерна з колоса був найвищим і фіксувався на рівні 15 – 31 %. Встановлено селекційну цінність гібридів пшениці полби звичайної ярої зі спорідненими видами. В цілому найвищу частоту (Тч) та ступінь трансгресій (Тс) у F<sub>2</sub> гібридів полби ярої зі спорідненими видами відмічено за масою зерна з колосу (Тч – 79 %; Тс – 100,0 %), озерненістю колоса (Тч – 100,0 %; Тс – 79,2 %) та масою 1000 зерен (Тч – 89,8 %; Тс – 36,5 %). Встановлено ефективність використання крупнозерної форми *T. durum* var. *falcatomelanopus* для створення форм полби ярої з високим рівнем прояву продуктивності та органолептичних якостей зерна. Значна кількість трансгресивних рослин і досить високий рівень прояву й поєднання у них ознак продуктивності та органолептичних якостей зерна свідчить про перспективність даних гібридних комбінацій.

80. Вечерська Л.А. Джерела продуктивності колосу для селекційного покращення полби. Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсоощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур: матер. V між народ. наук.-практ. конф. Дніпро, 2020 С. 116–117.

З метою всебічної оцінки, у тому числі за ознаками структури продуктивності колоса, протягом 2016 – 2019 років було вивчено сорти пшениці твердої озимої Агат Дона, Континент, Шуліндинка; зразки полби озимої *Triticum dicoccum* var. *atratum* (UA0300081 та UA0300214), представники видів ярого типу розвитку: *Triticum persicum*, *T. dicoccum*, *T. durum* var. *falcatomelanopus*, *T. polonicum*, *T. turanicum*, *T. aethiopicum*, *T. timopheevii* та зареєстрований сорт полби ярої Голіковська. Виділено зразки, які за кількістю та масою зерна з колосу, кількістю колосків

у колосі та масою 1000 зерен перевищували стандарт: ярого типу розвитку *T. durum* var. *falcatomelanopus* IR 00137, SYR; *T. polonicum* var. *pseudocompactum* UA0300337, PRT; *T. turanicum* var. *notabile* UA0300454, UZB та зразки полби озимої *T. dicocum* var. *atratum*.

81. Sources of lentil drought tolerance from a collection of the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine / Vus N., Vasylenko A., Kobzyeva L., Besuhla O., Vozhko T. *Наука и инновации на севере Республики Молдова: проблемы, достижения, перспективы: национальная научная конференция с международным участием (четвертое издание)*. БЭЛЦБ 26-27 июня 2020 г. (конференція в Гугл-міт 26 червня).

*In 2019, at the Plant Production Institute (PPI) na. V. Ya. Yuriev started a program to study the drought tolerance of the national collection of grain legumes by germination in PEG-6000 solutions. The verification meant the germination of lentil accessions from the Ukrainian core collection of grain legumes in a 19.5% PEG-6000 solution, with distilled water as a control. On day 3 of the experiment, the germination of lentil seeds was determined, and day 7, the shoot and root lengths were measured in the control and experiment. As a result of the laboratory experiments, the sources of lentil drought tolerance in at early ontogenetic stages were identified. These are nine accessions from the NCPGRU's collection: five microsperma accessions and four macrosperma ones.*

82. Реакція зразків сочевиці на бактеризацію насіння в умовах східної частини Лісостепу України / Вус Н.О., Воробей Ю.О., Божко Т.М., Логоша О.В. *Мікробіологія в сучасному сільськогосподарському виробництві*: матер. XIV наукова конференція молодих вчених. Чернігів, 27 жовтня 2020. С. 140-142 (українською мовою).

*Первинний рекогносцирувальний досвід з оцінки впливу нітрагінізації насіння на врожайність сочевиці показав, що зразки морфотипу microsperma більш чутливі до цього агротехнічного прийому. Так, урожайність цих рослин у варіантах з інокуляцією вірогідно перевищувала контрольні варіанти, однак різниця між варіантами з використанням штамів *R. leguminosarum* 58 і *R. leguminosarum* 59 була незначною. В подальшому буде продовжено вивчення обраних зразків сочевиці для встановлення впливу погодних умов на ефективність застосування нітрагінізації насіння сочевиці. Надалі планується розширити спектр зразків сочевиці з колекції НЦГРРУ для виділення найбільш перспективних, з високим рівнем реакції на інокуляцію, а також вивчення нових штамів азотфіксувальних бактерій.*

83. Глухова Н.А. Особенности цветения и пыльцеобразования в условиях восточной Лесостепи Украины. *Wielokierunkowosejakogwarancjapostepunaukowego* (Warszawa, 21 lutego 2020) .Warszawa, POL. St. 76-78. <https://doi.org/10.36074/21.02.2020.v1.23>

*Зроблено висновок про те, що внаслідок циркадних ритмів, не залежно від погодних умов, у східній частині Лісостепу України для ріпаку озимого виділено два піки цвітіння, це дев'ять годин ранку та тринадцять годин дня. Кількість пилку у повітряному просторі посіву різко падає після чотирнадцятої години дня і залежить від вологості повітря.*

84. Глухова Н.А. Особенности створення відновників фертильності гібридів ріпаку озимого. *Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур*: матер. V міжнарод. наук.-практ. конф. (Дніпро, 26 листопада 2020). Дніпро, Україна, 2020. С. 118-119.

*Були розглянуті питання із застосування хімічного мутагенезу при створенні ліній – відновників фертильності ріпаку озимого для системи стерильності Ogura. Зроблено висновок, що при дії мутагенів HES, HMC на зразок R2000 – джерело відновлення фертильності можливим є змінення морфологічних ознак рослини ріпаку з одночасним збереженням його генетичних особливостей (здатності відновлювати фертильність).*

85. Глухова Н.А. Результативность методов розданий ліній-восстановителей фертильности рапса озимого. *Global and Regional Aspects of Sustainable Development: I International Scientific and Practical Conference (Copenhagen, 26-28 October 2020) / Copenhagen, Denmark*. P. 153-158. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/5321>

*На основі лінії R2000, що має відновлювану здатність, за внутрішньовидової гібридизації та хімічного мутагенезу були отримані лінії-відновники фертильності, які відрізнялись від R2000 за*

висотою рослини, як наслідок, кількістю квіток та пилкоутворювальною здатністю. Для селекції гібридів  $F_1$  рипаку озимого було виділено вісім перспективних зразків.

86. Вплив донорів газотрансмітерів на холодове загартування проростків озимих злаків / Горелова Е. И., Швиденко М. В., Рябчун Н. И., Колупаев Ю. Е. *Сучасні проблеми генетики, біотехнології і біохімії сільськогосподарських рослин : тези доповідей міжнародної наукової конференції* (21 жовтня 2020 р.). Одеса, 2020. С.86-87.

*The NO donor (sodium nitroprusside – SNP) and H<sub>2</sub>S donor (NaHS) at concentrations of 0,1-0,5 mM increased the cold-hardening ability of the seedlings of both cereals (6 days at 2-4°C), as a result of which their survival after freezing at –6 and –8°C significantly increased. The contribution of different components of stressprotective systems to chilling resistance induced by H<sub>2</sub>S and NO is discussed in relation to plant species.*

87. Drought resistance and smut resistance – the main breeding directions of millet in Ukraine / Gorlachova O., Gorbachova S., Anceferova O., Prodanyk A., Samborska E. *Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective : conferința științifică națională cu participare internațională* ( 26–27 iunie). 2020. P. 173-178.

*Резкое угнетение прорастания семян (ниже 50%) наблюдали при концентрации осмотика 23,5%. Сорта Омрияне и Константиновское сохранили прорастание семян на уровне среднего показателя в этой концентрации 44,68% и 43,33%, соответственно. Недостаток воды в почве в период прорастания семян негативно влияет на длину проростков и корней и уже при небольшом (11,5%) содержании осмотика в растворе во всех сортообразцах наблюдалось резкое снижение этих признаков. При увеличении водного стресса (-3.1 и -4.8 бар) между генотипами наблюдалось незначительное варьирование длины проростков и корня. Но при этих концентрациях раствора ПЕГ 6000 сорта Слобожанское (32,3-35,7мм) и Омрияне (29,7-34,7мм) показали наибольшее значение длины корня, что свидетельствует о высокой адаптивной способности к засухе корневой системы этих генотипов. Увеличение осмотического стресса раствора до -6.6 бар сильно угнетало длину проростков проса, в то время как корневая система продолжала более активно развиваться. С увеличением водного стресса индекс соотношения длина корня/длина проростка отклонялся от нормы (1,00) и наибольшее отклонение и дифференциацию у сортообразцов проса наблюдали при -6.6 бар. Сорта Константиновское (2,58) и Слобожанское (2,61) характеризовались более низким индексом засухоустойчивости, а сортообразцы Омрияне (3,54) и IR 5 (3.31) максимально отклонялись от единицы. Анализ результатов исследований показал, что в селекции проса возможно объединить в одном генотипе основные признаки засухоустойчивости и устойчивости к головне. Мы рекомендуем использовать образцы Константиновское, Слобожанское и Омрияне в селекции проса как источники комплексной устойчивости по этим признакам. Исследования показали, что у гибридов  $F_2$  в комбинации скрещивания Харьковское 57 / Омрияне расщепление на фоне заражения патотипами Rs1, Rs4 и Rs9 происходило в соотношении 3:1, что показывает на моногенное наследование этого признака, а устойчивость к патотипам Rs5, Rs6 и Rs7 расам контролируется дигенно с дубликатным характером взаимодействия доминантных аллелей этих генов (расщепление 15:1).*

88. Оценка генотипов проса на засухоустойчивость в период прорастания семян / Горлачова О.В., Горбачова С.Н., Лютенко В.С., Анциферова О.В. *Сучасні технології в рослинництві: традиції та сучасність : матер. міжнародної наукової інтернет-конференції, присвяченої ювілейним датам до дня народження видатних вчених-рослиників: академіка АН УСРР Кулешова М.М., члена-кореспондента АН УСРР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В. (17-18 червня) / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрева. Харків, 2020. С. 73-75.*

89. Забур'яненість посівів пшениці озимої в сівозміні залежно від попередників / Гутянський Р.А., Попов С.І., Костромітін В.М., Глибокий О.М., Шелякін В.О. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність : зб. тез Міжнар. наук. інтернет-конф., присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: академіка АНУРСР Кулешова М. М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В. (17 – 18 червня) / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрева. Харків, 2020. С. 141-143.*

*У стаціонарній перелогово-злаково-пропашній сівозміні східної частини Лісостепу України в посівах озимої пшениці після осіннього перелогу було більше бур'янів (47 видів), ніж після зернового гороху (42 види). При цьому 5 видів післяосінніх перелогових бур'янів було віднесено лише до категорії дуже поширених бур'янів, а 14 видів післязернових – до цієї категорії. Найбільше їх виявлено після осіннього перелугу в контролі (оранка, без добрив) та після зернового гороху (чизелювання, післядія 30 т/га гною + N60P60K60). Післязернова забур'яненість озимої пшениці була щорічно більшою в усіх варіантах дослідів, ніж післяосіння перелогова забур'яненість.*

90. Гутянський Р.А. Вплив строків застосування сучасних післясходових гербіцидів на забур'яненість посівів і врожайність сої. *Олійні культури: сьогодення та перспективи*: зб. тез Міжнар. наук. інтернет-конф. (14 трав. 2020 р) / НААН, ІОК. Запоріжжя, 2020. С. 54-55.

*Встановлено ефективність строків внесення сучасних двокомпонентних післясходових гербіцидів і дію роздільного внесення протидводольного гербіциду та грамініциду на забур'яненість посівів і врожайність сої.*

91. Забур'яненість посівів сої залежно від умов вирощування в сівозміні / Гутянський Р.А., Попов С.І., Цехмейструк М.Г., Глибокий О.М., Шелякін В.О. *Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин*. матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. факультету захисту рослин ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, присвячена 130-річчю з дня народження академіка ВАСГНІЛ, члена-кореспондента НАНУ, доктора біологічних наук, професора, фундатора та першого декана факультету Т. Д. Страхова (29–30 жовт. 2020 р). Харків: «Планета-прінт», 2020. С. 47-49.

*У східній частині Лісостепу України на посівах сої після пшениці озимої виявлено 30 видів бур'янів і засмічувачів, з яких найбільшу частку становили ярі ранні та пізні види (63 %). Щорічно на всіх варіантах основного удобрення та обробітку ґрунту в сівозміні фіксували мишій сизий, плоскуху звичайну та лободу білу. Домінантна роль окремих видів бур'янів на посівах сої суттєво залежала від дії гербіцидів та своєчасного їх унесення. Тип забур'яненості посівів сої залежав від системи захисту і метеорологічних умов року, а рівень забур'яненості – здебільшого від системи удобрення й основного обробітку ґрунту в сівозміні.*

92. Єгоров Д.К. Жито озиме як складова енергетичного балансу відновлюваної енергії *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність* : зб. тез Міжнар. наук. інтернет-конф., присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: академіка АНУРСР Кулешова М. М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В (17 – 18 червня) / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2020. С. 81- 82.

*Метою досліджень було визначити урожайність зеленої маси, теоретичного виходу біогазу у сортів та гібридів жита озимого за різних норм висіву, встановити вплив погодних умов вегетації на урожайність біомаси. Матеріалом для дослідження були сорти та гібриди жита озимого селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН: Пам'ять Худоєрка, Діхар, Хамарка, Стоір, Юпітер F1, Сатурн F1, Харлей F1, Слобожанець F1, які висівалися з нормою висіву 4, 5, та 6 млн. схожих зерен на га. Урожайність зеленої маси, сухої речовини та вмісту золи визначали у два етапи: фазу трубкування та фазу початок наливу зерна.*

93. Задорожна О.А., Шиянова Т.П., Скороходов М.Ю. Зберігання насіння капусти за регульованих умов вологості насіння. *Овочівництво і багатанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку*: матеріали VI Міжнародної наук.-практ.конф. у рамках V наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2020» (10-11 березня 2020 р., с. Крути, Чернігівська обл.) / ДС «Маяк» ІОБ НААН; відп. за вип. О.В. Позняк: у 5 т. Обухів: Друкарня ФОП Гуляєва В.М., 2020. Т. 5. С. 56–60.

*Проведено аналіз моніторингу схожості насіння капусти (Brassica oleracea convar. capitata (L.) Alef. var. alba DC.): Харківська зимова, Тетянка, Веснянка, Futoski, UL0100057, UL0100058, Заворсклянка місцева та капусти цвітної (Brassica oleracea convar. botrytis (L.) Alef.), що зберігалось за нерегульованої температури з середньою температурою 9 С (при коливанні в межах від –18° С до 25° С), 4 С та –20 С. Вологість насіння була 3 %. Встановлена важливість для довговічності насіння рівня вихідної схожості та різновиду. Крайні результати довговічності насіння капусти спостерігали при зберіганні насіння за температури –20 С.*

*Analysis of seed germination monitoring of cabbage (Brassica oleracea convar. capitata (L.) Alef. Var. Alba DC.): Kharkivska zymova, Tetianka, Vesnianka, Futoski, UL0100057, UL0100058, Zavorsklianka mistseva and cauliflower (Brassica oleraceis convar. botrytis (L.) Alef), which was stored at unregulated temperature with an average temperature of 9°C (with fluctuations in the range from -18°C to 25°C), 4 C and -20 C. Seed moisture was 3%. Importance for seed longevity of the level of initial germination and variety has been established. The best results of cabbage longevity were observed when seed storage at temperature -20°C.*

94. Задорожна О.А., Скороходов М.Ю., Шиянова Т.П. Зберігання генетичних ресурсів зернових культур. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність*: збірник тезміжнародної наук. інтернет-конф., присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М. М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В. (Україна, 17–18 червня 2020 р.) / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 110–111.

*Досліджено довговічність насіння зразків насіння пшениці м'якої та твердої, ячменю, жита з вологістю 6–7%. Для більшості зразків насіння описано можливість зберегти вихідну схожість при зберіганні насіння протягом не менше 10 років навіть за нерегульованої температури східного лісостепу України, а для жита – за низької додатної температури 4°C. Для подовження довговічності насіння слід дотримуватись міжнародних стандартів генбанків і зберігати насіння за температури -20°C. Важливе значення для довговічності насіння мають метеорологічні умови його формування та досягання.*

*Seed longevity of bread and durum wheat, barley, rye with moisture content of 6–7% was studied. Possibility of maintaining the initial germination during seed storage for at least 10 years was described for most wheat and barley seed accessions even at unregulated temperatures of the eastern forest-steppe of Ukraine, and for rye – at 4°C. International gene banks standards should be followed and seeds should be stored at -20°C to prolong seeds longevity. Meteorological conditions of seed formation and maturation are important for seed longevity.*

95. Аналіз образцов семян пшеницы и ржи в ген банке / Задорожная О.А., Ярош А.В., Шиянова Т.П., Компанец Е.В., Мацегора В.В. *Сучасні проблеми генетики, біотехнології і біохімії сільськогосподарських рослин*: тези доповідей міжнародної наукової конференції (Україна, 21 жовтня 2020р.) / НААН, СГІ-НЦНС. Одеса, 2020. С. 51–52.

*Проведено аналіз життєздатності насіння, пшениці м'якої та жита, що пролежали під землею у герметичній металевій тарі при вологості 7 та 11% відповідно під Барвінковим (Харківська область) майже 80 років з часів II Світової війни. При пророщуванні в лабораторних та польових умовах, а також умовах in vitro ознак життєздатності насіння не виявило. Можливо, це пов'язано не лише з тривалістю зберігання, а й з умовами знаходження насіння в період боїв під Барвенково у 1942 році.*

*Seed viability of bread wheat and rye lying underground in airtight metal container at 7 and 11% moisture content respectively, near Barvenkove (Kharkivska oblast) for almost 80 years since World War II. During germination in laboratory and field conditions, as well as in vitro conditions, no signs of seed viability were detected. Probably, this is due not only to the duration of storage, but also to the conditions of finding the seeds during the battles near Barvenkovo in 1942.*

96. Особливості остистих і безостистих сортів ячменю ярого за господарськими ознаками / Зимогляд О.В., Козаченко М.Р., Васько Н.І., Солонечний П.М., Святченко С.І. *Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур*: матеріали V Міжнарод. наук.-практич. конф. (Україна, 26 листопада 2020 р.) / Дніпровський ДАЕУ. Дніпро, 2020. С. 123–124.

*В Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України в 2018–2020 рр. встановлено особливості 22 сортів ячменю ярого за рівнем урожайності, тривалості вегетаційного періоду, стійкості до хвороб і вилягання, вмісту білка та крохмалю в зерні. За результатами досліджень передано на кваліфікаційну експертизу сорт Геркулес. Виділено сорти з високим рівнем комплексу господарських ознак: Троян, Хорс, Талісман миронівський, Datcha, Grace, Аміль, Кречет і Геркулес за високою врожайністю та стійкістю до вилягання, сорти Кречет, Геркулес і Grace і за стійкістю до хвороб, Талісман миронівський і Геркулес також за високим, а Аміль, Троян, Кречет і Datcha – за порівняно низьким вмістом білка в зерні.*

97. Зимогляд О.В., Козаченко М.Р., Васько Н.І., Солонечний П.М., Важеніна О.Є., Наумов О.Г. Рівень господарських ознак сортів і ліній ячменю ярого в залежності від погодних умов / *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі: матеріали V Всеукраїнська наук.-практич. конф. (Україна, 15 жовтня 2020 р.)* / Уманський національний університет садівництва, Нац. дендрологічний парк «Софіївка». Умань, 2020. С. 56–57.

*В Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН у 2018–2020 рр. досліджено особливості 22 сортів ячменю ярого, серед них півчасті Взірець, Аміль, Авгур, Аграрій, Хорс, Троян, Резерв, Святомихайлівський, Талісман миронівський, KWS Vambina, Datcha, Gladys, Grace, Quench, Margret, голозерні Merlin, Гатунок, Ахіллес, Явір, безості Контраст, Красень, Модерн та три безості лінії 15–1246, 14–561, 15–139 за господарськими ознаками. Врожайність досліджених сортів і ліній ячменю ярого в 2018 р. була на рівні 4,17–5,55 т/га, в 2019 р. – 3,29–4,91 т/га, в 2020 р. – 3,69–5,43 т/га. Усі досліджені сорти та лінії є середньостиглими, що є оптимальним для зони Лісостепу. В 2018–2020 рр. у порівнянні з середньою по досліді (83 доби) достовірно меншу тривалість вегетаційного періоду мали сорти Гатунок, Хорс, Троян, Резерв, Святомихайлівський, Контраст (78–81 доба).*

98. Селекційна цінність сортів і ліній ячменю ярого за рівнем прояву морфо-біологічних та господарських ознак / Зимогляд О.В., Козаченко М.Р., Васько Н.І., Солонечний П.М., Наумов О.Г., Важеніна О.Є., Солонечна О.В. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність* : матер. Міжнар. наук. інтернет-конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М. М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва (17-18 червня 2020 р.). Харків, 2020. С. 85–86.

*За результатами досліджень, проведених в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН в 2018-2019 рр. визначено селекційну цінність 22 сортів: Взірець, Аміль, Авгур, Аграрій, Хорс, Лідер, Резерв та ін. та трьох селекційних ліній: 15-1246, 14-561, 15-139 ячменю ярого за рівнем прояву продуктивності та її структурних елементів, а також господарських ознак. За результатами варіаційного аналізу встановлено варіабельність кількісних ознак досліджених зразків.*

99. Різноманітність алелів локусів запасних білків у *Triticum dicossum* / Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я., Созінова О.І., Дем'янова Н.О., Блюм Я.Б., Вечерська Л.А., Богуславський Р.Л. *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі* : матер. всеукраїнської наук.-практ. конф. Умань, 2020. С. 216.

*За локусами запасних білків проаналізовано 55 зразків *T. dicossum*, які представляють різновиди *atratum*, *vasconicum*, *rufum*, *hybridum*, *semicanum*, *dicossum*, *serbicum*, *volgense*, *muticovolgense*, *aeruginosum*, *haussknechtianum*, *pseudogunbadi*, *arras*, *nigrum*, *unimiegei*. Установлено, що колекція зразків *T. dicossum* характеризується високою різноманітністю алелів досліджених локусів запасних білків. Для точної ідентифікації деяких алелів локусів *Gli-A1*, *Gli-B1* та *Glu-B1* необхідно проводити подальші дослідження з використанням гібридологічного аналізу та зразків-стандартів. Поліморфізм за локусом *Gli-B1* виявився пов'язаним з географічним розповсюдженням полб (поділом на підвиди).*

100. Оцінка холодостійкості селекційного матеріалу соняшнику / Коломацька В.П., Сивенко В.І., Леонова Н.М., Андрієнко В.В., Кучеренко Є.Ю., Кираш Т.М. *Новітні технології в рослинництві: технології та сучасність* : зб. тез Міжнародної наукової інтернет-конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М.М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т.Д., професора Кучумова П.В. (17 червня 2020 р.) / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 141-142.

*Експериментально підтверджено особливості методу холодного пророщування насіння щодо температурного режиму, що забезпечує диференціацію ліній і гібридів соняшнику за ознакою стійкості до низьких позитивних температур на початкових етапах розвитку. Визначено доцільність дотримання терміну пророщування 10 діб, що дає можливість більш чіткого визначення пророслого насіння. Виділено лінії з стабільним проявом високого рівня холодостійкості: *Sx 1006 A*, *Sx 93 A*, *X 720 B*, *X 4913 B*, *Sx 777 A*, які визначено як джерела цієї ознаки*

101. Коркодола М.М., Макляк К.М. Агротехнічні прийоми вирощування гібридів соняшнику кондитерського напрямку використання. *Новітні технології в рослинництві: технології та сучасність* : зб. тез Міжнародної наукової інтернет-конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М.М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т.Д., професора Кучумова П.В. (17 червня 2020 р.) / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 32-33.

*Досліджено вплив особливостей основного обробітку ґрунту, мінеральних добрив та густоти стояння рослин на ознаки кондитерських сортів і гібридів соняшнику. Найбільшу масу 1000 насінин (до 150,9 г у сорту СПК за безвідвальним обробітком) та продуктивність (до 148,8 г у сорту Запорізький кондитерський за відвальним обробітком) зафіксовано для варіантів із густрою 20,4 тис. росл./га, з внесенням добрив у дозі  $N_{60}P_{80}K_{80}$ . Найнижчу лушпинність спостерігали у гібрида Гудвін; його лушпинність змінювалася незначно залежно від варіантів досліду (від 27,3 % до 28,1%). Найбільшу врожайність показав сорт Запорізький кондитерський – 3,77 т/га за відвальної системи обробітку і густоти 40,8 тис. рослин/га та дози добрив  $N_{60}P_{80}K_{80}$ .*

102. Кузьменко Н.В. Предпосевная обработка семян ячменя ярового в защите от корневых гнилей. *Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. факультету захисту рослин ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, присвячена 130-річчю з дня народження академіка ВАСГНІЛ, члена-кореспондента НАНУ, доктора біологічних наук, професора, фундатора та першого декана факультету Т. Д. Страхова (29–30 жовт. 2020 р.). Харків: «Планета-прінт», 2020. С. 72–75.

*Изучено ефективність предпосевной обработки семян ячменя ярового химическими препаратами в защите от корневых гнилей.*

103. Шляхи формування ознакової колекції кукурудзи за класами вегетаційного періоду та його компонентами / Кузьмишина Н.В., Чернобай Л.М., Вакуленко С.М., Тертишна Н.В., Бібель Ю. О. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність*: матеріали міжнародної наукової інтернет-конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М. М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т.Д., професора Кучумова П.В. (Україна, 17-18 червня 2020 р.) / НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 112-113.

*Наведено результати формування ознакової колекції 81 самозапленої лінії за класами вегетаційного періоду та його компонентами. Проведено групування ліній та виділено придатні для селекції лінії, в т.ч. з ранньою появою сходів (7-8 діб) – 21 лінія, з раннім цвітінням генеративних органів (45-51 діб) – 23, з мінімальним розривом в цвітінні (1-4 доби) – 81, з швидкою вологовіддачею 7 ліній. Визначено методом індексів різноманіття формування структури вегетаційного періоду та проведено розподіл ліній за співвідношенням двох основних міжфазних періодів – “сходи – поява приймочок”, “поява приймочок – воскова стиглість”. До першого типу надійшли лінії з підвищеною продуктивністю (до 114 г з рослини) і масою 1000 зерен (до 328 г) – УХК 549 УХК 522, УХК 525, УХК 552, УХК 558, УХК 559, УХК 567, УХК 594, УХК 563, УХК 565, УХК 572, УХК 541, УХК 542, УХК 543, УХК 547, УХК 555, УХК 561.*

*The results of formation of the trait collection of 81 self-pollinated lines by classes of the vegetation period and its components are given. The lines are grouped and valuable for breeding lines are selected, incl. with early emergence (7-8 days) – 21 lines, with early flowering of generative organs (45-51 days) – 23, with a minimum gap in flowering (1-4 days) – 81, with rapid moisture loss – 7 lines. A generally stable relationship between the growing season and its components has been identified. By the method of indices, diversity of vegetation period structure formation is determined and the distribution of the lines is carried out according to the ratio of two main interphase periods: —emergence – stigma appearance, —stigma appearance – waxy ripeness. The first type includes lines with increased productivity (up to 114 g per plant) and a weight of 1000 grains (up to 328 g) - UHK 549 UHK 522, UHK 525, UHK 552, UHK 558, UHK 559, UHK 567, UHK 594, UHK 563, UHK 565, UHK 572, UHK 541, UHK 542, UHK 543, UHK 547, UHK 555, UHK 561.*

104. Breeding value of spelta in conditions of the eastern forest steppe of Ukraine. / Leonov O.Yu., Bohuslavskiy R.L., Usova Z.V., Suvorova K.Yu., Kryshtopa N.I., Dvornichenko T.N., Sheliakina T.A. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність* : збірник тез міжнар. наук. інтернет-конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження

видатних вчених-рослиників: академіка АН УРСР Кулешова М.М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т.Д., професора Кучумова П.В. (Харків, 17–18 червня 2020 р.) / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 89–90

*Simple and complex hybrids included winter varieties of spelt of different origin, T. sphaerococcum Perciv., T. petropavlovskiy Udacz. et E. Migusch., varieties of bread wheat were analyzed. In F<sub>2</sub> –F<sub>4</sub>, the spatial was within the parental forms, no transgressions were observed. Forms of spelt and bread wheat types with a productive ear and large spherical grain with a shallow and narrow groove and high protein content (16–20 %), gluten (37–42 %) were found. Complex hybrids had transgressive forms in F<sub>2</sub> –F<sub>3</sub> by grain weight per ear and 1000 grains weight. In breeding programs, spelt should be used in complex hybrids in order to increase ear productivity, grain size, grain content of protein*

105. Круп'яні властивості зразків полби, пшениці твердої та пшенично-полб'яних гібридів / Любич В.В., Вечерська Л.А., Голік О.В., Богуславський Р.Л. *Селекційно-генетична наука і освіта* : матер. ІХ міжнарод. наук. конф.: Парієві читання (18-19 березня 2020 р.). Умань, 2020. С. 109–112.

*Метою дослідження була оцінка зразків полби, пшениці твердої та ліній, одержаних з полб'яно-пшеничних гібридів, за круп'яними властивостями. Установлено, що за комплексом круп'яних властивостей перспективною слід вважати лінію 10–79 (високі вихід крупи та коефіцієнт розварювання у поєднанні з хорошими смаком, ароматом, консистенцією). Лінія 10–56 характеризується такими ж показниками, за винятком виходу крупи, і має привабливий колір каші. Плівчастість оцінених гібридних ліній успадкована від полби, але послаблена. Це з одного боку не перешкоджає механічному обмолоту, а з другого – на випадок дощів краще, ніж у твердої пшениці, захищає зернівки від швидкого зволоження, яке обумовлює гідроліз крохмалю і втрату зерном товарного вигляду. В цілому наші результати підтверджують цінність полби та її гібридів як джерел високоякісних круп і доцільність розвитку цього напрямку селекції.*

106. Макляк К.М., Лебеденко Є.О., Лютенко В.С. Вплив застосування гербіциду Експрес 75 % в.г. на кількість насінин у кошиках гібридів соняшнику. *Олійні культури: сьогодення та перспективи* : зб. тез доповідей Міжнародної наукової інтернет-конференції (14 травня 2020 р.) / НААН, Інститут олійних культур. Запоріжжя, 2020. С. 41-42.

*Одним з ефективних й економічно вигідних способів захисту рослин від дводольних бур'янів є використання післясходових гербіцидів. Проблему забур'яненості посівів соняшнику дводольними бур'янами успішно вирішує використання гібридів, стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин. Серед досліджених гібридних комбінацій, що не зменшували під впливом обробки гербіцидом кількість насінин у кошику, та характеризувалися високим рівнем прояву інших ознак продуктивності, виділено дві, які було передано до Державного сортовипробування під назвами Равелін і Годувальник.*

107. Попов С.І., Глибокий О.М. Агроприйоми біологізованої моделі технології вирощування гороху в стаціонарній сівозміні. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність*. Зб. тез Міжнар. наук. інтернет-конф., присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: акад. АН УРСР Кулешова М. М., чл.- кор. АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В. (17 – 18 червня 2020 р.) / НААН, ІР ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 48–49.

*Наведено результати досліджень ефективності біопрепаратів на посівах гороху сорту Меценат шляхом передпосівної обробки насіння та обприскування рослин у фазі бутонізації. Найбільш доцільним було обприскування посівів біодобрив Гумі-френд у варіантах обробки насіння біопрепаратами Міко-френд та Міко-хелп на фоні основного застосування N30P30K30. Через посушливі умови року врожайність зерна гороху перевищила контроль у 2018 році на 0,21-0,34 т/га та у 2019 році - на 0,12 - 0,13 т/га. При цьому у 2018 році чистий прибуток становив 5267,4 грн/га, рівень рентабельності – 39,0%.*

108. Попов С.І., Авраменко С.В., Цехмейструк М.Г. Продуктивність зернових культур сівозміни за різних систем удобрення. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність* : зб. тез Міжнар. наук. інтернет - конф., присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: акад. АН УРСР Кулешова М. М., чл.- кор. АН

УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В. (17 – 18 червня 2020 р.) / НААН, IP ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 46–48.

*Наведено результати досліджень впливу систем удобрення на продуктивність зернових культур на різних ділянках стаціонарної схеми сівозміни на чорноземі типовому середньогумусному у східній частині Лісостепу України. Найбільший приріст зерна забезпечила система внесення органічних та мінеральних добрив (гній + N30P30K30). Приріст зерна з одночасним покращенням його якісних показників та збереження чистоти середовища склав для озимої пшениці 1,33–1,55 т/га (22–35%), ярої твердої пшениці 1,52–1,92 т/га (55–78%), ярого ячменю 1,57–2,08 т/га (45–90%), тритикале ярого 1,28–1,79 т/га (36–66%).*

109. Попов С.І., Цехмейструк М.Г. Вплив тривалого застосування добрив у сівозміні на родючість ґрунту та продуктивність культур. *Ґрунти України, їх стан та збалансоване використання: матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та спеціалістів (27 травня 2020 р.)*. Харків, 2020. С. 66–68.

*Дослідження проведено в стаціонарній 9-типільній сівозміні Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН на чорноземі типовому. Протягом 1991–2019 рр. (друга – п'ята ротації) досліджено взаємозв'язки комплексу чинників, які впливають на родючість ґрунту та умови формування продуктивності культур у агрофітоценозах. Аналіз результатів забезпеченості ґрунту основними елементами живлення протягом другої – п'ятої ротації показав, що під дією систематичного внесення органічних і мінеральних добрив у сівозміні вміст азоту, що легкогідролізується зменшувався з середнього рівня (180–187 мг/кг ґрунту) до низького (116–146 мг/кг ґрунту), що можна пояснити значним виносом азоту високим уражаєм. Відносно показників фосфатного режиму встановлено, що у варіанті без добрив вони були на рівні вихідного вмісту – 103 мг/кг ґрунту. За різних варіантів удобрення вміст рухомого фосфору змінювався у міру підвищення доз добрив, а найвищі значення забезпечила орґано-мінеральна система, за якої ґрунти із підвищеним вмістом фосфору (120–129 мг/кг) перейшли до градації високого рівня забезпеченості (153–185 мг). Протягом третьої ротації було зафіксовано дуже високий вміст цього елемента в ґрунті – 207 мг/кг, що характеризується як сильне зафосфачування. Аналіз вмісту рухомого калію показав, що на початку другої ротації (1991 р.) найвищий він був на інтенсивному фоні (13,4–15,8 мг), а найменший – на контролі (11,6 мг/кг) та відповідав градаціям високої й підвищеної забезпеченості. Найвищий рівень середньої врожайності сортів (гібридів) забезпечила інтенсивна орґано-мінеральна система удобрення: пшениці озимої – до 8,76 т/га, пшениці ярої – до 5,69 т/га, ячменю ярого – до 6,05 т/га, гороху – до 4,36 т/га, сої – до 3,35 т/га, кукурудзи – до 9,62 т/га, соняшнику – до 4,50 т/га. Таким чином, протягом 1991-2019 рр. за систематичного внесення органічних та мінеральних добрив у стаціонарній сівозміні вміст доступного рослинам азоту зменшувався, а фосфору та калію збільшувався.*

110. Резнік А.М., Рябчун Н.І., Лютенко В.С. Посухостійкість сортів пшениці озимої різного еколого-географічного походження в онтогенезі. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність* : зб. тез міжн. наукової інтернет-конф., присвяч. ювіл. датам від дня анродж. видатних вчених-рослинників: ак. АН УРСР Кулешова М.М., чл-кор. АН УРСР Страхова Т.Д., проф. Кучумова П.В. (17-18 червня 2020 р.) / НААН, IP ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 153-154.

*Встановлено рівень посухостійкості сортів пшениці м'якої озимої з п'яти країн на ювенільній стадії розвитку. Найбільш стійкими виявились сорти Здобна, Краса ланів (UKR), Тобак, Патрас (DEU), найменш стійкими – Догмар (CZE), Аркеос та Алтіго (FRA). Однак, ця закономірність в генеративну стадію не підтвердилась. Отже, рівень посухостійкості на різних етапах онтогенезу змінюється залежно від генотипу. Це може бути обумовлено як архітектонікою рослин, так і особливостями фізіолого-біохімічних процесів у клітинах та тканинах рослин. Для повної характеристики адаптивності сортів слід виявляти стійкість сортів на різних етапах онтогенезу за різних погодних умов впродовж вегетаційного періоду.*

111. Relina L., Suprun O., Vecherska L., Boguslavskiy R. Fatty acids in grain of some tetraploid wheat species. *Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти* : матер. V міжнарод.наук. конф., присвяченої 130-річчю кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (12-13 лютого 2020 року). Харків, 2020. С. 40–41.

112. Рябчун В.К., Ярош А.В. Джерела стійкості жита озимого до борошнистої роси, бурої листкової іржі та високої урожайності. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність* Міжнародна наукова інтернет-конференція, присвячена ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М.М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т.Д., професора Кучумова П.В. (17-18 червня 2020 р.) / НААН, ІР ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 122–123.

*Станом на 01.06.2020 р. сформована колекція жита НЦГРРУ (Національного центру генетичних ресурсів рослин України) налічує 364 зразки (327 озимих, 35 ярих та два багаторічних). Зразки колекції жита озимого походять з 16 країн світу. У 2017-2019 рр. проведено оцінку зразків жита озимого та виділено генотипи з високим рівнем урожайності та стійкості до хвороб. Зразки Інтенсивне 4 (UKR) та Парча (RUS) поєднували в своєму генотипі високий рівень як урожайності, так і стійкості до борошнистої роси та бурої листкової іржі.*

113. Рябчун В.К., Богуславський Р.Л., Ярош А.В. Генетичні ресурси пшениці України як об'єкт інновацій. *Співробітництво країн Великого Шовкового Шляху і виробництво пшениці* : тези Міжнародної наукової конференції (22-26 жовтня 2020 р). Яньлінь, Китай, 2020. <https://Sunhui1116@nwafu.edu.cn>.

114. Перспективи діяльності системи генетичних ресурсів рослин України / Рябчун В.К., Кузьмишина Н.В., Богуславський Р.Л., Сергєєва І.Л., Докукіна К.І. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність* : збірник тез міжнародної наукової інтернет-конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М. М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В., (Україна, 17-18 червня 2020 р.) / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 116-118.

*Діяльність Системи генетичних ресурсів рослин України спрямована на збагачення, збереження та забезпечення ефективного використання генетичного різноманіття Національного генбанку. Селекційні, наукові, навчальні та ін. програми в Україні будуть забезпечені якісним та різноманітним вихідним матеріалом. Мобілізовані зразки с.-г. культур дозволять прискорити створення нових сортів рослин з високим рівнем урожайності, адаптивності та різноманітною якістю продукції. Екологічними наслідками буде підвищення стійкості нових сортів рослин до біотичних чинників середовища, цим самим уникнення потреби у застосуванні великих обсягів хімічних засобів захисту рослин. Результати виконання програми сприятимуть покращенню життя населення України, підвищенню його інтелектуального і культурного рівня.*

*The activities of the Plant Genetic Resources System of Ukraine are aimed at enriching, preserving and ensuring the effective use of genetic diversity of the National Plant Gene Bank to improve the welfare and life quality of the population of Ukraine, increase its intellectual and cultural level, strengthen the state. This should be done by solving the following tasks: replenishment of the Gene Bank collections with new sources of economic and biological characteristics of domestic and foreign origin; disclosure of the potential of valuable traits of gene – 118 – pool samples, formation on this basis of basic, characteristic, special, genetic and other collections and their introduction into the breeding process, research, educational and other programs; optimization of the National Gene Bank collections management and access of users to the gene pool samples through the Information System "Plant Gene Pool"; ensuring long-term ex-situ storage of plant gene pool samples in a state of viability and genetic integrity; control and maintenance of gene pool samples genetic authenticity by means of pheno- and genotyping; cooperation of Ukraine in the international plant genetic resources network (FAO, International Centers for Agricultural Research, regional and national gene banks etc.).*

115. Рябчун Н.І., Резнік А.М. Стійкість сортів пшениці озимої різного еколого-географічного походження до весняних заморозків. *Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсоощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур* : матер. V міжнародної науково-практичної конференції (26 листопада 2020 р. ). Дніпро, 2020. С.213-214.

*Встановлено диференціацію стійкості сортів до заморозків та їх вплив на стан рослин та формування врожайності пшениці озимої. Виявлено високу тісноту зв'язку між рівнем морозостійкості та стійкості до заморозків. В умовах м'яких зим залежність урожайності від*

морозостійкості сорту середня, коефіцієнт кореляції дорівнює 0,61, але висока тіснота зв'язку між рівнем морозостійкості та стійкості до заморозків зберігається, коефіцієнт кореляції між ними становить 0,80. Отже, незважаючи на загальне потепління клімату, за створення та експертизи сортів пшениці озимої визначання їх стійкості до низьких температур актуальне.

116. Рябчун Н.І., Резнік А.М. Морозостійкість сортів пшениці м'якої озимої різного еколого-географічного походження. *Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур* : матеріали VIII науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (24 квітня 2020 р., с. Центральне). 2020. С. 92

*Визначали морозостійкість сортів пшениці м'якої озимої різного еколого-географічного походження. За результатами досліджень сорти розподілено на групи за рівнем морозостійкості. Висока морозостійкість (7,0-7,5 балів, КТВ -17,0-17,5°C) була у сортів 'Досконала' (UKR), 'Краса ланів' (UKR), 'Здобна' (UKR), 'Богдана' (UKR), 'Мудрість одеська' (UKR). Сорти 'Ліра одеська' (UKR), 'Даринка ківська' (UKR), 'Елегія' (BLR) і 'Тобак' (DEU), проявили рівень морозостійкості вищесередній (від 6,0 до 6,5 балів, КТВ -16,0-16,5°C). До групи середньої морозостійкості (5,0 балів, КТВ -15,0°C) увійшов сорт 'Ridit' (USA). Нижчесередня морозостійкість (КТВ -14,0°C, 4,0 бали) відмічена у сортів 'Bardotka' (CZE) та 'Diotta' (CHN). Низька морозостійкість (КТВ -12,5-13,5°C, 2,5-3,5 балів) була у сортів 'Mescal' (DEU), 'Altigo' (FRA), 'Scorpion' (CZE). Такі сорти перебувають у групі ризику за морозостійкістю.*

117. Сергєєва І.Л. Колекції Національного генбанку рослин України у розробці проблеми їх походження та історії. *Українська археологія: здобутки, сучасний стан та перспективи*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (Україна, 7-8 лютого 2020). Суми, 2020 .С. 158-160.

*Досліджено історико-археологічні передумови формування колекцій Національного генбанку рослин України як одного із 10 найбільших генбанків світу за кількістю та різноманіттям зразків. Біологічне різноманіття включає як старомісцеві зразки так і їх диких співродичів, що несуть у собі джерела цінних ознак для покращення селекційних сортів, перш за все стійкості до хвороб, шкідників, посухи, низьких температур, властивостей якості продукції та інше. Розкрито проблеми походження та еволюцію розвитку органічного світу.*

*The historical and archeological preconditions for the formation of the collections of the National Gene Bank of Plants of Ukraine as one of the 10 largest gene banks in the world in terms of the number and variety of samples have been studied. Biodiversity includes both indigenous specimens and their wild relatives, which are sources of valuable traits to improve breeding varieties, especially resistance to disease, pests, drought, low temperatures, product quality properties and more. Problems of origin and evolution of the development of the organic world are revealed.*

118. Сергєєва І.Л. Перші етапи селекції зернових культур в Україні. *Селекційно-генетична наука* (Парієві читання) : матеріали IX Міжнародної наукової конференції (Україна, 19 березня 2020 р.). Умань, 2020. С. 187-192.

*Розкрито процес становлення народної селекції, формування науково-організаційних засад з утворення сільськогосподарської дослідної справи в Україні. Проаналізовано етапи становлення селекції зернових культур та еволюцію рослинного світу з початку Київської Русі до ХХ ст. Цей матеріал охоплює історико-географічний, ботанічний, рослинницький, селекційний напрями еволюції сортів зернових культур та створення колекцій на території України. Висвітлено значення народної селекції за допомогою якої створено цінні форми зернових культур. Встановлено, що місцевий матеріал не можна вважати вичерпаним, і подальше його збереження, вивчення необхідно для включення у селекційний процес, наукові та освітні програми для створення сортів з кращими господарськими характеристиками.*

*The process of formation of national selection, formation of scientific and organizational bases for the formation of agricultural research in Ukraine is revealed. The stages of formation of grain selection and the evolution of flora from the beginning of Kievan Rus to the twentieth century are analyzed. This material covers historical-geographical, botanical, plant-growing, selection directions of evolution of grain varieties and creation of collections on the territory of Ukraine. The importance of folk selection with the help of which valuable forms of grain crops have been created is highlighted. It is established that local material cannot be considered exhausted, and its further preservation, study is necessary for inclusion in the selection process, scientific and educational programs to create varieties with the best economic characteristics.*

119. Сергєєва І.Л. Від Маримонтського інституту сільського господарства до Харківського центру аграрної освіти. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XV Всеукр. конф. молодих учених та спец., присвяч. ювіл. датам від дня народж. видатних учених в галузі аграрних наук Вольфа Мойсея Михайловича (1880–1933), Осьмака Кирила Івановича (1890–1960), академіка НАН України та НААН Созінова Олексія Олексійовича (1930–2018) ( 15 трав. 2020 р.) / НААН, ННСГБ. Київ, 2020. С. 135-139.

*Висвітлено історію створення Ново-Олександрійського інституту сільського господарства і лісівництва, зокрема, у період 1905-1906 рр. Відзначено внесок Міністерства народного просвітництва, Харківської Губернської Земської Управи, Харківського технологічного інституту ім. Імператора Олександра III, Харківського товариства сільського господарства і харківської наукової спільноти у переведенні на південь Росії, а саме до Харкова цього учбового закладу. За два століття своєї діяльності ВУЗ зарекомендував себе як сучасний, добре оснащений науковий і навчальний заклад. Він підготував багато поколінь фахівців-аграріїв вищої кваліфікації, які забезпечили розвиток вітчизняного сільського господарства та аграрної науки.*

*The history of the creation of the New Alexandria Institute of Agriculture and Forestry, in particular, in the period 1905-1906. Emperor Alexander III, the Kharkiv Society of Agriculture and the Kharkiv Scientific Community in the transfer to the south of Russia, namely to Kharkov of this educational institution. For two centuries of its activity, the university has established itself as a modern, well-equipped scientific and educational institution. He has trained many generations of highly qualified agricultural specialists who have ensured the development of domestic agriculture and agricultural science.*

120. Сергєєва І.Л. Справу академіка М. І. Вавилова продовжено Національним центром генетичних ресурсів рослин України. *Суспільне значення інтелектуальної діяльності* : матер. двадцять п'ятої Всеукраїнськ науков конференції молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів за темою. (19 червня 2020 р.) / НААН, ННСГБ. Київ, 2020. С. 181-184.

*Досліджено діяльність Національного центру генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ) зі збору, вивчення, збереження та впровадження у селекцію генетичних ресурсів рослин започатковану ще Бюро з прикладної ботаніки, а потім Всесоюзним інститутом рослинництва (ВІР). Відзначено внесок академіка М.І. Вавилова у розвиток цілеспрямованої та систематичної мобілізації генетичних ресурсів рослин шляхом експедиційного збирання, всебічного дослідження, інтенсивного оцінювання й довгострокового збереження якомога більшого різноманіття рослин як вихідного матеріалу для створення нових сортів. Проведено аналіз діяльності НЦГРРУ з 1992-2015 рр. з напрямку мобілізації генетичних ресурсів рослин шляхом експедиційного збирання. НЦГРРУ було проведено понад 29 експедицій, зібрано близько 3350 зразків які відзначаються високою зимостійкістю, стійкістю до вимокання, високопродуктивні, посухостійкі, скоростиглі, стійкі до хвороб та шкідників. Використання цих форм у селекційних програмах дадуть новий виток у вирішенні проблем стабілізації врожаю ряду культур.*

*The activity of the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine (NCGRRU) on the collection, study, conservation and implementation in the selection of plant genetic resources, initiated by the Bureau of Applied Botany and then the All-Union Institute of Plant Breeding (VIR). The contribution of academician MI was noted. Vavilov in the development of purposeful and systematic mobilization of plant genetic resources through expeditionary collection, comprehensive research, intensive evaluation and long-term preservation of the greatest possible variety of plants as a source material for the creation of new varieties. An analysis of the activities of the NCGRRU from 1992-2015 in the direction of mobilization of genetic resources of plants through expeditionary collection. The NCGRRU conducted more than 29 expeditions, collected about 3350 samples that are characterized by high winter hardiness, resistance to soaking, highly productive, drought-resistant, precocious, resistant to diseases and pests. The use of these forms in breeding programs will give a new impetus to solving the problems of stabilizing the yield of some crops.*

121. Солонечна О.В., Рябчун В.К., Музафарова В.А. Джерела високої урожайності та стійкості до вилягання ячменю ярого. *«Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність»* : матер. міжнародн наукової інтернет-конференції, присвячеї ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: академіка АН УРСР Кулешова М. М., члена-кореспондента АН УРСР Страхова Т. Д., професора Кучумова П. В. (17-18 червня 2020 р.) / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрева. Харків, 2020. С. 120–121.

Збільшення врожайності сільськогосподарських культур – стратегічно-важливе питання в усіх країнах світу, в тому числі і в Україні. Рівень врожайності залежить від багатьох факторів: генетичного потенціалу сорту, ґрунтово-кліматичних умов, технології вирощування, стійкості до вилягання та ін. Втрати врожаю від вилягання посівів можуть сягати від 25 до 60 %. Матеріалом досліджень у 2018-2019 рр. було 95 зразків ячменю ярого походженням із 22 країн світу. В якості вихідного матеріалу для селекції виділено зразок, які поєднували високий рівень врожайності зі стійкістю до вилягання на рівні 8-9 балів: Тівер (UKR), Амур (RUS), Trebon (CZE).

*Increase in agricultural crop yields is a strategically important issue in all countries around the world, including Ukraine. The yield depends on different factors: the genetic potential of a cultivar, soil and climatic conditions, cultivation technology, biotic and abiotic factors, lodging resistance, etc. When crops lodge, yield losses can range from 25 to 60%. In 2018-2019, 95 spring barley accessions from 22 countries were studied. Cultivars combining a high yield capacity with lodging resistance of 8–9 points were selected as starting material for breeding: Tiver (UKR), Amur (RUS), Trebon (CZE).*

122. Солонечна О.В., Музафарова В.А., Шелякіна Т.А. Джерела високого вмісту білка ячменю ярого. *Корми і кормовий білок* : матеріали XII Міжнародної наукової конференції. Вінниця, 2020. С. 44–46.

*Однією із задач селекції є створення високобілкових сортів сільськогосподарських культур, у тому числі ячменю, як однієї з найцінніших зернових культур для кормовиробництва. При дефіциті перетравного протеїну в раціоні тварин на рівні 20-25 % недобір продукції складає 30-34 %, собівартість її виростає в 1,5 рази, а витрати кормів – в 1,3-1,4 рази в порівнянні з раціоном, збалансованим за протеїном. Протягом 2017-2018 рр. в результаті вивчення 70 колекційних зразків ячменю ярого з 12 країн світу виділено джерела високого вмісту білка: ЛІІ 17-1091, Діантус, Гатунок (UKR); Восточный (RUS); CDCMcGwire, Tersel (CAN); DD-21 (SYR); IR 06605 (MEX).*

123. Солонечна О.В. Музафарова В.А. Стійкість зразків пшениці м'якої ярої до борошністої роси в умовах східної частини Лісостепу України. *Генетика та селекція сільськогосподарських рослин – від молекули до сорту*: матер. інтернет-конференції молодих учених / НААН, СГІ-НЦНС. Одеса, 2020. С. 32.

*У період 2019 -2020 рр. на полях сівозміни Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН було досліджено 124 зразки пшениці м'якої ярої із колекції НЦГРРУ (Національного центру генетичних ресурсів рослин України). Високостійкими (8-9 балів) виявилися зразки: МПП Візерунок, МПП Олександра, Улюблена (UKR), Оренбургская 22, Архат (RUS), Ламис (KAZ), Каменка, Сударыня, Монета (BLR), Мандаруна, Verbena (POL), Anabel (CZE), MUCUY (MEX). Високу сприйнятливості до патогена (2 бали) мали зразки: IR 16526S, IR 16518S (MEX), IR 16408S (TJK).*

124. Солонечна О.В., Музафарова В.А. Характеристика зразків ячменю ярого за врожайністю та її структурними елементами. *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі*: матер. Всеукраїнської науково-практичної конференції (15 жовтня 2020 р.) / Уманський національний університет садівництва Умань, 2020. С. 180.

*Урожайність ячменю – складний комплексний показник, зумовлений сукупністю цінних господарських ознак (продуктивною куцистістю, довжиною колоса, кількістю зерен в колосі, масою 1000 зерен, масою зерна з основного колоса та з рослини та ін.). В результаті дослідження в період 2018-2019 рр. встановлено особливості 84 зразків ячменю ярого за рівнем урожайності, продуктивності та її структурних елементів.*

125. Чернобай Л.М., Понуренко С.Г. Створення джерел цінних господарських ознак в колекційному розсаднику. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність*: зб. тез міжн. наукової інтернет-конф., присвяч. ювіл. датам від дня анродж. видатних вчених-рослинників: ак. АН УРСР Кулешова М.М., чл-кор. АН УРСР Страхова Т.Д., проф. Кучумова П.В. (17-18 червня 2020 р.) / НААН, ІР ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 103-104.

*In 2018-2019, 240 corn lines were evaluated in the collection nursery. 67 new lines were studied according to the structure of the vegetation period, morphological features, productivity and harvest moisture of grain. The labeled with haploinducer accessions were selected in 2018 and sown in a greenhouse, after sprouts were subjected to colchicine treatment. Self-pollination under isolators was carried out on 250 linear plants. Collected seeds were planted in a breeding nursery in 2020.*

126. Чернобай Л.М., Понуренко С.Г. Екологічне випробування нових гібридів кукурудзи. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність*: зб. тез міжн. наукової інтернет-конф., присвяч. ювіл. датам від дня анродж. видатних вчених-рослинників: ак. АН УРСР Кулешова М.М., чл-кор. АН УРСР Страхова Т.Д., проф. Кучумова П.В. (17-18 червня 2020 р.) / НААН, IP ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 101-103.

*Determining the parameters of ecological plasticity allowed us to identify two groups of high-yielding hybrids that differ in their ability to realize genotypic potential in a wide range of environmental conditions. The average actual yield of homeostatic hybrids changes unidirectionally with changes in the index of conditions of the year, while the change in relative average yield occurs in the opposite direction. This indicates a high level of adaptive potential of these samples, which was not exhausted even in the most adverse conditions of this series of environmental tests.*

127. Основні результати селекції тритикале ярого в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН / Чернобай С.В., Рябчун В.К., Капустіна Т.Б., Мельник В.С., Щеченко О.Є. *Новітні технології в рослинництві: традиції та сучасність*: зб. тез міжн. наукової інтернет-конф., присвяч. ювіл. датам від дня анродж. видатних вчених-рослинників: ак. АН УРСР Кулешова М.М., чл-кор. АН УРСР Страхова Т.Д., проф. Кучумова П.В. (17-18 червня 2020 р.) / НААН, IP ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. С. 104–106.

*Результатом селекції тритикале ярого в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН є створення 23 сортів, одинадцять з яких (Хлібодар харківський, Коровай харківський, Легінь харківський, Сонцедар харківський, Дархліба харківський, Борівітер харківський, Лебідь харківський, Гусар харківський, Воля харківська, Зліт харківський, Булат харківський) занесено до Державного реєстру сортів, придатних до поширення в Україні. Сорти характеризуються підвищеною врожайністю – до 9,0 т/га, стійкістю до основних грибкових захворювань, підвищеною стійкістю проти вилягання та високою якістю зерна.*

128. Цехмейструк М.Г., Шелякін В.О., Глибокий О.М. Урожайність кондитерського соняшнику при використанні бактеріальних препаратів. *Олійні культури: сьогодні та перспективи*: збірник тез міжнародної наукової інтернет-конференції (м. Запоріжжя. 14 травня 2020 р.). С. 73–74.

*При вирощуванні кондитерських гібридів соняшнику найбільш ефективним є застосування препарату Граундфікс в дозі 5 л/га з надбавкою урожайності на фоні без добрив 0,33 т/га, та – 0,36 т/га на фоні  $N_{30}P_{30}K_{30}$ , а також спільне використання Граунд фікс 5 л/га + Хелп рост – по 0,30 та 0,32 т/га відповідно.*

129. Шевченко Л.М., Вус Н.О., Василенко А.О. Посухостійкість сортів гороху за дії ПЕГ-6000. *Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання)*: матеріали ІХ Міжнародної наукової конференції (19 березня 2020 р.). Умань, 2020. С. 238-243.

*Було визначено стійкість сортів гороху до посухи, що полягало у пророщуванні зразків з робочої колекції лабораторії зернобобових культур Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва на розчині ПЕГ-6000 концентрації у 8,6 %. В досліді вивчали 24 сорти гороху різного еколого-географічного походження, для пророщування було взято насіння урожаю 2019 р. На третю добу пророщування визначали схожість насіння гороху в контролі та досліді. На сьому – вимірювали довжину пагону і корінців на контролі і досліді і визначали рівень депресії ростових процесів. З проведеного аналізу можна зроблено висновок, що в умовах змодельованої посухи за допомогою розчину ПЕГ-6000 найбільшу посухостійкість на первинних етапах розвитку з дослідженої вибірки мають сорти Харківський еталонний, Харківський янтарний, Отаман, Камелот та Готік.*

130. Тритикале / Щипак Г.В., Святченко С.И., Ничипорук Е.А., Щипак В.Г., Щипак В.В., Вось Х., Хегарти Д. *Тритикале. Селекція, генетика, агротехніка і технології переробки сир'я*: матеріали засідання секції тритикале ОСХН РАН онлайн. (9 юнія 2020 г.). Ростов-на-Дону, 2021. 280 с.

*Изложены результаты многолетних исследований по созданию низкостебельного сорта тритикале озимого Тимофей со стабильно высоким качеством клейковины, теста и хлеба. Представлены родословная морфо-биологические, биохимические и технологические особенности нового сорта, зарегистрированного в Украине с 2019 года. Высота растений 90 см, зимо- и засухоустойчивость 8-9 баллов, потенциальная урожайность зерна более 10 т/га, устойчивость к*

мучнистой росе, твёрдой и пыльной головне 9 баллов, к снежной плесени, фузариозу колоса и ржавчине 7,5-8 баллов. По качеству теста (время образования, устойчивость и сопротивляемость замесу, стабильность, разжижение), объёмному выходу хлеба, общей валориметрической и хлебопекарной оценке сорт тритикале Тимофей соответствует требованиям, предъявляемым к ценным и сильным пшеницам. Зерно используется в хлебопекарном (по пшеничной или ржаной технологии), комбикормовом и бродильном производстве.

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

131. Рябчун В.К., Капустіна Т.Б., Мельник В.С., Щеченко О.Є., Чернобай С.В. Сорт тритикале ярого Булат харківський. *Аграрна наука – виробництво*: наук.-інформ. бюл. заверш. наук. розроб. Київ, 2020.

*Наведено опис нового сорту тритикале ярого Булат харківський. Сорт зернового напрямку використання. Має підвищену урожайність, її стабільність. Середня урожайність у конкурсному сортовипробуванні 2014–2016 рр. становила 40,3–61,7 т/га, що стабільно перевищує стандарт Коровай харківський (в середньому на 0,27 т/га). Має вирівняний густий стеблестій (оцінка при досяганні 9 балів). Стійкий проти вилягання 9 балів. Імунний до борошнистої роси, летючої та твердої сажки. Стійкість проти бурої листової іржі 8 балів, септоріозу листя 7 балів. Характерною для сорту є підвищена натура зерна (750–800 г/л) та склоподібність (30 %). Вміст білку в зерні 12,5 %, крохмалю 63,4 %. Має хороші хлебопекарські та змішувальні властивості борошна. Вміст сирової клейковини в борошні (22,5 %). Об'єм хліба – 510 мл зі 100 г борошна. Загальна хлебопекарська оцінка 8–9 балів.*

## СТАТТІ В ГАЗЕТАХ

132. Світові генетичні ресурси кукурудзи – на благо народу України / Кузьмишина Н.В., Чернобай Л.М., Вакуленко С.М., Тертишна Н.В., Харченко Л.Я. *Реклама на село*. 2020. № 14 (994), 6 серпня. С. 5.

## МЕТОДИКИ, РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА БАЗИ ДАНИХ

133. Визначення рівня стійкості вихідного матеріалу польових культур до комплексу стресових чинників: методичні рекомендації / НААН, Інститут рослинництва імені Юр'єва. – Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. – 92 с.

*В методичних рекомендаціях висвітлено основи селекції окремих зернових колосових та зернобобових культур на стійкість до біо- та абіотичних чинників. На основі знань особливостей розвитку шкідливих організмів та негативного впливу абіотичних чинників на сільськогосподарські культури в рекомендаціях викладено спеціальні способи селекції, які дозволяють проводити оцінку і вести добір стійкого матеріалу до біо- та абіотичні чинників.*

*Методичні рекомендації рекомендовано науковим співробітникам науково-дослідних установ, викладачам і студентам вищих навчальних закладів, а також спеціалістам, які працюють в системі управління вирощування рослинницької продукції.*

134. Методичні рекомендації з визначення параметрів вихідного матеріалу сої для селекції в зоні східного Лісостепу України : науково-практичні рекомендації; підгот. : Рябуха С.С., Чернишенко П.В., Шелякіна Т.А., Кучеренко Є.Ю., Анциферова О.В. / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України. Харків, 2020. 12 с.

*Обґрунтовано схему селекційного процесу сої, запропоновано параметри моделі сорту сої для східної частини Лісостепу України, виділено джерела ознак урожайності, якості насіння та стійкості до біо- та абіотичних чинників.*

135. Оптимізація виробництва олійної сировини в Україні до 2025 року : методичні рекомендації; підгот.: Л.Н. Кобизева, В.В. Кириченко, В.П. Коломацька, К.М. Макляк [та

ін.]. 4-е вид., доп. / Видання четверте, доповнене НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, Інститут олійних культур. Харків, 2020. 108 с.

*Четверте видання методичних рекомендацій містить принципи положення оптимізації виробництва олійної сировини до 2025 року Метою є оптимізація виробництва олійної сировини як за рахунок традиційних олійних культур – соняшнику, сої, ріпаку, гірчиці, льону олійного, так і за рахунок розширення виробництва таких малопоширених олійних культур, як сафлор, ріжжій, кунжут, рицина. Виконання принципових положень дасть змогу забезпечити надійний захист сортів та гібридів олійних культур; досягти їх високої врожайності; забезпечити завантаження виробничих потужностей підприємств оліє-жирового комплексу України, які виробляють продукти харчування для населення; розширити асортимент експорту продукції з метою забезпечення стійкого фінансового стану держави*

136. Агротехнічні заходи весняно-польового комплексу робіт у господарствах Харківської області в 2020 році : науково-практичні рекомендації / Грицаєнко В.В., Федішина О.С., Кириченко В.В., Попов С.І., Кобизєва Л.Н., Рябчун Н.І., Бондаренко Є.С., Леонов О.Ю., Буряк Ю.І., Авраменко С.В., Цехмейструк М.Г., Гутянський Р.А., Кузьменко Н.В., Огурцов Ю.Є., Садовой О.О., Балюк С.А., Мірошніченко М.М.; Ревтьє-Уварова А.В. Ісаєнко О.О., Ульяновченко О.В., Рожков А.О., Бобро М.А., Зуза В.С., Нанка О.В., Пастухов В.І., Войтов В.А., Пузік В.К. / НААН, ІР ім. В. Я. Юр'єва, ЦНЗ АПВ Харківської обл., Департамент АПР ХОДА, УФБ ГУ Держпродспоживслужби в Харківській обл. Харків, 2020. 42 с.

*Рекомендації підготували науковці Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області, спеціалісти Департаменту АПР ХОДА та Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Харківській області. Дані рекомендації мають на меті звернути увагу сільгосптоваровиробників Харківської області на основні найважливіші аспекти та особливості проведення комплексу весняно-польових робіт в умовах 2020 року. Науково-практичні рекомендації включають експериментальні та аналітичні дані результатів, одержаних в процесі виконання наукових досліджень співробітниками ІР ім. В. Я. Юр'єва НААН за програмою ПНД 14 «Технології вирощування зернових культур. Селекція кукурудзи і сорго» та 14.03.00.01.Ф «Методологічні підходи оцінки впливу елементів технології вирощування в системі довготривалої сівозміни», ПНД 15.*

137. Агротехнічні заходи весняно-польового комплексу робіт у господарствах Харківської області в 2020 році : науково-практичні рекомендації; підгот.: Грицаєнко В.В., Кириченко В.В., Попов С.І., Кобизєва Л.Н., Буряк Ю.І., Рябчун Н.І., Леонов О.Ю., Авраменко С.В., Гутянський Р.А., Магомедов Р.Д., Кузьменко Н.В., Огурцов Ю.Є., Святченко С.І., Садовой О.О. / НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва Харків, 2020. 47 с.

*Рекомендації мають на меті звернути увагу сільгосптоваровиробників Харківської області на основні найважливіші аспекти та особливості проведення комплексу весняно-польових робіт в умовах 2020 року.*

138. Агротехнічні заходи весняно-польового комплексу робіт у господарствах Харківської області в 2020 році : науково-практичні рекомендації; підгот.: Кириченко В.В., Попов С.І., Кобизєва Л.Н., Рябчун Н.І., Бондаренко Є.С., Леонов О.Ю., Буряк Ю.І., Авраменко С.В., Цехмейструк М.Г., Гутянський Р.А., Кузьменко Н.В., Огурцов Ю.Є., Садовой О.О. / НААН, ІР ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2020. 46 с.

*В сучасних умовах одним із найважливіших завдань агропромислового комплексу Харківської області є нарощування валових зборів та стабілізація виробництва зерна. Основні причини поки що недостатньої ефективності зернової галузі полягають у недотриманні науково обґрунтованих сівозмін, значного порушення у підходах до систем обробки ґрунту, удобрення, захисту посівів від хвороб, шкідників та бур'янів, що не дозволяє реалізувати потенціал урожайності сучасних сортів. Урожайність пшениці озимої значною мірою залежить від погодних умов. Лише за 1992–2019 рр. несприятливими для неї було 17 років, з яких посушливими були 1994–1996 рр., 1998–2000 рр., 2002–2003 рр., 2005–2007 рр., 2009–2010 рр., 2012 р., 2015 та 2017 рр. Найважливішою особливістю сучасних сортів пшениці озимої є висока адаптивність до умов вирощування.*

139. Особливості проведення осіннього комплексу польових робіт у господарствах Харківської області у 2020 році : науково-практичні рекомендації; підгот.: Прокопченко С.В., Федішина О.С., Попов С.І., Кобизєва Л.Н., Кириченко В.В., Леонов О.Ю., Рябчун Н.І.,

Авраменко С.В., Єгоров Д.К., Щипак Г.В., Огурцов Ю.Є., Гутянський Р.А., Кузьменко Н.В., Садовой О.О., Балюк С.А., Мірошніченко М.М., Ульяновченко О.В., Рожков А.О., Бобро М.А., Зуза В.С., Нанка О.В., Пастухов В.І., Войтов В.А., Ісаєнко О.О. / НААН, ІР ім. В. Я. Юр'єва НААН, Східний міжрегіональний науковий центр. Харків, 2020. 28 с.

*В рекомендаціях використано результати одержаних даних при виконанні програм наукових досліджень Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН: ПНД 12 «Наукові основи сучасних технологій прогнозу і управління фітосанітарним станом агроценозів» («Захист рослин»); ПНД 14 «Технології вирощування зернових культур. Селекція кукурудзи і сорго»; ПНД 15 «Олійні культури». Дані рекомендації мають на меті звернути увагу сільгосптоваровиробників області на основні найважливіші аспекти і особливості проведення комплексу осінньо-польових робіт в посушливих умовах 2020 року.*

140. Особливості проведення осіннього комплексу робіт у господарствах Харківської області в умовах 2020 року : науково-практичні рекомендації; підгот.: Прокопченко С.В., Федішина О.С., Кириченко В.В., Попов С.І., Кобизєва Л.Н., Єгоров Д.К. / НААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2020. 20 с.

*Наводяться характеристики агрокліматичних умов, система обробки ґрунту під озимі культури, підходи щодо вибору сортів озимих культур, попередників строків сівби, норм висіву та глибини загортання насіння, застосування мінерального живлення та інші.*

141. Способи захисту польових культур від шкідливих організмів : методичні рекомендації; підгот.: Кузьменко Н.В., Гутянський Р.А., Попов С.І., Глибокий О.М., Магомедов Р.Д., Луханін І.В. / НААН, ІР імені В. Я. Юр'єва НААН. Харків: ПП «Стиль-Іздат», 2020. 31 с.

*Методичні рекомендації розроблені на основі результатів досліджень Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН за 2016-2020 рр. та аналізу джерел літератури. Наведено способи захисту посівів пшениці м'якої озимої, пшениці твердої ярої, ячменю ярого від шкідників і хвороб шляхом передпосівної обробки насіння фунгіцидними та інсектицидними препаратами, які забезпечують покращання фітосанітарного стану посівів, зменшення пестицидного навантаження на агроценози на 25-40 %, підвищення врожайності на 15-35 %, покращання якості продукції та зростання рентабельності виробництва на 15-25 %. Показано найбільш ефективні способи контролювання бур'янів гербіцидами в посівах пшениці м'якої озимої, кукурудзи на зерно, гороху на зерно, нуту та сої, які забезпечують збільшення ефективності контролювання забур'яненості посівів на 5-31 %, зменшення втрат урожайності від бур'янів на 5-24 %, підвищення рентабельності виробництва на 5-15 %. Видання розраховане на співробітників науково-дослідних установ, керівників і фахівців сільськогосподарських підприємств, викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів.*

142. Особливості формування і реалізації продуктивного потенціалу сортів сої при використанні елементів біологізації : методичні рекомендації; підгот.: Цехмейструк М.Г., Попов С.І., Костромітін В.М., Шелякін В.О., Глибокий О.М., Гутянський Р.А. / НААН, ІР імені В. Я. Юр'єва НААН. Харків, 2020. 26 с.

*Представлено методичні рекомендації по особливостях формування і реалізації продуктивного потенціалу сортів сої при використанні елементів біологізації в умовах східної частини Лісостепу України. Дана розробка дозволяє здійснити підбір сортів сої найбільш пристосованих до умов зони вирощування та з високим потенціалом продуктивності, передбачає обмежене застосування засобів хімічного захисту рослин, застосування мікроелементів і біопрепаратів для покращання якості продукції, досягнення економічної ефективності й екологічної безпеки. Методичні рекомендації призначені для співробітників науково-дослідних установ, керівників і фахівців сільськогосподарських підприємств, викладачів і студентів вищих навчальних закладів.*

143. Особливості формування і реалізації продуктивного потенціалу гібридів соняшнику при використанні елементів біологізації : методичні рекомендації; підгот.: Цехмейструк М.Г., Костромітін В.М., Шелякін В.О., Глибокий О.М., Гутянський Р.А. / НААН, ІР імені В. Я. Юр'єва НААН. Харків, 2020. 23 с.

*Представлено методичні рекомендації по особливостях формування і реалізації продуктивного потенціалу гібридів соняшнику при використанні елементів біологізації в умовах*

східної частини Лісостепу України. Дана розробка дозволяє здійснити підбір гібридів соняшнику найбільш пристосованих до умов зони вирощування, забезпечує високий рівень врожайності, поліпшення якісних показників, економію енергоресурсів на 15-20 %, збереження родючості ґрунтів і екологічної чистоти навколишнього середовища. Методичні рекомендації призначені для наукових співробітників, агрономів агропромислових підприємств та студентів і викладачів вищих навчальних закладів. Використано матеріали досліджень відділу рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва та аналізу джерел літератури.

144. Створення гібридів ріпаку : методичні рекомендації; підгот.: Глухова Н.А., Єгоров Д.К. / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 42 с.

*Розглянуто схеми створення гібридів ріпаку озимого на основі ЦЧС, самонесумісності та створення міжсорткових гібридів. Для розробки методичних рекомендацій було адаптовано методики зі створення гетерозисних гібридів основних перехреснозатильних культур. Викладено результати оригінальних досліджень зі створення батьківських компонентів. Запропонована оригінальна схема закладки міжсорткових гібридів, що базується на вільному перезапиленні сортів «00» типу із лініями «+0» типу.*

145. Діагностика стану та життєздатності озимих зернових культур протягом періоду відносного спокою : методичні рекомендації; підгот.: Рябчун Н.І., Резнік А.М., Іодковський В.З., Ярош А.В. / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 26 с.

*Встановлення стійкості сортів озимих культур у період відносного спокою рослин (кінець осені-зима-рання весна) та їх життєздатності є необхідним заходом у системі догляду за посівами. У науковому виданні наведена система методів оцінки посівів озимих зернових культур на різних етапах росту, розвитку та періоду спокою рослин, починаючи з осені та до відновлення весняної вегетації. Наведена авторами інформація надає методологічний підхід для обґрунтованої характеристики посівів озимих культур та розробки технологічних заходів подальшого догляду за ними. Видання рекомендовано науковцям, викладачам, аспірантам, студентам вищих навчальних закладів, фахівцям аграрного виробництва.*

146. Вдосконалена методика визначення вмісту каротиноїдних пігментів у зерні та борошні пшениці м'якої для селекційних досліджень; підгот.: Леонов О.Ю., Усова З.В., Суворова К.Ю., Шелякіна Т.А / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 15 с.

*У науковому виданні висвітлено значення вітамінів, зокрема вітаміну А, у харчуванні людини. Показано, що пшениця може бути джерелом не тільки калорій та білку у раціоні харчування людини, але і інших цінних нутрієнтів. Наведені існуючі на даний час методики та виділені проблемні боки їх застосування для умов селекційних досліджень. Проаналізовані можливі шляхи подолання проблемних ділянок. Запропоновані мікрометоди визначення вмісту каротиноїдних пігментів на різних етапах селекційного процесу.*

147. Способи підвищення насінневої продуктивності батьківських форм соняшнику в умовах східної частини Лісостепу України; підгот.: Кириченко В.В., Буряк Ю.І., Огурцов Ю.Є., Клименко І.І., Клименко І.В., Чернобаб О.В., Махнова Л.М. / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 31 с.

*Представлено характеристику нових регуляторів росту рослин, біопрепаратів та мікродобрив різного походження, способи їх застосування та вплив на лабораторну і польову схожість, урожайність і економічну ефективність при вирощуванні насіння батьківських форм соняшнику.*

148. Біоіндикація та біотестування довкілля : навчальний посібник / Головань Л.В., Клименко І.В., Бузіна І.В., Чуприна Ю.Ю. / ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2020. 220 с.

149. Методи польових екологічних досліджень : навчальний посібник / Головань Л.В., Клименко І.В., Бузіна І.В., Чуприна Ю.Ю. / ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2020. 320 с.

## СВІДОЦТВА ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ СОРТУ РОСЛИН ТА ПАТЕНТИ

150. А. с. України. Сорт тритикале озимого Пудік / Щипак Г.В., Ничипорук О.О., Матвієць В.Г., Щипак В.Г. – № 200844 ; заявл. 26.03.2020; Заявка № 20022001 / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

151. А. с. України. Сорт тритикале озимого Лукашевський / Щипак Г.В., Чернобай Р.А., Святченко С.І. ; Заявка № 20022001 від 2020 р. / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

152. А. с. Сорт сої Фортеця. Соя культурна *Glycinemax (L.) Merrill.* / Рябуха С.С., Чернишенко П.В., Серікова Л.Г., Сокол Т.В., Шелякін В.О., Безугла О.М. – № 2010629; заявка № 17045057 / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України. Дата державної реєстрації: 19.05.2020.

153. А. с. Соняшник однорічний Насолода; Свідоцтво № 200618 від 19.05.2020 р. про державну реєстрацію сорту рослин; заявка № 17039017 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

154. Свідоцтво № 200617 від 19.05.2020 р. про державну реєстрацію сорту рослин Годувальник. Соняшник однорічний. Заявка № 17039014 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

155. Свідоцтво № 200619 від 19.05.2020 р. про державну реєстрацію сорту рослин Нейрон. Соняшник однорічний. Заявка № 17039142. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

156. Свідоцтво № 200618 від 19.05.2020 р. про державну реєстрацію сорту рослин Сх Од1702 А. Соняшник однорічний – батьківський компонент. Заявка № 17039096. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

157. Жито посівне (озиме) – сорт Каліпсо. Єгоров Д.К., Циганко В.А., Дриль В.П., Штефан О.О., Змієвська О.А., Олійник О.О., Дем'яненко С.Б.: авторське свідоцтво № 200424; свідоцтво про реєстрацію № 200542 Дата державної реєстрації 19.05.2020; патент № 200021, дата державної реєстрації майнових прав 31.07.2020.

158. Жито посівне (озиме) – гібрид Хантер. Єгоров Д.К., Циганко В.А., Дриль В.П., Штефан О.О., Змієвська О.А., Олійник О.О., Дем'яненко С.Б., Бацаєва Р.Д.: авторське свідоцтво № 200425; свідоцтво про реєстрацію № 200543 Дата державної реєстрації 19.05.2020; патент № 200022, дата державної реєстрації майнових прав 31.07.2020.

159. Пшениця м'яка (озима) Гайок / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Лучна І.С., Ільченко Н.К., Кір'ян В.М., Вискуб Р.С., Кудіна І.В; заявка № 17012002 від 11.01.2017; свідоцтво № 200613, опубл. 19.05.2020, бюл. № 4; патент № 200267, опубл. 31.07.2020, бюл. № 5.

160. Пшениця м'яка (озима) Метелиця харківська / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Лучна І.С., Діденко С.Ю., Ярош А.В., Зуза О.О.; заявка № 17012001 від 11.01.2017; свідоцтво № 200612, опубл. 19.05.2020, бюл. № 4; патент № 200266, опубл. 31.07.2020, бюл. № 5.

161. Пшениця м'яка (озима) Гайок / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Лучна І.С., Ільченко Н.К., Кір'ян В.М., Вискуб Р.С., Кудіна І.В; заявка № 17012002 від 11.01.2017; свідоцтво № 200613, опубл. 19.05.2020, бюл. № 4; патент № 200267,

162. Пшениця м'яка (озима) Метелиця харківська / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Лучна І.С., Діденко С.Ю., Ярош А.В., Зуза О.О.; заявка № 17012001 від 11.01.2017; свідоцтво № 200612, опубл. 19.05.2020, бюл. № 4; патент № 200266, опубл. 31.07.2020, бюл. № 5

163. Пшениця м'яка (озима) Проня / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Рябчун В.К., Кір'ян В.М., Хухрянська М.М., Ниска І.М., Шелякіна Т.А.; заявка № 17012049 від 11.12.2017; свідоцтво № 201798 опубл. 17.11.2020, бюл. № 6; патент № 210092 опубл. 19.01.2021, бюл. № 1

164. Пшениця полба звичайна Юніка / Голік О.В., Богуславський Р.Л., Вечерська Л.А.; заявка № 17580001 від 11.12.2017; свідоцтво № 200614 опубл. 19.05.2020, бюл. № 4; патент № 200288, опубл. 31.07.2020, бюл. № 5

165. Пшениця тверда (яра) Меіса / Голік О.В., Ниска І.М., Вечерська Л.А.; заявка № 18006002 від 27.12.2018; свідоцтво № 201799, опубл. 17.11.2020, бюл. № 6; патент № 210095, опубл. 19.01.2021, бюл. № 1.

## ДИСЕРТАЦІЇ

166. Харитоненко Н.С. Мінливість вмісту і закономірності успадкування вітаміну Е (ізомерів токоферолів) у лініях та інбредних поколіннях соняшнику : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.05 / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 166 с.

*У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування й нове вирішення важливого наукового завдання з встановлення мінливості вмісту і закономірностей успадкування вітаміну Е (ізомерів токоферолів) у лініях, мутантах та інбредних поколіннях соняшнику. Уперше в Україні досліджено мінливість вмісту різних ізомерів токоферолів та їх суми. На основі цього вихідний матеріал та новостворені лінії розподілено на класи за ознакою вмісту різних ізомерів токоферолів та їх суми. Установлено особливості виділеного нового селекційного матеріалу – інцухт-ліній зі зміненим вмістом ізомерів токоферолів у поєднанні з іншими цінними господарськими ознаками. Установлено особливості характеру успадкування за ступенем домінантності та ефекту гетерозису за вмістом ізомерів токоферолів. Уперше в Україні створено нові лінії відновники фертильності пилку зі зміненим вмістом ізомерів токоферолів у поєднанні з цінними господарськими ознаками, що сприяло поповненню селекційних програм новим матеріалом для створення в подальшому гібридів соняшнику.*

167. Міщенко С.В. Теоретичні і практичні основи використання інбридингу та гібридизації в селекції конопель : дис. ... докт. с.-г. наук : 06.01.05 / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 525 с.

*У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і результати практичного використання самозаплення та гібридизації при створенні селекційного матеріалу і сортів однодомних неспихотропних конопель різних напрямів господарського використання. Наукова новизна одержаних результатів полягає в теоретичному узагальненні та новому вирішенні важливої наукової проблеми використання інбридингу та гібридизації в селекції конопель шляхом удосконалення методичних підходів до ефективної ідентифікації канабіноїдних сполук, визначення закономірностей впливу внутрішніх й зовнішніх факторів на формування канабіноїдів в онтогенезі та взаємозв'язків між ними, комплексного використання інбридингу в селекції культури, зокрема створення самозаплених ліній і на їх основі отримання різних типів гібридів для формотворення унікальних генотипів, підвищення продуктивності, стабілізації ознак однодомності і відсутності канабіноїдних сполук, збільшення вмісту неспихотропних канабіноїдів, створення вихідного селекційного матеріалу і конкурентоздатних сортів конопель. У роботі набуло подальшого розвитку удосконалення методів ефективної ідентифікації канабіноїдних сполук у селекційних цілях, зокрема щодо підготовки рослинних зразків до досліджень, вибору виду екстрагенту, мінімально необхідної*

тривалості екстракції, системи розчинників, концентрації барвника і способів фарбування пластин, розробки відповідності бальної оцінки канабіноїдних сполук їх кількісному вмісту при проведенні тонкошарової хроматографії. Вперше в Україні встановлено закономірності прояву ознак наявності та вмісту канабіноїдних сполук у сортів та зразків з підвищеним вмістом неспсихотропних канабіноїдів і відсутністю чи мінімальним вмістом тетрагідроканабінолу (який не перевищує дозволеної чинним законодавством норми 0,08%). Виявлено особливості накопичення канабіноїдних сполук в онтогенезі не за максимальним їх виразом у верхівках суцвіть, а у середньозваженому зразку вегетативних і генеративних органів, придатних для виділення канабіноїдів та перспективи використання технічних (промислових) конопель у медичній (фармацевтичній) галузях. Установлено позитивний вплив окремих фітогормонів та антиоксидантів екзогенного походження на накопичення канабіноїдних сполук, зокрема 6-бензиламінопурину. Установлено кореляційні зв'язки між основними канабіноїдними сполуками та доведено можливість виявлення рослин з перерваним процесом біосинтезу канабіноїдів.

168. Лебеденко Є.О. Селекція вихідного матеріалу для створення гібридів соняшнику, стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.05 / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 164 с.

У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування й нове вирішення важливого наукового завдання щодо стійкості соняшнику до гербіцидів групи сульфонілсечовин та відрізняється від раніше відомих результатів розробкою селекційних методів її підвищення шляхом селекційного обґрунтування методів створення та добору вихідного матеріалу, самозапилених ліній соняшнику, та їх застосування при створенні F1 гібридів соняшнику. Уперше в Україні розроблено шкалу та методуку кількісної оцінки фітотоксичності гербіцидів групи сульфонілсечовин на соняшнику. Досліджено мінливість стійкості до трибенурон-метилу в поколіннях схрещувань в процесі добору стійких генотипів. На основі визначених закономірностей впливу гербіцидів групи сульфонілсечовин на цінні господарські ознаки соняшнику теоретично узагальнено та практично підвищено стійкість F1 гібридів. Експериментально обґрунтовано методичні основи створення вихідного матеріалу для селекції соняшнику, що поєднує стійкість до гербіцидів групи сульфонілсечовин з іншими цінними господарськими ознаками: високим вмістом олеїнової жирної кислоти, стійкістю до несправжньої борошнистої роси, ранньостиглістю. Удосконалено схему насінництва ліній-батьківських компонентів F1 гібридів соняшнику, стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин. Набули подальшого розвитку питання успадкування стійкості до трибенурон-метилу, та рівня прояву господарських ознак соняшнику в поколіннях, що розщеплюються

169. Скороходов М.Ю. Особливості довговічності при зберіганні насіння малопоширених форм пшениці : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.05 / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2020. 166 с.

У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування й нове вирішення важливого наукового завдання щодо встановлення закономірностей, що визначають довговічність насіння зразків малопоширених видів і форм пшениці у зв'язку з його довгостроковим зберіганням. Уперше встановлено роль лусок у визначенні довговічності насіння плівчастих видів пшениці, яка полягає у негативному впливі наявності лусок на витривалість до дії прискореного старіння, отже на довговічність насіння; порівняльну реакцію насіння конкретних зразків малопоширених видів і форм пшениці на різні режими прискореного старіння та на проморожування за температури -20 С; зв'язок між антиоксидантною активністю насіння та його довговічністю за різних режимів прискореного старіння та в умовах проморожування. Удосконалено умови тривалого зберігання шляхом створення більш сприятливих режимів вологості насіння зразків малопоширених видів і форм пшениці; процес підготовки насіння плівчастих видів пшениці для тривалого зберігання, який полягає у видаленні лусок за умов не ушкодження насіння. Набуло подальшого розвитку діагностування довговічності насіння за рівнем антиоксидантної активності: більш високий показник антиоксидантної активності насіння свідчить про більшу довговічність насіння